Les Poaceae du Niger : description - illustration - écologie - utilistions

Autor(en): **Poilecot, Pierre**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Boissiera : mémoires de botanique systématique**

Band (Jahr): **56 (1999)**

PDF erstellt am: **12.05.2021**

Persistenter Link: http://doi.org/10.5169/seals-895415

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

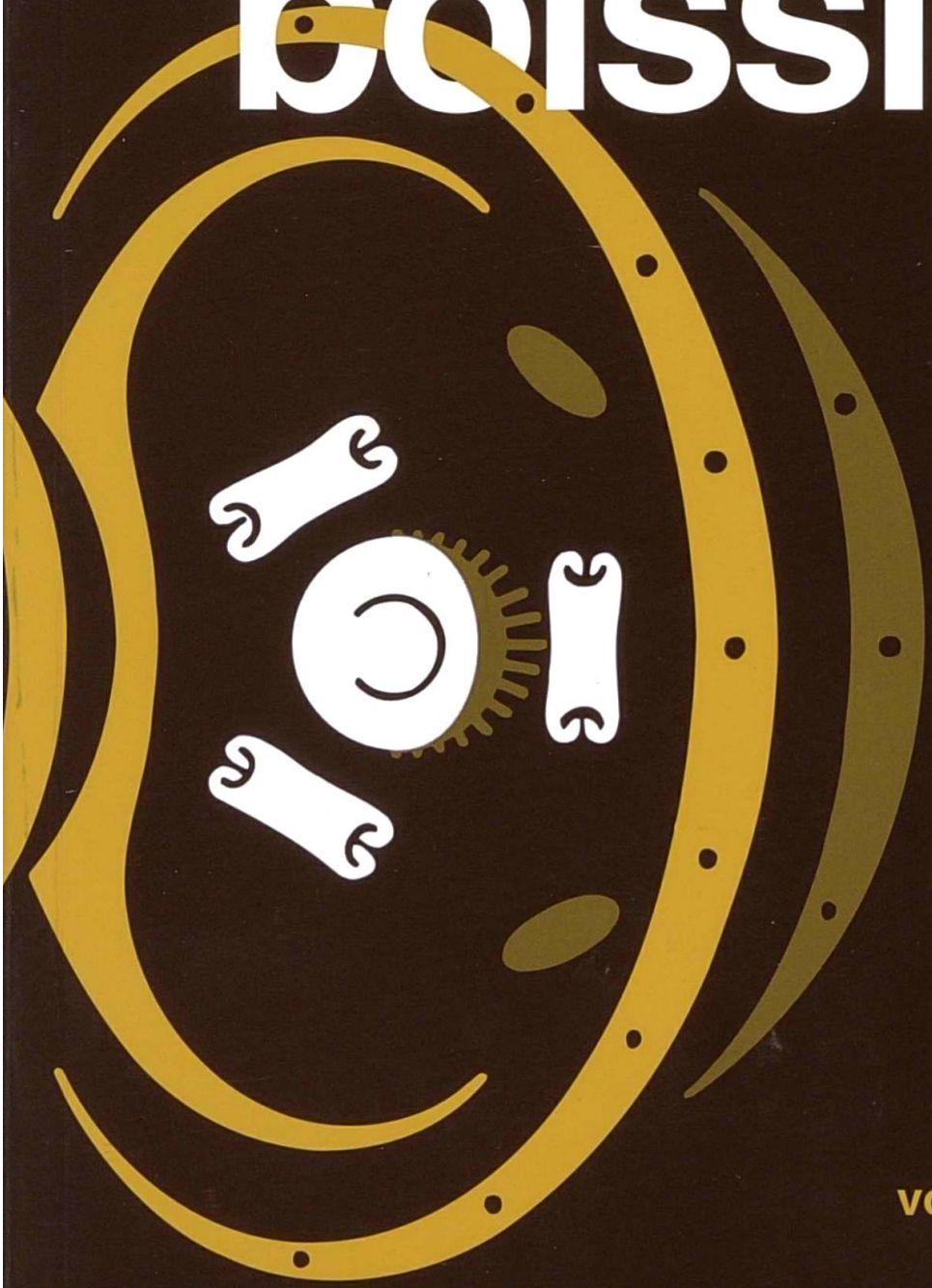
Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

boissiera



volume 56

Mémoires
de
botanique systématique

CIRAD

UICN
Union mondiale pour la nature

Consignes aux auteurs

La revue "Boissiera" publie des mémoires scientifiques originaux, en langue française, anglaise, allemande, espagnole, italienne ou latine, traitant de systématique, morphologie, chorologie et écologie végétales ainsi que d'autres sujets étroitement liés à la phytotaxonomie. Les manuscrits seront adressés anonymement au Directeur des Conservatoire t Jardin botaniques de Genève.

Les travaux présentés "ne varietur" sont appréciés par le comité consultatif de rédaction et, le cas échéant, par un expert spécialement désigné. L'avis de ces instances et la décision de publier ou non seront communiqués à l'auteur.

Ne sont acceptés que des manuscrits proprement dactylographiés, en deux exemplaires si possible (dont la frappe originale, sur du papier blanc solide), avec grande marge et double espacement (4 crans). Les auteurs sont instamment priés de ne pas préjuger du traitement typographique final, et en particulier de ne rien souligner, sauf éventuellement, d'un trait droit, les noms latins des taxons à faire apparaître en caractères italiques dans le texte.

Les auteurs utilisant un traitement de texte correspondant à l'une des descriptions suivantes, sont invités à soumettre leurs travaux sur support magnétique, accompagné de deux tirages sur papier.

> Matériel PC-MS/DOS (IBM et compatibles): disquettes 3½", fichiers textes (*.txt, *.tx8, *.asc), Microsoft Word, WordPerfect (*.doc), WordStar (*.doc), Windows Write (*.wri), Works (*.wps), Excel (*.xls), dBase (*.dbf), Lotus 1-2-3 (*.wk1, *.wk3).
>
> Matériel MacIntosh: les mêmes fichiers textes PC-MS/DOS + fichiers X-Press 3.31, Illustrator 5.5, Photoshop 3.0, documents enregistrés sur disquettes 3½" ou disque JAZ Iomega 1 Giga.

Pour d'autres cas, la description d'un format particulier utilisant les caractères du code ASCII 7-Bit peut être obtenue sur demande.

Pour la présentation et la disposition du texte, surtout des citations de tout genre et de la bibliographie, il est vivement recommandé de suivre le modèle des fascicules précédents de cette revue,

Instruction to contributors

"Boissiera" publishes original scientific memoirs in French, English, German, Spanish, Italian or Latin on the systematics, morphology, chorology and ecology of plants and on subjects closely related to phytotaxonomy. Manuscripts should be addressed anonymously to the Director of the Conservatoire and Jardin botaniques in Geneva.

The papers submitted "ne varietur" are judged by an ad hoc editorial committee and, if necessary, by an expert specially appointed for this task. Their opinion and the editor's decision will be communicated to the authors.

Only clearly typed manuscripts are accepted (two copies, the original being on stout paper), with wide margins and double spacing (4 notches). Authors are earnestly requested not to anticipate final typographic treatment and, in particular, to avoid underlining anylhing except latin plant names to be rendered in italics.

Authors using word processors of one of the following types are invited to submil their papers on floppy disks, stating precisely the type and version of the program used. Two print-out are to be added.

> PC-MS/DOS hardware (IBM and compatibles): diskettes 3½", text files (*.txt, *.tx8, *.asc), Microsoft Word, WordPerfect (*.doc), WordStar (*.doc), Windows Write (*.wri), Works (*.wps), Excel (*.xls), dBase (*.dbf), Lotus 1-2-3 (*.wk1, *.wk3).
>
> MacIntosh hardware: text files as above + X-Press 3.31, Illustrator 5.5 and Photoshop 3.0 files, documents should be formated on 3½" or JAZ Iomega 1 Giga disks.

A complete description of a particular exchange format using the 7-bit standard ASCII code may be obtained if necessary.

As regards the presentation and arrangement of the text, citations of all types and bibliographical references, it is recommended to follow the example of the previous issues of this journal (from volume 34 onwards), in particular, the abbreviations of the titles of periodicals must follow the lines of "Botanico – Periodicum – Huntianum" (Pittsburgh 1968, Suppl. 1991). For the citation of

→ [p. III]

Couverture: Boissiera squarrosa (Banks & Solander) Nevski

Diagramme floral de Hervé M. Burdet
Maquette et réalisation de Saskia Wikström

La revue "Boissiera" est imprimée sur papier ALPAREX sans chlore à faible teneur en bois, papier couché brillant fabriqué avec des matières premières blanchies sans aucun chlore.

boissiera

volume 56

Ville de Genève

Département municipal des affaires culturelles

Editions des Conservatoire et Jardin botaniques

Directeur:
Rodolphe Spichiger

Rédacteur:
Hervé M. Burdet

International Advisory Board

Bamps Paul (Meise)
Bremer Birgitta (Uppsala)
Ehrendorfer Friedrich (Vienne)
Forero Enrique (Bogotá)
Gradstein S. Robbert (Göttingen)
Greuter Werner (Berlin)
Hamann Ole (Copenhague)
Küpfer Philippe (Neuchâtel)
Lebrun Jean-Pierre (Paris)
Prance Ghillean T. (Kew)
Raven Peter H. (Saint-Louis)
Rodman James (Arlington)
Roux Claude (Marseille)
Wilson Peter G. (Sydney)

Rédacteurs-adjoints:
Patrick Perret, Lorenzo Ramella

Comité de lecture:

Aeschimann David
Clerc Philippe
Gautier Laurent
Geissler Patricia
Jeanmonod Daniel

avec la collaboration occasionnelle d'experts locaux et étrangers spécialement désignés

Réalisation technique:
Robert Meuwly, avec la collaboration de Myriam Delley
Imprimerie Atar S.A., Genève

Toute correspondance doit être adressée à:
Rédaction «Candollea-Boissiera»
Conservatoire botanique
Case postale 60
CH-1292 Chambésy

© Conservatoire et Jardin botaniques de Genève
UICN – Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources
CIRAD, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

1999

boissiera

CODEN: BOISB2
ISSN: 0373-2975
56 1-766 (1999)

CIRAD

UICN
Union mondiale pour la nature

volume 56

Genève, 1999

Mémoires
de
botanique systématique

Ouvrage réalisé avec la participation financière du

Service de coopération et d'action culturelle
de l'Ambassade de France au Niger

Projet FAC "Appui institutionnel au secteur du développement rural au Niger" 72/CD/93

Diffusion

Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève
Case postale 60 – CH-1292 Chambésy/GE
editions@cjb.unige.ch

IUCN Publications Services Unit
219c Huntington Road
Cambridge CB3 ODL, UK
info@books.iucn.org
http://www.iucn.org

La librairie du CIRAD
BP 5035
34032 Montpellier Cedex 1, France
librairie@cirad.fr
http://www.cirad.fr

ISBN CJB 2-8277-0072-7
ISBN CIRAD 2-87614-342-9

Les Poaceae du Niger

Description – Illustration

Ecologie – Utilisations

par

Pierre POILECOT

Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève

UICN, Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources

CIRAD, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

Boissiera 56, 1999

Genève, le 14 juillet 1999

UNION MONDIALE POUR LA NATURE

Fondée en 1948, l'Union mondiale pour la nature rassemble des Etats, des organismes publics et un large éventail d'organisations non gouvernementales au sein d'une alliance mondiale unique: plus de 900 membres dans 138 pays.

L'UICN, en tant qu'Union, a pour mission d'influer sur les sociétés du monde entier, de les encourager et de les aider pour qu'elles conservent l'intégrité et la diversité de la nature et veillent à ce que toute utilisation des ressources naturelles soit équitable et écologiquement durable.

Afin de sauvegarder les ressources naturelles aux plans local, régional et mondial, l'Union mondiale pour la nature s'appuie sur ses membres, réseaux et partenaires, en renforçant leurs capacités et en soutenant les alliances mondiales.

CIRAD

Le Cirad, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, est un organisme scientifique français spécialisé en agriculture des régions tropicales et subtropicales. Il réalise dans une cinquantaine de pays des opérations de recherche, de développement agricole et de formation. Il emploie 1 800 personnes, dont 900 cadres. Son budget s'élève à 1 milliard de francs (152 millions d'euros), dont plus de la moitié provient de fonds publics.

SOMMAIRE

PRÉFACE 15

INTRODUCTION 16

REMERCIEMENTS 23

PRINCIPALES ABRÉVIATIONS UTILISÉES 25

Chapitre I. PHYTOGÉOGRAPHIE DU NIGER 27
A. Le Domaine soudanien 27
I. Les forêts sèches basses 27
II. Les forêts claires 27
III. Les savanes 28
IV. Les formations aquatiques 29
1. Les mares temporaires 29
2. Les bourgoutières 31
B. Le Domaine sahélien 31
I. Les fourrés 31
1. Secteur sud-sahélien occidental 32
2. Secteur sud-sahélien central 32
3. Secteur sud-sahélien oriental 32
II. Les steppes 32
1. Secteur sud-sahélien 32
1.1. Secteur sud-sahélien occidental 32
1.2. Secteur sud-sahélien central 33
2. Secteur nord-sahélien 34
2.1. Secteur nord-sahélien occidental 34
2.2. Secteur nord-sahélien central 34
2.3. Secteur nord-sahélien oriental 35
C. Le Domaine sud-saharien 35
I. Les formations de plaine 36
1. Les plaines de la partie centrale du Secteur sud-saharien 36
2. Les types de paysages désertiques 36
II. Les formations d'altitude 37
1. Etage inférieur de l'Aïr 37
2. Etage supérieur de l'Aïr 39

Chapitre II. PÂTURAGES 40
A. Les pâturages herbacés 40
I. Le Domaine saharo-sindien 40
II. Le Domaine sahélien 42
1. La zone pastorale 42
1.1. La subdivision Nord 42
1.2. La subdivision Centre 43
1.3. La subdivision Sud 44
2. La zone sédentaire 45
III. Le Domaine soudanien 45
1. Les pâturages sur sols sableux 45
2. Les pâturages sur sols argilo-sableux 45
3. Les pâturages sur plateaux 46
4. Les pâturages de décrue 46
4.1. Les bourgoutières 46
4.2 Les mares temporaires 47
5. Les jachères 47
B. Les pâturages ligneux 48
C. Conclusions 48

Chapitre III. PARTICULARITÉS MORPHOLOGIQUES DES POACEAE 51
A. Organes végétatifs 52
I. Système racinaire 52
II. Tige 52
1. Rhizomes 53
2. Stolons 53
III. Feuille 53
1. Gaine 56
2. Ligule 56
3. Limbe 57
B. Organes de reproduction 57
I. Inflorescence 57
1. Epi 59
2. Racème ou grappe 59
3. Panicule 59
II. Epillet 61
1. Rachéole 61
2. Glumes 61

3. Fleur 62
3.1. Glumelles: lemme et paléole 62
3.2. Lodicules ou glumellules 62
3.3. Etamines 62
3.4. Pistil 63
4. Fruit 63
III. Pollinisation 63
IV. Chute des épillets 63

Chapitre IV. PHÉNOLOGIE 64
A. Les *Poaceae* annuelles 64
I. Espèces à cycle très court 64
II. Espèces à cycle court 65
III. Espèces à cycle long 65
B. Les *Poaceae* pérennes dans le Domaine nord-soudanien 66
C. Les groupements particuliers 66

Chapitre V. DISSÉMINATION DES SEMENCES 68
A. Anémochorie 68
B. Hydrochorie 68
C. Zoochorie 69
D. Dissémination par l'homme 70

Chapitre VI. LES POACEAE SAUVAGES EN TANT QUE RESSOURCES VÉGÉTALES 71
A. Alimentation 71
B. Utilisations des pailles 72
C. Pharmacopée traditionnelle 72
D. Fourrages 72
I. Valeur fourragère des espèces 75

Chapitre VII. LES POACEAE DU NIGER 82
A. Composition systématique de la flore graminéenne 82
B. Les types morphobiologiques 83
I. Annuelles ou thérophytes 83
II. Pérennes ou vivaces 84
1. Phanérophytes 85
2. Chaméphytes 85
3. Hémicryptophytes 85
4. Géophytes 86
III. Spectre biologique 86

C. Affinités biogéographiques des espèces 88
I. Sur le continent africain 88
II. Au niveau du Monde 90
D. Clés de détermination des espèces: tribus et genres 90
I. Clé des tribus 90
II. Clé des genres 92
E. Clé de détermination et description des espèces 100

ANNEXES
Annexe 1
Répartition des espèces par types biologiques et affinités biogéographiques (tableau synthétique) 668
Annexe 2
Lexiques en langues vernaculaires par ordre alphabétique des espèces 673
Annexe 3
Lexique en langues vernaculaires par ordre alphabétique des noms vernaculaires et figure 35 680

GLOSSAIRE 697

BIBLIOGRAPHIE CONSULTÉE 705

INDEX DES NOMS SCIENTIFIQUES 717

ILLUSTRATIONS COMPLÉMENTAIRES – Photographies 753

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

Page

17 Figure 1 – Carte de situation du Niger par rapport aux grandes zones de végétation d'Afrique occidentale.

18 Figure 2 – Carte des isohyètes moyennes annuelles pour la période 1961-1990 et représentation simplifiée des divisions chorologiques du Niger.

28 Figure 3 – Carte simplifiée de la végétation du Niger.

30 Figure 4 – Carte simplifiée de la représentation des principales régions et villes du Niger.

41 Figure 5 – Subdivisions cartographiques de la zone pastorale du Niger.

54 Figure 6 – Différentes parties d'un pied de *Poaceae*.

55 Figure 7 – Particularités de la feuille des *Poaceae*.

58 Figure 8 – Différents types d'inflorescences des *Poaceae*.

60 Figure 9 – Structure des épillets des *Poaceae*.

77 Figure 10 – Composition et valeurs alimentaires moyennes du tapis herbacé de parcours sahélo-soudanien au Sénégal.

77 Figure 11 – Teneurs en matières azotées (MAT en g/kg MS) du tapis herbacé de parcours sahélo-soudanien au Sénégal en fonction de sa composition botanique et de la saison.

87 Figure 12 – Répartition des espèces par types biologiques.

88 Figure 13 – Répartition des espèces par affinités biogéographiques sur le continent africain.

107 Figure 14 – Aire de répartition du riz africain spontané *Oryza barthii* A. Chev. dans la région soudano-zambézienne: plante originaire des savanes dont les colonies situées à l'intérieur de la zone forestière semblent d'introduction récente.

109 Figure 15 – Répartition des régions principales de la culture du riz africain *Oryza glaberrima* Steud.: plante de type semi-endémique qui a pu s'étendre, mais de façon limitée, à partir d'un lieu d'origine bien défini.

134 Figure 16 – Aire de répartition de *Triraphis pumilio* R. Br. dans la région saharo-sindienne avec faibles irradiations dans le Domaine sahélien de la Région soudano-zambézienne et dans la Région Karoo-Namib.

156 Figure 17 – Aire de répartition d'*Aristida rhiniochloa* Hochst., espèce à aire disjointe des zones sèches: les localités de Mauritanie, du Mali, du Burkina Faso et de Tanzanie ne sont pas mentionnées sur la carte.

198 Figure 18 – Aire de répartition d'*Eragrostis tremula* Steud. dans les Régions soudano-zambézienne et guinéo-congolaise avec faibles irradiations dans les Régions deccanienne et irano-touranienne.

216 Figure 19 – Aire de répartition de *Tripogon multiflorus* de Miré et Gillet, espèce caractéristique de la souche d'endémisme des enclaves montagnardes des zones sèches nord-tropicales avec irradiations en Afrique orientale.

221 Figure 20 – Aire de répartition de *Trichoneura mollis* (Kunth) Ekman dans la Région soudano-zambézienne à travers les Domaines sahélien et afro-oriental.

252 Figure 21 – Aire de répartition de *Ctenium elegans* Kunth dans la Région soudano-zambézienne à travers le Domaine soudanien avec irradiations dans le Domaine sahélien.

259 Figure 22 – Aire de répartition de *Tetrapogon cenchriformis* (A. Rich.) Clayton dans la Région soudano-zambézienne à travers le Domaine soudanien avec irradiations dans les Domaines sahélien et afro-oriental.

281 Figure 23 – Aire de répartition de *Schoenefeldia gracilis* Kunth dans la Région soudano-zambézienne à travers les Domaines sahélien, soudanien, afro-oriental et sud-arabique avec irradiations dans les Régions saharo-sindienne et deccanienne.

296 Figure 24 – Aire de répartition de *Sporobolus spicatus* (Vahl) Kunth dans les Régions soudano-zambézienne et saharo-sindienne.

330 Figure 25 – Aire de répartition de *Loudetia togoensis* (Pilg.) C. E. Hubb. dans la Région soudano-zambézienne, à travers le Domaine soudanien avec irradiations dans le Domaine sahélien.

361 Figure 26 – Aire de répartition de *Panicum nigerense* Hitchc. dans la Région soudano-zambézienne, à travers les Domaines sahélien et soudanien.

366 Figure 27 – Aire de répartition de *Panicum turgidum* Forssk., espèce sub-saharo-sindienne occidentale avec irradiations dans le Domaine sahélien.

428 Figure 28 – Aire de distribution de plantes cultivées endémiques – *Brachiaria deflexa* (Schumach.) Robyns et *Digitaria iburua* Stapf – qui se sont peu étendues à partir de leur lieu d'origine et – *Digitaria exilis* (Kippist) Stapf – dont le lieu d'origine est mal connu et qui s'est étendue à une grande partie de l'Afrique occidentale.

456 Figure 29 – Aire de répartition de *Digitaria gayana* (Kunth) A. Chev. dans la Région soudano-zambézienne avec légères irradiations en Région guinéo-congolaise.

510 Figure 30 – Déplacements anciens du sorgho – *Sorghum bicolor* (L.) Moench – plante non-centrique dont l'analyse de la variabilité suggère une domestication dispersée sur une vaste étendue: la domestication initiale a eu lieu dans la zone ombrée.

556 Figure 31 – Aire de répartition de *Schizachyrium urceolatum* (Hack.) Stapf dans la Région soudano-zambézienne.

606 Figure 32 – Aire de répartition d'*Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf, espèce de liaison méditerranéo-tropicale à aire disjointe en Afrique, dans le Domaine sud-arabique de la Région soudano-zambézienne et dans la Région méditerranéenne.

637 Figure 33 – Aire de répartition de *Lasiurus scindicus* Henrard, espèce de liaison méditerranéo-tropicale à aire disjointe en Afrique, dans le Domaine sud-arabique de la Région soudano-zambézienne et dans la Région méditerranéenne.

640 Figure 34 – Aire de répartition d'*Elionurus elegans* Kunth dans la Région soudano-zambézienne à travers le Domaine soudanien avec irradiations dans le Domaine sahélien.

696 Figure 35 – Carte simplifiée de la répartition des principaux peuples du Niger.

19 Tableau I – Evolution du cheptel au cours de la période 1950-1994 dans la République du Niger.

49 Tableau II – Disponibilité annuelle totale en fourrage (kg/ha) et part de la strate herbacée et du fourrage ligneux en fonction du total, par zone climatique et pendant des années à pluviométrie normale -1- ou déficitaire -2-.

49 Tableau III – Disponibilité totale en fourrage ($\times 10^6$ tonnes) calculée pour une année normale et part relative (fraction du total) de quatre catégories de fourrage au Niger, Mali et Burkina Faso.

73 Tableau IV – Répartition des *Poaceae* les mieux appétées en fonction des grands types de sols de la zone sahélienne.

75 Tableau V – Evaluation du contenu en MAD, P et Ca de pailles sur pieds au Sahel.

78 Tableau VI – Valeur bromatologique des pailles stockées en meules à Ekrafane (Niger) de septembre 1988 à septembre 1989.

79 Tableau VII – Valeur fourragère de quelques espèces principales sahéliennes.

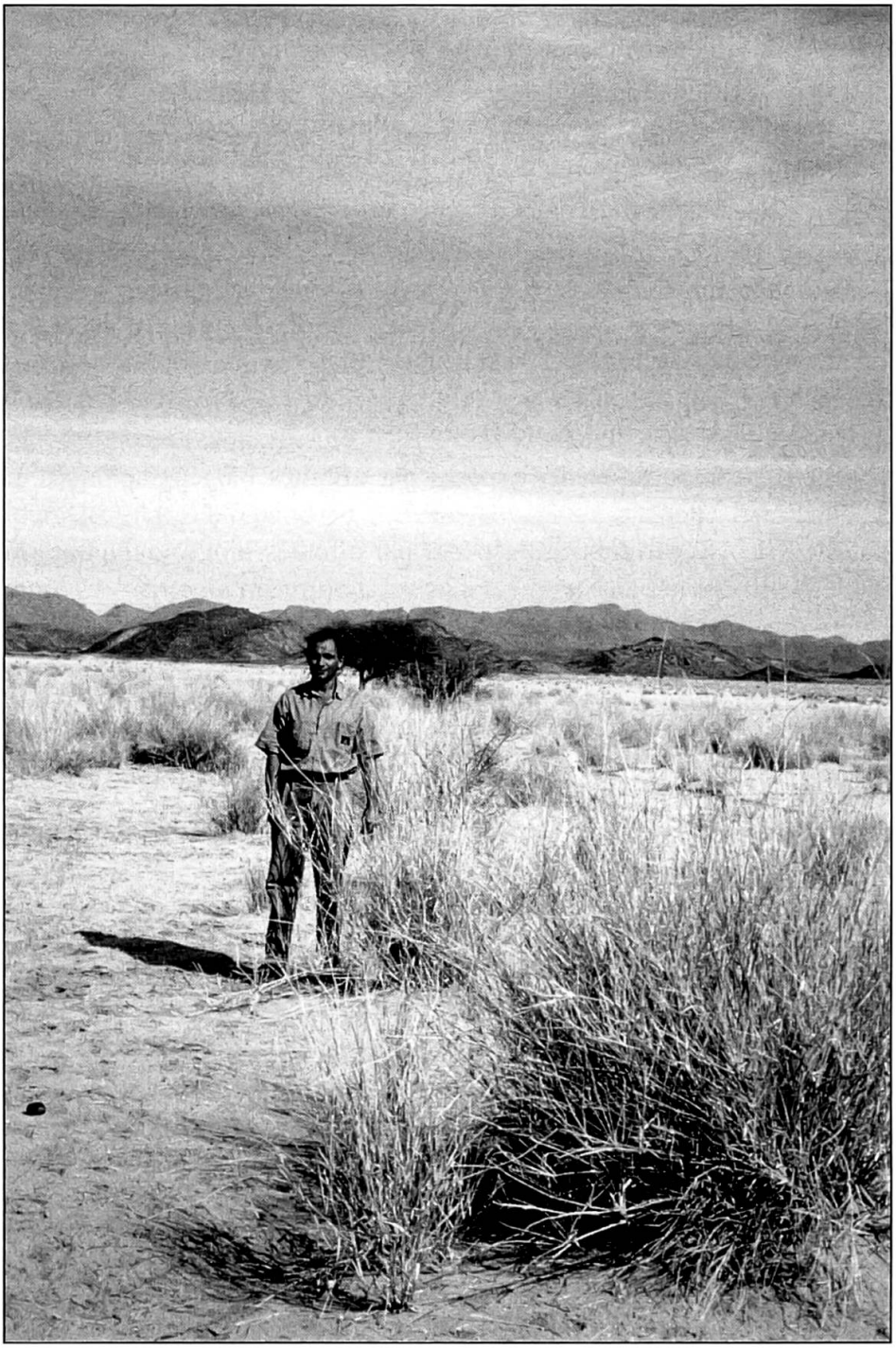
82 Tableau VIII – Composition systématique de la flore graminéenne du Niger (231 espèces).

83 Tableau IX – Importance des genres comprenant au moins cinq espèces dans la flore graminéenne du Niger (pour 231 espèces).

88 Tableau X – Comparaison de la répartition des *Poaceae* par types biologiques entre le Niger (231 espèces) et la Côte d'Ivoire (298 espèces).

89 Tableau XI – Répartition des espèces par affinités biogéographiques au niveau du Monde.

672 Tableau XII – Répartition des espèces par affinités biogéographiques au niveau du continent africain.



L'auteur dans une steppe à *Acacia-Panicum* dans le nord-ouest du Niger, en bordure du massif de l'Aïr dont les contreforts se dessinent à l'arrière plan.
Au premier plan, une touffe de *Panicum turgidum*.

PRÉFACE

Les excellentes qualités de Pierre Poilecot dans le domaine de la botanique systématique avaient été largement démontrées par la publication en 1995 de son ouvrage, illustré de remarquables dessins, consacré aux *Poaceae* de la Côte d'Ivoire.

La compétence désormais connue de ce jeune auteur dans le domaine de la floristique se voit aujourd'hui à nouveau démontrée par la publication d'un nouvel ouvrage consacré à la flore africaine, intitulé: "Les *Poaceae* du Niger".

Cet important travail comporte 86 genres et 231 espèces. Loin de se borner à la description morphologique richement illustrée de la flore graminéenne du Niger, il s'agit en réalité de bien davantage. C'est ainsi que se voit traitée à côté des descriptions, proprement floristiques, une série de sujets plus généraux portant sur le climat, la phytogéographie générale du Niger, la biologie des *Poaceae* indigènes et les divers aspects de l'activité agro-pastorale. Ce texte est souvent d'ailleurs accompagné de cartes explicatives.

On peut ajouter qu'il existe 21 cartes de répartition d'espèces, une annexe concernant la répartition des espèces par types biologiques et affinités géographiques, une autre consacrée à un lexique en langues vernaculaires par ordre alphabétique des espèces et une troisième aux noms vernaculaires classés par ordre alphabétique. Suivent un glossaire général, une abondante bibliographie et l'ouvrage se termine par un index de tous les noms botaniques cités, représentés dans le texte.

L'utilisateur de cette étude n'aura pas à se plaindre d'une telle pléthore des sujets traités: la flore des *Poaceae* du Niger demeure, bien entendu, l'essentiel de ce texte mais on découvrira évidemment bien d'autres sujets venus compléter très utilement la partie purement botanique du livre.

On devra en savoir gré à l'auteur pour l'importante documentation qu'il a su rassembler et qui fait du présent travail un livre qui va demeurer bien des années un indispensable classique de la botanique africaine.

Professeur Théodore Monod

INTRODUCTION

Vaste pays situé au cœur du domaine sahélien, le Niger couvre une superficie de 1.267.000 km² dont la majeure partie est inscrite dans la région soudano-zambézienne: la frange méridionale appartient au nord du domaine soudanien alors que la partie centrale, la plus importante, est sahélienne, divisée en un secteur sahélo-saharien et un secteur sahélo-soudanien. Le nord du pays, empiétant sur le Sahara méridional, fait partie de la région saharo-sindienne.

Une telle situation géographique place le Niger dans une zone écologiquement aride, caractérisée par une grande variabilité des précipitations. Les formations végétales, représentées principalement par des steppes arbustives à arborées, renferment cependant des peuplements plus denses dans le sud soudanien, allant de la savane boisée à la forêt sèche alors que le Grand Erg du Ténéré est pratiquement vide de végétation (fig. 1 et 3). Une multitude de lacs et de mares permanents ou temporaires, disséminés dans toute la zone sahélienne, viennent enrichir les biotopes du Niger et constituent des lieux de migration pour une avifaune d'une grande diversité. Enfin, l'Aïr, le Termit et le Djado forment un ensemble montagneux qui vient rompre la monotonie des grandes étendues sablonneuses: la végétation, la flore et la faune y ont souvent trouvé refuge, maintenant ainsi un haut niveau de biodiversité dans un pays que les facteurs naturels rendent pourtant austère.

Le Sahel, compris globalement entre les isohyètes 100 mm au nord et 600 mm au sud (fig. 2), connaît une anomalie climatique prononcée depuis 1968, mise en évidence par des déficits pluviométriques répétés. Ce n'est pas un phénomène nouveau puisque le quaternaire a enregistré des variations climatiques très fortes: "les zones sahéliennes ont depuis deux millions d'années une tendance globale à l'aridification à travers une succession de périodes alternativement humides et sèches" (Jean, 1985).

Les années de sécheresse qui en ont résulté se révèlent être plus marquées dans la partie occidentale de l'Afrique (UICN, 1989) avec en particulier une réduction des pluies au cours du mois d'août, qui est généralement le plus humide.

La baisse de la pluviométrie a entraîné un déplacement vers le sud des isohyètes, parfois important, de 70-100 km pour l'isohyète 350 mm par exemple au cours des trois dernières décennies. A cette diminution doit être ajoutée une forte irrégularité interannuelle des pluies, facteur limitant de l'agriculture intertropicale qui importe souvent plus que la quantité totale des précipitations. Ces phénomènes ont eu pour conséquence principale une migration dans la même direction de l'élevage transhumant et de l'agriculture.

Comme pour la majeure partie des pays africains, le Niger présente une forte croissance démographique. La population de ce pays est passée de 2,9 M d'habitants en 1950 à 9,1 M en 1995 avec un taux moyen de croissance de 3,1 % entre 1985 et 1990: cette valeur atteint 5,6 % dans les villes (UICN, 1989).

Si la plus grande partie de la population active est employée dans le secteur agricole (91 %), avec une densité moyenne proche de 6 habitants/km², les problèmes liés à la sécheresse et aux besoins de nouvelles terres ont entraîné des migrations de population: déplacements de bergers nomades et d'agriculteurs dans les régions à meilleure pluviométrie, mouvements de population (saisonniers ou définitifs) des zones rurales vers les villes. Les migrations inter-rurales se traduisent souvent par une modification du mode de vie conduisant à la sédentarisation des migrants avec adaptation à de nouvelles techniques d'élevage et de culture.

Seuls 30 % du territoire national sont réservés à l'agriculture, en grande partie dans la zone sahélienne. Les terres viables pour la culture sont limitées au nord par l'isohyète 350-450 mm au-delà duquel la production du mil (*Pennisetum glaucum* (L.) R.Br.) devient pratiquement impossible.

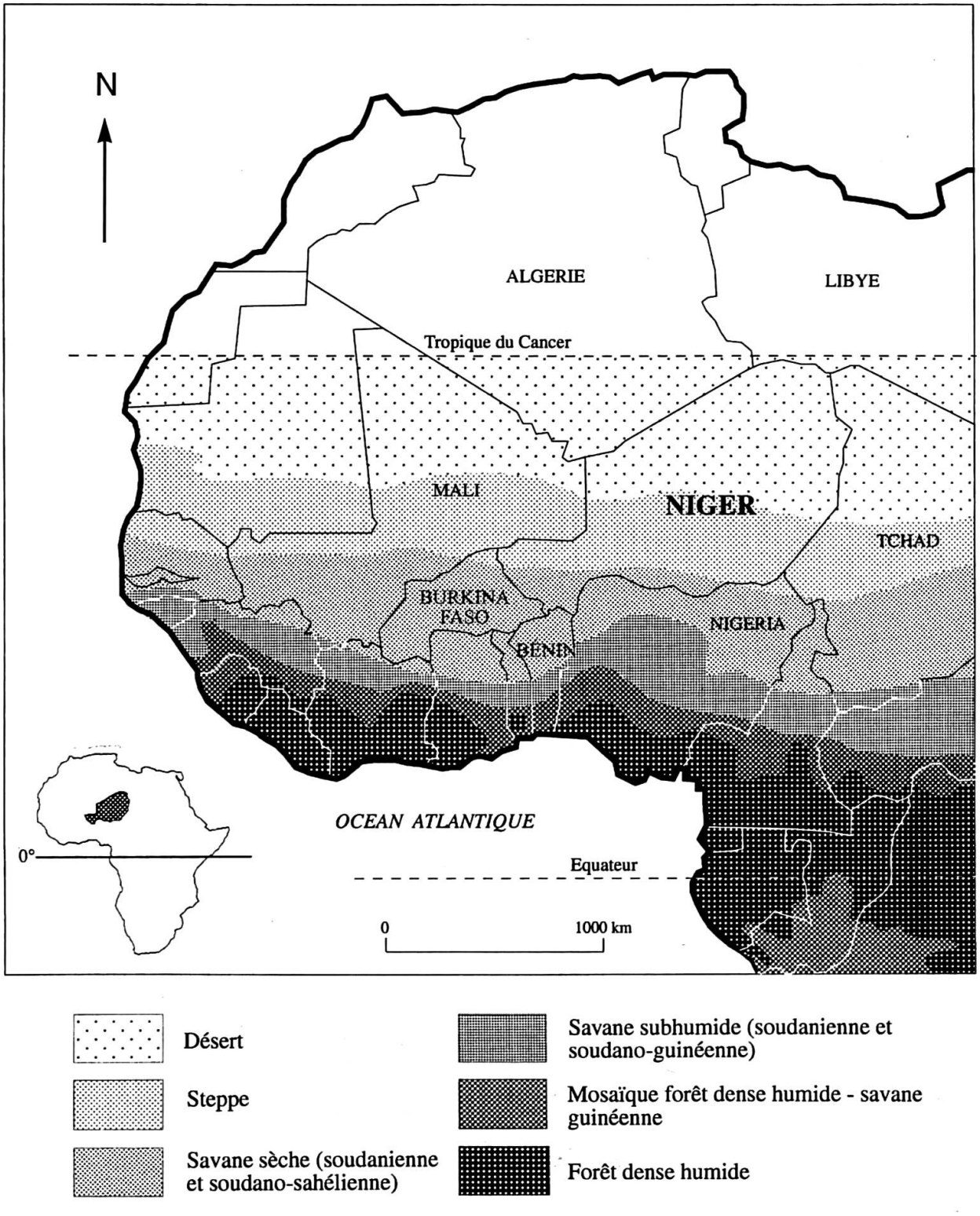


Figure 1. – Carte de situation du Niger par rapport aux grandes zones de végétation d'Afrique occidentale.

(Sources: Aubréville, 1949 – Dorst & Dandelot, 1973 – White, 1986 – Fournier, 1984).

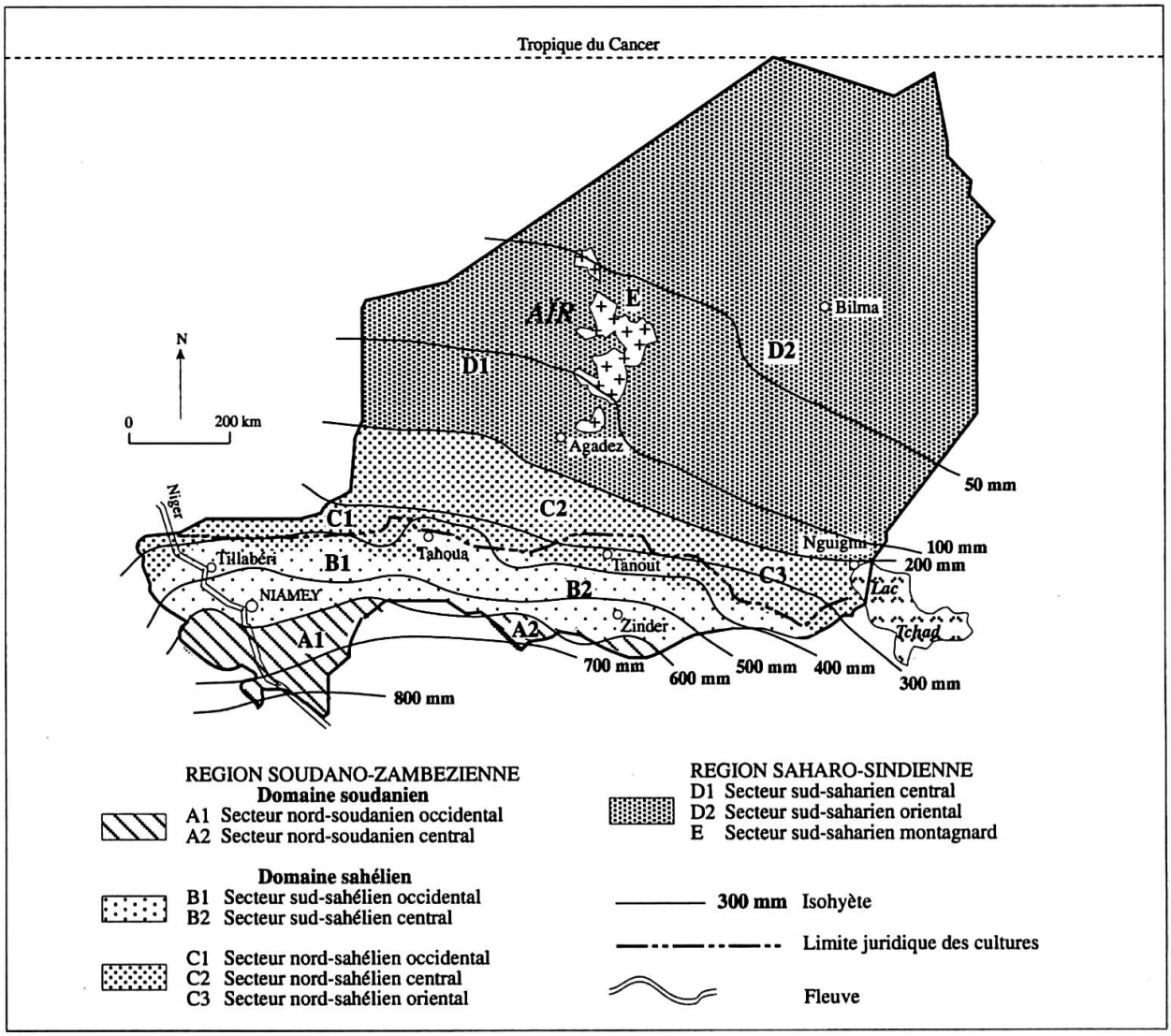


Figure 2. – Carte des isohyètes moyennes annuelles pour la période 1961-1990 et représentation simplifiée des divisions chorologiques du Niger.

(Sources: Peyre De Fabrègues, 1971 – Peyre de Fabrègues & J.-P. Lebrun, 1976 – Saadou, 1990 – UICN, 1990).

Les Secteurs sahélo-soudanien et nord-soudanien, définis comme la zone sédentaire (en opposition à la zone nomade qui lui succède plus au nord), représentent donc le domaine de prédilection du mil et du sorgho (*Sorghum bicolor* Moench), cultures vivrières extensives traditionnelles (dont de nombreuses variétés sont utilisées), de l'arachide (*Arachis hypogaea*) et du niébé (*Vigna unguiculata*): le coton (*Gossypium* spp.) n'apparaît qu'à partir de la zone soudanienne. Les bas-fonds sont réservés au maraîchage avec, quand cela est possible, des plantations de fruitiers.

Les superficies mises en cultures sont en constante progression du fait d'un fort accroissement démographique et d'une politique d'autosuffisance alimentaire. Le Niger produit actuellement environ deux millions de tonnes de céréales par an: cette production est complétée par l'aide alimentaire internationale qui se chiffre à 83.000 tonnes chaque année. Le gain de production agricole entraîne ainsi une concurrence vis-à-vis de l'élevage et en particulier de l'élevage transhumant.

En effet, l'élevage n'est pas proscrit de la zone sédentaire et les animaux domestiques y sont nombreux, demeurant sur place ou se déplaçant une partie de l'année dans la zone nomade: l'agriculture bénéficie ainsi de la fumure apportée par le bétail, ce qui contribue à maintenir la fertilité des sols dans les périmètres villageois.

La recherche d'une augmentation de production, plus par l'extension des cultures que par une amélioration de la productivité, a eu pour conséquence la dégradation des milieux naturels. Les défrichements dans les régions boisées et l'exploitation des peuplements pour le bois ont considérablement réduit les superficies des formations végétales originelles: la seule ville de Niamey nécessite 110.000 tonnes de bois de chauffe par an.

De plus, le raccourcissement des temps de jachères (réduit parfois à 2-3 ans) a entraîné, dans de nombreuses régions, un appauvrissement des sols. Comme le souligne J. Arrignon (1987), "L'élevage est, plus que l'agriculture, la ressource des pays déshérités" et le Niger est donc, avant tout, un pays à vocation pastorale.

Le tableau I présente l'évolution du cheptel domestique au Niger au cours des quatre dernières décennies. Si cette évolution est en liaison avec celle de la croissance démographique, les années de sécheresse, dès 1968, ont conduit également à une réduction des effectifs. Au Niger, les plans de reconstitution du cheptel, établis par les Services de l'Elevage après les sévères sécheresses, ont permis une rapide augmentation du cheptel. Ainsi en 1981, les troupeaux étaient reconstitués à environ 77 % pour les bovins et à plus de 110 % pour les ovins, caprins et camelins. Pour le cas particulier de l'Aïr, les caprins et les camelins résistèrent le mieux au manque d'eau et de pâturage et se sont plus facilement reconstitués que les ovins. Les bovins n'ont cessé de décroître depuis les modifications bio-physiques qui affectent cette région depuis les années 60 et sont surtout représentés par des bêtes d'exhaure.

Cheptel	Importance du cheptel (en milliers)					
	1950	1968	1972	1983	1990	1992-94
Bovins	2818	4100	3000	3521	3570	1947
Ovins	1324	2500	2000	3448	} 11.0921	9333
Caprins	3494	5870	5000	7478		
Dromadaires	224	380	30	410	368	
Anes	300	490	375	501	532*	

* Données incluant les chevaux

Tableau I. – Evolution du cheptel au cours de la période 1950-1994 dans la République du Niger.

(Sources: FAO Production Yearbooks, 1950-1983 – World Resources, 1992-93 et 1996-97).

Trois formes d'élevage peuvent être rencontrées dans la région sahélienne du Niger:

- Un élevage sédentaire, pratiqué par les agriculteurs, et qui concerne le sud de la zone sahélienne.
- Un élevage transhumant, dans le Sahel type, par lequel les éleveurs conduisent leurs troupeaux vers le nord en saison des pluies pour regagner ensuite le sud du Sahel et les savanes soudaniennes avec l'arrivée de la saison sèche. Cet élevage permet l'utilisation du potentiel fourrager régional, assurant d'une part un équilibre empirique entre la production des pâturages et les besoins des animaux et, d'autre part, l'exploitation des sites de cure salée tout en satisfaisant les besoins en eau du bétail (bovins, ovins et caprins principalement).
- Un élevage nomade, très extensif, qui s'effectue dans le Sahel subdésertique. Les déplacements sont régis par la recherche de la nourriture dans les zones à végétation contractée et de l'eau pour le bétail (surtout dromadaires, ovins et caprins) et condui-

sent parfois les éleveurs et leur cheptel très loin de leur lieu d'origine. Ces deux dernières formes d'élevage traditionnel, parfaitement bien adaptées aux conditions du milieu, permettent une exploitation selon des itinéraires qui tiennent compte des aléas climatiques de la région sahélienne: légèreté du broutage, mobilité du bétail, périodicité du nomadisme et de la transhumance adaptée à la disponibilité de la ressource fourragère. Si la survie des troupeaux dépend de la richesse des pâturages et des points d'eau, celle des éleveurs est intimement liée à leurs animaux desquels ils retirent les ressources indispensables à leur bien être (viande, lait, peaux, transport).

Les facteurs climatiques défavorables et l'extension des cultures ont réduit les aires de parcours dans le sud du Sahel: la limite septentrionale des cultures s'est déplacée de 100 km environ vers le nord au cours des trente dernières années. L'implantation de forages dans les zones les plus défavorisées a occasionné une fréquentation accrue des points d'eau qui conduit très souvent à une mauvaise exploitation des herbages par surcharge, une baisse de leur productivité, une modification de leur composition floristique et au remplacement des espèces pérennes (de plus sensibles à la sécheresse) par des annuelles.

A cette pression sur le milieu naturel s'ajoute l'action des feux de brousse qui, dès le mois d'octobre et jusqu'au 17° de latitude Nord, embrasent annuellement de vastes superficies de végétation sahélienne: une biomasse minimale de 1000 kg/ha apparaît nécessaire pour assurer leur propagation (Gillet, 1967) et la grande variabilité annuelle des précipitations ne permet pas toujours la constitution d'un tel stock d'herbe. Contrairement à la zone des savanes guinéennes et soudaniennes où le feu est un "outil d'aménagement" des pâturages, le feu dans la zone sahélienne est aléatoire et souvent accidentel ou du à des causes naturelles (orages) ou à des malveillances et ne constitue pas un facteur permanent au milieu. Le passage du feu en saison sèche conduit à détruire le stock fourrager produit au cours de la saison pluvieuse ce qui pénalise l'éleveur et son bétail. Les incendies, moins violents que dans les savanes, ont une action néfaste sur les ligneux de petite taille, ne dépassant pas 2-2,5 m de hauteur. Il en résulte une élimination de générations entières de jeunes abres et arbustes conduisant au vieillissement des peuplements, facilement observable au Sahel, et à une perte de pâturage aérien riche en matière azotée et indispensable à l'équilibre de la ration alimentaire. Ils peuvent aussi nuire à certaines espèces herbacées pérennes de type chaméphytique *(Panicum turgidum)*, à bourgeons et méristèmes situés audessus du sol. Les *Poaceae* annuelles, à cycle généralement court, produisent leurs graines avant le passage des feux: une fois tombées au sol, et souvent très petites, elles sont à l'abri des flammes. Les feux sauvages deviennent par contre dommageables à la végétation s'ils consument les plantes sur pied avant la dissémination des semences: ils peuvent effectivement empêcher la régénération du tapis herbacé.

La multiplication des troupeaux et la pression de plus en plus forte dans la zone nomade pour l'utilisation des terres ont conduit également à une compétition entre les animaux domestiques et les animaux sauvages. Ces derniers se sont retrouvés refoulés dans les zones marginales, à ressources fourragères pauvres et insuffisantes. De plus, la chasse traditionnelle pratiquée par les éleveurs et le braconnage plus récent utilisant armes modernes et véhicules accentuèrent la réduction des effectifs, amenant au seuil de l'extinction certaines espèces comme l'Addax, *Addax nasomaculatus* Blainville1816 (photo 1, p. 754) et l'Oryx algazelle, *Oryx dammah* Cretzchmar, 1826 par exemple.

Une autre conséquence de l'accroissement démographique conduit à une compétition entre l'éleveur et son propre troupeau. Les éleveurs se nourrissant principalement de lait, cette concurrence se manifeste principalement lors des périodes de disette par un prélèvement excessif de lait qui pénalise les jeunes animaux (veaux, agneaux et cabris). Le maintien d'un nombre important de femelles, qui conduit à une plus forte production de lait, favorise aussi l'augmentation des troupeaux lors des périodes climatiques favorables. Il s'ensuit alors une surexploitation des ressources fourragères qui se traduit par une dégradation du couvert végétal.

Dans un pays comme le Niger, soumis à des conditions climatiques difficiles et à une pluviométrie très variable en quantité et dans le temps, la conservation des ressources naturelles,

sous la pression des fronts agricoles et du pâturage, doit être une priorité dans les prévisions à long terme des plans d'aménagement du territoire. Les responsables gouvernementaux du Niger ont parfaitement bien compris la nécessité de sauvegarder un patrimoine naturel varié d'un point de vue physique et qui soutient une communauté de peuples très différents. Plus de 8 % du territoire national possèdent actuellement un statut d'aires protégées (parcs nationaux et réserves) et les projets d'exploitation et de mise en valeur des pâturages, de rationalisation des parcours actuellement en cours devraient permettre d'augmenter le rendement des troupeaux domestiques tout en conciliant production et maintien de la biodiversité.

Les projets de mise ne valeur des zones pastorales devraient mieux tenir compte des énormes capacités de la faune sauvage, beaucoup mieux adaptée que le bétail au milieu aride à transformer des herbages de maigre qualité en protéines de grande qualité et sous-produits parfois très appréciés des populations autochtones.

La faune sauvage du Niger, qui compte entre autres 127 espèces de mammifères (photo 2, p. 754), comprend les plus belles populations d'ongulés sahéliens ou sahariens de l'Afrique de l'Ouest qui ont pratiquement disparu de la sous-région: Gazelle dorcas, *Gazella dorcas dorcas* (Linnaeus, 1758) – Gazelle dama, *Gazelle dama dama* (Pallas, 1766) (photo 3, p. 755) – Mouflon à manchettes, *Capra lervia angusi* Rothschild, 1921). La création de la Réserve Nationale Naturelle de l'Aïr et du Ténéré (RNNAT) a représenté l'une des mesures les plus efficaces pour la conservation de l'Addax, non seulement pour le Niger mais aussi pour l'ensemble de l'Afrique désertique. Un Plan de Conservation et de Réhabilitation de l'Oryx algazelle, dont les derniers individus furent observés en 1983 entre l'Aïr et le massif du Termit, doit être mis en œuvre pour la reconstitution des populations dans des aires protégées bien définies de la Région sahélo-saharienne.

Le Niger constitue un véritable refuge pour l'Autruche du Nord, *Struthio camelus camelus* Linnaeus, 1758 qui est la sous-espèce la plus menacée du continent africain.

La famille des *Poaceae*, dans la flore du Niger qui renferme plus de 1220 espèces, est la plus importante avec 231 espèces[1] et se place devant les *Fabaceae* et les *Cyperaceae*. Si les Graminées tiennent le premier rang au niveau floristique, elles jouent un rôle non moins important dans l'économie du Niger, de façon indirecte par la production de fourrage et donc de protéines animales, et dans la vie des hommes au quotidien. Le pastoralisme et le nomadisme sont étroitement dépendants de la quantité et de la qualité des herbages et les caravanes ne pourraient parcourir les vastes étendues de désert sans l'utilisation des *Poaceae* spontanées qui constituent l'unique ressource alimentaire des dromadaires. Sans tenir compte des céréales cultivées (mils et sorghos en particulier), beaucoup d'espèces spontanées appartenant aux genres *Eragrostis*, *Panicum* et *Echinochloa* procurent un complément alimentaire non négligeable, surtout en période de disette.

Les chaumes sont utilisés par toutes les ethnies du Niger pour couvrir les toitures des cases ou des huttes, dresser des palissades, construire des lits: en vannerie, ils servent à fabriquer de nombreux objets ou ustensiles employés quotidiennement par les femmes (vans, balais,...).

Malgré une importance moindre de cette famille dans la pharmacopée traditionnelle, certaines espèces interviennent dans de nombreux traitements, souvent associés à des rites religieux ou magiques. Quelques espèces, enfin, présentent un intérêt économique direct très important, comme l'exploitation des "bourgoutières" (prairies à *Echinochloa stagnina* (Retz.) P. Beauv.) pour le fourrage.

Toute gestion de pâturages qui s'inscrit dans l'aménagement des terroirs devra donc, à un moment ou à un autre, étudier la composition des herbages. Si ces derniers ne sont pas uniquement constitués de Graminées, elles en forment cependant la plus grande partie. Une bonne

[1] *Brachiaria falcifera* (Trin.) Stapf, connue uniquement du Ghana et mentionnée par E. Boudouresque (1995) dans le Liptako dans le sud-ouest du Niger, est une espèce difficilement séparable de *Brachiaria jubata* (Fig. & De. Not.) Stapf et considérée comme un écotype local.

connaissance des différentes espèces, de leur écologie et de leur répartition aidera le personnel de terrain dans les travaux d'amélioration ou de restauration des parcours. L'identification précise des espèces, lors de relevés botaniques périodiques et systématiques, permettra de mettre en évidence la tendance de l'évolution des milieux naturels et de prévenir les risques de dégradation des sols par surpâturage.

Cet ouvrage vient à la suite d'une étude semblable réalisée sur les *Poaceae* de la Côte d'Ivoire (Poilecot, 1995) qui concerne des régions géographiques plus humides dont les savanes soudaniennes, guinéennes et la zone forestière jusque dans le secteur littoral. La famille des Graminées, qui figure parmi les cinq plus importantes dans le monde, renferme environ 10.000 espèces réparties en 793 genres. La détermination des espèces est souvent difficile car, dans un même genre, les critères de différenciation sont parfois très peu marqués et une iconographie détaillée, accompagnée de textes descriptifs simples, devrait permettre l'identification des échantillons avec plus de facilité.

Dans une première partie, ce travail présente la phytogéographie générale du Niger.

Une seconde partie aborde globalement la question des pâturages et traite en particulier de la zone pastorale ou nomade.

Les particularités morphologiques des *Poaceae* sont exposées dans un troisième chapitre alors que des informations sur la phénologie, la dissémination des semences et les *Poaceae* sauvages en tant que ressources végétales composent les chapitres quatre, cinq et six.

La septième partie, la plus volumineuse, définit tout d'abord la composition systématique de la flore graminéenne du Niger, puis les types morphobiologiques et les affinités biogéographiques des espèces: les clés de détermination annoncent ensuite la présentation des 231 espèces.

La description de chaque espèce, des points de vue morphologique, écologique et utilitaire, est illustrée par une planche détaillée de ses différents organes dont la légende comporte le numéro de l'échantillon étudié, l'herbier de référence et le nom du collecteur.

Les différents herbiers et collections consultés sont définis par:

- B (auteur): Bénin – CAM (auteur): Cameroun – CI (auteur): Côte d'Ivoire – CNF: Centre National de Floristique (Abidjan, Côte d'Ivoire) – IDESSA, Institut des Savanes (Bouaké et Korhogo: Côte d'Ivoire) – CIRAD-EMVT: Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement/Elevage et Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux (Montpellier, France) – MNHN: Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris) – N (auteur): Niger – NA (auteur): Namibie – NHZ: National Herbarium du Zimbabwe (Harare) – RNNAT: Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré – ZI (auteur): Zimbabwe.

La nomenclature employée fait référence en particulier à:

- Flora of West Tropical Africa (F.W.T.A.: ed. 2, part 3 (1972);
- Flora of Tropical East Africa (F.T.E.A.: Gramineae part 1 (1970), part 2 (1974) & part 3 (1982);
- Enumération des Plantes à Fleurs d'Afrique Tropicale, volumes III (1995) et IV (1997).

Les diverses utilisations mentionnées pour chacune des espèces constituent souvent une synthèse de données recueillies pour différents pays d'Afrique avec quelques informations pour l'Asie, l'Amérique du Sud et l'Australie. L'appétibilité des espèces est donnée à titre indicatif car elle varie en fonction du stade végétatif, des parties des plantes et des animaux qui parcourent les pâturages.

Une série de cartes illustre la distribution géographique de 21 espèces. L'annexe 1 présente ensuite un tableau récapitulatif des particularités morphobiologiques et des affinités biogéographiques des *Poaceae* du Niger tandis que les annexes 2 et 3 rassemblent un lexique en langues vernaculaires avec une carte de répartition des principaux peuples du Niger (fig. 35).

Enfin, un glossaire des termes techniques, scientifiques et médicaux précède la liste de la bibliographie consultée. L'index des noms scientifiques des espèces citées figure en fin d'ouvrage.

A l'exception de quelques espèces ayant un intérêt agricole et alimentaire important (maïs, mil, sorgho), les Graminées cultivées n'ont pas été intégrées dans cet ouvrage. Il s'agit en particulier du blé (*Triticum aestivum* L.), de l'orge (*Hordeum vulgare* L.), produits dans les jardins irrigués de l'Aïr, et de la canne à sucre (*Saccharum officinarum* L.), cultivée sous irrigation.

REMERCIEMENTS

La réalisation de cet ouvrage n'aurait pu être menée à bien sans le soutien de Monsieur Jean-Pierre Lebrun, alors Directeur du Laboratoire de Botanique de l'I.E.M.V.T. de Maisons-Alfort. Après m'avoir donné la possibilité d'utiliser le magnifique herbier de cet Institut, Monsieur Lebrun fut toujours disponible pour répondre à mes questions et me procurer une somme énorme d'informations sur les *Poaceae* de Niger. Je l'en remercie très sincèrement et lui exprime ma profonde reconnaissance.

J'aimerais également remercier Monsieur Mahaman Saadou, Directeur du Laboratoire de Botanique de l'Université de Niamey, et Monsieur Anada Tiega, Directeur de la Représentation de l'UICN à Niamey, pour avoir apporter remarques et corrections au document provisoire que je leur avais soumis pour lecture et commentaire.

Ma gratitude va aussi à l'endroit de Monsieur Eric Boudouresque, Directeur du Laboratoire d'Ecologie Végétale de la Faculté des Sciences d'Orléans, pour m'avoir remis un exemplaire de sa thèse sur la végétation de Liptako. Ce travail considérable a permis d'enrichir la flore du Niger par un grand nombre d'espèces dont plusieurs de la famille des *Poaceae*.

Je tiens également à remercier très sincèrement toutes les personnes du CIRAD-emvt qui ont participé indirectement à la réalisation de cet ouvrage. Je pense plus spécialement à M. Dominique Friot et M. Hubert Guérin du Programme Production Animale pour la révision du chapitre sur la valeur fourragère des Graminées en zone sahélienne et à l'ensemble des collègues pour la mise à disposition de nombreuses photographies sur le Niger.

Je souhaiterais adresser des remerciements particuliers à M. Bernard Toutain du Programme ECONAP pour avoir consacré beaucoup de son temps à la préparation et au suivi de la publication de cet ouvrage.

Enfin, il m'est un agréable devoir de remercier ici les responsables des diverses institutions, tant administratifs que techniques, qui ont collaboré pour mener à bien l'édition de cette flore et plus particulièrement au niveau

– des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève

– du CIRAD-emvt

– de la Représentation de l'UICN au Niger

– de la Mission de Coopération française et d'Action Culturelle au Niger.

* * * * *

Cet ouvrage fut initié alors que je travaillais au Niger en tant que Conseiller pour la Conservation de la Réserve Nationale Naturelle de l'Aïr et du Ténéré, dans le cadre du Projet UICN Aïr-Ténéré.

J'aimerais le dédier à tous les agents du Projet, fiers d'accomplir leur mission de forestiers et de conservationistes, et qui traversèrent des moments difficiles lors des conflits qui sévirent dans le nord du pays. Je pense plus particulièrement à Alassoum Oumarou, Directeur du Projet de Conservation et de Gestion des Ressources Naturelles dans l'Aïr et le Ténéré de janvier 1990 à janvier 1993. Alassoum Oumarou a donné sa vie pour la Réserve et le désert, par passion pour la Nature, son métier mais aussi et surtout par amour des hommes vivant dans cette région hostile et qu'il avait appris à connaître et à respecter.

PRINCIPALES ABRÉVIATIONS UTILISÉES

Ann. list grasses Ug.: W. J. Eggeling, An annotated list of the grasses of the Uganda Protectorate (Entebbe, 1947).

Ann. list Nyasaland grasses: G. jakson, An annotated check-list of Nyasaland grasses (Zomba, 1958).

Bull. jard. Bot. Brux.: Bulletin du Jardin Botanique de Bruxelles.

Bull. Mus. Hist. Nat.: Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle.

Bull. Soc. Bot. Fr.: Bulletin de la Société Botanique de France.

Cat. Welw.: Catalogue of the African Plants collected by Dr. F. Welwitsch.

Chev. Bot.: A. Chevalier, Exploration Botanique de l'Afrique Occidentale Française.

Consp. Fl. Angl.: Conspectus Florae Angolensis.

DC. Prod.: De Candolle, Prodromus Systematis naturalis Regni vegetabilis.

E. A. Pasture Plants: C. E. Hubbard & W. E. Trevithick, East African Pasture Plants (London, 1926-27).

Engl. Bot. Jahrb.: Engler, Botanische Jahrbucher fur Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeogarphie.

Engl. Monogr. Afr.: Engler, Monographieen Afrikanischer Pflanzen-Familien und Gattungen.

Engl. Pflanzenr.: – Engler, Das Pflanzenreich.

Engl. Pflanzenw. Afr.: – Engler and Drude, Die Vegetation der Erde, IX : – Engler, Die Pflanzenwelt Afrikas insbesondere seiner tropischen Gebiete.

F. C.: Flora Capensis.

Fl. Agrost. Congo Belge: – W. Robyns, Flore Agrostologique du Congo Belge (Bruxelles, 1929, 1934).

G.T.: – D. M. Napper, Grasses of Tanganyika (Dar es Salam, 1965).

F.T.A.: – Oliver (later Dyer, Prain & Prantl, Die Naturlichen Pflanzenfamilien).

F.T.E.A.: – Turril & Milne-Redhead, Flora of Tropical East Africa.

F.W.T.A., ed. 1: – Hutchinson & Dalziel, Flora of West Tropical Africa, edition 1.

Fl. Congo Belge: – Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi.

Fl. Nigrit.: – J. D. Hooker & G. Bentham, Flora Nigritiana, in W. J. Hooker, Niger Flora.

Fl. Oware: – A. M. F. J. Palisot de Beauvois, Flore d'Owaré et de Bénin, en Afrique.

Fl. Seneg.: – J. A. Guillemein, S. Perrotet & A. Richard, Florae Senegambiae Tentamen.

Fl. Zamb.: – Flora Zambesiaca.

Holl.: – J. H. Holland, The Useful Plants of Nigeria, Kew Bulletin, Additional Series IX.

I.G.U.: – K. W. Harker & D. M. Napper, An illustratde guide to the grasses of Uganda (Entebbe, 1960).

Imp. Grassl. Pl. Kenya:: – D. C. Edwards & A. V. Bogdam, Important grassland plants of Kenya (Nairobi, 1951).

J. Bot.: – The Journal of Botany, London.

J. Linn. Soc.: – The Journal of the Linnean Society of London – Botany.

Kew Bull.: – Kew Bulletin (formerly the Bulletin of Miscellaneous Information).

LUB.: – Herbarium, Naturhistorisches Museum zu Lübeck, Lübeck, Germany.

Mildbr. Wiss. Ergebn. 1910-1911: Wissenschaftliche Ergebnisse der Zweiten Deutschen Zentral-Afrika Expedition 1910-1911 under Adolf Freidricks, Herzogs zu Mecklenburg, Band II: Botanik.

Notizbl. Bot. Gard. Berl.: – Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem.

Notulae Syst.: Lecomte (later Humbert), Notulae Systematicae.

Rev. Bot. Appliq.: – Revue Internationale de Botanique Appliquée et d'Agriculture Tropicale.

R.K.G.: – A. V. Bogdam, A revised list of Kenya grasses (Nairobi, 1955).

Schum. & Thonn. Beskr. Guin. Pl.: – Schumacher & Thonning, Beskrivelse af Guineiske Planter.

Trans. Linn. Soc.: – The Transactions of the Linnean Society of London.

Chapitre I

PHYTOGÉOGRAPHIE DU NIGER

Le Niger, pour sa plus grande partie, est inclus dans le Domaine sahélien, limité au nord par l'isohyète 100 mm (limite du Sahara méridional) et au sud par l'isohyète 550-600 mm, correspondant à la frontière avec le Domaine soudanien, qui suit approximativement une ligne Niamey-Maradi-Ndjamena. Seules les régions nord et nord-est font partie du Sahara méridional (fig. 1, 2 et 3).

A. LE DOMAINE SOUDANIEN

Une fraction de la partie méridionale du Niger appartient au nord du Domaine soudanien, dans les régions sud et sud-ouest de Niamey, sud de Dosso, Maradi et Zinder: elle est couverte de formations boisées plus ou moins denses qui bénéficient d'une pluviométrie plus régulière que dans la zone sahélienne. Le substrat est en grande partie composé des plateaux gréseux du Continental Terminal[1] (à l'ouest) et du Continental Hamadien[2] (au centre) plus ou moins ensevelis par les mouvements des sables éoliens du Quaternaire.

La zone soudanienne englobe le sud du Liptako, vaste région comprise entre la rive droite du fleuve Niger et les frontières du Burkina Faso et du Bénin.

I. LES FORÊTS SÈCHES BASSES

Ces forêts, situées sur les plateaux latéritiques du Continental Terminal ou les plateaux dénudés du Continental Hamadien, offrent une strate arbustive dense composée de *Combretaceae* dont *Combretum micranthum* et *C. nigricans:* la strate ligneuse, haute de 15-25 m, renferme principalement *Anogeissus leiocarpa*, *Bombax costatum*, *Daniellia oliveri*, *Sclerocarya birrea*, *Stereospermum kunthianum*, *Sterculia setigera*. Quelques lianes, surtout des *Vitaceae* et des *Acacia* sarmenteux, relient entre elles ces différentes strates.

Le tapis herbacé, hétérogène et surtout développé dans les clairières, comprend des *Poaceae* très fréquentes comme *Loudetia togoensis*, *Brachiaria xantholeuca*, *Aristida adscensionis*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Digitaria gayana* et *Sporobolus festivus*.

II. LES FORÊTS CLAIRES

Localisées dans les vallées et sur les glacis du Continental Terminal, ces formations présentent un couvert généralement supérieur à 45%. Le peuplement ligneux comprend principalement *Acacia macrostachya*, *Adansonia digitata*, *Anogeissus leiocarpa*, *Bombax costatum*, *Burkea africana*, *Combretum collinum*, *C. glutinosum*, *C. micranthum*, *Daniellia oliveri*, *Ficus platyphylla*, *Guiera senegalensis* et *Piliostigma reticulatum*. Leur physionomie rappelle celle des

[1]Epandage détritique d'argile (kaolinite) et de grès (riche en oxyde de fer et en quartz), d'âge Paléocène (début du Tertiaire) et parfois Néogène (fin du Tertiaire).

[2]Dépôts fluviaux à la fin du Crétacé: grès quartzeux grossiers à ciment kaolinique.

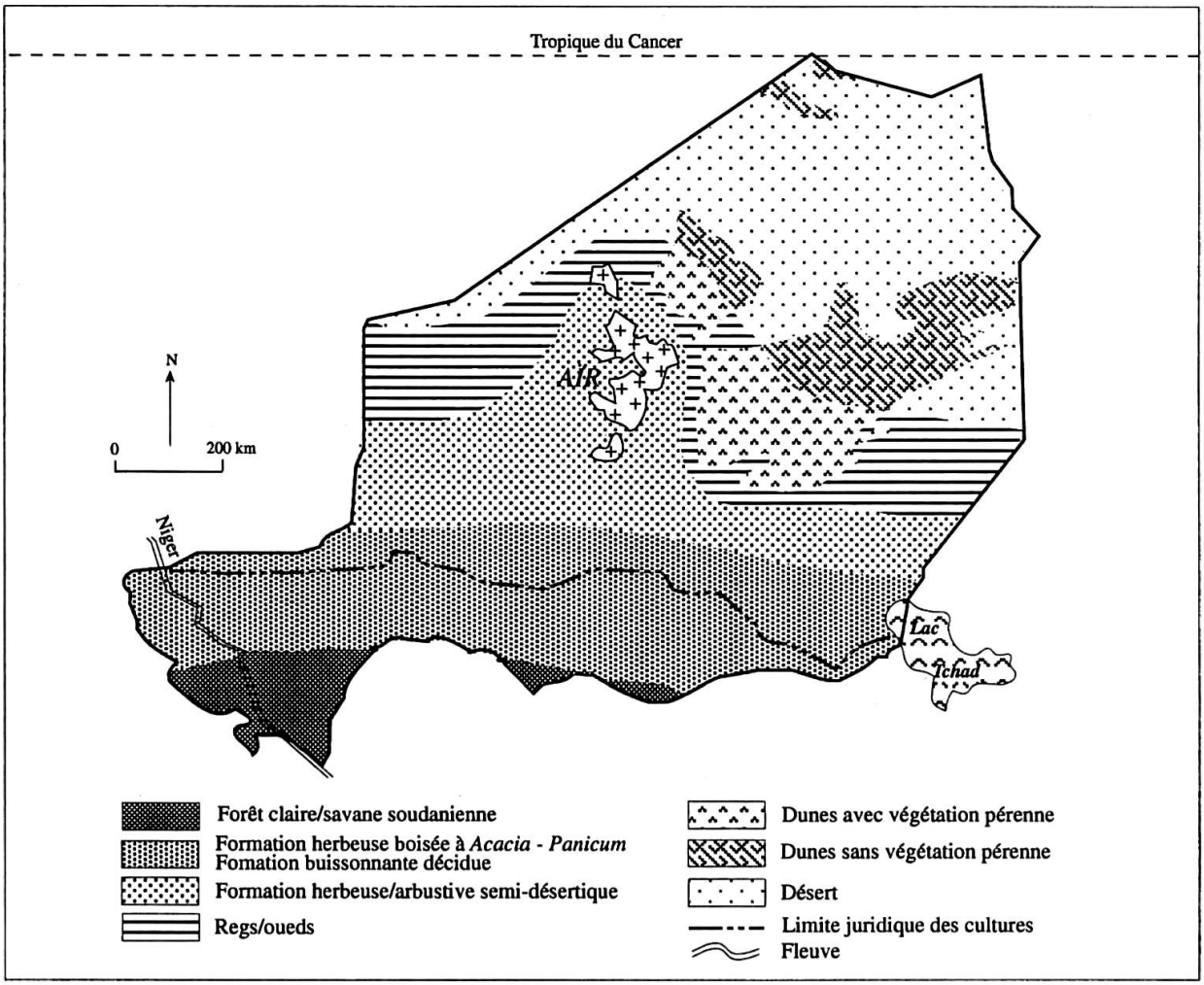


Figure 3. – Carte simplifiée de la végétation du Niger.

(Source: UICN, 1989).

véritables forêts claires soudaniennes mais la strate arbustive, dense, les rattache également aux fourrés du domaine sahélien.

Le tapis herbacé, plus riche que dans les formations précédentes, renferme des Graminées caractéristiques comme *Andropogon fastigiatus*, *A. gayanus*, *Ctenium elegans*, *Digitaria gayana*, *Pennisetum pedicellatum* et *Schizachyrium exile*.

Les forêts galeries qui bordent les cours d'eau majeurs présentent une strate arborescente qui peut atteindre 20-25 m de hauteur. Elles sont composées par des espèces soudaniennes comme *Isoberlinia doka, Afzelia africana, Daniellia oliveri, Albizia zygia, Kigelia africana:* des peuplements d'*Oxytenanthera abyssinica* font parfois la transition entre les galeries et les savanes environnantes. En remontant vers le nord, ces formations prennent l'aspect de fourrés.

III. LES SAVANES

Plus ou moins boisées ou arbustives, les savanes apparaissent au nord du 12e parallèle et couvrent une grande partie du sud-ouest du Niger. Elles occupent les substrats sableux que

forment les terrasses, les fonds de vallées et les vallées sèches ensablées du Continental Terminal. Dans le Dallol Maouri, les terrasses sableuses portent des formations dans lesquelles la strate ligneuse est dominée par *Combretum glutinosum* associée à *Faidherbia albida, Annona senegalensis, Bombax costatum, Guiera senegalensis* et *Sclerocarya birrea*. La strate graminéenne est très souvent formée par *Andropogon gayanus, Aristida mutabilis, A. sieberiana, Ctenium elegans, Digitaria gayana, Diheteropogon hagerupii, Loudetia hordeiformis* avec localement des plages de *Cenchrus biflorus* ("cram-cram"). Un groupement à *Vitellaria paradoxa, Borassus aethiopium* (palmier rônier) et *Eragrostis tremula* caractérise les vallées sèches à nappe phréatique peu profonde.

– ***Dans le sud du Dallol Maouri,*** les terrasses à sols ferrallitiques rouges sont occupées par des savanes boisées, riches en espèces ligneuses dont *Bombax costatum, Borassus aethiopium, Daniellia oliveri, Diospyros mespiliformis, Pterocarpus erinaceus, Hyphaene thebaica, Khaya senegalensis,...* La grande *Andropogoneae* annuelle *Hyparrhenia involucrata* domine dans le tapis graminéen accompagnée par *Andropogon gayanus, A. pseudapricus, Aristida kerstingii, Brachiaria xantholeuca, Diheteropogon amplectens.*

Sur les plateaux du Continental Terminal à cuirasse fossile démantelée, les sols gravillonnaires portent une savane boisée à *Pericopsis laxiflora: Combretum glutinosum, Lannea acida* et *Pterocarpus erinaceus* sont parmi les ligneux les plus abondants alors qu'*Albizia chevalieri, Cadaba farinosa* et *Grewia flavescens* sont moins fréquents. Le tapis herbacé graminéen est caractérisé par *Ctenium newtonii* associée à quelques autres vivaces comme *Andropogon schirensis, Schizachyrium sanguineum* et à des annuelles telles *Pennisetum polystachion*: *Rottboellia cochinchinensis* s'installe dans les plages d'ombre.

Sur les sols sableux hydromorphes se développe une savane claire à *Neocarya macrophylla*. Elle colonise les microbuttes de la vallée. Dans les dépressions, le peuplement ligneux est assez lâche et renferme *Borassus aethiopium, Daniellia oliveri, Prosopis africana, Piliostigma reticulatum* et *Hyphaene thebaica. Loudetia hordeiformis,* graminée annuelle, s'impose dans la strate herbacée associée à *Aristida stipoides, A. sieberiana, Diheteropogon hagerupii* et *Eragrostis tremula*.

Les zones dépressionnaires non inondables, hydromorphes en profondeur, portent une savane à *Borassus aethiopium* qui s'imbrique souvent dans la formation précédente en occupant les interbuttes les plus prononcées. Quelques ligneux côtoient le rônier comme *Acacia nilotica* subsp. *adstringens* et *Piliostigma reticulatum*. Sur les parties de sol mieux drainées, le couvert graminéen est largement dominé par *Hyperthelia dissoluta* associée à *Andropogon gayanus* et *A. pseudapricus*. Les zones basses hydromorphes sont envahies par *Chloris virgata, Cynodon dactylon* et *Eragrostis atrovirens*.

– ***Le long du fleuve Niger,*** les terrasses alluviales portent des savanes boisées dans lesquelles *Bombax costatum, Parkia biglobosa, Sclerocarya birrea, Prosopis africana* et *Vitex doniana* dominent dans la strate ligneuse: dans le sous-bois *Annona senegalensis, Gardenia aqualla, Hexalobus monopetalus, Maytenus senegalensis* et *Piliostigma reticulatum* sont des arbustes fréquents. Reposant sur des sols ferrugineux tropicaux et subissant une action de nappe en profondeur, ces savanes offrent un couvert graminéen à *Hyparrhenia cyanescens* à laquelle se joignent principalement *Andropogon gayanus, Hyparrhenia involucrata, Diheteropogon hagerupii, Eragrostis tremula* et *Loudetia hordeiformis*.

IV. LES FORMATIONS AQUATIQUES

1. Les mares temporaires

– Elles se forment sur ***les grès du Continental Terminal*** par collecte et accumulation des eaux pluviales dans des sites privilégiés. Une prairie aquatique occupe le centre du plan

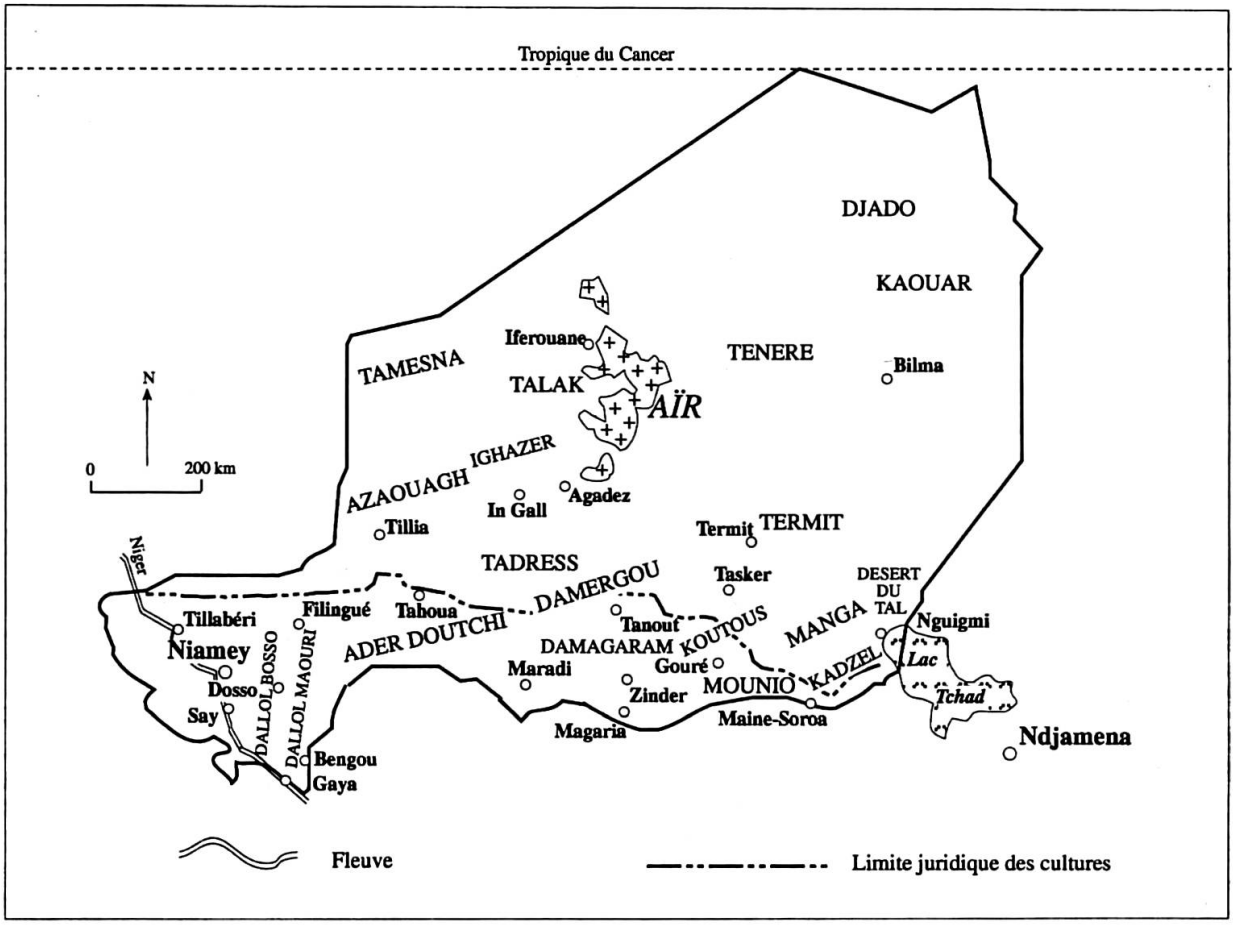


Figure 4. – Carte simplifiée de la représentation des principales régions et villes du Niger.

d'eau, formée par des hydrophytes dont *Oryza barthii*, *Echinochloa callopus*, *Elytrophorus spicatus* et *Sacciolepis ciliocincta* tandis que *Panicum walense* et *Andropogon pseudapricus* apparaissent à sa périphérie (photo 4, p. 755).

– ***Sur les glacis imperméables,*** en piedmont des collines gréseuses, les eaux de ruissellement se rassemblent pour former des mares de superficie plus ou moins importante. L'eau libre est alors colonisée par des plages de nénuphars tandis qu'un peuplement d'*Oryza longistaminata* auréole les berges. Sur le pourtour des mares s'installe un tapis graminéen dont la composition est variable mais qui comprend principalement *Panicum subalbidum, Paspalum scrobiculatum, Elytrophorus spicatus, Echinochloa obtusiflora, Eragrostis gangetica* et *Vetiveria nigritana*. Sur les terrasses alluviales du Niger, les mares à *Oryza longistaminata* comportent également *Acroceras amplectens*, *Panicum fluviicola, Anadelphia afzeliana* et *Digitaria leptorhachis*.

– ***Dans la vallée du Dallol Maouri,*** les dépressions peu profondes inondées en fin de saison des pluies sont envahies par *Paspalum scrobiculatum* associée à *Chloris virgata*, *Cynodon dactylon*, *Eragrostis squamata, E. atrovirens, Hyparrhenia bagirmica* alors que *Vetiveria nigritana* se développe dans une auréole extérieure. Dans les dépressions plus profondes, la plage centrale est occupée par *Brachiaria mutica*. Les mares mieux alimentées en eau et qui persistent plus longtemps au cours de la saison sèche sont ceinturées d'une prairie à Graminées qui renferme *Brachiaria mutica, Echinochloa pyramidalis, Oryza longistaminata* et *Leersia hexandra*. Plus à l'extérieur, la frange engorgée est composée par un groupement très riche en espèces avec *Panicum repens, Vetiveria nigritana, Paspalum scrobiculatum, Eragrostis atrovirens,*

Hyparrhenia rufa, Setaria sphacelata, Hemarthria altissima,... Une formation ripicole ligneuse surplombe souvent ces plans d'eau: dans les zones ombragées s'installent alors des Graminées plus ou moins sciaphiles dont *Pennisetum unisetum, Heteropogon melanocarpus* et *Rottboellia cochinchinensis*.

– ***Dans la vallée du Foghat*** et au sud de son confluent avec le Dallol Maouri, le déblaiement des alluvions et leur lavage pour la production de sel par les sauniers permet à *Sporobolus spicatus* et *Paspalidium geminatum* de coloniser le lit majeur avec *Leptochloa fusca*, *Panicum repens* et *Imperata cylindrica*. Les dépressions qui demeurent en eau jusqu'en mars sont caractérisées par une prairie marécageuse à *Schoenoplectus subulatus* (scirpaie), ou à *Typha domingensis* (typhaie) ou à *Phragmites australis* (roselière) ceinturée d'un peuplement de *Paspalidium geminatum* et *Panicum repens*.

2. Les bourgoutières

Les bourgoutières (photo 5, p. 756) sont de vastes prairies aquatiques qui se développent dans le lit majeur du fleuve Niger, sur des alluvions argilo-limoneuses. Leur composition varie avec la nature du sol et le niveau des hautes eaux: *Echinochloa stagnina, E. pyramidalis, Vetiveria nigritana, Brachiaria mutica* et *Oryza longistaminata* sont les Graminées essentielles de ces formations (voir chapitre II, 4.1).

Des groupements affines ont été décrits dans de nombreux pays d'Afrique occidentale et centrale par Chevalier (1932) pour le lit moyen du Niger, Robyns (1936) au Congo belge, Trochain (1940) au Sénégal, Duong-Huu-Thoi (1950) dans le Delta central nigérien. Selon les localités, ils s'enrichissent en espèces très caractéristiques comme *Oryza barthii* ou *Vossia cuspidata*.

B. LE DOMAINE SAHÉLIEN

Le Sahel est couvert d'une végétation steppique dont le peuplement ligneux s'éclaircit du sud au nord: arboré dans les parties méridionales avec un couvert compris entre 15 et 60%, il prend un aspect arbustif plus au nord. Le tapis graminéen est composé principalement par des annuelles. Comme pour le Domaine soudanien, le substrat des régions sud-occidentales est formé de sédiments du Continental Terminal.

Les régions sud-centrales sont composées de plateaux du Continental Hamadien alors que le nord appartient au Continental Intercalaire[1]. Ces plateaux sont plus ou moins recouverts de sables du Quaternaire qui forment des dunes fixées, des terrasses sableuses ou qui comblent le fond des vallées fossiles. Plus à l'est, le paysage est formé de dunes aplanies par les transgressions lacustres, d'ergs anciens à dunes transversales et, plus au sud, de cordons dunaires et de terrasses argileuses surplombant la vallée de la Komadougou.

I. LES FOURRÉS

Ils occupent une grande partie du Secteur sahélien méridional et s'étendent sur les plateaux latéritiques du Continental Terminal et du Continental Hamadien. Ces forêts contractées représentent un élément majeur des systèmes d'élevage de cette partie du Niger.

---

[1]Vaste épandage détritique constitué de grès fins à ciment argileux et argiles silteuses: le Continental Intercalaire est caractérisé par la richesse de sa flore et de sa faune fossiles (conifères silicifiés et dinausores).

1. Secteur sud-sahélien occidental

Sur les plateaux gréseux non ensablés, la végétation prend la forme d'une "brousse tigrée" à "tachetée" (photo 6, p. 756) dans laquelle alternent bandes de végétation ligneuse et sol nu. Dans ces formations arbustives la strate ligneuse, basse, est dominée par *Combretum micranthum* à laquelle s'ajoutent *Acacia ataxacantha, Boscia senegalensis, Combretum nigricans, Commiphora africana, Gardenia sokotensis, Guiera senegalensis, Grewia flavescens.* Le tapis graminéen renferme principalement *Aristida adscensionis, Elionurus elegans, Eragrostis tremula, Pennisetum pedicellatum, Schoenefeldia gracilis* et *Tripogon minimus.*

2. Secteur sud-sahélien central

Sur les plateaux du Continental Hamadien, ces fourrés présentent un faciès à *Combretum micranthum, Sclerocarya birrea* et *Senna singueana* (syn.: *Cassia singueana*) dans lequel se retrouvent *Acacia macrostachya, A. senegal, Anogeissus leiocarpa, Lannea acida, Piliostigma reticulatum.* La strate graminéenne est composée par *Aristida adscensionis, Brachiaria xantholeuca, Dactyloctenium aegyptium, Eragrostis pilosa, E. tremula.*

Dans l'Ader Doutchi, les plateaux gréseux portent un fourré à *Piliostigma reticulatum* et *Tephrosia nubica* dans lequel *Acacia senegal, Boscia senegalensis, Combretum glutinosum, Ziziphus mauritiana* sont des arbustes fréquents. Quelques arbres comme *Anogeissus leiocarpa, Faidherbia albida* et *Sclerocarya birrea* sont disséminés dans la formation. Dans le tapis herbacé dominent *Aristida sieberiana, A. mutabilis, Cenchrus biflorus* et *Eragrostis tremula.*

3. Secteur sud-sahélien oriental

Les dépressions interdunaires du Tchidi-N'Gourbaybe sont colonisées par un fourré à *Hyphaene thebaica* et *Senna singueana* qui comprend également *Leptadenia pyrotechnica* et *Piliostigma reticulatum.* La flore graminéenne renferme surtout *Cenchrus biflorus, Brachiaria xantholeuca, Dactyloctenium aegyptium* et *Enteropogon prieurii.*

II. LES STEPPES

1. Secteur sud-sahélien

1.1. Secteur sud-sahélien occidental

* ***Les terrasses sableuses des vallées*** portent des steppes à *Guiera senegalensis* et *Ctenium elegans:* le peuplement arbustif, composé surtout d'*Acacia nilotica* var. *adstringens, Combretum micranthum, Piliostigma reticulatum* et *Prosopis africana* domine un tapis graminéen riche en *Andropogon africanus, Aristida adscensionis* et *Eragrostis tremula.*

* ***Les dunes fixées,*** sur granite syntectonique[1], sont colonisées par une steppe à *Ziziphus mauritiana* et *Alysicarpus ovalifolius.* Quelques ligneux y sont fréquents comme *Faidherbia albida, A. senegal* et *Bauhinia rufescens* tandis qu'*Aristida adscensionis, Brachiaria villosa, Cenchrus prieurii* et *Digitaria horizontalis* caractérisent la strate graminéenne.

---

[1]Granite contemporain des phases de mouvements de l'écorce terrestre, de type Dabaga (–2 milliards d'années) qui donnent un modèle particulier dans l'Aïr caractérisé par des empilements de blocs ou tors, amas de boules éparses sur le sol ou inselbergs.

* ***Les zones basses,*** mieux alimentées en eau, portent des peuplements d'*Acacia tortilis* et *Schoenefeldia gracilis:* les épineux, dont *Balanites aegyptiaca, Ziziphus mauritiana* et *Acacia senegal*, sont régulièrement disséminés dans un tapis herbacé formé par *Cenchrus biflorus, Aristida mutabilis, Enteropogon prieurii* et *Dactyloctenium aegyptium.*

* Dans le Dallol Maouri, sur les ***glacis situés en piedmont des collines gréseuses,*** s'installe une steppe arbustive à *Combretum micranthum* et *Anthephora nigritana.* Un couvert ligneux bas composé de *Bauhinia rufescens, Euphorbia balsamifera* et *Grewia flavescens* domine une strate graminéenne à *Aristida sieberiana, A. stipoides, Loudetia togoensis* et *Panicum nigerense.*

1.2. Secteur sud-sahélien central

* ***Les vallées sèches*** (Dallols) sont couvertes d'une steppe à *Faidherbia albida, Hyphaene thebaica* et *Dactyloctenium aegyptium* dans laquelle *Acacia senegal, Balanites aegyptiaca, Salvadora persica, Maerua crassifolia* et *Piliostigma reticulatum* sont des ligneux communs: *Aristida mutabilis, A. funiculata, Schoenefeldia gracilis, Cenchrus biflorus, Dactyloctenium aegyptium* et *Eragrostis tremula* forment un couvert herbeux assez homogène.

* Sur les grès du Continental Hamadien (au nord de Magaria), ***les dunes fixées*** sont caractérisées par une formation à *Faidherbia albida, Pavonia senegalensis* et *Cenchrus biflorus.* ***Les dépressions interdunaires,*** occupées par une steppe à *Boscia senegalensis* et *Cenchrus biflorus*, comprennent également *Sclerocarya birrea, Faidherbia albida* et quelques arbustes dont *Boscia senegalensis, Combretum micranthum* et *Acacia senegal.* Un tapis graminéen lâche regroupe *Brachiaria xantholeuca, B. villosa, Dactyloctenium aegyptium, Cymbopogon schoenanthus, Eragrostis tremula* et *Pennisetum pedicellatum.*

* Dans la région de Zinder, la végétation des ***massifs sableux pénéplanés*** (ergs anciens) rappelle celle plus méridionale de la zone soudanienne, à sols bien alimentés en eau. La strate ligneuse, basse, comprend *Acacia tortilis, Commiphora quadricincta, C. africana, Balanites aegyptiaca* et *Salvadora persica.* Le tapis herbacé est dominé par *Cyperus conglomeratus (Cyperaceae), Cymbopogon giganteus* et *Aristida sieberiana* associées à *Panicum turgidum, Andropogon gayanus, Hyperthelia dissoluta* et à des annuelles dont *Aristida mutabilis, Eragrostis tremula* et *Cenchrus biflorus.*

– ***Les ondulations dunaires*** (ergs quaternaires) sont caractérisées par un peuplement d'annuelles dans lequel *Aristida funiculata, A. mutabilis* et *Eragrostis tremula* dominent (*Panicum turgidum* et *Cymbopogon schoenanthus,* vivaces, sont plus fréquentes plus au nord).

– ***La végétation des dunes basses,*** sur sols sablo-argileux, porte un groupement à *A. funiculata* et *Tetrapogon cenchriformis* avec *Aristida adscensionis, A. mutabilis, Eragrostis tremula, Cenchrus biflorus, Trichoneura mollis* et *Schoenefeldia gracilis.* Le couvert arbustif, dense, régulier sur les dunes et plus contracté dans les bas-fonds, est formé par *Commiphora africana, Acacia tortilis, Maerua crassifolia, Balanites aegyptiaca* et *Lannea humilis.* Sous ombre légère apparaissent *Chloris virgata, C. prieurii, Dactyloctenium aegyptium, Digitaria* spp. et *Setaria verticillata.*

– ***Les sols argileux des dépressions*** occupent de larges superficies au pied des massifs rocheux, desquels ils reçoivent les eaux de ruissellement. La nature de la roche-mère influe sur la durée de l'inondation, permanente lorsqu'elle est meuble à temporaire lorsqu'elle est dure. Les mares permanentes sont caractérisées par *Phragmites australis* (avec d'autres monocotylédones comme *Typha domingensis, Cyperus articulatus* et *C. alopecuroides*). De plus courte durée, entre 1-3 mois, elles renferment *Oryza barthii, Vossia cuspidata, Panicum repens, Paspalum scrobiculatum, Paspalidium geminatum, Brachiaria mutica* et *Echinochloa stagnina.* Les sols plus filtrants, exceptionnellement inondés, portent une végétation à *Echinochloa colona, Brachiaria lata, Sorghum arundinaceum, Panicum laetum* et *P. subalbidum.* La flore ligneuse compte *Acacia seyal, A. nilotica, A. sieberiana* et *Mitragyna inermis.*

– ***Les lithosols*** correspondent à des affleurements gréseux (Damergou et Koutous) ou cristallins (massifs du Damagaram et du Mounio). Ils portent une végétation à *Combretum micranthum* et *Tinospora bakis* qui présente une analogie édaphique et floristique avec celle des sols argileux des bas-fonds et dans laquelle *Cenchrus biflorus, Enteropogon prieurii, Eragrostis tremula* et *Andropogon schirensis* composent la strate graminéenne: *Brachiaria ramosa* apparaît dans les zones d'ombre.

– ***Les zones de piedmont*** sont occupées par une formation à *Acacia senegal* et *Cymbopogon schoenanthus:* la strate arborée est formée par *Albizia chevalieri, Adansonia digitata, Anogeissus leiocarpa, Hyphaene thebaica.* Le couvert arbustif, composé d'épineux, domine un tapis herbacé qui renferme *Cymbopogon schoenanthus, Aristida mutabilis, Tetrapogon cenchriformis, Andropogon gayanus* et *Schoenefeldia gracilis.*

2. Secteur nord-sahélien

2.1. Secteur nord-sahélien occidental

* Dans la zone pastorale, ***les dunes fixées du Continental Terminal*** sont couvertes d'une steppe à *Guiera senegalensis* et *Cenchrus biflorus.*

Très ouvert, le peuplement ligneux est composé par *Faidherbia albida* et *Sclerocarya birrea* qui dominent une strate arbustive à *Combretum micranthum* et *Boscia senegalensis*. Les Graminées renferment *Cenchrus biflorus, C. prieurii, Brachiaria xantholeuca, B. villosa* et *Eragrostis tremula.*

* ***Les dépressions interdunaires*** sont occupées par un groupement à *Boscia senegalensis* et *Brachiaria xantholeuca* dans lequel le couvert ligneux est très lâche. Le tapis herbacé colonise les parties sableuses avec principalement *Brachiaria xantholeuca, Cenchrus biflorus, C. prieurii, Dactyloctenium aegyptium* et *Eragrostis tremula.*

* ***Les dunes fixées sur granites syntectoniques*** portent une formation lâche dominée par *Hyphaene thebaica* et quelques épineux dont *Balanites aegyptiaca* et *Acacia tortilis: Cenchrus biflorus, C. prieurii, Schoenefeldia gracilis* et *Digitaria horizontalis* constituent l'essentiel du tapis graminéen.

2.2. Secteur nord-sahélien central

* Les dunes portent une végétation herbacée à *Aristida mutabilis, Panicum turgidum, Cenchrus biflorus, C. prieurii, Centropodia forskalii, Cymbopogon schoenanthus, Eragrostis tremula.* La strate arbustive, claire, renferme *Balanites aegyptiaca, Acacia ehrenbergiana, A. tortilis, Leptadenia pyrotechnica.* Dans les zones sableuses basses *Aristida mutabilis, Schoenefeldia gracilis* et *Lasiurus scindicus* prédominent dans la strate graminéenne.

* ***Sur les dunes fixées du Continental Hamadien*** s'installe une steppe à *Acacia senegal* et *Aristida mutabilis*, pauvre en matériel ligneux (*Salvadora persica, Balanites aegyptiaca, Acacia tortilis*) et dont la flore herbacée renferme *Cenchrus biflorus, C. prieurii, Tragus racemosus, Panicum turgidum, Brachiaria xantholeuca* et *Eragrostis tremula.*

* ***Sur les granites syntectoniques,*** les zones basses sont couvertes d'un peuplement à *Acacia tortilis* et *Cordia sinensis*, en grande partie épineux, bas et ouvert, dominé par une strate à *Hyphaene thebaica*. Le couvert herbacé, assez homogène, compte *Cenchrus biflorus, C. prieurii, Schoenefeldia gracilis, Eragrostis pilosa, Aristida mutabilis* et *Dactyloctenium aegyptium.* Si la composition floristique sur les sols argileux est assez semblable à celle du secteur précédent,

la densité des peuplements varie: *Aristida hordeacea* devient une espèce dominante associée à *A. adscensionis, A. funiculata* et *Schoenefeldia gracilis.*

* ***Sur les sols squelettiques rocheux,*** généralement dénudés, s'installe un tapis herbacé très lâche à base de *Stipagrostis uniplumis.*

2.3. Secteur nord-sahélien oriental

* ***Dans les stations de piedmont du Mounio,*** *Acacia tortilis* et *Dactyloctenium aegyptium* forment un groupement dont la végétation est plus ou moins contractée dans les zones les plus basses. Le couvert arboré lâche, avec *Piliostigma reticulatum, Cordia sinensis* et *Balanites aegyptiaca,* domine un tapis herbacé à *Dactyloctenium aegyptium, Cenchrus biflorus, Aristida funiculata, Enteropogon prieurii.*

Les affleurements du socle du Mounio portent une steppe à *Commiphora africana* et *Brachiaria ramosa.* Le couvert arboré, assez dense, *comprend Lannea microcarpa, Sclerocarya birrea, Grewia villosa* et *G. tenax* alors que la strate herbeuse est formée par *Aristida adscensionis, Tetrapogon cenchriformis, Cenchrus prieurii, Tragus racemosus* et *Urochloa trichopus.*

* ***Sur les ergs aplanis par les transgressions lacustres ténéréennes,*** dans la région de Goudoumaria, une steppe à *Leptadenia pyrotechnica* et *Aristida mutabilis* comporte quelques épineux et *Stereospermum kunthianum.* Le couvert ligneux, lâche, domine un tapis herbacé homogène à *Aristida mutabilis, A. sieberiana, Cenchrus biflorus, Tragus racemosus, Eragrostis tremula* et *Brachiaria ramosa* .

* ***Dans la région du Kadzel,*** les terrasses argileuses sont parsemées de petits bosquets ligneux à *Commiphora africana* associée à *Combretum micranthum, Guiera senegalensis, Boscia senegalensis* et *Acacia senegal.* Le tapis herbacé, à base de *Tragus racemosus*, s'enrichit avec *Cenchrus prieurii, Brachiaria xantholeuca, B. villosa, Panicum subalbidum* et *Eragrostis tremula.*

* ***Les alluvions sableuses*** sont colonisées par une steppe à *Acacia tortilis, A. senegal* et *Aristida mutabilis* dont le peuplement ligneux est très lâche: *Dactyloctenium aegyptium, Cenchrus biflorus, Chloris prieurii, Eragrostis tremula* et *Tragus racemosus* forment ensuite l'essentiel du couvert graminéen.

* ***Sur les ergs anciens,*** c'est un groupement à *Aristida mutabilis, Tragus racemosus* et *Indigofera hochstetteri* qui s'installe sur les dunes: *Hyphaene thebaica, Acacia tortilis, Balanites aegyptiaca, Commiphora africana* forment un peuplement arboré lâche surplombant un couvert herbeux riche en *Tragus racemosus, Cenchrus biflorus, C. ciliaris, C. prieurii* et *Dactyloctenium aegyptium.*

* ***Sur le cordon dunaire paléolittoral du Tal,*** *Commiphora africana* et *Aristida mutabilis* constituent une steppe qui comprend également *Calotropis procera, Salvadora persica* et *Acacia tortilis.* Dans la strate herbacée, homogène, se rencontrent *Tragus racemosus, Panicum turgidum, Cenchrus biflorus, Coelachyrum brevifolium, Aristida sieberiana* et *Brachiaria xantholeuca.*

C. LE DOMAINE SUD-SAHARIEN

D'après M. Saadou (1990), le Domaine sud-saharien peut-être divisé en trois secteurs:

– Le Secteur sud saharien central, qui occupe la partie située à l'ouest du massif de l'Aïr jusqu'aux frontières malienne et algérienne et qui englobe la région d'Agadez. Des

steppes à végétation ouverte, homogène ou plus ou moins contractée, caractérisent cette région.

- Le Secteur sud-saharien oriental, qui s'étend sur l'erg du Ténéré. Les étendues sablonneuses et les dunes vives sont pratiquement dépourvues de végétation ligneuse et le tapis herbacé est étroitement dépendant des précipitations, irrégulières et très localisées.
- Le Secteur sud-saharien montagnard, qui correspond au massif montagneux de l'Aïr et qui sépare l'un de l'autre les deux précédents secteurs.

L'ensemble des formations végétales du Secteur sud-saharien appartiennent au groupement à *Acacia-Panicum* ("savane désertique" à *Acacia* et *Panicum,* photo 7, p. 757) qui s'étend jusque dans le Sahara central et occidental où il occupe les lits d'oueds et les vallées. A partir du 18e parallèle, la région saharo-sindienne comprend le Tamesna à l'ouest, puis vers l'est l'Aïr, le Ténéré et enfin le Kaouar et le Djado. Les régions occidentale et centrale reposent sur le Continental Intercalaire: du côté oriental, le substrat est constitué de sables mouvants qui forment le Ténéré. Dans les montagnes de l'Aïr le socle est granitique, recouvert de sables du Quaternaire dans les vallées. Sous l'influence de facteurs physiques, écologiques et floristiques, les formations de plaines accusent des différences sensibles par rapport à celles des montagnes de l'Aïr. L'abaissement des températures avec l'altitude, qui limite l'évaporation et diminue ainsi l'aridité de l'environnement, permet le maintien de végétaux à affinités tropicales (sahéliens et soudaniens) sur les hauts plateaux et dans les ravins qui entaillent les massifs.

Une grande partie du Domaine sud-saharien est représentée par la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré. Dans le cadre du Projet Aïr-Ténéré (UICN), trois grands grands groupes d'unités paysagères furent définies dans la Réserve, basées principalement sur les aspects physiques du milieu. Elles comprennent les types de paysages montagneux, intermontagneux et désertiques.

I. LES FORMATIONS DE PLAINE

1. Les plaines de la partie centrale du Secteur sud-saharien

Dans ces plaines *Acacia tortilis* et *Panicum turgidum* forment des steppes dont le couvert est homogène. ***Sur les dunes recouvrant les argilites,*** *Cyperus conglomeratus,* abondante dans le tapis herbacé, est associée à diverses *Poaceae* comme *Aristida mutabilis, Tragus racemosus, Cenchrus biflorus* ou *Lasiurus scindicus.* ***Sur les plateaux,*** c'est *Aristida hordeacea* qui domine la strate graminéenne avec *A. funiculata, Cenchrus ciliaris, Eragrostis pilosa* et *Schoenefeldia gracilis.* ***Dans les vallées sèches,*** *Cymbopogon schoenanthus* est prépondérante dans le tapis herbeux. Le couvert arboré comprend surtout *Acacia tortilis, A. ehrenbergiana, Cordia sinensis, Maerua crassifolia* et *Grewia tenax.*

2. Les types de paysages désertiques

Les paysages désertiques sont représentés par:

* ***Les ergs*** qui regroupent des formes complexes d'édifices éoliens qui se modifient localement sous les ressauts du vent. Ce milieu est dépourvu de ligneux à l'exception de *Cornulaca monacantha* (*Chenopodicaeae*)[1], un sous-arbrisseau épineux à forte souche. La végétation her-

[1] *Cornulaca monacantha* annonce le passage de la zone sahélienne à la zone saharienne lorsque l'on progresse du sud vers le nord; cette limite méridionale du Secteur saharien correspond également à l'apparition des ensablements à *Panicum turgidum*, dans lesquels se trouvent *Lasiurus scindicus* et *Chrysopogon plumulosus.*

bacée est pauvre en espèces et compte quelques Graminées psammophiles dont *Centropodia forskalii*, *Stipagrostis acutiflora, S. vulnerans* et *Lasiurus scindicus.*

* ***Les regs*** dont les surfaces plates sont composées d'un pavage de matériaux grossiers (cailloux ou galets) protégeant les éléments fins qu'ils recouvrent. Ces derniers, de faible épaisseur, ne permettent qu'une faible rétention d'eau lors des pluies occasionnelles. La végétation y est pratiquement inexistante: quelques *Acacia tortilis* et *A. ehrenbergiana* souffreteux peuvent cependant s'installer dans ce milieu très aride. Parmi les Graminées, *Stipagrostis plumosa* et *S. uniplumis* sont les deux espèces les plus caractéristiques.

* ***Les étendues sablonneuses*** (photo 8, p. 757) qui sont des espaces plats ou ondulés, formés de sable mou. La capacité de rétention de l'humidité dans les sables de ces étendues est proche de celle des ergs. Dépourvues de végétation ligneuse, elles ne portent qu'un tapis herbacé clairsemé qui se forme à la faveur des pluies. *Centropodia forskalii* et *Stipagrostis acutiflora* sont les *Poaceae* les plus souvent rencontrées, en association avec *Cyperus conglomeratus* et une *Tribulaceae*, *Tribulus mollis*.

* ***Les champs de dunes vivantes,*** caractérisées par les barkhanes (dunes mobiles). Du fait de leur mobilité, ces édifices sableux ne peuvent retenir qu'une quantité négligeable d'humidité et la végétation ne peut de fixer sur un tel sol. Quelques rares touffes de *Stipagrostis vulnerans* et *S. acutiflora* peuvent cependant y être rencontrées.

* ***Les oueds désertiques*** qui correspondent à la partie terminale des oueds qui s'écoulent du massif de l'Aïr vers le Ténéré. Le lit de ces oueds est la plupart du temps comblé par des sables éoliens: composés de dépôts limono-argileux, ils ont une bonne capacité de rétention en eau. Les conditions très arides de ce milieu limitent l'installation et le développement de la végétation. Les rares arbres et arbustes qui définissent le lit des oueds comprennent *Acacia tortilis, A. ehrenbergiana, Leptadenia pyrotechnica* et *Balanites aegyptiaca.* La flore graminéenne, composée de psammophiles, renferme surtout *Stipagrostis vulnerans, S. acutiflora, S. plumosa, Lasiurus scindicus* et *Panicum turgidum.*

* ***Les montagnes désertiques*** qui, représentées par des massifs localisés dans le Ténéré et sur ses marges, sont semblables à celles de l'Aïr. Isolées dans un environnement très aride, elles abritent une végétation pauvre, limitée aux axes de drainage qui offrent un sol meuble d'apport fluviatile. *Acacia tortilis* et *A. ehrenbergiana* sont les seuls arbustes rencontrés sur ces massifs. Aucune graminée n'y a été récoltée.

II. LES FORMATIONS D'ALTITUDE: SECTEUR SUD-SAHARIEN MONTAGNARD

Bien que le massif de l'Aïr ne possède pas un étage montagnard comparable à celui décrit pour le Sahara central, sa situation, son altitude et ses ressources en eau ont permis le maintien d'une flore dont certains représentants appartiennent à des types de végétation méditerranéens (*Rhus tripartita, Lavandula coronopifolia*,...), sahéliens (*Boscia senegalensis, Acacia laeta, Commiphora africana*,...) et sahariens (*Helianthemum stipulatum, Olea laperrini, Aizoon canariense, Fagonia tenuifolia*...).

Le nombre important d'espèces à affinités soudaniennes (sahélo-soudaniennes) montre que les sommets de l'Aïr constituent de véritables enclaves <<tropicales>>, témoins d'un passé climatique moins aride.

1. Etage inférieur de l'Aïr

L'étage inférieur de l'Aïr, compris entre 500 et 900 m d'altitude, est formé dans les roches du vieux socle cristallin: certaines unités paysagères concernent également la zone sédimentaire, notamment les grès et les sables éoliens. Il comprend:

* ***Les bas plateaux et collines rocheuses,*** liés au socle cristallin (gneiss, granite, micaschistes,...) qui engendre des formes "vigoureuses" ou "avachies". Un réseau de drainage bien développé permet à l'eau de se concentrer rapidement dans les fonds de vallée. *Acacia ehrenbergiana, A. tortilis, A. laeta* et *Maerua crassifolia* sont les arbustes dominants dans le paysage alors que *Cymbopogon schoenanthus, Chrysopogon plumulosus, Dichanthium foveolatum, Stipagrostis hirtigluma, S. plumosa* et *Aristida mutabilis* caractérisent le tapis graminéen.

* ***Les zones de drainage diffus*** (photo 9, p. 758), qui sont situées en amont des drainages majeurs (oueds). Ces zones se développent surtout au pied de surfaces assez dénudées ayant un substrat sableux. La végétation steppique comprend un peuplement ligneux très lâche composé par des arbustes tortueux et rabougris dont *Acacia ehrenbergiana, A. tortilis, Balanites aegyptiaca* et *Maerua crassifolia: Cymbopogon schoenanthus* et *Panicum turgidum* sont les *Poaceae* les plus fréquentes alors que *Cenchrus biflorus* et *Tragus racemosus* s'installent dans les petites dépressions.

* ***Les plaines de piémont*** (photo 10, p. 758) qui, localisées au pied des reliefs, constituent une zone intermédiaire entre ceux-ci et les secteurs de drainage. L'eau transite sur ces glacis dénudés, sous forme d'écoulement en nappe en formant parfois de petits chenaux anastomosés. *Acacia ehrenbergiana* est souvent associée à *A. tortilis* et à *Grewia tenax:* le tapis graminéen, très lâche, comporte principalement *Dichanthium foveolatum, Cymbopogon schoenanthus* et *Stipagrostis acutiflora.*

* ***Les oueds majeurs et plaines inondables associées*** (photo 11, p. 759) qui représentent les collecteurs principaux des bassins versants. Les ligneux se concentrent principalement le long des berges: ils comprennent surtout *Faidherbia albida, Acacia tortilis, A. nilotica, Balanites aegyptiaca, Maerua crassifolia* et *Salvadora persica.* Le tapis graminéen est riche en espèces parmi lesquelles figurent *Panicum turgidum, Pennisetum divisum, Enneapogon desvauxii, Tetrapogon villosus, Stipagrostis plumosa, S. uniplumis, Aristida mutabilis* et *Eragrostis cilianensis.*

* ***Les oueds avec dunes*** (photo 12, p. 759) qui sont principalement localisés sur la bordure est de l'Aïr. Ils sont le prolongement des oueds majeurs, avec un lit moins marqué et fréquemment obstrué par des dépôts éoliens sous forme de petites dunes. Ils constituent un habitat appauvri des oueds majeurs: les espèces psammophiles dominent dans cet habitat avec *Leptadenia pyrotechnica, Acacia tortilis, Balanites aegyptiaca, Mareua crassifolia* et *Salvadora persica* pour les ligneux. *Stipagrostis vulnerans* est une *Poaceae* commune sur ce substrat associée à *Panicum turgidum, Aristida sieberiana, Centropodia forskalii, Pennisetum divisum, Aristida adscensionis* et *A. mutabilis.*

* ***Les zones temporairement inondées*** (photo 13, p. 760) qui sont situées dans les dépressions topographiques dépourvues d'exutoires. Elles sont alimentées par les écoulements des oueds qui occasionnent dans ces sites des dépôts argilo-limoneux. La végétation, contractée, renferme peu de ligneux à l'exception d'*Acacia tortilis*. Le tapis graminéen est surtout composé par *Cenchrus prieurii, Eragrostis cilianensis, E. barrelieri, Cenchrus biflorus, Aristida mutabilis* et *Sorghum arundinaceum.*

Dans ***la plaine argileuse de Talak,*** sur la bordure ouest du massif de l'Aïr, un faciès (pauvre en épineux) à *Salvadora persica, Boscia senegalensis* et *Panicum turgidum* offre un tapis graminéen composé par *Chloris prieurii, Brachiaria ramosa, Dactyloctenium aegyptium* et *Eragrostis pilosa.*

Ces différentes formations possèdent un peuplement ligneux constitué souvent des mêmes espèces: *Maerua crassifolia, Leptadenia pyrotechnica, Calotropis procera* et *Salvadora persica* sont associées à *Balanites aegyptiaca* et aux divers *Acacia*. Au contact du Ténéré, les conditions arides du milieu limitent le développement des ligneux qui sont réduits à des arbustes: seuls quelques rares *Faidherbia albida* subsistent dans la strate arborée. Le tapis graminéen, discontinu, est composé principalement par *Stipagrostis vulnerans, S. uniplumis* et *Panicum turgidum.* Les récentes années de sécheresse ont considérablement affecté ces formations et la diminution

du couvert ligneux, à la suite d'une forte mortalité de nombreux arbres et arbustes, a conduit à un ensablement des koris de plus en plus important.

Les oueds désertiques, qui représentent les zones d'écoulement terminal des cours d'eau qui viennent mourir dans le Ténéré après avoir traversé le massif de l'Aïr, ne sont fonctionnels que très exceptionnellement et leurs lits, occupés par des dunes ou des bancs de sable, ne sont pratiquement plus visibles.

2. Etage supérieur de l'Aïr

L'étage supérieur de l'Aïr est formé par:

* ***Les hauts plateaux montagneux,*** reliefs plats situés en altitude, qui sont en fait des surfaces d'érosion ayant tronqué les massifs entre 1500 et 2000 m d'altitude (massifs du Tamgak ou du Goundaï). Un faciès à *Acacia tortilis, Panicum turgidum* et *Boerhavia rubicunda* caractérise ces hauts plateaux: *Boscia senegalensis, Commiphora africana, Grewia tenax, Cadaba glandulosa, Acacia ehrenbergiana* et *A. laeta* y sont des arbustes fréquents. Dans la strate herbacée *Aristida mutabilis, Cymbopogon schoenanthus* et *Stipagrostis uniplumis* figurent parmi les Graminées les plus communes.

* ***Les ravins montagneux*** qui entaillent les hauts massifs et drainent les eaux venues des parties amont dont les hauts plateaux. Avec un profil en V, ces ravins ont des parois abruptes jusqu'au lit de l'oued qui est encombré de matériaux grossiers. Les arbustes les plus fréquents comptent *Acacia ehrenbergiana, A. laeta, Solenostemma oleifolium, Rhus tripartita* et *Ficus cordata* subsp. *salicifolia* tandis que *Dichanthium foveolatum, Cymbopogon schoenanthus* et *Aristida mutabilis* se présentent comme les Graminées dominantes.

* ***Les grands oueds montagneux*** (photo 14, p. 760) qui sont le prolongement vers l'aval des ravins montagneux. Ces oueds sont encaissés, au pied de parois de plusieurs centaines de mètres, et possèdent une terrasse alluviale bordant le chenal d'écoulement. *Faidherbia albida, Acacia tortilis, Balanites aegyptiaca, Salvadora persica, Ficus cordata* subsp. *salicifolia, Ziziphus mauritiana* et *Hyphaene thebaica* forment l'essentiel du peuplement ligneux. Les Graminées les plus caractéristiques comprennent *Stipagrostis plumosa, Cymbopogon schoenanthus, Tripogon multiflorus* et *Desmostachya bipinnata.*

* ***Les versants rocailleux*** qui sont définis comme les faces rocheuses, les éboulis, les champs rocheux et tous les drainages où l'écoulement des eaux n'est pas adéquat à la création d'un lit avec un substrat brut et sablonneux. Cet habitat aride porte une végétation maigre dans laquelle s'individualise un faciès à *Acacia tortilis, Cadaba glandulosa* et *Heliotropium strigosum.* Le tapis herbacé, très peu fourni, est pauvre en Graminées à l'exception d'*Enneapogon desvauxii.*

* ***Les gueltas*** (photo 15, p. 761) représentant des trous d'eau permanents ou temporaires, creusés dans la roche ou localisés dans les lits des oueds montagneux. Arbres et arbustes se localisent en périphérie de la dépression. Ils comprennent surtout des espèces qui s'incrustent dans les rochers comme *Tamarix gallica* et *Ficus cordata* subsp. *salicifolia:* quelques espèces a affinités soudaniennes apparaissent aux voisinages des gueltas comme *Anogeissus leiocarpa* et *Bauhinia rufescens.* Les *Poaceae* caractéristiques renferment des hydrophytes ou hélophytes comme *Phragmites australis, Leptochloa fusca* et des espèces banales dont *Eragrostis japonica, Cynodon dactylon* associées à d'autres monocotylédones inféodées à ce milieu comme *Typha domingensis* et *Cyperus laevigatus.*

Chapitre II

LES PÂTURAGES

Les pâturages représentent environ 7% de la superficie du Niger et acquièrent leur importance dans le Domaine sahélien au sein duquel s'est développée une vaste zone pastorale. Limitée au nord par la zone subdésertique (isohyète 100 mm), elle prend fin vers le sud au niveau de la limite nord des cultures, marquée par l'isohyète 350 mm (fig. 5). Cette région, dans laquelle les conditions écologiques rendent aléatoire toute autre spéculation (cultures), demeure favorable à l'élevage, malgré la variabilité de la pluviométrie. L'eau représente donc un facteur clé de survie et de développement, assurant la croissance des pâturages naturels et le maintien des troupeaux domestiques: plus de 3000 points d'eau ont été recensés à l'intérieur de ce territoire pastoral. L'économie pastorale repose en grande partie sur la gestion de l'eau et les pasteurs ont developpé des stratégies pour concilier parcours et utilisation de l'eau (photos 16, 17 et 18 p. 761-762), capacité d'abreuvement d'un point d'eau et consommation des pâturages environnants et équilibrer la taille du troupeau avec la main d'œuvre familiale disponible pour satisfaire l'abreuvement des bêtes dans le minimum de temps et les meilleures conditions possibles.

Les cycles, la croissance et le caractère de la végétation, dans les zones sahélienne et soudanienne, sont largement influencés par le climat, plus particulièrement par la pluviométrie, qui entraîne l'imprévisibilité de la production fourragère, tant dans l'espace que pour la valeur nutritive des pâturages. D'autres facteurs sont aussi importants à prendre en considération comme l'influence du pâturage sélectif, des feux courants et le mode d'exploitation des pâturages. L'action de l'homme peut jouer un rôle primordial dans la composition et la structure de la végétation "en ouvrant" plus ou moins le milieu herbacé, favorisant ainsi ou au contraire limitant l'installation de certains ligneux.

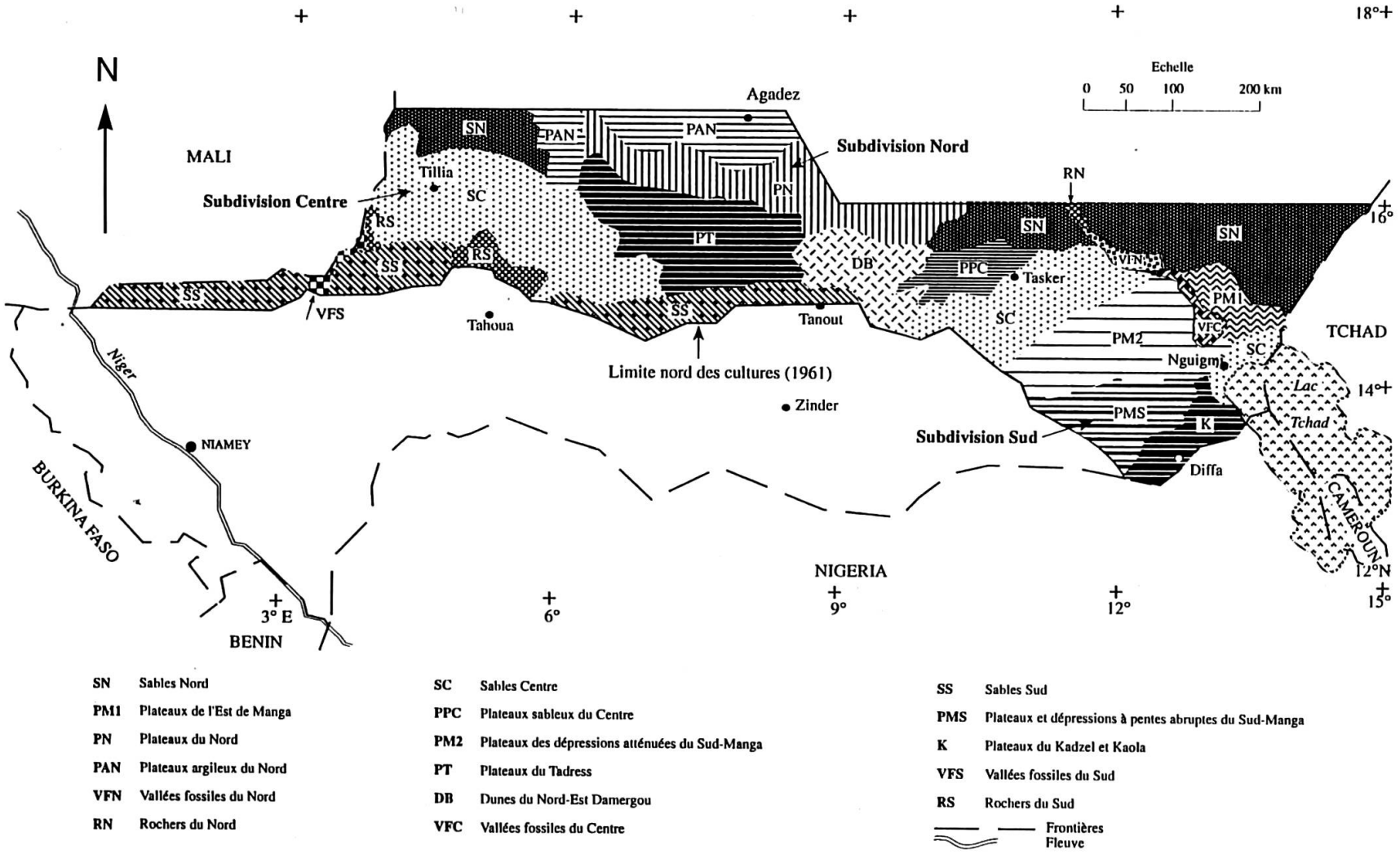
Les espèces annuelles y sont souvent naturellement dominantes, compétitives sur les sols sableux du fait de la variabilité des ressources en eau, sans qu'il y ait obligatoirement surpâturage et dégradation du milieu. Si la disponibilité en eau joue un rôle primordial sur la productivité des pâturages, limitant la production primaire dans le nord du Sahel, il apparaît que la fertilité du sol agit comme un facteur limitant dans les régions plus méridionales mieux approvisionnées en eau.

Dans l'ensemble de la zone sahélienne, la végétation se trouve répartie en fonction de trois grands types de modelés: les recouvrements sableux, les sols enrichis en limons et en argile et les affleurements rocheux. Cette classification est applicable également au nord de la zone soudanienne du Niger méridional. A l'exception de quelques plantes particulières, seules les *Poaceae* seront prises en compte dans la description des pâturages herbacés.

A. LES PÂTURAGES HERBACÉS

I. LE DOMAINE SAHARO-SINDIEN

Cette région est caractérisée par une steppe très discontinue dans laquelle les peuplements ligneux sont très pauvres et le tapis herbacé, en grande partie composé de pérennes, très hétérogène.



SN	Sables Nord	SC	Sables Centre	SS	Sables Sud
PM1	Plateaux de l'Est de Manga	PPC	Plateaux sableux du Centre	PMS	Plateaux et dépressions à pentes abruptes du Sud-Manga
PN	Plateaux du Nord	PM2	Plateaux des dépressions atténuées du Sud-Manga	K	Plateaux du Kadzel et Kaola
PAN	Plateaux argileux du Nord	PT	Plateaux du Tadress	VFS	Vallées fossiles du Sud
VFN	Vallées fossiles du Nord	DB	Dunes du Nord-Est Damergou	RS	Rochers du Sud
RN	Rochers du Nord	VFC	Vallées fossiles du Centre		Frontières Fleuve

Figure 5. – Subdivision cartographique de la zone pastorale du Niger.

(Source: Gaston & Lamarque, 1994).

Le fourrage fournit par les espèces vivaces est complété par l'apparition irrégulière et locale de pâturages d'annuelles induits par les précipitations aléatoires.

Seul l'élevage nomade, faisant se déplacer de grands troupeaux de caprins, ovins et camelins permet l'exploitation rationnelle de cette végétation sporadique ("acheb" des Touareg). Quelques espèces jouent un rôle primordial dans l'alimentation des animaux comme *Panicum turgidum*, *Lasiurus scindicus, Chrysopogon plumulosus, Centropodia forskalii, Stipagrostis vulnerans* et *S. acutiflora.* D'autres plantes, des annuelles, apparaissent également comme très importantes: ce sont par exemple *Schouwia thebaica* (*Brassicaceae*), *Citrullus colocynthis* (*Cucurbitaceae*), *Astragalus vogelii* (*Fabaceae*). Contrairement à l'Ahagar (Algérie) où les pâturages renferment de nombreuses plantes riches en sel, l'Aïr en est dépourvu. Les Touareg conduisent donc leurs troupeaux vers le sud-ouest du massif où se rencontrent différents groupes de pasteurs lors de la cure salée dans l'Ighazer (voir II, § 1.1).

Les sols salés de cette région se couvrent d'une formation herbacée très dense en saison des pluies: *Ipomoea verticillata* (*Convolvulaceae*), espèce dominante dans le tapis herbacée, est considérée comme le meilleur fourrage pour les chèvres, moutons et dromadaires.

II. LE DOMAINE SAHÉLIEN

1. La zone pastorale

La zone pastorale s'étend d'Ouest en Est sur une longueur de 1400 km à travers le Niger et atteint une largeur de 250 km. La figure 5 présente la végétation de la zone pastorale selon trois subdivisions, Centre, Nord et Sud dont le découpage est fonction de la pluviométrie, des différents types de sols et de la géomorphologie.

1.1. La subdivision Nord

Elle correspond à une bande étroite comprise entre la zone subdésertique au nord et l'isohyète 100 mm au sud.

– ***Sur les recouvrements sableux,*** le tapis herbacé est dominé par les *Poaceae* vivaces et en particulier par *Panicum turgidum* associée à *Stipagrostis plumosa*, *S. acutiflora, S. uniplumis* et à *Cyperus conglomeratus*, particulièrement bien adaptée à ces conditions de station.

Au contact du Ténéré, *S. vulnerans* devient de plus en plus fréquente alors que plus à l'ouest prédominent *Lasiurus scindicus* et *Chrysopogon plumulosus*. Un tapis d'annuelles peut se développer localement à la faveur d'une bonne pluviométrie, mais le couvert reste lâche et ne dépasse pas 5 à 10%: *Aristida mutabilis, Cenchrus biflorus, Enneapogon desvauxii, Tragus berteronianus* et *T. racemosus* constituent alors l'essentiel du couvert herbacé. Ces différentes espèces, bien appétées, constituent des pâturages qui dans de bonnes conditions produisent environ 400 kg de matière sèche/ha.

– ***Sur les sols enrichis en argile et limons*** (dépressions, vallées), le tapis graminéen est composé principalement d'annuelles: *Aristida hordeacea* est particulièrement fréquente associée à *A. funiculata, A. adscensionis* et à beaucoup des espèces qui se retrouvent sur les sables environnants. Quelques pérennes profitent de ces sols moins filtrants et se maintiennent dans la flore: ce sont surtout *Dichanthium annulatum, D. foveolatum* et *Ochthochloa compressa* (qui est plus rare). Sur les sols temporairement inondables apparaissent très souvent *Panicum laetum* et *Brachiaria xantholeuca.*

La production de tels pâturages est légèrement supérieure et peut atteindre 500 kg de matière sèche/ha.

Une formation particulière des sols argileux est fournie par l'association à *Sorghum arundinaceum* et *Sporobolus helvolus* qui, dans l'Ighazer (au nord d'In Gall) constitue d'immenses pâturages sur les sols salés au cours de la saison des pluies. L'évaporation importante liée à l'endoréisme conduit à l'accumulation de sels (chlorure et sulfate de sodium) dans les couches superficielles du sol. Le pâturage très riche, qui se forme alors sur ces sols, est la cause du rassemblement de nombreux troupeaux: il représente un véritable rite social à cette époque de l'année, où les difficultés de la saison sèche disparaissent avec l'arrivée des pluies. Cette "cure salée" constitue en fait une remise en forme du bétail après les longs mois difficiles: apport important de sels minéraux, action purgative et déparasitage intestinal des animaux.

– Les substrats superficiels liés aux affleurements rocheux ne permettent pas à la végétation de s'installer, sinon là où un apport de sable a pu se constituer (concavités, ravinelles) et lorsque la pluviométrie le permet. Quelques espèces sont cependant caractéristiques comme *Centropodia forskalii* et *Tetrapogon cenchriformis* auxquelles se joint *Aristida adscensionis*. Dans de telles conditions le pâturage demeure très aléatoire.

1.2. La subdivision Centre

Limitée au nord par l'isohyète 100 mm, la subdivision Centre s'étend vers le sud jusqu'à l'isohyète 200-250 mm, où elle pénètre alors dans le Sahel typique.

– ***Les recouvrements sableux,*** éléments dominants de la géomorphologie, sont occupés par des steppes dont le tapis herbacé plus ou moins continu est surtout constitué d'annuelles, ne dépassant pas 80 cm de hauteur.

Les espèces les plus communes, compte tenu de la pluviométrie déficitaire, sont actuellement *Panicum turgidum* (pérenne) sur la frontière nord de cette zone et *Aristida mutabilis, Cenchrus biflorus, Eragrostis tremula, Brachiaria xantholeuca* et *Schoenefeldia gracilis.* Avant les années de sécheresse, une proportion non négligeable d'espèces pérennes se rencontraient dans ces formations: *Cyperus conglomeratus, Aristida sieberiana* et *Cymbopogon giganteus* ne se retrouvent plus maintenant qu'à l'état de "reliques" dans des sites privilégiés.

La productivité des pâturages atteint 1-1,5 tonne de matière sèche/ha.

– ***Sur les sols enrichis en limons et argiles,*** la répartition des précipitations et la texture du substrat conditionnent la répartition des espèces. Le tapis graminéen, généralement hétérogène, est composé par *Schoenefeldia gracilis, Aristida funiculata* et *Cymbopogon schoenanthus* alors que *Panicum laetum* et *Echinochloa colona* apparaissent sur les parties de sol les plus humides au centre des dépressions (photo 19, p. 763) .

– ***Les affleurements rocheux,*** écologiquement très arides, ne supportent qu'une maigre végétation, localisée aux concavités qui ont été plus ou moins comblées par des apports de sables éoliens: *Tetrapogon cenchriformis*, *Aristida funiculata* et *Schoenefeldia gracilis* demeurent les espèces les plus communes. Ces stations sont sans aucune valeur pastorale.

La prédominance des annuelles dans cette subdivision est liée à la pluviométrie déficitaire mais également au passage répété des feux et à l'action du pâturage.

1.3. La subdivision Sud

Succédant à la précédente, la subdivision Sud étend ses frontières vers le sud jusqu'à la limite officielle nord des cultures, établie en 1961, qui coïncide avec l'isohyète 350 mm. Elle englobe les jachères qui correspondent à l'abandon des terres agricoles dont l'extension vers le nord (illégale) avait été favorisée par les années à bonne pluviométrie.

– ***Les sols sableux,*** représentés par des dunes ou des plateaux, portent des formations à *Mimosaceae* et *Combretaceae* qui ont gardé les traces des dégradations engendrées par la progression antérieure des fronts agricoles. Là encore, la strate graminéenne renferme un fort pourcentage de thérophytes dont des espèces banales comme *Schoenefeldia gracilis*, *Aristida mutabilis* et *Cenchrus biflorus*, cette dernière espèce devenant colonisatrice.

– ***Les pénéplaines et dépressions enrichies en argiles et limons*** diffèrent peu de celles de la subdivision précédente quant à leur tapis graminéen. Les espèces se répartissent selon un gradient d'humidité: *Schoenefeldia gracilis* et *Aristida funiculata* recherchent les sols à texture sableuse alors que *Panicum laetum* et *Echinochloa colona* s'installent sur des substrats plus compacts. D'autres plantes, plus hydrophiles, se localisent dans le centre des dépressions comme *Brachiaria lata* et *Cynodon dactylon:* une inondation prolongée entraîne même la formation de prairies aquatiques à *Vetiveria nigritana*, *Echinochloa stagnina* et *Panicum subalbidum*.

Dans le Kadzel et le Kaola, au contact du Lac Tchad, les terres hydromorphes, argileuses et parfois salées, sont colonisées par un peuplement de Graminées qui comprend principalement *Panicum repens, P. porphyrrhizos, Sporobolus spicatus* et *S. helvolus* alors que *Schoenefeldia gracilis* et *Echinochloa colona* demeurent sur les sables compacts. Ces formations constituent un excellent pâturage, exploitable tout au long de l'année.

– ***Des affleurements rocheux*** formés de grès ou de dépôts cuirassés portent une végétation très pauvre et localisée aux dépôts de sables éoliens: *Tetrapogon cenchriformis* et *Aristida funiculata* figurent parmi les rares espèces à s'installer sur ces substrats.

La physionomie des steppes actuelles de la zone pastorale ne ressemble pas à celle qui les caractérisait avant les grandes périodes de sécheresse qui ont modifié la composition floristique de la strate herbacée, très souvent au détriment des Graminées vivaces dont plusieurs espèces ont considérablement régressé, voire presque disparu. En effet, le couvert herbeux présentait une fréquence relative importante de pérennes dont *Aristida sieberiana, Cymbopogon giganteus, C. schoenanthus, Andropogon gayanus* et *Cyperus conglomeratus* qui semblaient trouver sur ces sols des conditions analogues à celles des régions situées plus au sud. Certaines Graminées annuelles telles *Aristida mutabilis, A. funiculata* et *Schoenefeldia gracilis* ont été remplacées par des thérophytes à cycle court plus résistants aux irrégularités des pluies comme *Cenchrus biflorus* (photos 20 et 21, p. 763-764) et *C. prieurii.*

La production de ces pâturages était estimée à 1-1,5 tonne de matière sèche/ha, en tenant compte d'une proportion assez forte d'espèces non consommées à l'état sec. Cependant, il est maintenant observé dans certaines zones le retour de vivaces comme *Cyperus conglomeratus: Panicum turgidum* peut ou non se maintenir en fonction de la compétition avec les annuelles qui s'installent entre les touffes.

Ces difficiles périodes climatiques ont aussi parfois considérablement appauvri la flore. Dans le Ranch d'Ekrafane en 1964, dans une parcelle sur sol sableux profond, 24 espèces furent recensées dont 14 représentaient 90% de la biomasse: sur la même parcelle en 1980, seules 8 espèces étaient inventoriées dont 3 seulement constituaient 90% de la biomasse.

D'autres plantes, au contraire, peuvent devenir conquérantes et envahissantes, profitant des vides laissés par la raréfaction ou la disparition des espèces vivaces. Ce sont par exemple *Tragus racemosus*, *Cenchrus biflorus* ou *Tribulus terrestris* très facilement disséminées par les animaux

à cause de leurs diaspores épineuses. Ces espèces sont appréciées des animaux et leur extension ne constitue donc pas nécessairement une diminution de la production fourragère.

2. La zone sédentaire

L'ensemble de la zone sédentaire est occupé par des terrains de cultures, aussi bien sur les sols sableux que sablo-argileux. Le pâturage n'est donc possible qu'à partir de novembre, sur les parcelles où les récoltes sont terminées, ou sur les jachères: dans les deux cas, il bénéficie principalement aux troupeaux sédentaires et aux animaux de case.

La composition des jachères varie avec leur âge et leur productivité ne dépasse pas une tonne de matière sèche/ha. Envahies par des *Poaceae* annuelles après l'abandon des cultures, elles s'enrichissent petit à petit en pérennes: *Eragrostis tremula, Aristida mutabilis, A. funiculata* sont ainsi remplacées par *Andropogon gayanus, Aristida sieberiana, Cymbopogon schoenanthus* subsp. *proximus* et *Hyperthelia dissoluta.*

III. LE DOMAINE SOUDANIEN

1. Les pâturages sur sols sableux

Ils correspondent à des savanes arborées, très ouvertes, qui occupent les vallées sèches (Dallol Maouri et Dallol Bosso). Si la composition du tapis graminéen des groupements végétaux des ergs dunaires renferme un grand nombre d'espèces communes, quelques Graminées sont liées à des sols bien particuliers.

Sur les sols ferrugineux tropicaux, *Panicum nigerense* et *Loudetia hordeiformis* sont des espèces dominantes: les dunes à relief plus accentué sont caractérisées par *Aristida sieberiana.*

Sur les versants ouest du Dallol Maouri, les dunes d'ergs récents à relief émoussé sont colonisées par *Aristida mutabilis.*

Les dunes réticulées, formés par des dépôts éoliens dégradés par le ruissellement, portent des savanes dans lesquelles la pérenne *Andropogon gayanus* est la plus abondante.

A ces espèces est associé un lot de plantes banales comme *Eragrostis tremula, Diheteropogon hagerupii, Aristida stipoides, Cenchrus biflorus, Digitaria gayana, Cymbopogon giganteus,...*

2. Les pâturages sur sols argilo-sableux

Les savanes boisées des terrasses du fleuve Niger sont caractérisées par *Hyparrhenia involucrata* sur les sols ferrallitiques rouges: *Brachiaria xantholeuca, B. lata, Pennisetum polystachion, Setaria pumila* sont également fréquentes dans le tapis herbacé.

Hyparrhenia cyanescens s'installe sur les sols ferrugineux tropicaux, qui dominent la zone de crue du fleuve, associée à des pérennes comme *Andropogon gayanus, Sporobolus pyramidalis, Cymbopogon giganteus* et quelques annuelles dont *Diheteropogon hagerupii* et *Eragrostis tremula.*

Sur les sols sableux hydromorphes, dans le sud de la vallée, les zones dépressionnaires non inondables portent un peuplement d'*Hyperthelia dissoluta* (grande *Andropogoneae* vivace) accompagnée d'*Andropogon pseudapricus, A. gayanus, Chloris virgata* et *Eragrostis atrovirens.* Les microdunes sont occupées par *Loudetia hordeiformis* et par un cortège de psammophiles banales comme *Aristida stipoides, A. sieberiana, A. kerstingii, Eragrostis tremula,...*

3. Les pâturages sur plateaux

La végétation des sols des plateaux du Continental Terminal, riches en éléments grossiers à faible profondeur, est constituée par des bosquets de ligneux disposés en bandes qui alternent avec des plages de sol nu. Cette "brousse tigrée" ne porte qu'un maigre tapis herbacé qui se développe à l'abri ou en lisière des peuplements ligneux.

Principalement composée d'annuelles, la strate graminéenne renferme *Elionurus elegans, Andropogon pseudapricus, A. fastigiatus, Pennisetum pedicellatum, Eragrostis tremula, Diheteropogon hagerupii, Loudetia togoensis,...* Quelques pérennes apparaissent localement parmi les thérophytes comme *Loudetia simplex* ou *Loxodera ledermannii.*

Les affleurements du Continental Terminal plus ou moins ensablés sont caractérisés par des formations arbustives dont le couvert herbacé est constitué de Graminées annuelles psammophiles: *Loudetia hordeiformis* et *Andropogon pseudapricus* y sont souvent dominantes.

En piedmont des collines gréseuses s'étendent des glacis formés de colluvions superficielles plus ou moins riches en éléments fins (argiles ou limons). Occupés par des formations arbustives claires, ils portent un tapis graminéen à *Aristida mutabilis* sur les sols à texture sableuse, *Anthephora nigritana* sur les sols argileux et *Andropogon gayanus* sur les terres les plus limoneuses.

4. Les pâturages de décrue

Ces pâturages sont une providence pour le bétail en saison sèche car ils assurent une production herbacée tant que le sol reste humide.

4.1. Les bourgoutières

Au Niger, les plus importantes bourgoutières sont localisées de la frontière malienne à Tillabery et de Gaya à la frontière nigérienne. Elles ne forment pas de vastes prairies comme dans le delta inférieur du Niger, au Mali (lacs Télé, Fati ou Faguibine par exemple) et sont limitées au niveau des épandages et des bras morts du fleuve. Le cours plus ou moins encaissé du Niger limite l'extension des bourgoutières et ces dernières sont souvent réduites à une formation aquatique plurispécifique qui colonise les berges.

Les prairies aquatiques que constituent les bourgoutières sont exploitables après le retrait des eaux du Niger. Ces formations sont soumises à deux inondations annuelles: une première crue, dite sahélienne ou des "eaux blanches", sévit entre le 10 septembre et le 10 octobre; la seconde, soudanienne, qui a lieu entre la mi-février et la mi-mars, est caractérisée par des "eaux noires".

La hauteur et la durée de l'inondation conduisent à la formation de trois types de bourgoutières:

- Une bourgoutière à *Brachiaria mutica* sur les alluvions argilo-sableuses des cotes moyennes du lit majeur du fleuve, qui comprend également *Vetiveria nigritana, Echinochloa pyramidalis, Paspalum scrobiculatum, Setaria sphacelata* et *Panicum subalbidum.*
- Une bourgoutière à *Oryza longistaminata* et *Echinochloa stagnina* qui envahit les bras morts du fleuve restant inondés entre les deux crues, dans laquelle se rencontrent également *Vossia cuspidata, Vetiveria nigritana* et *Brachiaria mutica.*

– Une bourgoutière à *Echinochloa stagnina*, espèce communément appelée "bourgou vrai" ou "bourgou rouge" en Afrique sahélienne, qui s'installe dans les chenaux profonds et argileux du lit majeur du fleuve, demeurant submergés une grande partie de la saison sèche.

Dès la décrue des eaux blanches (mi-octobre), les bourgoutières à *Brachiaria mutica* sont mises en exploitation et les troupeaux ne les quittent qu'en décembre: les pailles sèches sont alors brûlées pour provoquer une repousse. Le bétail revient sur ces sites dès le retrait des eaux noires, en mars.

Le faciès à *Echinochloa stagnina* est ouvert à la pâture beaucoup plus tard, en avril, et les troupeaux y séjournent jusqu'à l'arrivée des eaux blanches. La production des bourgoutières est en général élevée: pour les formations à *Echinochloa stagnina*, elle varie de 6 à 17 tonnes de matière sèche/ha en période de crue mais, au Mali, elle peut atteindre 30-40 tonnes selon la qualité du sol.

Sous l'effet de la diminution des crues du fleuve due au déficit climatique, du surpâturage, de l'arrachage des touffes, de la riziculture extensive et de la mise en cultures des berges du fleuve, on observe une nette régression des bourgoutières et une évolution de leur composition floristique qui conduisent à une diminution drastique des ressources fourragères. *Echinochloa stagnina* tend alors à régresser au profit de *Panicum subalbidum, Oryza longistaminata* et d'un arbuste épineux, *Mimosa pigra* (*Mimosaceae*), qui devient parfois envahissant et déprécie le pâturage.

4.2. Les mares temporaires

Elles constituent de bons pâturages au fur et à mesure du retrait des eaux. Ces mares sont fréquentes dans toute la région constituée par le Liptako jusque dans le Dallol Maouri. Des chapelets de mares persistent plus ou moins longtemps dans le lit des cours d'eau majeurs pendant la saison sèche: la flore est alors constituée principalement par *Echinochloa colona, E. pyramidalis, Panicum anabaptistum, Oryza longistaminata* et *Vetiveria nigritana.*

Les prairies à *Paspalum scrobiculatum* et *Eragrostis atrovirens* ou les formations à *Brachiaria mutica* et *Oryza longistaminata* sont mises en exploitation dès les mois de novembre-décembre: les repousses assurent ensuite un pâturage soutenu sur une grande partie de la saison sèche. Il en est de même des prairies à *Paspalidium geminatum* qui occupent les mares salées du Fogha et qui ne sont livrées à la pâture qu'à partir de janvier. Ces prairies permettent une production d'environ 2 tonnes de matière sèche/ha.

5. Les jachères

De même que dans la zone sédentaire du pays sahélien, les jeunes jachères renferment une forte proportion d'*Eragrostis tremula* qui se trouve associée à *Ctenium elegans, Loudetia hordeiformis* et *Schizachyrium exile.* Puis, quelques années plus tard, certaines espèces deviennent colonisatrices comme *Pennisetum pedicellatum* et *Diheteropogon hagerupii,* au dépens d'*Eragrostis tremula.*

Ces jachères constituent un pâturage de complément important pour le bétail à l'entrée de la saison sèche, période à laquelle il bénéficie également des résidus de récoltes. Leur productivité peut-être forte puisqu'une jachère à *Eragrostis tremula* fournit jusqu'à 4 tonnes de matière sèche/ha.

Remarques

Quelques espèces (*Poaceae* et légumineuses), susceptibles d'être cultivées sous irrigation, peuvent permettre une production complémentaire de fourrage pour des animaux d'embouche paysanne. A titre indicatif, ce sont par exemple pour les Graminées *Panicum maximum* Jacq. (avec diverses variétés), *P. antidotale* Retz. (originaire de l'Inde), *P. coloratum* L., *Eragrostis superba* Peyr. ainsi que des espèces indigènes du Niger comme *Cenchrus ciliaris, C. setigerus* et *Brachiaria mutica.*

Pennisetum purpureum Schumach. (var. *merckeri*), grande graminée vivace d'Afrique tropicale, a donné une production de 40 tonnes de matière sèche/ha à Kirkissoye, près de Niamey.

B. LES PÂTURAGES LIGNEUX

De même que pour la végétation herbacée, les peuplements ligneux de la zone pastorale ont été sévèrement affectés par les années de sécheresse consécutives: les formations sur plateaux ou sur dunes furent les plus touchées. Certaines espèces se sont révélées être plus sensibles au déficit hydrique: ce sont en particulier *Boscia senegalensis, Cordia sinensis* et de nombreux épineux dont *Acacia tortilis, A. laeta, A. ehrenbergiana* et *Commiphora africana* pour lesquels a été enregistré un taux de mortalité important, alors que *Balanites aegyptiaca* (photo 22, p. 764) a relativement bien résisté.

Des arbustes, localisés dans les dépressions interdunaires ou les bas-fonds, ont mieux traversé ces périodes difficiles: c'est le cas pour *Acacia seyal, A. nilotica* et *Ziziphus mauritiana.*

Dans la brousse tachetée ou tigrée du sud-ouest, les *Combretaceae* ont bien supporté les années déficitaires, à l'exception d'*Anogeissus leiocarpa* dont de nombreux individus sont morts.

D'autres espèces ont été affectées par le manque d'eau: *Grewia flavescens* a pratiquement disparu des formations ligneuses alors que *Pterocarpus erinaceus* et *Boscia angustifolia* se régénèrent difficilement.

Si les dégradations dues au pâturage ne sont pas dramatiques, sinon aux alentours des mares temporaires, celles occasionnées par l'exploitation du bois de service et de feu et par le bris de branches pour la nourriture des animaux sont plus préjudiciable aux formations végétales.

D'une façon générale, les Graminées constituent de bons pâturages en saison des pluies. Au cours de la saison sèche les pailles, qui forment le lest de la ration, permettent un apport énergétique qui contribue à l'entretien des animaux. Les ligneux interviennent alors dans l'alimentation, en fournissant le complément azoté que ne procurent pas les *Poaceae*. Tous les *Acacia* et des espèces comme *Maerua crassifolia, Boscia senegalensis, B. angustifolia, Feretia apodanthera, Balanites aegyptiaca, Pterocarpus erinaceus, Piliostigma reticulatum, Hyphaene thebaica* jouent alors un rôle très important dans les pâturages, tant par leurs feuilles que par leurs fruits. En fin de saison des pluies, dans le Sahel septentrional et le Sahel méridional, le taux d'azote compris dans les feuilles est estimé à respectivement 18 et 17,5 g/kg de matière sèche. Les deux productions, herbacées et ligneuses, sont donc étroitement complémentaires.

C. CONCLUSIONS

La disponibilité en fourrages, herbacés et ligneux, varie bien sûr en fonction des régions et s'accroît du nord au sud, en partant du Sahel vers le Domaine soudanien: le tableau II souligne l'action primordiale des précipitations dans les fluctuations de la production fourragère.

Fourrages	Zones climatiques							
	Nord-Sahel		Sud-Sahel		Nord de la savane		Sud de la savane	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Total	250	50	800	500	1000	800	1200	1050
Strate herbacée	0,92	0,8	0,8	0,8	0,59	0,62	0,6	0,61
Fourrage ligneux	0,08	0,2	0,2	0,2	0,41	0,38	0,4	0,39

Tableau II. – Disponibilité annuelle totale en fourrage (kg/ha) et part de la strate herbacée et du fourrage ligneux en fonction du total, par zone climatique et pendant des années à pluviométrie normale -1- ou déficitaire -2-.

(Source: Breman & de Ridder, 1991).

Le tableau III met en évidence l'importance des pâturages naturels, herbacés et ligneux, dans quelques pays de la zone sahélienne. Le fourrage disponible est, pour ces trois pays, fourni par les formations naturelles. Les sous-produits agricoles qui viennent en complément de l'alimentation du bétail ne représentent qu'une fraction négligeable du total: la part plus importante qui concerne le Niger vient de la mise en cultures du sud de la zone sahélienne.

Pays	Total	Part relative			
		Strate herbacée	Fourrage ligneux	Sous-produits agricoles	
				Faible qualité	Bonne qualité
Niger	27,5	0,64	0,11	0,21	0,04
Mali	77,4	0,71	0,22	0,06	0,01
Burkina Faso	28,9	0,67	0,24	0,07	0,02

Tableau III. – Disponibilité totale en fourrages ($\times 10^6$ tonnes) calculée pour une année normale et part relative (fraction du total) de quatre catégories de fourrage au Niger, Mali et Burkina Faso.

(Sources: Breman &t Traoré, 1986a, 1986b et 1987).

La description succincte des potentialités pastorales du Niger ne peut-être entrevue sans aborder l'action des facteurs naturels (climatiques) et anthropiques sur le milieu naturel. Les années à pluviométrie déficitaire, qui ont marqué l'ensemble de la zone sahélienne depuis 1968, ont entraîné une diminution de la biomasse et une modification, souvent une dégradation, de la composition floristique des différents groupements. Dans certaines régions du Niger (sud Tamesna), la productivité des pâturages à *Aristida mutabilis* et *Schoenefeldia gracilis* a chuté de 50 à 70% entre 1968 et 1985: seule *Cenchrus biflorus* a résisté à ces changements de conditions. Plus au sud, *Cymbopogon giganteus*, vivace alors commune dans le tapis herbacé des plateaux sableux, a été remplacée dans les formations par *Aristida funiculata*, une annuelle beaucoup moins productive.

De tels changements ont été enregistrés dans le sud-ouest du Niger, dans la brousse tachetée sur les plateaux du Continental Terminal. Dans le groupement à *Diheteropogon hagerupii* et *Andropogon fastigiatus* des sols à croûte limono-argileuse, la sécheresse a conduit à la disparition d'*Andropogon gayanus*, à la diminution de la fréquence de *Diheteropogon hagerupii* et au développement de certaines espèces très peu productives comme *Microchloa indica* ou *Tripogon minimus*.

Ces changements et ces substitutions ne pourraient être que temporaires. Le dynamisme des annuelles, à partir de graines, permet la reconstitution rapide d'un tapis herbacé (au début pauvre en espèces) souvent dominé par *Cenchrus biflorus* sur les parties hautes des dunes. Il s'enrichit avec le temps à condition que le pâturage soit bien mené (en évitant la surexploitation des

repousses et le piétinement) et que le feu ne vienne éliminer le maigre stock fourrager existant et compromettre la régénération des herbages par la destruction des semences.

Sur les sols colluviaux des dépressions, le surpâturage de *Panicum laetum* et *Schoenefeldia gracilis* provoque un glaçage asphyxiant qui conduit à la dénudation du sol et empêche l'installation des annuelles.

Aux abords des puits, le piétinement intense et l'excès de déjections modifient la structure du sol et la végétation naturelle a parfois totalement disparu dans un rayon de plusieurs dizaines de kilomètres ou a été remplacée par des espèces non ou mal appétées par le bétail. Les conséquences de la charge affectent également les peuplements ligneux aux alentours des abreuvoirs: ébranchages par les éleveurs pour procurer du fourrage aux animaux, arbres renversés par le bétail qui affouille le sol à leur pied.

Très schématiquement, la transformation de la végétation aux abords des abreuvoirs est matérialisée par une succession d'auréoles de dégradation (Peyre de Fabrègues et Rossetti, 1971). Une plage centrale de 30-50 m de rayon, totalement dénudée par le piétinement, fait suite à une première auréole de quelques dizaines de mètres dont le sol, sableux et humifère, porte un tapis herbacé constitué d'espèces nitrophiles et résistantes à la sécheresse comme *Tribulus terrestris* (*Tribulaceae*) et *Cleome gynandra* (*Capparidaceae*). Une seconde auréole, étroite, borde la précédente et s'enrichit en *Citrullus lanatus* (*Cucurbitaceae*).

Une troisième et une quatrième auréoles, qui peuvent dépasser ensemble 100 m de largeur, renferment des *Poaceae* psammophiles comme *Brachiaria orthostachys* et *Cenchrus biflorus:* cette dernière espèce s'installe sur la bordure extérieure, sur les sols piétinés et moins humifères.

La végétation spontanée, composée des Graminées psammophiles les plus caractéristiques, n'apparaît qu'au delà de ces zones surexploitées.

L'éleveur semble donc avoir contribué à accentuer les effets néfastes de la sécheresse et à provoquer les phénomènes de désertification. La mauvaise gestion des aires de pâtures (surcharge), la mise à feux du tapis herbacé, l'ébranchage abusif des ligneux et l'exploitation du bois sont autant de facteurs qui ont conduit à une surexploitation des potentialités pastorales des différents milieux. La dégradation du milieu naturel dans les régions à vocation pastorale et en particulier dans les zones semi-arides fut longtemps attribuée à la présence du bétail. Elle est en fait surtout due à la pression humaine de plus en plus forte sur les écosystèmes naturels associée à une mauvaise gestion des parcours et des populations de bétail ainsi qu'à des politiques de développement souvent inadéquates.

De récentes études conduites au Niger et dans les pays voisins dans les écosystèmes forestiers contractés sahéliens ont montré qu'une exploitation raisonnable des ressources fourragères forestières et en bois ne constitue pas un facteur de dégradation de ces milieux.

Chapitre III

PARTICULARITÉS MORPHOLOGIQUES DES POACEAE

POACEAE

Herbes annuelles ou pérennes, rarement des arbustes ou des arbres *(Bambuseae),* parfois rhizomateuses ou stolonifères; chaumes dressés, ascendants ou rampants, habituellement ramifiés à la base, comprenant des pousses stériles et des chaumes florifères chez les espèces vivaces et uniquement des chaumes florifères chez les annuelles; *chaumes* cylindriques, rarement comprimés, à entre-noeuds généralement creux et pleins aux niveau des noeuds; ramifications simples au niveau des noeuds sous-tendues par une feuille et une préfeuille bicarénée. **Feuilles** solitaires aux noeuds, parfois groupées à la base des chaumes, disposées en deux rangs alternes, composées d'une gaine, d'une ligule et d'un limbe; feuilles généralement marcescentes à l'exception des bambous pérennants chez lesquels le limbe parfait des feuilles peut être caduc; *gaines* embrassant et supportant les chaumes au niveau des entre-noeuds, à marges libres (fendues) ou soudées (entières), le sommet parfois prolongé par des auricules triangulaires; *ligule* adaxiale, à la jonction du limbe et de la gaine, membraneuse ou réduite à une frange de poils, rarement absente; *limbes* généralement linéaires et plans, mais variant de filiformes à ovales, parfois enroulés, à nervures parallèles rarement tessellées, parfois amplexicaules à la base, rarement rétrécis en faux pétiole ou articulés avec la gaine. L'**inflorescence** proprement dite des Graminées est l'*épillet*; inflorescences terminales ou axillaires, composées d'épillets réunis en une panicule ouverte ou contractée, ou en racèmes ou épis disposés le long d'un axe central, solitaires, ou digités ou géminés au sommet du chaume, inflorescences axillaires parfois nombreuses *(Andropogoneae)*, sous-tendues par des spathéoles (gaines sans limbes), réunies en formant une fausse panicule feuillée. **Epillets** composés de bractées distiques échelonnées le long d'un axe grêle (*rachéole*) comprenant deux bractées inférieures (*glumes*) vides sous-tendant 1-plusieurs bractées (*lemmes*), chacune opposée à une une bractée hyaline (*paléole*); entre la lemme et la paléole se situe la fleur; base de l'épillet parfois prolongée par un appendice (*callus*) arrondi ou aigu, articulé avec la rachéole; glumes et/ou lemmes souvent prolongées par 1-plusieurs soies rigides (*arêtes*); la structure de l'épillet peut être modifiée par réduction ou suppression de certains organes. **Fleur** généralement hermaphrodite, parfois unisexuée, petite et discrète; périanthe représenté par 2, rarement 3, minuscules écailles hyalines ou turgescentes (*lodicules*); étamines libres, 1-6, rarement plus, habituellement 3, à filament délicats et 2 anthères à insertion versatile et ouverture longitudinale; ovaire uniovulé, inséré à la base du carpelle sur le côté adaxial; styles généralement 2, rarement 1 ou 3, à stigmates généralement plumeux. **Fruit** représenté par un *caryopse* entouré d'un fin péricarpe adhérent à la graine; le péricarpe n'adhère pas toujours à la graine et peut être facilement détruit à maturité (*Eleusine*) ou est même parfois déhiscent (*Sporobolus*) et on peut dire qu'il s'agit alors d'un *akène.*

La famille des *Poaceae* compte plus de 790 genres renfermant environ 10.000 espèces.

A. ORGANES VÉGÉTATIFS

I. SYSTÈME RACINAIRE

Le système racinaire est formé de racines adventives, fibreuses, produites par les nombreux nœuds de la base de la tige: généralement fasciculé, il permet à la plante de se fixer solidement dans le sol bien que les racines ne pénètrent pas en profondeur.

Les racines adventives, parfois produites aux nœuds inférieurs, s'enracinent dès leur contact avec le sol: cette adaptation est fréquente chez les espèces dont les chaumes sont genouillés à la base (*Cenchrus ciliaris*, *Enneapogon desvauxii*) mais également sur des tiges dressées (*Chasmopodium caudatum*) et la plante est alors haubannée par des racines échasses (fig. 6 B).

Sur les sols sableux, représentant un substrat aride au cours de la saison sèche, les racines conservent leur assise pilifère qui forme une gaine protectrice. Cette adaptation est renforcée chez certaines espèces des régions désertiques où ce manchon protecteur est enrichi d'un mucus qui agglomère particules de sable et micro-organismes (*Stipagrostis ciliata* ou *Centropodia forskalii*).

Chez les hydrophytes, les racines qui maintiennent la tige dans les sols vaseux sont généralement épaisses et robustes alors que les racines qui apparaissent aux nœuds supérieurs submergés forment un chevelu fin et dense (*Phragmites karka*, *Echinochloa pyramidalis*).

Quelques tribus comme les *Paniceae*, les *Chlorideae* et les *Arundineae* possèdent des racines avec des mycorrhizes.

Les racines des *Poaceae* se transforment rarement en organes de réserve.

II. TIGE

La tige aérienne des *Poaceae*, de structure homogène, est en général herbacée à l'exception de rares tribus chez lesquelles elle est ligneuse (*Bambuseae*). Elle est très variable en dimensions: très longue et de fort diamètre chez les Bambous, elle ne présente que quelques centimètres chez certaines espèces annuelles qui croissent dans des conditions difficiles (*Oropetium aristatum* sur les carapaces latéritiques en milieu soudanien, *Crypsis schoenoides* en zone sahélienne). La tige est habituellement annuelle, même chez les plantes pérennes (hémixyles) et est constituée par une succession d'entre-nœuds (en nombre variable), reliés les uns aux autres par des noeuds annulaires, durs, plus ou moins proéminents ou colorés (fig. 6 A).

Les segments très courts à la base de la plante s'étirent ensuite dans la partie supérieure, végétative, pour se raccourcir dans la partie florale: ils peuvent être inégaux, alternativement longs et courts comme chez *Stenotaphrum secundatum*. Généralement creux (un exemple vraiment caractéristique est fourni par *Pennisetum unisetum*), les entre-nœuds sont parfois remplis d'une substance médullaire blanche chez les *Andropogon*, *Hyparrhenia*, *Sorghum* ou gorgés de réserves (canne à sucre: *Saccharum officinarum* L.).

Le chaume, arrondi, est formé par la tige dressée et les sommités fleuries. Chez certaines espèces (*Digitaria debilis*, *Brachiaria deflexa*), il est d'abord décombant pour donner ensuite un chaume florifère érigé. Il est simple (*Vetiveria nigritana*) ou plus ou moins ramifié aux noeuds inférieurs (*Cenchrus ciliaris*, *Schmidtia pappophoroides*). Les ramifications peuvent se développer à partir des nœuds intermédiaires ou supérieurs de la tige comme chez les *Andropogoneae* où l'inflorescence est divisée en fausse panicule spathée. Les deux types de ramifications, basal et axial, existent parfois chez la même espèce (*Eleusine indica*). Les ramifications qui se forment à la base de la plante, où les entre-nœuds sont très courts, produisent des nœuds qui vont s'enraciner: de nouvelles tiges apparaissent alors réunies en une touffe dense (tallage).

Par accumulation de micro-rhizomes et d'axes courts, certaines espèces édifient ainsi des souches puissantes qui constituent de véritables buttes (touradons): très souvent, la partie centrale de la touffe meurt, se creuse et la plante continue sa croissance par l'extérieur (*Cymbopogon schoenanthus* ou *Dichanthium annulatum*).

Les tiges sont souvent nues, en particulier la portion qui est enveloppée par les gaines, mais la partie supérieure des entre-nœuds (adjacente aux nœuds), les nœuds et les pédoncules floraux sont parfois scabres (*Polypogon monspeliensis*) ou pileux. Les genres *Loudetia* et *Elionurus*, pour beaucoup de leurs espèces, sont caractérisés par des nœuds portant une ou deux couronnes de poils.

1. Rhizomes

Les rhizomes sont des tiges souterraines dont les feuilles sont réduites à des écailles: comme les tiges, ils sont constitués par des nœuds et des entre-nœuds, ce qui permet de les différencier aisément des racines (fig. 6 C).

Pénétrant dans le sol plus ou moins profondément, ils peuvent atteindre des longueurs importantes (*Phragmites australis*), se ramifier, s'enraciner aux nœuds et produire de nouveaux rhizomes, des stolons ou des tiges feuillées.

Ce type morphologique est prononcé chez certaines espèces (*Panicum repens*, *Imperata cylindrica*) et leur donne un énorme pouvoir de résistance et de colonisation: en effet, chaque fragment de rhizome constitue une bouture qui assure la régénération de la plante.

2. Stolons

Les stolons, non feuillés, diffèrent des rhizomes par leur développement à la surface du sol: ils sont produits à partir des nœuds inférieurs au niveau desquels ils s'enracinent fréquemment pour former de nouvelles tiges (fig. 6 D).

Bien que ce type morphologique présente moins de résistance que le système rhizomateux ou même cespiteux, il assure la multiplication de la plante, par un système racinaire plus dispersé, et permet aux espèces d'être colonisatrices (*Cynodon dactylon*, *Digitaria fuscescens*). Les deux types structuraux sont parfois présents chez la même espèce comme chez *Cynodon dactylon*.

Les plantes rhizomateuses et stolonifères, par leur pouvoir colonisateur, sont utilisées dans la lutte antiérosive ou pour constituer des pelouses (jardins, terrains de sport et de golf).

Les particularités morphologiques des tiges, variables avec les espèces, jouent un rôle important dans la protection des plantes vis à vis du feu et du pâturage: un système rhizomateux est protégé des effets néfastes du feu alors que les Graminées stolonifères se multiplient sous l'effet de la pâture.

III. FEUILLE

Situées de part et d'autre de la tige, en alternance dans un même plan (disposition distique), les feuilles des *Poaceae* sont composées d'une gaine, d'une ligule et d'un limbe.

La plupart des espèces développent des feuilles basales et caulinaires mais chez *Imperata cylindrica* par exemple, elles sont réunies en une touffe basale alors que la tige ne porte que des feuilles caulinaires réduites.

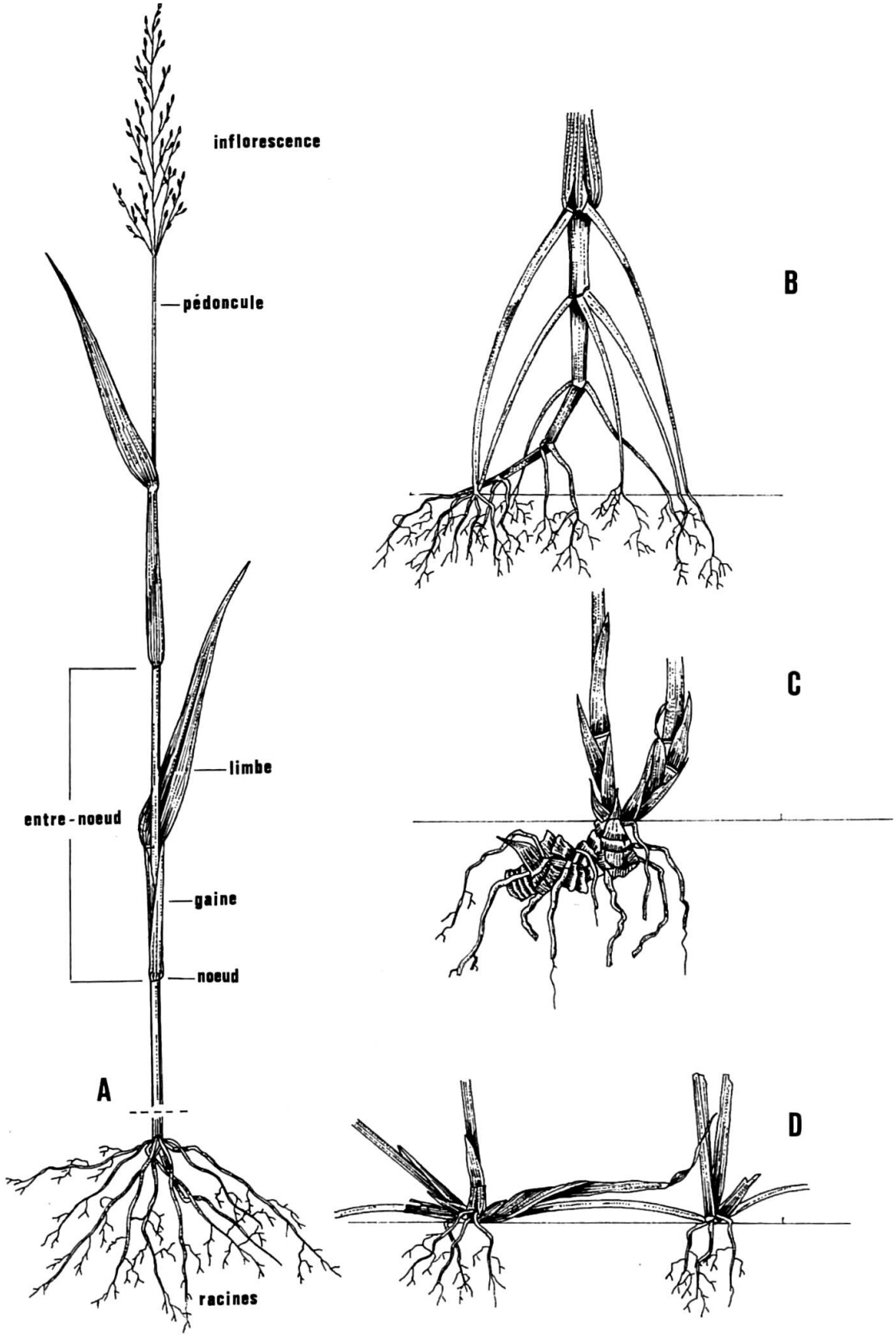


Figure 6. – Différentes parties d'un pied de *Poaceae*.

A, port de la plante – **B,** racines échasses (*Chasmopodium caudatum*) – **C,** rhizomes (*Panicum repens*) – **D,** stolons (*Cynodon dactylon*).

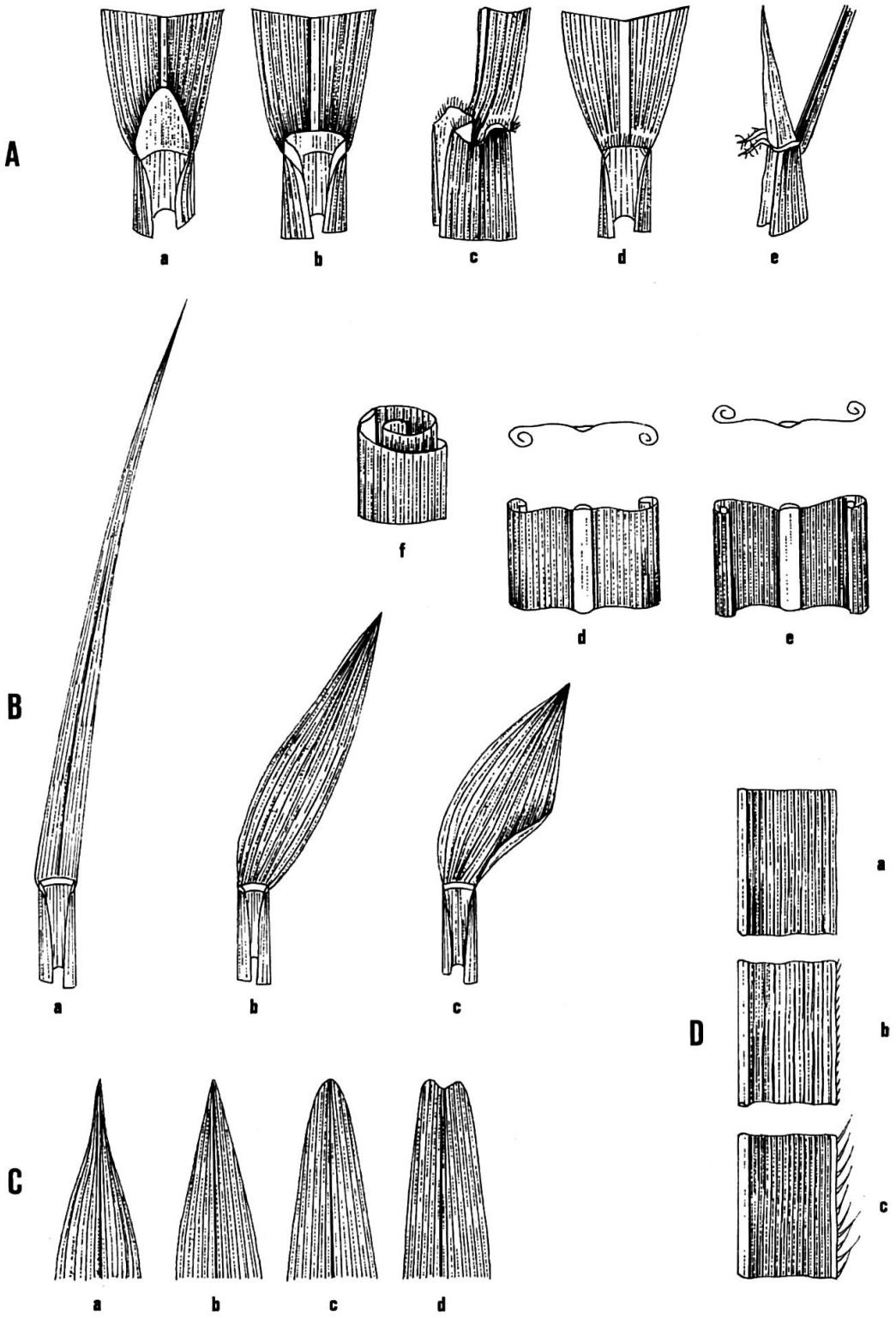


Figure 7. – Particularités de la feuille des *Poaceae*.

A, différentes formes de ligule: **a,** ovée; **b,** tronquée; **c,** ciliée; **d,** réduite à une ligne de poils; **e,** munie d'appendices (*Oryza*).

B, différentes formes de limbe: **a,** linéaire; **b,** lancéolée; **c,** ovale; **d,** involuté (à marges enroulées vers l'intérieur); **e,** révoluté (à marges enroulées vers l'extérieur); **f,** convoluté (enroulé).

C, sommet du limbe: **a,** acuminé; **b,** aigu; **c,** obtus; **d,** émarginé.

D, marge du limbe: **a,** lisse; **b,** scabre; **c,** spinescente.

1. Gaine

Insérée sur le nœud, la gaine embrasse plus ou moins la tige sur une longueur variable de l'entre-nœud suivant (fig. 6 A). Elle participe au maintien de l'ensemble de la tige et protège la zone délicate de croissance (bourgeon). A la base de la plante, la gaine a souvent une texture plus ferme, voire cornée ou est couverte d'un épais feutrage de poils denses qui, parfois vivement coloré, facilite l'identification des espèces. Les gaines peuvent présenter une structure bulbeuse à la base des chaumes comme chez *Enneapogon desvauxii.*

Les bords de la gaine sont généralement libres, rarement soudés et ils adhèrent à la tige ou s'en détachent très tôt s'ils sont lâches (*Hemarthria altissima*).

Bien que généralement arrondies, les gaines sont parfois comprimées: de plus, à la base de la plante, quand les entre-nœuds sont courts, elles sont souvent imbriquées, flabellées et carénées (*Vetiveria nigritana*). Habituellement persistantes, entières ou dilacérées, elles forment un manchon protecteur au pied des espèces vivaces (*Sporobolus festivus, S. stapfianus*): chez *Schmidtia pappophoroides* la base des chaumes est enveloppée par des manchons bulbeux de cataphylles poilues.

Les gaines sont pourvues de nervures parallèles, la médiane étant souvent proéminente et carénée: elles sont souvent tessellées comme chez *Elytrophorus spicatus, Eragrostis cilianensis* et *Eriochloa fatmensis.* Elles peuvent être glanduleuses (*Eragrostis cilianensis*, *Heteropogon melanocarpus*), colorées au sommet par des glandes nectarifères (*Andropogon gayanus*), ciliées ou non sur les marges, glabres ou munies de poils raides très développés et irritants (*Chasmopodium caudatum*, *Rottboellia cochinchinensis*) ou de poils glanduleux (*Enneapogon lophotrichus*).

Certaines espèces présentent des gaines prolongées par des auricules (appendices latéraux qui embrassent la tige) remarquables chez certains *Oryza* (fig. 7 A-e) et qui peuvent être soudées à la ligule.

Chez beaucoup de Bambous, les limbes sont absents sur les tiges principales: les gaines sont alors réduites, généralement coriaces et appliquées contre la tige (cataphylles).

2. Ligule

Au point d'articulation de la gaine et du limbe existe un petit appendice, la ligule, qui entoure la tige (fig. 7 A): elle est parfois absente, ou présente seulement chez les feuilles inférieures (certains *Echinochloa*).

La fonction de la ligule chez les *Poaceae* n'est pas définie avec précision: N. N. Tsvelev (1983) avance l'hypothèse d'un rôle protecteur contre l'eau, les insectes et les bactéries.

La ligule est très variable tant par sa texture – hyaline (*Oropetium aristatum*), membraneuse (*Hyparrhenia hirta*, *Digitaria nuda*) – que par sa forme – tronquée (*Sacciolepis africana*), arrondie, aiguë (*Oryza* spp., *Polypogon monspeliensis*) ou denticulée (*Lophochloa rohlfsii*) – que par ses dimensions – très longue chez *Oryza longistaminata* – que par sa pilosité – ciliée (*Aristida rhiniochloa*), ciliolée (*Cynodon dactylon*, *Chloris virgata*) – ou que par sa couleur – brune chez certains *Digitaria:* elle peut être ou non vascularisée.

Quelques *Andropogon* présentent une fausse ligule dorsale, ciliée ou non, formée par un repli externe de la gaine.

Bien que la structure et la texture de la ligule apparaissent comme assez constantes au niveau des genres, elles peuvent varier comme chez les *Panicum.*

La ligule peut aider à la détermination des espèces au stade végétatif: elle est par exemple très longue et aiguë chez *Andropogon fastigiatus* et *Oryza longistaminata*.

3. Limbe

Le limbe constitue la partie libre et terminale de la feuille qui prolonge la gaine (fig. 7 B, C et D). Il est articulé avec la gaine par le collet (tissu dépourvu de chlorophylle souvent épaissi et plus sombre que la feuille) et parcouru de nervures parallèles, équidistantes, la médiane plus développée et saillante à la face inférieure. Le limbe est rarement en continuité parfaite avec la gaine et il forme souvent un angle plus ou moins important avec l'axe du chaume: il est exceptionnellement réfléchi sur la gaine.

Il est très variable dans ses dimensions et généralement entier, linéaire et rubané: le sommet est souvent aigu ou effilé (à pointe parfois vulnérante: *Phragmites australis*) mais il peut être obtus (*Schizachyrium brevifolium*, *Stenotaphrum secundatum*). Le limbe est réduit, rigide, sétacé et souvent convoluté chez les espèces de milieu aride (*Aristida*), en réponse a un stress du au manque d'eau. Il est fréquemment plié chez *Heteropogon contortus*. Les plantes sciaphiles (Graminées forestières), développent des limbes lancéolés ou ovales, souvent de dimensions importantes.

La base du limbe peut être cordiforme ou amplexicaule et envelopper le chaume (*Diheteropogon hagerupii*) ou rétrécie sur la gaine, plus ou moins progressivement, donnant l'aspect d'un faux pétiole limité à la nervure médiane (*Andropogon tectorum*).

La pilosité sur l'une ou les deux faces ou sur les marges est un caractère très variable d'une plante à l'autre dans la même espèce, et d'une feuille à l'autre sur la même plante (entre limbes inférieurs et supérieurs).

Les marges peuvent être lisses, scabres, cartilagineuses et spinescentes (*Brachiaria serrifolia*, *Sporobolus subglobosus*), glanduleuses (*Eragrostis cilianensis*), plus ou moins ondulées.

L'inflorescence très divisée des *Andropogoneae* comprend des feuilles réduites à une gaine élargie à la base de chaque ramification (spathe), libérant totalement ou partiellement l'inflorescence. Les spathéoles, plus petites, sous-tendent les inflorescences élémentaires (racèmes, épillets): plusieurs spathéoles peuvent provenir d'une même spathe (*Andropogon*, *Cymbopogon*).

Chez certains Bambous pérennants, le limbe des feuilles parfaites, sur les rameaux latéraux, est parfois caduc après rupture du faux pétiole.

Chez beaucoup d'espèces soudano-zambéziennes appartenant souvent aux genres *Cenchrus*, *Brachiaria*, *Aristida*, *Andropogon*, le limbe foliaire présente des surfaces sillonnées (surtout la face supérieure), des cordons de schlérenchyme bien développés, des poils nombreux de longueur variable et des cellules bulbiformes volumineuses qui participent a augmenter les volumes des structures de réserve en eau (Saadou, 1996).

B. ORGANES DE REPRODUCTION

I. INFLORESCENCE

Chez les *Poaceae*, chaque épillet représente à lui seul une inflorescence: les épillets sont généralement groupés, de façons diverses, pour former une inflorescence plus ou moins complexe, de forme et de taille variables (fig. 8). L'inflorescence, disposée à l'extrémité des chaumes, mûrit du haut vers le bas de sorte que les épillets les plus vieux sont situés vers le sommet.

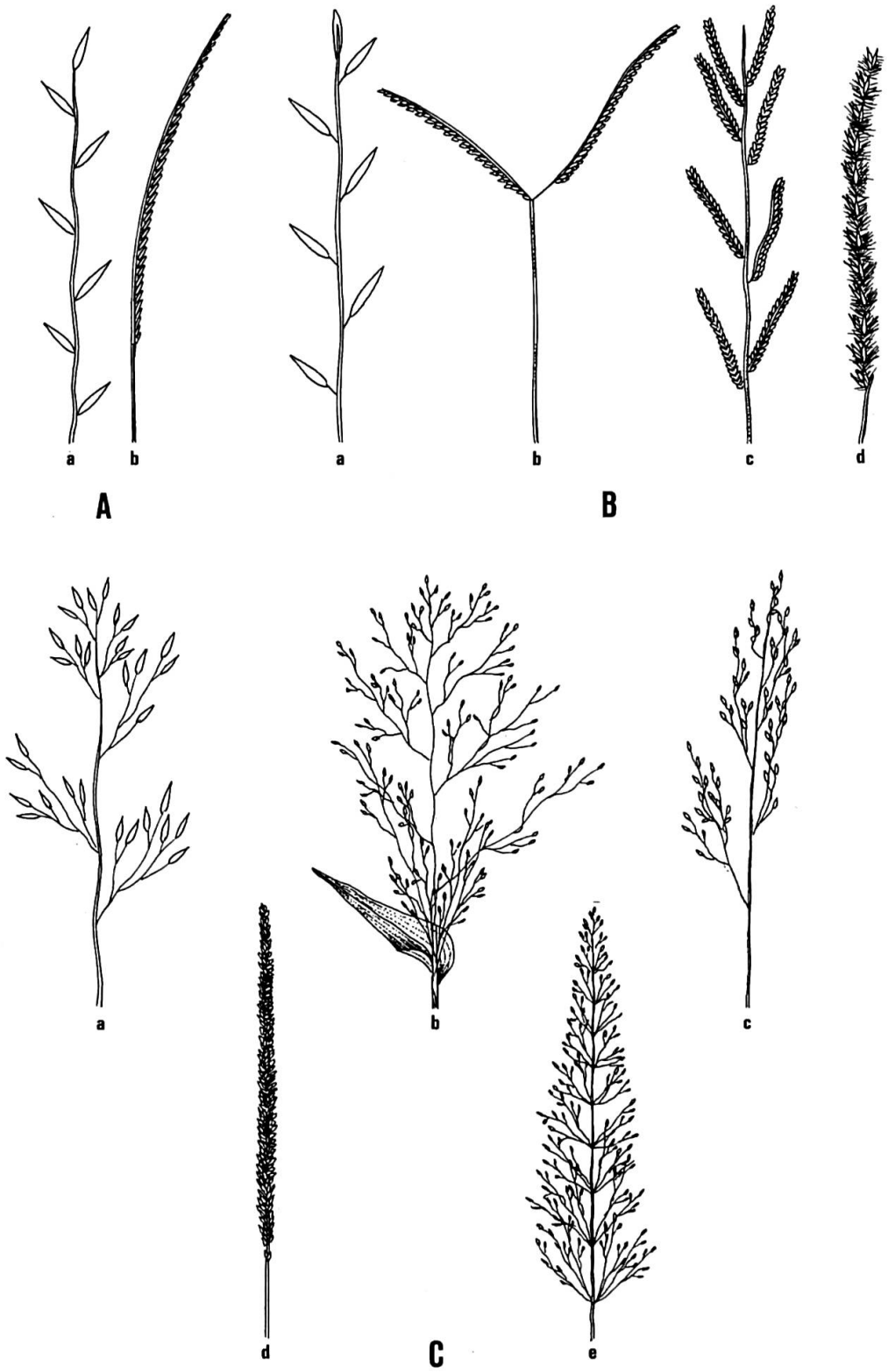


Figure 8. – Différents types d'inflorescence des *Poaceae.*

A, épi: a, structure de base; **b,** épi de *Microchloa indica.*

B, racème: a, structure de base; **b,** racèmes digités (*Digitaria fuscescens*); **c,** racèmes paniculés (*Paspalidium geminatum*); **d,** racème spiciforme (*Elionurus elegans*).

C, panicule: a, structure de base; **b,** panicule ouverte (*Panicum heterostachyum*); **e,** panicule contractée (*Panicum repens*); **d,** panicule spiciforme (*Sacciolepis ciliocincta*); **d,** panicule verticillée (*Sporobolus paniculatus*).

Trois grands types d'inflorescences peuvent être définis comme formes de base: l'épi, le racème et la panicule, mais il existe de multiples structures modifiées et combinées.

1. Epi

L'épi, qui prolonge la tige, est constitué d'épillets sessiles, alternes, étroitement insérés sur un axe non ramifié (fig. 8 A). Un épi terminal peut former l'inflorescence (*Microchloa indica*) mais celle-ci est le plus souvent composée par plusieurs épis digités (*Cynodon dactylon*) ou subdigités.

Les "faux épis" sont formés de groupes d'épillets sessiles ou subsessiles disposés sur de courts entre-nœuds fixés sur l'axe central (*Setaria sphacelata*).

2. Racème ou grappe

De même que chez l'épi, l'axe n'est pas ramifié mais les épillets sont ici plus ou moins longuement pédicellés (fig. 8 B).

Les épillets sont soit solitaires et répartis régulièrement le long de l'axe, soit groupés par deux (géminés) chez les *Andropogoneae* et très souvent à pédicelles inégaux ou encore fasciculés (*Digitaria*).

Les racèmes des *Andropogoneae* sont constitués d'un axe articulé où chaque nœud porte un épillet sessile et un épillet pédicellé: l'inflorescence est définie comme un racème spiciforme (pseudo-épi).

Les racèmes sont parfois solitaires à l'extrémité de la tige (*Elionurus elegans*) mais le plus souvent l'inflorescence porte des racèmes conjugués (*Hyparrhenia*, la plupart des *Andropogon*), ou digités ou subdigités: les racèmes sont paniculés lorsqu'ils sont étagés le long de l'axe principal (*Pogonarthria squarrosa*, *Leptochloa caerulescens*).

Un cas particulier est fourni par *Stenotaphrum secundatum* dont les racèmes très courts, et souvent à un seul épillet, se logent dans les cavités de l'axe: l'inflorescence peut alors être confondue avec un épi.

Les épis et les racèmes peuvent être dorsiventraux, les épillets étant insérés d'un même côté de l'axe (*Paspalum scrobiculatum*, *Brachiaria* spp.).

3. Panicule

L'axe principal porte des ramifications solitaires, fasciculées ou verticillées, qui se subdivisent elles-mêmes et soutiennent finalement des épillets pédicellés: ce type d'inflorescence est le plus répandu chez les Graminées (fig. 8 C).

La longueur des différentes ramifications, leur densité, leur orientation par rapport à l'axe conduisent à des architectures très variables: lâches ou amples lorsque les rameaux sont longs et étalés (*Panicum pansum*), verticillées (*Sporobolus subglobosus*), contractées (*Eragrostis ciliaris* dont la panicule est lobée ou interrompue), spiciformes avec des rameaux courts groupés contre l'axe (*Sporobolus spicatus*).

Le type spiciforme glomérulé présente des ramifications très courtes dont certaines, stériles et transformées en soies, enveloppent les épillets peu nombreux: l'ensemble forme un glomérule globuleux (*Cenchrus* spp., *Pennisetum* spp.).

Chez les *Andropogoneae*, les racèmes ou groupes de racèmes sont réunis en une fausse panicule spathée.

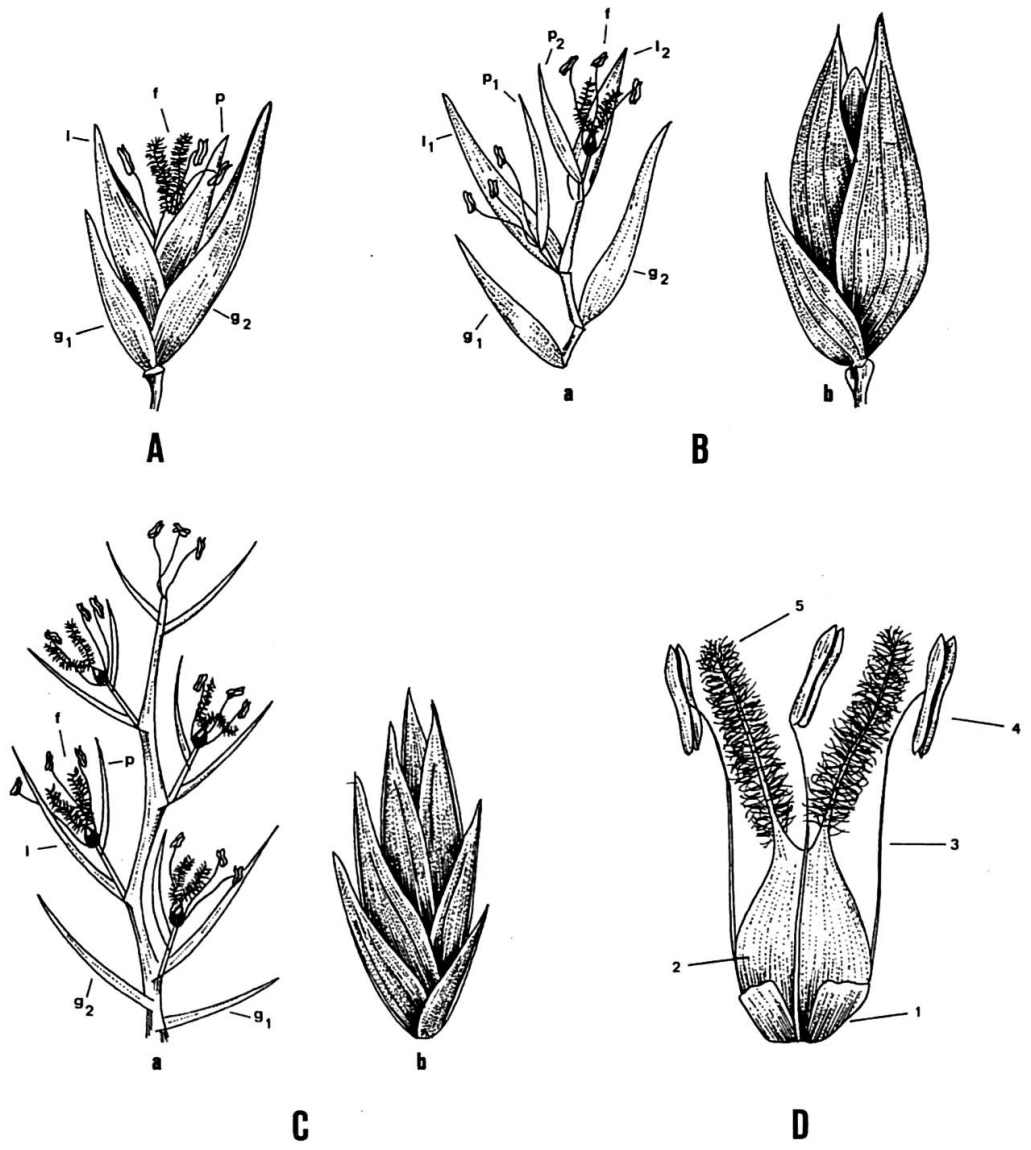


Figure 9. – Structure des épillets.

(**g1**, glume inférieure et **g2**, glume supérieure – **l**, lemme: **l1**, lemme inférieure et **l2**, lemme supérieure – **p**, paléole: **p1**, paléole inférieure et **p2**, paléole supérieure – **f**, fleur)

A, épillet uniflore: épillet de *Sporobolus* (ouvert).

B, épillet biflore: **a**, structure de base; **b**, épillet de *Panicum*.

C, épillet pluriflore: **a**, structure de base; **b**, épillet d'*Eleusine*.

D, fleur: **1**, lodicule; **2**, ovaire; **3**, filament; **4**, anthère; **5**, stigmate.

II. ÉPILLET

L'épillet représente l'inflorescence fondamentale des *Poaceae* (fig. 9). Il est composé d'un axe central (rachéole) portant deux glumes à sa base qui englobent une ou plusieurs fleurs, situées au-dessus. Une fleur complète comprend les glumelles (lemme et paléole) et la fleur proprement dite, constituée des lodicules, des étamines et du pistil: cette architecture de base se trouve souvent modifiée par réduction numérique des pièces florales.

Un épillet peut être uniflore (*Cynodon dactylon*, *Sporobolus* spp.: fig. 9 A) ou biflore (*Paniceae*, *Andropogoneae*: fig. 9 B).

Un épillet est unisexué s'il possède des fleurs du même sexe: des épillets mâles et des épillets femelles sont parfois réunis dans une même inflorescence mais peuvent aussi être portés par des inflorescences séparées sur un même pied (*Zea mays*).

Un épillet est bisexué s'il est constitué par des fleurs hermaphrodites ou des fleurs mâles séparées de fleurs femelles. Dans l'épillet sessile des *Andropogoneae*, la fleur inférieure est mâle et la fleur supérieure hermaphrodite ou femelle: l'épillet pédicellé est généralement mâle ou réduit (parfois absent), alors simplement représenté par les glumes ou ne contenant qu'une seule lemme.

Chez les *Paniceae*, la structure est semblable mais la fleur inférieure est souvent réduite à la seule lemme et donc neutre (*Digitaria* spp., certains *Panicum*).

Les épillets multiflores (fig. 9 C) sont généralement bisexués (*Eragrostis* spp.).

1. Rachéole

Les glumes et les fleurs sont situées sur la rachéole (axe central) qui est souvent articulée et participe à la séparation et à la chute des différents organes de l'épillet.

2. Glumes

Les glumes sont des bractéoles vides, habituellement au nombre de deux (parfois 1 ou 3 chez *Oxytenanthera abyssinica*), situées à la base de l'épillet: opposées et l'une juste au-dessus de l'autre, elles sont définies en glume inférieure et glume supérieure. La glume inférieure peut être absente (*Paspalum scrobiculatum*, certains *Digitaria*) ou les deux glumes peuvent faire défaut, réduites à de petites auricules au sommet du pédicelle (*Oryza*) ou à un élargissement du pédicelle au sommet (*Leersia hexandra*).

Chez les *Andropogoneae*, les glumes donnent la longueur à l'épillet et enveloppent totalement les fleurs. Chez les *Panicum* et les *Sporobolus*, la glume inférieure est la plus courte, la supérieure étant généralement aussi longue que l'épillet. Chez les *Eragrostis*, elles sont plus courtes que l'épillet et parfois que les lemmes adjacentes.

Les glumes sont le plus souvent des organes verts, herbacés ou membraneux, munis de nervures impaires. Elles peuvent être également coriaces (*Heteropogon*) ou hyalines et énerviées (*Pennisetum unisetum*). Généralement de texture plus coriace que les lemmes (*Andropogoneae*), elles sont parfois plus fines comme chez les *Paniceae*.

Certains *Andropogon* (*A. chinensis*) présentent des glumes aristées.

3. Fleur

3.1. Glumelles: lemme et paléole

Les deux glumelles constituent l'enveloppe extérieure de la fleur. La lemme appartient à la rachéole de l'épillet alors que la paléole est liée au pédicelle floral et fait face à la lemme, interposée entre la fleur proprement dite et la rachéole.

* *Lemme ou glumelle inférieure*

Les lemmes sont assez semblables à l'intérieur d'un même genre mais très diverses au niveau de la famille des *Poaceae*. La nervation est généralement impaire, comme pour les glumes.

La lemme présente une texture variable et change souvent de forme et de consistance entre la fleur inférieure et la fleur supérieure d'un même épillet. Elle est herbacée et identique à la glume supérieure dans la fleur inférieure des *Panicum* mais crustacée dans la fleur supérieure.

La lemme peut être aristée. Chez les *Andropogoneae*, les lemmes sont hyalines, celle de la fleur inférieure mutique et celle de la fleur fertile souvent bifide et prolongée dans le sinus par une arête coudée: chez les *Ctenium* (*Chlorideae*), l'arête insérée sur le dos de la lemme prolonge la nervure médiane. L'arête varie en longueur et présente des formes diverses (droite, coudée (*Hyparrhenia*), trifurquée (*Aristida*), une pilosité variable (scabre à hirsute), une couleur caractéristique (jaune chez *Hyperthelia dissoluta*).

La lemme peut être glabre, pubescente ou pileuse (*Ctenium newtonii*), verruqueuse (*Panicum heterostachyum*), ridée transversalement (*Setaria bartata*).

* *Paléole ou glumelle supérieure*

La paléole présente moins de caractères de différenciation que la lemme: elle est habituellement plus petite, souvent réduite à une languette hyaline énerviée ou même absente. Dans les fleurs fertiles des *Paniceae*, la paléole offre la même texture coriace que la lemme.

Elle est généralement bicarénée avec des carènes lisses, scabérules ou ciliées (*Eragrostis* spp.).

Les glumelles enveloppent le fruit jusqu'à sa maturation. Les genres à glumes bien développées (chez les *Andropogoneae*) ont des glumelles relativement réduites alors que ceux dont les glumes sont très petites, voire absentes, exposent des lemmes et des paléoles coriaces (chez les *Oryzeae*).

3.2. Lodicules ou glumellules (fig. 9 D)

Les lodicules, au nombre de deux (3 chez les *Bambuseae*), sont souvent réduites à de petites écailles, turgescentes au moment de la floraison, permettant ainsi la sortie des pièces florales par écartement des glumelles. Elles sont situées entre la lemme et les étamines. Autrefois considérées comme des vestiges du périanthe, elles semblent représenter des organes propres aux *Poaceae*.

3.3. Etamines (fig. 9 D)

La fleur des Graminées comprend généralement trois étamines (6 chez certaines *Bambuseae* et chez *Oryza longistaminata*, 2 chez certains *Loudetia* et parfois 1 chez *Imperata cylindrica*), libres, à filet grêle et anthères versatiles. Le nombre des étamines et la taille des anthères tend à diminuer chez les espèces cléistogames dont les glumelles demeurent fermées.

3.4. Pistil (fig. 9 D)

Le pistil est situé au sommet de l'axe floral. Il est formé par un ovaire uniloculaire, globuleux ou fusiforme, généralement glabre et surmonté d'un stigmate à deux branches papilleuses (3 branches chez certaines *Bambuseae*) de teinte souvent pourpre, parfois très visibles au moment de l'anthèse.

4. Fruit

Le fruit des *Poaceae* ne contient qu'une seule graine qui adhère au péricarpe par ses téguments pour former un caryopse: le péricarpe peut cependant être fragile et se désagréger (*Eleusine indica*).

III. POLLINISATION

Chez les *Poaceae*, la pollinisation est généralement effectuée par le vent et facilitée par la morphologie des fleurs qui, au moment de l'anthèse, exposent leurs stigmates plumeux et leurs anthères versatiles, exsertes et à filets grêles. Les insectes (Hyménoptères) interviennent beaucoup plus rarement ou très peu dans la reproduction des Graminées, ceci d'autant plus que la structure des fleurs ne se prête pas particulièrement à une pollinisation entomophile.

La floraison, diurne, est largement influencée par les conditions atmosphériques dont l'action est particulièrement sensible dans les régions sèches. La température plus basse en début et en fin de journée et le degré hygrométrique, alors plus élevé à ces mêmes moments, rythment l'ouverture des fleurs.

Chez les espèces cléistogames (certains épillets chez *Enneapogon desvauxii*) la pollinisation est réalisée à l'intérieur des fleurs (autogamie).

L'autopollinisation est fréquente dans les fleurs dont les organes arrivent à maturité en même temps (le contraire étant la dichogamie) mais ne conduit pas obligatoirement à l'autofécondation. L'allogamie, chez les espèces dont les sexes sont séparés, est fréquente chez les *Poaceae*.

IV. CHUTE DES ÉPILLETS

L'épillet des *Paniceae* tombe entier, après désarticulation au sommet du pédicelle, au-dessous des glumes. La rachéole peut se désarticuler au-dessus des glumes (*Chloris* spp., *Dactyloctenium aegyptium*) ou au-dessus des glumes et entre les fleurs (certains *Eragrostis*, *Eleusine indica*): elle peut être également tenace et les glumelles sont alors plus ou moins caduques (certains *Eragrostis*).

Chez les *Andropogoneae*, ce sont les racèmes qui se désarticulent en fragments, constitués d'un épillet sessile accompagné de son épillet pédicellé et d'un article du rachis: la base des épillets sessiles est souvent atténuée en un pédicelle articulé avec le rachis qui représente le callus.

Le callus peut être arrondi, ou acéré et les épillets sont alors vulnérants (*Aristida* spp., *Stipagrostis* spp.) ou bidenté (certains *Loudetia*): il est généralement barbu et les épillets se fixent alors facilement aux vêtements ou à la toison des animaux.

Chez les *Eragrostis*, à épillets pluriflores, le callus est représenté par une partie de la rachéole qui tombe avec certaines pièces florales, quand l'épillet se désarticule au-dessus des glumes.

Chez les genres *Anthephora*, *Pennisetum* et *Cenchrus*, ce sont les glomérules qui sont caducs, parfois accompagnés de leurs involucres de soies.

Chapitre IV

PHÉNOLOGIE DES ESPÈCES

Dans les zones arides, le réveil de la végétation herbacée est induit par les premières précipitations, à l'exception des plantes qui croissent au bord des plans d'eau permanents. Sur un sol sableux, 10 mm de pluie suffisent pour déclencher la germination des graines chez les annuelles alors qu'il en faut environ trois fois plus sur les sols lourds. Certaines ondées précoces et irrégulières, en mai ou juin, entraînent la levée de plantules qui meurent souvent par la suite parce que privées d'eau au cours de périodes sèches plus ou moins longues. Globalement, les pluies utiles à la végétation, permettant d'assurer un développement progressif des plantes, doivent être prises en compte à partir de la mi-juin.

Les premières tornades annonçant la saison des pluies sont en général assez fortes et la quantité de pluie produite permet très souvent le démarrage des plantules, qui peut s'échelonner dans le temps en fonction des espèces et des caractéristiques des semences pour chaque espèce. Les dicotylédones germent généralement avant les Graminées.

Les vivaces, souvent des hémicryptophytes chez les *Poaceae*, émettent leurs premières pousses un peu plus tardivement.

La croissance végétative, très forte jusqu'à la montaison au milieu de la saison humide (mi-septembre), chute rapidement par la suite et les végétaux vont se dessécher en perdant de leur valeur fourragère et de leur appétibilité. Cette dégénérescence, alors que les réserves en eau du sol ne sont pas épuisées, est certainement liée à des facteurs climatiques telles que la longueur du jour ou le degré hygrométrique de l'air.

A. LES POACEAE ANNUELLES

L'installation des Graminées annuelles s'effectue en général par levées successives qui correspondent à différentes phases d'humidification du sol: elle dépend des conditions de milieu (variations locales), des caractéristiques des semences et de leur position dans le substrat. Dès la première quinzaine de juillet, la végétation peut être considérée comme installée et elle entre alors dans un processus normal de développement.

I. ESPÈCES À CYCLE TRÈS COURT (ENVIRON 68 JOURS)

La levée des plantules s'effectue à partir de la mi-juin, lorsque la saison des pluies est installée et s'échelonne jusqu'au début de juillet: c'est le cas pour *Panicum laetum, Digitaria horizontalis, Cenchrus biflorus, Brachiaria ramosa,...*

La phase végétative se poursuit jusqu'à la deuxième ou troisième semaine du mois d'août.

Les plantes entrent en phase de floraison dans la première quinzaine d'août: celle-ci durera jusqu'à la fin août ou le début septembre (Tezenas Du Montcel, 1984 – Traore, 1978).

Elles fructifient au cours de la première quinzaine de septembre (*Microchloa indica*).

La phase de vieillissement ou sénescence se remarque dès les premiers jours de septembre: à partir de la fin septembre, la totalité des espèces sont mortes.

II. ESPÈCES À CYCLE COURT (ENVIRON 80 JOURS)

Les plantules sont définitivement installées dans les quinze premiers jours de juillet.

La floraison s'étale généralement sur un mois à partir de la mi-août.

La phase de fructification s'étend ensuite jusque vers la fin septembre et déborde même sur octobre pour *Andropogon fastigiatus, Elionurus elegans, Schizachyrium exile.*

Loudetia togoensis et *Aristida adscensionis* appartiennent également à ce groupe de plantes.

III. ESPÈCES À CYCLE LONG (ENVIRON 95 JOURS)

Comme pour les espèces précédentes, les levées sont terminées et les plantules définitivement installées dans la première quinzaine de juillet.

La phase végétative peut se poursuivre jusqu'à la fin septembre ou le début octobre pour *Pennisetum pedicellatum* et *Andropogon pseudapricus* qui adoptent un comportement plus soudanien.

Chez *Schoenefeldia gracilis* et *Eragrostis tremula*, la floraison commence dans les derniers jours d'août et se prolonge jusqu'à la mi-septembre ou un peu plus tard. Elles fructifient et meurent en septembre.

Quelques espèces comme *Andropogon pseudapricus* et *Pennisetum pedicellatum* fleurissent beaucoup plus tardivement, dans la deuxième quinzaine de septembre. La fructification se poursuit alors jusqu'en octobre et ces plantes sont définitivement sèches avant la mi-octobre.

Diheteropogon hagerupii peut être également classée dans ce groupe d'espèces.

Très globalement, il est possible de considérer que la levée des plantules est établie avec une pluviométrie égale au 1/5 de la pluviométrie annuelle en zone sahélienne et au 1/3 en milieu nord-soudanien. Le départ de la végétation est donc relativement tardif dans les formations à Graminées annuelles et dans beaucoup de formations sahéliennes, la biomasse herbacée mesurée au mois d'août correspond à 10 % environ de la phytomasse totale.

Les graines des *Poaceae* annuelles sahéliennes présentent des taux de viabilité élevés et peuvent conserver leur fertilité durant plusieurs années. Cependant, le pouvoir germinatif des semences nouvellement formées demeure assez faible. La capacité de germination des graines de certaines espèces (*Schoenefeldia gracilis*) augmente au fur et à mesure de la saison sèche et elles subiraient une postmaturation, postérieure à la maturation morphologique (Grouzis, 1992).

La production au sol de graines est très variable d'une année à l'autre et fluctue en fonction des formations végétales et des conditions édaphiques (texture du sol, état de surface). J. C. Bille (1977) estime la production de graines à environ 50 kg/ha: les réserves en début de saison sèche sont comprises entre 10.000 et 100.000 semences au m^2. M. Carrière (1989) avance une diminution de la densité des semences égale à 79-96% des réserves du début de saison sèche, après la dissémination: la quantité restante suffit à la reconstitution du tapis herbacé.

La connaissance de la phénologie des thérophytes apparaît donc comme primordiale dans la gestion des pâturages. En effet, si la densité de la végétation dépend avant tout des conditions climatiques (pluviométrie), puis édaphiques et topographiques, elle est surtout liée à la quantité de graines préexistantes dans le sol. La production abondante de semences et les mécanismes physiologiques de défense (inhibition, dormance,...) dont sont dotées les graines sont autant de facteurs pour une bonne adaptation aux fluctuations des conditions climatiques, en particulier à la pluviométrie. La plupart des espèces effectuent rapidement leur cycle au cours de la saison des pluies et le "stock" d'herbe constitué devra assurer la nourriture des troupeaux jusqu'à la saison humide suivante.

Le passage du feu, dans les régions où le tapis herbacé est continu, ou du bétail au moment de la fructification des plantes peuvent avoir des conséquences désastreuses sur le renouvellement des pâturages, en quantité et qualité.

La reconstitution de la végétation est donc étroitement dépendante de la quantité de semences produite et de leurs facultés germinatives, de la résistance au déficit hydrique (certaines espèces comme *Aristida mutabilis* étant très sensibles au stress hydrique) et de la concurrence existante entre les individus au moment de la levée des plantules. Pour ce dernier point M. Grouzis (1992), au Burkina Faso, relève que le nombre de plantules qui atteignent le stade adulte ne représente que 8 à 10% des levées (pour *Aristida mutabilis* et *Cenchrus biflorus* par exemple).

B. LES POACEAE PÉRENNES DANS LE DOMAINE NORD-SOUDANIEN

Les repousses, à partir des souches des Graminées vivaces, sont plus ou moins précoces et varient en importance compte tenu du substrat (réserves en eau) et des réserves des organes souterrains des plantes. Le reverdissement est d'autant plus tardif que le climat est plus sec. Dans les quinze jours qui suivent le passage des feux de brousse, les nouvelles pousses pointent au niveau des souches: certaines espèces sont particulièrement précoces comme *Cymbopogon giganteus* ou *Schizachyrium sanguineum*.

Le départ de la végétation est lent et la croissance végétative est très progressive jusqu'en août.

La production se situe alors aux alentours de 20% de la phytomasse maximale (Achard, 1992).

En août, la croissance est plus importante (montaison) et annonce la phase de sexualisation: la production correspond à environ 45 % de la phytomasse totale.

Les dernières pluies importantes de la première quinzaine de septembre vont entraîner une forte augmentation de la biomasse qui correspond à la fin de la montaison et à l'épiaison des espèces.

La biomasse maximale est ensuite atteinte au début octobre: après la fructification, la mortalité importante des organes végétaux entraîne une diminution du recouvrement herbacé. Les bourgeons foliaires (innovations) sont alors déjà formés et protégés par les gaines foliaires si bien que le passage des feux de brousse, qui va éliminer le matériel herbacé aérien, ne les affecte pas.

Pour J. César (1981) et A. Fournier (1987) "la biomasse maximale dépend uniquement de la longueur de la saison pluvieuse et en particulier de la précocité des pluies". Pour les formations soudaniennes du nord de la Côte d'Ivoire et du sud du Burkina Faso (Ranch de Nazinga) la production des tapis graminéens à vivaces se situe de juillet à octobre.

De même que pour les Graminées annuelles, la quantité de semences au sol, chez les pérennes, est maximale en fin de saison des pluies. Mais elle ne cesse de décroître au cours de la saison sèche et, dans certains faciès, la totalité des caryopses peut être détruite: le renouvellement se fait donc chaque année (Sylva & Ataroff, 1985).

C. LES GROUPEMENTS PARTICULIERS

Certains groupements végétaux ont un développement inversé par rapport à celui de la végétation sahélienne sur sols drainés: ce sont les formations qui auréolent les mares (prairies aquatiques), submergées au cours de la saison des pluies. Le tapis herbacé qui n'apparaît que pro-

gressivement, au fur et à mesure de l'exondation du substrat au cours de la saison sèche, est composé d'hélophytes et de pézophytes (qui colonisent les parties les moins inondées).

Parmi les *Poaceae* les plus caractéristiques figurent *Oryza longistaminata, Paspalidium geminatum, Echinochloa stagnina, Elytrophorus spicatus, Paspalum scrobiculatum, Panicum subalbidum,...*

D'autres végétations se maintiennent tout au long de l'année, dans les mares permanentes ou les bas-fonds à nappe affleurante.

Chapitre V

DISSÉMINATION DES SEMENCES

Le vent, l'eau, les animaux domestiques, sauvages et l'homme sont autant de facteurs qui participent à la dissémination des diaspores des plantes. Chez les *Poaceae*, les fruits (caryopses) sont généralement très légers, de taille réduite et leur morphologie ne présente pas de dispositifs particuliers pouvant faciliter leur transport. Les semences se détachent des pieds-mères après maturation, enveloppées dans des organes qui sont munis d'appendices ou d'ornementations qui vont favoriser leur dispersion dans le milieu naturel: parties d'inflorescences, épillets, soies, aigrettes, pédicelles, rachéoles, etc,... Dans certains cas, la plante elle-même peut constituer une unité de dissémination.

A. ANÉMOCHORIE

Le vent représente un facteur important dans la dissémination des diaspores des *Poaceae*. Il a une action d'autant plus grande dans les zones sèches où la faible densité des arbres et le sol souvent dénudé ne constituent pas d'obstacles à leur transport. De plus, les tornades qui précèdent la saison des pluies interviennent au moment de la fructification de nombreuses espèces. Des graines et même des fragments d'inflorescence de Graminées ont été recueillis à plus de 1500 m d'altitude, après avoir été soulevés par des bourrasques (Monod, 1993).

Les diaspores ciliées ou munies d'aigrettes sont facilement véhiculées par le vent: de nombreuses espèces présentent de telles ornementations comme *Imperata cylindrica, Melinis repens, Centropodia forskalii, Schmidtia pappophoroides, Tetrapogon villosus, Phragmites karka, Andropogon chinensis* et *Pennisetum* spp.

Les arêtes des *Aristida* (*A. funiculata*), qui s'entremêlent parfois pour former des boules épineuses qui roulent sur le sol, et celles plumeuses des *Stipagrostis* sont aisément entraînées par le vent: les diaspores se fixeront ensuite dans le sol à l'aide de leur callus vulnérant.

Les caryopses, généralement sphériques, se mêlent aux grains de sable et roulent sous la poussée du vent: ils finissent par s'accumuler dans de petites dépressions, en quantités telles que les populations les ramassent en période de disette, comme céréale de substitution (*Panicum turgidum, P. laetum, Eragrostis spp., Echinochloa colona*).

Les espèces anémochores sont très souvent des plantes à fort pouvoir colonisateur: rustiques, peu exigeantes au niveau du sol et fructifiant en général abondamment, elles deviennent rapidement envahissantes et peuvent former des peuplements monospécifiques importants.

B. HYDROCHORIE

L'hydrochorie ou transport par l'eau, constitue un facteur variable dans la dissémination des diaspores. Les plantes hydrophytes, qui croissent dans ou sur le bord des cours d'eau, bénéficient du courant pour disperser leurs semences. Les espèces présentant des fruits à enveloppes très dures ou des fragments de rachis épaissis et gonflés (*Ischaemum rugosum*, *Vossia cuspidata*) sont facilement disséminées par l'eau. Ceux des *Echinochloa* et de *Paspalidium geminatum*, enve-

loppés par les glumelles au moment de leur chute, flottent sans difficulté et sont ainsi transportés sur des distances assez importantes.

Certaines espèces, fixées au fond de l'eau et ramifiées, peuvent se détacher de leur support, flotter et se refixer dès qu'un substrat favorable se présente (sol vaseux): c'est le cas pour *Echinochloa stagnina* et *Vossia cuspidata* qui se multiplient ainsi également par voix végétative.

L'hydrochorie intervient également lors des pluies violentes, par le ruissellement (ombro-hydrochorie) qu'elles occasionnent sur les affleurements rocheux ou dans les voies de drainage (ravinelles pluviales): toutes les diaspores sont ainsi susceptibles d'être véhiculées et ne sont donc pas spécifiquement hydrochores. L'abondance des Graminées, dont beaucoup d'annuelles (*Eragrostis* spp., *Chloris virgata*) le long des koris et dans les ravins de l'Aïr est directement liée à la dissémination par l'eau.

C. ZOOCHORIE

La dissémination des Graminées se fait principalement par épizoochorie. Les fruits ou parties de plantes sont munies d'ornementations diverses qui permettent une fixation et une adhérence faciles à la toison ou à l'épiderme des animaux telles les épillets épineux des *Cenchrus*, ou à callus vulnérant des *Loudetia*, des *Aristida* et des *Stipagrostis*, ou ornés de crochets chez *Tragus racemosus* ou de soies chez *Pennisetum pedicellatum*.

Chez les *Setaria*, les soies barbelées qui accompagnent les épillets sont des dispositifs d'accrochage très efficaces, surtout celles de *Setaria verticillata* qui sont rétrobarbelées.

Les fruits qui ne présentent pas de dispositifs d'adhérence particuliers (chez les *Panicum* par exemple) peuvent être déplacés par la boue qui colle aux sabots ou à la robe des bêtes lorsqu'elles évoluent dans des milieux marécageux ou en temps de pluie.

Les insectes participent aussi à la dissémination des diaspores des *Poaceae*. C'est le cas des fourmis moissonneuses qui récoltent et stockent dans leurs fourmilières les fruits de *Chrysopogon plumulosus* et *Chloris virgata* (Gillet, 1968). Au Burkina Faso, les caryopses de *Panicum laetum*, également emmagasinés dans ces édifices (plusieurs kilos par fourmilière), sont récoltés par les villageois en saison sèche, en temps de disette (Claude, Grouzis et Melleville, 1991). Les graines non consommées d'une année sur l'autre sont rejetées par les insectes et germent en partie en formant une auréole de verdure autour des fourmilières. D'autres espèces sont également transportées par les fourmis comme *Diheteropogon hagerupii*, *Pennisetum pedicellatum* ou *Dactyloctenium aegyptium*.

Il en est de même de certaines espèces de termites, comme les Trinervitermes, qui accumulent des débris végétaux dans leurs nids où se retrouvent des fragments de tiges de Graminées (fétus), des grains et même parfois des petits fruits.

L'endozoochorie chez les *Poaceae*, après ingestion des semences, varie avec les tribus qui constituent cette famille. Le pâturage concerne principalement les feuilles, les gaines et surtout les jeunes pousses lorsque le tapis graminéen est en phase de renouvellement. Les sommités sont plus rarement ingérées bien que les lambeaux d'inflorescences qui persistent sur les plantes sèches comme chez *Aristida mutabilis* et *Schoenefeldia gracilis* soient volontiers consommés. Chez les *Paniceae*, certaines espèces sont recherchées à tous les stades de leur développement comme *Panicum laetum*, *Echinochloa colona, E. stagnina, E. pyramidalis* ou *Brachiaria ramosa*.

Beaucoup d'espèces, après fructification, sont d'ailleurs délaissées par le bétail, à cause de leurs fruits épineux (*Cenchrus*) ou vulnérants (*Arundinelleae: Loudetia* spp. – *Aristideae: Aristida* spp., *Stipagrostis* spp.). Les oiseaux et certains mammifères sauvages participent à la dissémination des semences: dans les savanes soudaniennes, les fruits de *Panicum phragmitoides*

se retrouvent fréquemment dans les fèces du Babouin doguéra (*Papio anubis anubis* Lesson, 1826).

La zoochorie est à l'origine de la modification et de l'enrichissement de la flore herbacée dans les endroits très fréquentés par les animaux: parcours, abreuvoirs, parcs à bétail. Les sites s'enrichissent en espèces fourragères qui sont souvent absentes sur les terres environnantes. Les graines consommées par le bétail pendant le pâturage et rejetées dans les bouses germent abondamment, permettant à certaines espèces de devenir envahissantes. Les déjections qui s'accumulent sur ces sols en les enrichissant favorisent le développement de plantes nitrophiles comme *Eleusine indica*.

D. DISSÉMINATION PAR L'HOMME

L'homme a contribué à la distribution des plantes, soit de façon accidentelle, soit volontairement parce qu'elles présentaient un intérêt particulier. Certains auteurs avancent l'hypothèse que des millets, domestiqués en Chine, auraient pu être dispersés en Europe avant 4000 B.P.

Les progrès scientifiques au niveau de la sélection des végétaux ont permis la vulgarisation de plantes alimentaires qui constituent maintenant les aliments de base de nombreuses populations. Il en est de même de certaines Graminées fourragères qui sont devenues pantropicales.

Le développement rapide des moyens de transport et les échanges qu'ils permettent entre les différents continents ont conduit à l'extension de l'aire de répartition d'un grand nombre d'espèces comme *Imperata cylindrica*, *Hyparrhenia rufa* ou *Cenchrus ciliaris*.

Chapitre VI

LES POACEAE SAUVAGES EN TANT QUE RESSOURCES VÉGÉTALES

A. ALIMENTATION

Les *Poaceae* sauvages, dans l'alimentation des hommes, ont été remplacées par des espèces plus productives lorsque les conditions climatiques, surtout au niveau de la pluviométrie, le permettaient. Plusieurs espèces de riz, de sorgho et de mil avec de nombreux cultivars, le blé, l'orge et le maïs constituent maintenant les céréales de base de l'alimentation dans de nombreux pays.

Cependant, dans certaines régions très défavorisées naturellement, la récolte des fruits des Graminées permet souvent de palier aux années déficitaires et parfois de limiter les achats d'autres céréales sur les marchés.

Au Tchad par exemple, les Arabes définissent par "kreb" un ensemble d'espèces récoltées de façon non sélective à des fins alimentaires. Ce sont principalement *Dactyloctenium aegyptium, Echinochloa* spp., *Dinebra retroflexa, Eragrostis tremula, Cenchrus biflorus, Panicum laetum* et *P. turgidum, Eleusine indica, Sorghum arundinaceum.* Au Niger, chez les nomades de la zone sahélienne, les graines de *Panicum laetum, Echinochloa colona, Brachiaria lata, Eragrostis* spp., *Oryza barthii* et *O. longistaminata* donnent lieu à des récoltes importantes qui mobilisent les populations. Au siècle dernier, cette "cueillette" permettait de ne pas entamer les réserves des céréales cultivées lors des bonnes années (Bernus, 1981). Les récoltes sont effectuées par les femmes, sur les plantes sur pied avant la tombée des caryopses à la fin de la saison des pluies (septembre-octobre) ou par balayage, lorsque les plantes sont en fin de cycle et que les fruits ont été répandus. Les graines récoltées, de l'ordre de 5-6 kg par jour et par récolteur, sont consommées sous forme de pain ou de porridge. Le "cram-cram", *Cenchrus biflorus*, est également une espèce très employée: très productive, envahissante sur les terrains de parcours et résistante à la saison sèche, elle procure un complément de nourriture très important aux Touaregs. Les graines pilées au mortier et réduites en farine mélangée à de l'eau donnent une boisson rafraîchissante.

Ces moissons ne sont pas considérées comme des récoltes de famine et ont comme objectif premier de fournir un aliment quotidien (environ 350 g par jour et par personne chez les nomades Touaregs) et de constituer des stocks. Des études relativement récentes ont montré que certaines céréales sauvages ont une teneur en protéines comprise entre 11 et 18%, plus forte que celle du blé ou de l'orge. D'autres espèces se substituent aux céréales ou aux Graminées sauvages les plus appréciées pendant les disettes: il s'agit principalement de *Panicum turgidum, Stipagrostis plumosa, S. vulnerans, Aristida adscensionis, Cenchrus prieurii* et *Sorghum arundinaceum.*

Les graines, par exemple celle de *Panicum laetum*, peuvent également être recherchées dans les fourmilières (voir chapitre V) ainsi que dans les termitières. Les termites moissonneurs (Trinervitermes) construisent des nids qui sont de véritables greniers dans lesquels sont emmagasinés des caryopses, des fragments de chaumes et parfois des petits fruits. Ces termites peuvent ainsi stocker des dizaines de kilogrammes de Graminées à l'hectare qui fournissent des aliments de substitution en période de disette, comme le rapporte H. Barth (1860) pour les habitants du Baghirmi et des rives du Niger. Les Khasonké du Mali éventrent les termitières et recueillent les débris végétaux qu'ils réduisent en poudre avant de les consommer. Au Bénin, les aviculteurs Mahi utilisent encore actuellement les nids de termitières avec leurs fétus pour nourrir les volailles. Les termites fournissent ainsi des protéines aux animaux, ce qui les rendrait plus résis-

tants aux maladies, et les débris végétaux enrichis de nombreux autres ingrédients favoriseraient la ponte chez les poules.

Les cendres du *Panicum turgidum*, riches en sels minéraux, sont mélangées au tabac à chiquer.

La consommation de grains (principalement par les nomades) provenant de Graminées spontanées a diminué au cours des dernières décennies, du fait d'un changement dans les traditions et de la croissance démographique qui limite l'accès aux ressources naturelles. Seules les tribus les plus pauvres continuent les moissons, souvent de façon collective. Ces graines de "ramassage" sont également consommées par le bétail, qui a considérablement augmenté au Niger au cours des quarante dernières années, et par la faune sauvage mettant ainsi en compétition l'homme et les animaux dans la quête de nourriture, surtout lors des années à pluviométrie déficitaire.

Les graines du mil, du sorgho et du mais sont également employées pour la fabrication de bières locales après macération dans l'eau et cuisson ou d'alcool plus fort après distillation de ces bières.

B. UTILISATIONS DES PAILLES

Les chaumes des Graminées interviennent principalement dans les constructions et dans la confection des nattes. Chez les Touaregs, les nattes disposées sur les lits et les paravents qui entourent ces derniers sont tressées avec des tiges de *Panicum turgidum*, reliées et ornées avec de fines lanières de cuir colorées. Le toit des huttes et les clôtures qui les entourent sont réalisés à partir de nattes confectionnées avec cette même espèce. Les petites constructions peuvent être couvertes par une litière de *Stipagrostis vulnerans* ou par les pailles de *Cymbopogon schoenanthus*. Plus au sud, les chaumes des *Andropogoneae* (*Andropogon gayanus*) sont généralement employés dans la couverture des toitures des cases, des huttes et dans la confection des palissades, parfois associés à ceux du mil ou du sorgho. D'autres espèces comme *Elionurus elegans*, *Aristida sieberiana* et *A. stipoides* sont également utilisées pour réaliser les toits en chaume. Les pailles fines des *Eragrostis* sont souvent tressées pour faire de petits vans servant à couvrir la nourriture.

C. PHARMACOPÉE TRADITIONNELLE

En Afrique, peu de Graminées entrent dans les différentes préparations de la pharmacopée traditionnelle. Au Niger, *Andropogon gayanus* intervient dans un traitement contre les lithiases, *Eragrostis tremula* a des propriétés aphrodisiaques, *Pennisetum pedicellatum* permet d'arrêter les vomissements et *Sorghum bicolor* est utilisée pour soigner les ictères. Chez les Touaregs de l'Aïr, une infusion de racines de *Panicum turgidum* permet de calmer les maux de ventre. Pour atténuer les douleurs de poitrine, occasionnées par un effort violent, la personne souffrante est déposée dans une fosse pour y reposer sur un lit de *Cymbopogon schoenanthus*, puis recouverte de sable. Les *Poaceae* sont rarement employées seules mais plus généralement associées à de nombreuses autres plantes. La farine de mil ou de sorgho constitue très souvent un élément de base dans la pharmacopée comme support pour absorber les préparations médicinales.

D. FOURRAGES

Dans un pays comme le Niger, où l'élevage tient une place primordiale dans la vie des hommes et en particulier des nomades, les ressources fourragères acquièrent une importance vitale et les pâturages représentent environ 7% de la superficie totale du Niger.

Espèces	Sols sableux	Sols dunaires	Sables humides	Sables tassés	Bas-fonds	Mares
Andropogon gayanus	×					
Cenchrus biflorus	×					
Cenchrus ciliaris	×					
Cenchrus prieurii	×					
Eragrostis pilosa	×					
Sporobolus festivus	×					
Aristida funiculata		×				
Aristida mutabilis		×				
Brachiaria orthostachys		×				
Brachiaria villosa		×				
Digitaria gayana		×				
Eleusine indica		×				
Eragrostis tremula		×				
Leptothrium senegalense		×				
Schoenefeldia gracilis		×				
Tragus racemosus		×				
Trichoneura mollis		×				
Cynodon dactylon			×			
Digitaria leptorhachis			×			
Panicum laetum			×			
Sporobolus helvolus			×			
Sporobolus microprotus			×			
Sporobolus stolzii			×			
Aristida adscensionis				×		
Dactyloctenium aegyptium				×		
Acrachne racemosa					×	
Brachiaria lata					×	
Brachiaria mutica					×	
Echinochloa colona					×	
Echinochloa pyramidalis					×	
Elytrophorus spicatus					×	
Eragrostis atrovirens					×	
Eragrostis cilianensis					×	
Eragrostis ciliaris					×	
Eragrostis japonica					×	
Eriochloa fatmensis					×	
Hackelochloa granularis					×	
Paspalum scrobiculatum					×	
Rottboellia cochinchinensis					×	
Sehima ischaemoides					×	
Echinochloa stagnina						×
Leersia hexandra						×
Leptochloa fusca						×
Oryza barthii						×
Paspalidium geminatum						×
Sacciolepis africana						×
Vossia cuspidata						×

Tableau IV. – Répartition des *Poaceae* les mieux appétées en fonction des grands types de sols de la zone sahélienne

Ceci est d'autant plus vrai que les *Poaceae* de la zone sahélienne sont essentiellement des annuelles dont le cycle, généralement court, est calqué sur la saison des pluies. Le "stock" fourrager ainsi constitué pendant la période pluvieuse est unique: la répartition des pâturages, la quantité et la qualité de l'herbe dépendent de la pluviométrie annuelle.

Dans la zone sahélienne, la majeure partie des Graminées qui forment le tapis herbacé est bien consommée par le bétail. Certaines espèces sont plus appétées que d'autres, en fonction de la saison mais aussi compte tenu du stade de croissance des végétaux, des parties de la plante et du type d'animal qui parcourt les pâturages (tableau IV). Les Graminées qui se développent sur les sols humides appartiennent souvent au groupe des espèces "mésophiles", à feuilles larges et tiges tendres. Elles entrent en végétation dès les premières pluies et produisent des pousses tant que le substrat demeure humide et favorable. Dans ce groupe se rangent des hygrophytes qui s'installent en bordure des bas-fonds (*Echinochloa colona, Panicum laetum, Setaria pumila*) et des hélophytes qui tolèrent une inondation plus ou moins longue (*Echinochloa stagnina, Leptochloa caerulescens, Panicum subalbidum*). Quelques espèces, croissant à l'ombre des arbres présentent les mêmes caractères morphologiques: ce sont par exemple *Setaria verticillata, Digitaria ciliaris, Brachiaria lata, Schizachyrium brevifolium.* Toutes ces plantes sont particulièrement recherchées par les animaux en début de saison des pluies.

Les espèces "xérophiles", à croissance plus lente, à feuilles étroites et tiges plus dures sont davantage broutées en fin de saison des pluies. Elles constituent également une part importante du pâturage de saison sèche comme *Aristida mutabilis, A. stipoides, A. funiculata, Cenchrus biflorus, Eragrostis tremula, Pennisetum pedicellatum* ou *Panicum nigerense,...*

D'autres espèces, par contre, dures et plus ou moins "ligneuses" à l'état sec sont dédaignées du bétail: ce sont par exemple *Aristida hordeacea, A. sieberiana, Cymbopogon giganteus, Elionurus elegans, Hyperthelia dissoluta, Imperata cylindrica, Loudetia hordeiformis* ou *Thelepogon elegans.*

Plus au nord, sur la frange méridionale du Sahara, un lot d'espèces communes (annuelles) avec la zone sahélienne se retrouve dans les pâturages, associées à des vivaces.

Des *Poaceae* comme *Panicum turgidum* sont alors très appétées: il en est de même de *Stipagrostis vulnerans* ou de *Lasiurus scindicus* qui sont aussi utilisées comme foin pour alimenter les animaux pendant les déplacements des caravanes. Certaines espèces non ou peu consommées dans le Sahel tiennent une place importante dans les pâturages de cette zone aride: *Cymbopogon schoenanthus, Stipagrostis ciliata, S. plumosa, Centropodia forskalii* sont recherchées par les dromadaires. Ces différentes plantes constituent également une grande part du pâturage de la faune sauvage.

La notion d'appétibilité des plantes ne peut donc être abordée qu'en comparant les espèces les unes avec les autres: quelques espèces cependant, comme *Loudetia togoensis* ou *Elionurus elegans,* sont généralement refusées et elles ne sont appétées que lors des saisons sèches très difficiles quand il y a pénurie de fourrage. Certaines plantes dites toxiques peuvent même être consommées dans certaines conditions, en particulier par les chèvres. Les animaux reconnaissent les plantes par la combinaison de la vue, du toucher (structure de la plante), de l'odeur et du goût (qualité des feuilles): les deux derniers sens apparaissant comme les plus importants.

L'acceptabilité des plantes par les animaux n'est donc pas liée à un seul facteur mais elle dépend d'un ensemble de facteurs (O'Reagain & Stuart-Hill, 1991) qui associent "éléments attractifs" (succulence des feuilles) et "éléments répulsifs" (dureté des feuilles, tanins,...). Certaines particularités des plantes comme la texture, les ornementations (épines, poils, glandes) influencent le choix des animaux. Il a été montré que les plantes préférées du bétail sont généralement plus riches en sucres solubles et en protéines que celles qu'il délaisse et elles renferment également plus de potassium. Les plantes contenant des substances chimiques comme les tanins (rares chez les *Poaceae* mais fréquents chez les dicotylédones) ou comprenant un fort pourcentage de lignine ou de cellulose sont moins appétées.

Quelques espèces, en dehors des herbivores, consomment également des fragments de Graminées, parties végétatives ou grains. Le régime alimentaire des mériones (*Meriones lybicus, M. crassus*) et des gerbilles (*Gerbillus gerbillus, G. nanus, G. pyramidum*), petits rongeurs des zones arides, comprend une part importante de graines et en particulier celles d'*Aristida* spp. Le Lièvre du Cap (*Lepus capensis*) consomme volontiers les graines de *Panicum turgidum* alors que le Ratel (*Mellivora capensis*) recherche des fragments de la même plante au cours de la saison sèche.

Certains reptiles comme le Scinque officinal (*Scincus scincus*), lézard des zones arides, mangent les graines de *Stipagrostis vulnerans*. D'autres comme les fouette-queues, lézards de la famille des *Agamidae* habitant les zones rocheuses des zones arides, consomment des fragments de chaumes de diverses espèces de *Poaceae*.

I. VALEUR FOURRAGÈRE DES ESPÈCES

Un pâturage fournit un fourrage dont la qualité varie en fonction des espèces qui le composent mais également en fonction de leur stade végétatif, des organes considérés et du milieu écologique: l'humidité du sol par exemple, voire son engorgement, joue un rôle important dans l'assimilation des éléments minéraux par la plante. Lors de la reconstitution du tapis herbacé avec l'arrivée de la saison des pluies, le bétail effectue une sélection sur les jeunes pousses et, en pâture extensive avec une charge peu élevée, il ne prélève qu'une faible part de la production, ce qui conduit à la formation de refus abondants.

Si la production à l'hectare en volume (biomasse) augmente avec l'âge des plantes, la valeur nutritive diminue rapidement après la montaison. En saison sèche, les pailles ne constituent plus alors qu'un aliment de lest médiocre (tableau V), à faible valeur fourragère, que les animaux compenseront par l'ingestion de feuilles et de fruits de ligneux riches en protéines ou d'espèces herbacées diverses dont des légumineuses. En milieu tropical et dans les systèmes extensifs d'élevage, les pailles sur pied constituent une ressource fourragère majeure dans les pâturages naturels exploités de façon traditionnelle.

Herbages naturels à Doli (Sénégal)	MAD (g/kg)	P (% de MS)	Ca (% de MS)
Août	90	1,8	3,4
Septembre	90	1,2	5,9
Octobre	50	0,8	4,6
Décembre	30	0,4	3
Janvier	-	0,3	2,8
Mars	10	0,3	2,6
Juin	0	0,2	2,3

MAD: Matières azotées digestibles – MS: Matière sèche – P: Phosphore – Ca: Calcium

Tableau V. – Evaluation du contenu en MAD, P et Ca de pailles sur pieds au Sahel.

(Sources: Guérin & al., 1991 et Fiche Technique d'Elevage Tropical N° 9, 1990).

Il est donc important dans l'étude des pâturages de savoir comment les plantes évoluent au cours des saisons. Les espèces fourragères en général, herbacées et ligneuses, peuvent être classées en deux grands groupes:

* Les plantes n'assurant un fourrage qu'au cours de la saison des pluies, qui comprennent:

- Les espèces à fort développement en saison pluvieuse mais qui se lignifient vite où qui perdent leurs feuilles dès l'arrivée de la saison sèche et qui sont donc sans intérêt comme fourrage pendant la saison défavorable.
- Les espèces qui disparaissent très vite avec l'arrivée de la saison sèche (*Panicum laetum*).

* Les plantes assurant un fourrage en saison des pluies et en saison sèche, qui englobent:

- Les espèces dont les organes sèchent en fin de saison des pluies mais qui assurent une part importante du pâturage au cours de la saison sèche (*Aristida mutabilis*);
- Les espèces qui demeurent vertes une grande partie de la saison sèche comme certaines légumineuses (*Tephrosia* spp.). Ces plantes sont souvent surexploitées en début de saison sèche.
- Les plantes ligneuses qui permettent un complément nutritionnel important au cours de la saison sèche par le développement des jeunes feuilles et la production de fruits.

La valeur fourragère d'un pâturage est étroitement dépendante de trois éléments (tableau VII, p. 79):

- la valeur énergétique exprimée en UFL[1] (unité fourragère lait) qui, élevée en début de cycle, décroît au cours de la saison des pluies;
- la valeur azotée (richesse en protéines digestibles caractérisée par la teneur en matières azotées digestibles (MAD en g/kg de matière sèche) qui diminue également en saison des pluies après avoir atteint les plus fortes valeurs en début de croissance;
- la composition minérale.

D'une façon générale, la teneur en éléments minéraux des *Poaceae* varie avec le stade végétatif des espèces : sur sol drainé, les plantes à l'état vert ou de paille sont généralement bien pourvues en calcium alors que la teneur en cet élément est faible sur sols inondables.

Les repousses et la phase végétative font apparaître un taux de phosphore satisfaisant qui disparaît ensuite rapidement dans les plantes à l'état sec.

En milieu tropical, les Graminées sont pauvres en sodium à l'exception des plantes qui forment les prairies aquatiques.

La richesse en oligo-éléments est également variable avec le stade végétatif des plantes. Leur excès ou leur insuffisance peuvent entraîner des troubles graves chez le bétail d'autant que des proportions anormales d'un élément peuvent gêner l'assimilation des autres (excès d'aluminium avec le cuivre et le phosphore par exemple).

La richesse en cobalt et sélénium des fourrages est généralement suffisante pour les besoins des animaux. Il n'en est pas de même du zinc qui, présent dans les repousses à un taux satisfaisant, est souvent déficitaire dans les pailles. L'hypophosphorémie entraîne différents troubles dont l'ostéomalacie et le rachitisme ; les animaux atteints peuvent ingérer des os sur des cadavres et contracter ainsi le botulisme. Une carence en cuivre, quelquefois induite par un excès de molybdène, est souvent observée dans les herbages en relation avec le taux d'azote ; cet excès de molybdène peut nuire aux animaux mais la composition des fourrages atteint rarement des teneurs nocives. Le fer est la plupart du temps excédentaire dans les sols tropicaux bien que quelques rares carences sont parfois observées chez le bétail.

Ces quelques informations permettent de comprendre l'intérêt d'un apport de sel (pierres à lécher) ainsi qu'un complément en phosphore, zinc et parfois cuivre, dans la gestion et l'aménagement des pâturages.

---

[1]U.F.0: quantité d'énergie nette pour la production laitière contenue dans 1 kg d'orge de référence. 1 UFL = 1700 kcal. Les besoins des animaux à l'entretien, en gestation et en croissance modérée (croît journalier inférieur à 600 g pour les bovins à 100 g pour les petits ruminants) peuvent être exprimés en UFL.

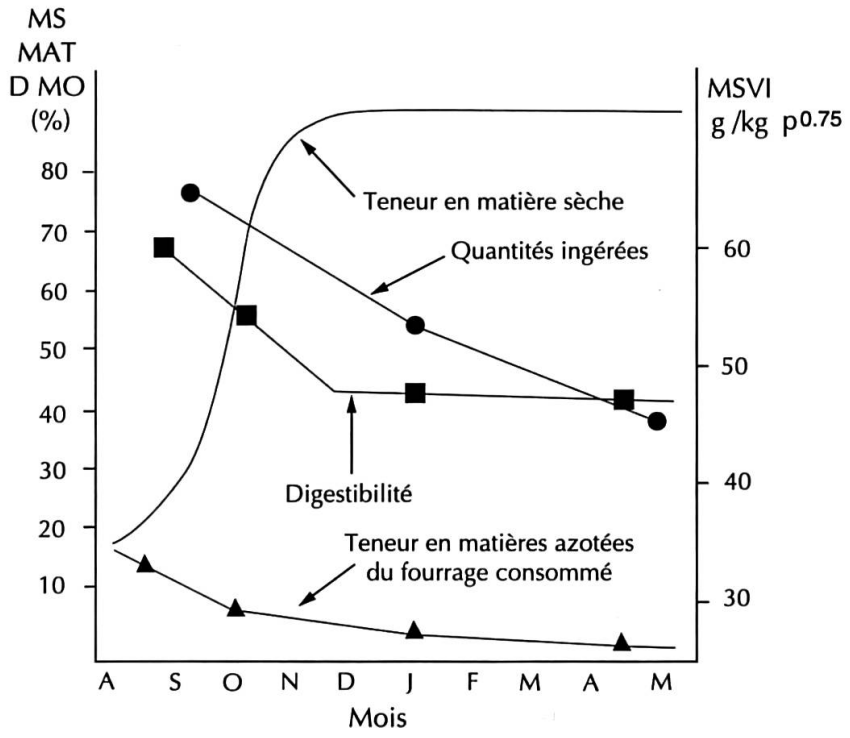


Figure 10. – Composition et valeurs alimentaires moyennes du tapis herbacé de parcours sahélo-soudanien au Sénégal. Moyennes mensuelles ou saisonnières et intervalles de la composition (MS: ——; MAT: ▲), de la digestibilité de la matière organique (DMO: ■) et des quantités ingérées (MSVI: ●) du fourrage fauché et distribué à des moutons en cages.

(Guérin et al., 1991).

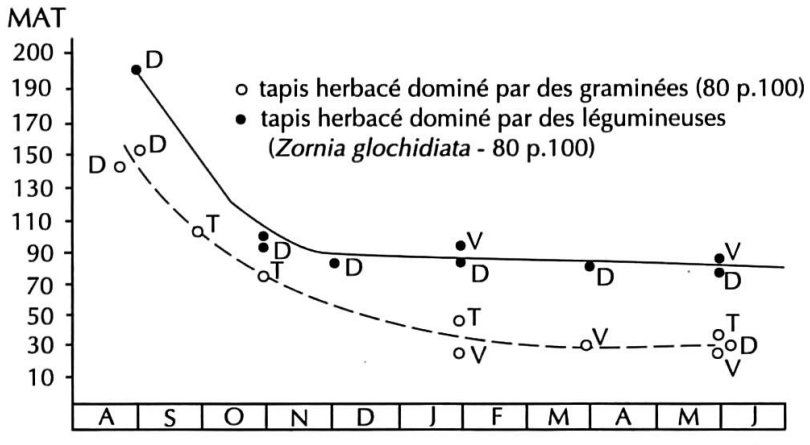


Figure 11. – Teneurs en matières azotées (MAT en g/kg MS) du tapis herbacé de parcours sahélo soudanien au Sénégal en fonction de sa composition botanique et de la saison.

(Guérin et al., 1991).

La cure salée (voir § II, A-II) , à partir d'une terre riche principalement en calcium, magnésium et sulfates constitue un moyen pour les éleveurs de pallier les carences en sels minéraux et oligo-éléments qui affectent les animaux après les longues transhumances, mais elle ne corrige pas toutes les carences exposées ci-dessus.

Dans les systèmes d'élevage traditionnel et extensif, il existe peu ou rarement de collecte et de mise en réserve de fourrage: cette pratique est plus courante dans les zones agricoles. Des études réalisées au Niger (Ekrafane) et au Sénégal (Doli) montrent l'intérêt et les limites de stock de fourrage (meules).

Les Graminées en meule du tableau VI ont une valeur fourragère très faible, équivalente à celle des pailles sur pied. Si la valeur alimentaire diminue peu dans le temps, c'est essentiellement du fait de la faible valeur des pailles au départ. Leur intérêt est quantitatif (conservation de biomasse) ce qui est important, mais pas qualitatif. Pour un objectif qualitatif, visant à stocker du fourrage de meilleure valeur nutritive que les pailles sur pied disponibles en saison sèche, il faut faire du foin au stade fructification (première ligne du tableau VI) ou plus tôt. Mais cette technique se heurte à des problèmes d'équipement pour la fauche et le transport et est exigeante en main d'œuvre compte tenu, en particulier, des faibles rendements à l'hectare.

Graminées sèches sur pied	MS en %	MAT	CB	CA	P
		en % de MS	en % de MS	en % de MS	en % de MS
Fructification (1)	39,2	5,4	38,9	0,46	0,13
Durée de saison sèche (2)	95,6	3,1	42,3	0,39	0,06
Graminées en meules (3)					
22.03.89	93,3	3,9	40,6	0,50	0,10
22.07.89	93,3	3,5	40,1	0,36	0,10
20.09.89	93,9	3,1	40,8	0,31	0,10

MS: Matière sèche – MAT: Matières azotées – CB: Cellulose brute – CA: Calcium – P: Phosphore

Tableau VI. – Valeur bromatologique des pailles stockées en meules à Ekrafane (Niger) de septembre 1988 à septembre 1989.

(1) septembre 1988; (2) 1988-89; (3) meules édifiées en décembre 1988 – janvier 1989.

(Source: Peyre De Fabrègues & Dalibard, 1990).

La valeur fourragère des pailles ainsi stockées peut être enrichie par des traitements à l'ammoniaque (difficilement réalisables en milieu rural) ou par un apport de solution d'urée (en faisant très attention à la toxicité de ce produit).

Commentaires sur le tableau VII

1. Les espèces retenues sont des espèces typiques des pâturages sahélo-soudaniens. Certaines d'entre elles sont présentées à plusieurs stades de leur cycle végétatif (montaison, floraison ...), pour d'autres une seule valeur est donnée pour chaque critère: cela ne signifie pas que ces espèces ont une composition plus stable mais simplement que nous disposions d'un seul échantillon généralement récolté en saison des pluies sans autre précision. Les écarts entre espèces dans le tableau de données ne peuvent donc être distingués des écarts liés à la date de récolte, aux conditions de croissance, etc ...

2 La teneur en matière sèche est très difficile à déterminer avec précision sur le terrain. Les valeurs qui sont présentées dans le tableau ne sont citées que pour illustrer la courbe des moyennes saisonnières de dessèchement des Graminées en zone sahélo-soudanienne (fig. 10, Guérin *et al.,* 1991) et pour montrer les variations rapides au cours du cycle végétatif de la plante.

3. La digestibilité de la matière organique est le principal facteur de variation de la valeur énergétique des fourrages. Elle est estimée ici en fonction des teneurs en cendres et en matières azotées totales à l'aide d'une équation de prévision spécifique des Graminées sahélo-soudaniennes (Guérin *et al.,* 1989)

La valeur énergétique en Unité Fourragère Lait (UFL) est estimée en considérant qu'en moyenne, pour les fourrages, 1 UFL correspond à 0.79 kg de matière organique digestible (INRA, 1978).

4. La valeur azotée exprimée en matières azotées digestibles (MAD en g/kg de matière sèche) est estimée en fonction des teneurs en matières azotées totales (MAT) à l'aide d'une équation de prévision spécifique des Graminées sahélo-soudaniennes (Guérin *et al.,* 1989). La figure 11 montre l'évolution saisonnière moyenne des teneurs en MAT des Graminées en comparaison de celle des légumineuses sur les parcours sahélo-soudaniens.

Calculs et interprétations effectués par D.FRIOT – Programme Productions Animales CIRAD-EMVT.

Espèces – Stade – Période	MS	Composition en g/kg MS			Valeur nutritive/kg MS		
	% fourrage	MAT	CB	cendres	dMO	UFL	MAD g/kg
POACEAE ANNUELLES							
Acroceras amplectens (1)							
floraison octobre	25	47	283	108	48	0,54	9
Aristida mutabilis (2)							
jeunes pousses (juillet)	32	79	352	81	52	0,60	37
montaison (août-sept.)	33	126	337	141	64	0,70	82
floraison (sept.)	33	77	345	89	52	0,59	35
fructification (sept.)	*	49	383	80	48	0,55	10
pailles (oct. à fév.)	95	39	391	79	47	0,54	0
pailles (mars à juin)	95	21	410	90	46	0,53	-15(*)
Aristida funiculata (2)							
montaison (août)	*	103	341	117	57	0,64	60
fructification (sept.)	*	39	395	68	47	0,55	0
pailles (oct. à fév.)	95	31	420	83	46	0,54	-7(*)
pailles (mars à juin)	96	19	405	131	46	0,50	-16(*)
Aristida stipoides							
vert (saison des pluies)	*	73	384	59	51	0,60	31
Brachiaria ramosa							
jeunes pousses	*	197	245	144	80	0,87	147
Brachiaria villosa							
vert (saison des pluies)	*	103	313	92	57	0,65	59
Brachiaria spp. (ombre) (2)							
montaison (août)	22	154	259	163	76	0,80	108
pailles (oct. à fév.)	94	60	370	111	49	0,55	21
Cenchrus biflorus (2)							
montaison (août)	27	86	341	135	54	0,59	45
repousses (sept. sous pâture)	23	160	303	118	75	0,83	112
pailles (oct. à fév.)	94	31	388	90	46	0,53	-6(*)
pailles (mars à juin)	94	26	391	111	46	0,52	-10(*)

Espèces – Stade – Période	MS	Composition en g/kg MS			Valeur nutritive/kg MS		
	% fourrage	MAT	CB	cendres	dMO	UFL	MAD g/kg
Cenchrus prieurii							
vert (saison des pluies)	*	92	371	92	54	0,62	49
Ctenium elegans (3)							
floraison (sept.)	37	35	426	49	46	0,56	-4(*)
pailles (oct. à fév.)	95	28	440	38	46	0,56	-11(*)
Dactyloctenium aegyptium							
vert (saison des pluies)	*	87	324	106	54	0,61	45
Digitaria argillacea	*	46	386	76	47	0,55	7
Digitaria gayana							
vert (saison des pluies)	*	106	323	117	58	0,65	63
Diheteropogon hagerupii							
montaison (septembre)	28	75	385	91	51	0,59	34
pailles (oct. à fév.)	95	15	453	42	45	0,55	-23(*)
Echinochloa colona							
vert (saison des pluies)	*	125	286	124	64	0,70	81
Eragrostis pilosa							
vert (saison des pluies)	*	79	323	69	52	0,61	37
Eragrostis tenella							
vert (saison des pluies)	*	129	251	165	67	0,70	86
Eragrostis tremula							
floraison (sept.)	*	69	345	47	50	0,60	27
pailles (déc.)	97	34	387	58	46	0,55	-5(*)
Oryza barthii							
vert (saison des pluies)	*	97	377	138	56	0,62	55
Panicum laetum							
floraison (sept.)	36	91	276	141	55	0,60	50
pailles (oct. à fév.)	95	38	319	102	47	0,53	0
Pennisetum pedicellatum (ombre) (3)							
montaison (août)	20	77	350	130	52	0,57	37
floraison (sept.)	30	78	382	153	53	0,57	39
pailles (oct. à fév.)	95	28	440	78	46	0,54	-10(*)
Sehima ischaemoides	*	60	380	142	50	0,54	22
Schyzachyrium exile	*	43	414	56	47	0,56	3
Schoenefeldia gracilis							
montaison (août-sept.)	30	73	361	87	51	0,59	32
floraison (sept.)	44	60	385	96	49	0,56	20
pailles (oct. à fév.)	95	34	400	72	46	0,54	-4(*)
pailles (mars à juin)	94	18	404	84	45	0,53	-18(*)
Sorghum arundinaceum							
vert (saison des pluies)	*	173	372	109	79	0,89	123
Trichoneura mollis	*	56	331	237	50	0,48	22
Urochloa trichopus	*	107	285	141	59	0,64	65

Espèces – Stade – Période	MS	Composition en g/kg MS			Valeur nutritive/kg MS		
	% fourrage	MAT	CB	cendres	dMO	UFL	MAD g/kg
POACEAE VIVACES							
Andropogon gayanus (3)							
feuilles basales (août)	30	82	353	73	52	0,61	39
feuilles basales (oct.)	37	71	350	57	50	0,60	29
feuilles basales (fév.)	45	43	351	69	47	0,55	4
inflorescences (oct.)	95	28	390	68	46	0,54	-10(*)
repousses (mai)	*	88	295	171	55	0,58	49
Aristida sieberiana	*	64	435	45	49	0,59	21
Brachiaria mutica (1)							
floraison (nov.)	29	65	352	70	49	0,58	24
repousses (mars)	13	89	323	154	55	0,59	49
repousses de 30 j	19	182	292	122	80	0,89	132
Cympobogon schoenanthus	*	81	363	107	52	0,59	39
Echinochloa pyramidalis (1)							
repousses de 30 j (mars)	18	168	325	142	80	0,86	120
Echinochloa stagnina (1)							
floraison (oct.-nov.)	24	93	358	125	55	0,61	51
tiges submergées	15	46	423	84	47	0,55	7
pailles (avril)	92	29	379	74	46	0,54	-9(*)
repousses de 30 j (mai)	27	144	270	167	72	0,76	99
repousses de 50 j (irrigation)	19	169	299	148	80	0,86	121
feuilles basales (déc.)	37	43	354	113	47	0,53	5
repousses (juin)	33	139	286	85	66	0,76	92
Oryza longistaminata (1)							
fructification (oct.)	42	150	277	206	77	0,78	106
repousses (oct. à fév.)	42	210	251	210	80	0,80	161
repousses (mars à juin)	40	141	278	255	77	0,73	100
Panicum anabaptistum	*	80	366	52	51	0,62	36
Panicum subalbidum	*	112	323	86	59	0,68	67
Panicum turgidum							
infrutescences (oct. à fév.)	59	49	364	87	48	0,55	10
extrêmités de chaumes (coupés à 20 cm)	49	44	389	70	47	0,55	5
bases de chaumes (5 à 20 cm)	49	36	402	56	46	0,55	-3(*)
Sporobolus festivus	*	53	332	64	48	0,57	12
Tripogon minimus	*	47	260	270	49	0,45	15

(*) les teneurs en MAD négatives correspondent à des pertes d'azote d'origine endogène par l'animal.

MS: matière sèche – MAT: matières azotées totales – CB: cellulose brute de Weende

UFL: unité fourragère lait – MAD: matières azotées digestibles

1: Décrue – 2: Sahel – 3: Sahélo-soudanais – 4: Subdésertique

Tableau VII. – Valeur fourragère de quelques espèces principales sahéliennes.

Sources: Bartha (1970) – Boudet (1978) – Guérin (1991)

Chapitre VII

LES POACEAE DU NIGER

A. COMPOSITION SYSTÉMATIQUE DE LA FLORE GRAMINÉENNE

La flore graminéenne du Niger compte 231 espèces, réparties en 15 tribus et 86 genres (tableau VIII). Par ordre d'importance, les *Paniceae, Andropogoneae, Eragrostideae, Chlorideae, Sporoboleae* et *Aristideae* sont les tribus les mieux représentées puisqu'elles totalisent 88,30 % des espèces. Au niveau des genres, les *Andropogoneae* sont les plus riches devant les *Paniceae*, les *Eragrostideae* et les *Chlorideae* qui sont ensuite les plus importants.

Tribus	Genres		Espèces	
	n	%	n	%
Paniceae	16	18,6	71	30,7
Andropogoneae	30	34,9	59	25,5
Eragrostideae	12	14	28	12,1
Chlorideae	9	10,4	17	7,3
Sporoboleae	2	2,3	15	6,5
Aristideae	2	2,3	14	6,1
Oryzeae	2	2,3	6	2,5
Danthonieae	3	3,5	4	1,7
Pappophoreae	2	2,3	4	1,7
Arundinelleae	1	1,2	4	1,7
Zoyzeae	2	2,3	3	1,3
Arundineae	1	1,2	2	0,9
Aveneae	2	2,3	2	0,9
Bambuseae	1	1,2	1	0,4
Maydeae	1	1,2	1	0,4
Total	86	100,0	231	100,0

Tableau VIII. – Composition systématique de la flore graminéenne du Niger.

Beaucoup de genres, presque 55,80 %, sont monospécifiques et 16, soit 18,60 %, renferment au moins 5 espèces: seuls 5 genres (5,80 %) comptent 10 espèces ou plus (tableau IX).

Genres	Espèces	
	n	%
Eragrostis	15	6,5
Panicum	15	6,1
Sporobolus	14	6,1
Brachiaria	11	4,7
Digitaria	10	4,3
Andropogon	8	3,5
Aristida	8	3,5
Hyparrhenia	7	3
Pennisetum	7	3
Echinochloa	6	2,6
Schizachyrium	6	2,6
Stipagrostis	6	2,6
Cenchrus	5	2,2
Chloris	5	2,2
Oryza	5	2,2
Setaria	5	2,2
Total	133	57,7

Tableau IX. – Importance des genres comprenant au moins cinq espèces dans la flore graminéenne du Niger .

A titre de comparaison, dans les savanes plus humides de la Côte d'Ivoire, la composition de la flore graminéenne, en ce qui concerne les tribus principales, est sensiblement la même: les *Arundinelleae* occupent cependant une place plus importante alors que les *Aristideae* y sont moins communes.

Par contre, une différence importante apparaît au niveau générique chez certaines tribus comme les *Andropogoneae*: les genres *Andropogon*, *Hyparrhenia* et *Schizachyrium*, composés en grande partie de pérennes, tiennent une place importante dans les zones guinéenne et soudanienne, tant au niveau quantitatif que qualitatif. Ces genres disparaissent en grande partie vers le nord, à l'approche de la zone sahélienne, où les conditions de milieu ne sont plus favorables au maintien des espèces vivaces.

B. TYPES MORPHOBIOLOGIQUES

I. ANNUELLES OU THÉROPHYTES

Les *Poaceae* annuelles effectuent leur cycle pendant la saison des pluies et meurent en septembre-octobre, après la fructification: les graines assurent la régénération des espèces, après avoir traversé la saison sèche à l'état de vie ralentie. Lors du développement de la plantule, les bourgeons émis donnent tous un chaume florifère. Ce dernier peut demeurer simple (*Ctenium elegans*) ou se ramifier dans la partie supérieure et la plante présente des inflorescences à des stades différents.

Très souvent, les premiers nœuds à la base de la plante produisent des tiges courtes plus ou moins rayonnantes et il se forme une touffe dressée et plus ou moins dense (thérophytes cespi-

teux: certains *Pennisetum*, *Digitaria* et *Panicum*) ou prostrée. La plante forme un plateau de tallage et émet parfois des tiges plus ou moins procombantes qui sont fréquentes chez *Brachiaria lata, B. ramosa, B. deflexa* ou *Cenchrus biflorus.*

Quelques Graminées, à feuilles basales séparées par des entre-nœuds très courts, adoptent un port voisin des thérophytes rosettés ou prostrés: c'est le cas de *Tragus berteronianus* ou d'*Eragrostis ciliaris.*

La base de la plante est parfois haubannée par des racines échasses (*Chasmopodium caudatum*).

Beaucoup de thérophytes appartiennent aux xérophytes, adaptés aux régions arides, dont les feuilles présentent des limbes souvent enroulés et rigides.

Si les *Poaceae* annuelles ne peuvent se développer qu'à la faveur de la saison des pluies, la phase de germination et de leur installation n'est pas toujours immédiate et la croissance peut s'étaler dans le temps. C'est le cas pour *Aristida mutabilis* qui constitue d'excellents pâturages sur les sables dunaires de la zone sahélienne, persistant au cours de la saison sèche.

La régénération des pâturages dépend plus de certains facteurs biotiques comme le feu et le pâturage qui provoquent une ouverture du milieu, et l'humidité, que de la capacité de germination des graines. Certaines espèces comme *Aristida mutabilis, A. stipoides* ou *Cenchrus biflorus* présentent un cycle court, calqué sur la saison des pluies, et sont capables de germer dès les premières averses qui ont humecté les couches superficielles du sol. *Loudetia togoensis*, qui se développe rapidement sur les sols superficiels (carapaces latéritiques) de la zone soudanienne appartient également à ce groupe de plantes. De tels végétaux peuvent fournir un pâturage intéressant qui assure la soudure entre la fin de la saison sèche et l'arrivée de la période pluvieuse mais ils se lignifient souvent rapidement et sont vite dédaignés du bétail.

Le feu, lors des incendies annuels, faciliterait la germination des graines des *Aristida* en détruisant les arêtes qui les retiennent dans l'inflorescence. Il en est de même pour *Heteropogon contortus* dont l'arête est éliminée par le feu ou le piétinement des animaux lorsque le callus acéré a fixé la diaspore dans le sol.

Quelques thérophytes sont parfois pluriannuels et traversent la saison sèche comme le font les espèces vivaces (hémicryptophytes ou chaméphytes) en conservant des bourgeons dormants. Ce phénomène est remarquable lors d'une succession d'années à pluviométrie excédentaire.

Des espèces, potentiellement présentes dans le sol sous forme de graines, peuvent ne pas germer les années déficitaires et au contraire apparaître en abondance lors des saisons pluvieuses favorables. Ces plantes à "éclipse" ne sont pas communes chez les *Poaceae* (*Aristida rhiniochloa*) et indiqueraient un tempérament plus ou moins soudanien (Gillet, 1968).

Comme le souligne J. Lebrun (1947), les plantes annuelles sont en réalité des <<plantes saisonnières>> dont le développement est calqué sur le déroulement des saisons.

D'autres plantes, au contraire, n'apparaissent qu'à la faveur de la saison sèche, au fur et à mesure du retrait des eaux dans les mares ou le lit des cours d'eau: le substrat mis à nu est alors favorable à l'installation des hélophytes comme *Echinochloa colona*, *Elytrophorus spicatus* ou *Sacciolepis ciliocincta*. Enfin, certains thérophytes sont de véritables herbes aquatiques (hydrothérophytes) qui colonisent les petites dépressions sur les carapaces ou s'installent dans les mares: parmi ces espèces figurent *Oryza barthii, O. brachyantha, Leptochloa caerulescens.*

II. PÉRENNES OU VIVACES

Contrairement aux annuelles, les herbes pérennes sont adaptées pour survivre aux conditions difficiles de la saison sèche. Les bourgeons situés à la base de la plante (au niveau du sol) ou parfois aux nœuds supérieurs (chaméphytes) sont protégés des conditions climatiques défa-

vorables de la période sèche et de l'action des feux de brousse par les gaines foliaires persistantes.

La présence de parties végétatives résiduelles et d'un système racinaire puissant permet le développement de ces plantes dès le retour de la saison des pluies. Elles emmagasinent des éléments nutritifs (réserves) dans les parties végétatives qui subsistent à la fin de la période de végétation et gardent ainsi toute leur vitalité qui s'exprime lorsque les conditions deviennent plus favorables.

Les pousses aériennes se dessèchent généralement au cours de la saison sèche et sont couchées par le passage du bétail ou détruites par les incendies annuels. La destruction de l'écran formé par les litières et la minéralisation brutale de la matière organique, après le passage du feu, met à la disposition des racines les éléments nécessaires au démarrage d'un nouveau cycle.

1. Phanérophytes

Cette forme est peu répandue chez les Graminées et seul *Oxytenanthera abyssinica* au Niger, grand bambou de la zone soudanienne, appartient à ce groupe. Grégaire, il forme des touffes compactes pouvant atteindre 10 m de hauteur: après la floraison et la fructification, les peuplements meurent.

2. Chaméphytes

La production des nouvelles pousses florifères est assurée par des bourgeons pérennants situés entre la surface du sol et une hauteur de 40-50 cm (parfois moins): cette forme biologique, fréquente chez les psammophiles, est caractéristique des milieux arides, sahéliens ou sahariens. Ce groupe de plantes présente généralement une souche robuste, plus ou moins ligneuse et les rameaux herbacés produits annuellement disparaissent avec la saison sèche mais certains, émis à la base, persistent et s'allongent d'année en année.

Les bourgeons situés aux nœuds supérieurs sont souvent protégés par des gaines (*Panicum turgidum*). Ce type biologique est proche des hémicryptophytes scapeux, dont les innovations feuillées peuvent se situer à 1 m ou plus au-dessus du sol.

La plupart des chaméphytes graminéens sont érigés: *Panicum turgidum, Stipagrostis vulnerans* et *Lasiurus scindicus* en sont de bons exemples. Mais certaines espèces peu fréquentes, comme *Ochthochloa compressa*, développent une forme particulière (type érigé-radicant) dans laquelle des pousses dressées émergent du centre de la plante tandis que des stolons radicants aux nœuds, produits à sa périphérie, donnent des innovations vivaces. D'autres vivaces, souvent considérées comme des hémicryptophytes, adoptent parfois un port chaméphytique prostré avec production de stolons comme chez *Sporobolus spicatus* ou *Chloris gayana.*

Sous climat plus humide et à pluviométrie plus régulière, dans la zone soudanienne, le type chaméphytique apparaît chez certaines espèces de stations humides comme *Panicum anabaptistum* et *Phragmites karka.*

3. Hémicryptophytes

Ce type biologique est le plus fréquent chez les *Poaceae* pérennes: elles se développent en produisant des touffes de taille et de forme variables (hémicryptophytes cespiteux).

La plupart des grandes *Andropogoneae* qui constituent le tapis herbacé des savanes soudaniennes, parcourues par les feux annuels, appartiennent aux hémicryptophytes: ce sont généralement des hygrophytes aux feuilles longues et étroites.

Le renouvellement des tiges, entièrement détruites par la sécheresse, les incendies ou le pâturage s'effectue à partir du plateau de tallage.

La protection des innovations, qui produiront de nouvelles pousses, est assurée par les gaines foliaires persistantes, souvent coriaces, qui se transforment parfois en fibrilles denses et serrées (*Andropogon schirensis*, *Sporobolus festivus*) ou qui sont recouvertes par une pubescence dense, plus ou moins cotonneuse.

Ces Graminées forment des touffes compactes, de taille réduite (*Tripogon multiflorus*, *T. minimus*, *Sporobolus festivus*) ou importante qui sont alors souvent surélevées par rapport au niveau du sol (*Andropogon gayanus*, *Hyparrhenia subplumosa*, *Dichanthium annulatum*).

Chez certaines espèces, par production successive de petits rhizomes, les souches peuvent se transformer en de véritables touradons au sein desquels sont enfouies les innovations (*Stipagrostis ciliata*, *Cymbopogon schoenanthus*).

Les hémicryptophytes se rencontrent également chez les hélophytes, qui occupent les stations marécageuses (*Rhytachne rottboellioides*).

Certaines espèces pérennes, existant dans les savanes soudaniennes, se retrouvent dans les montagnes de l'Aïr alors qu'elles sont peu fréquentes dans la vraie zone sahélienne où les conditions climatiques leur seraient pourtant favorables. Le feu (qui provoque des repousses à contre saison) et le pâturage peuvent donc être considérés comme des facteurs limitant leur maintien. D'autres vivaces (*Andropogoneae*) se trouvent, dans le Sahel, à la limite de leur aire de distribution: résistantes aux feux dans le domaine soudanien, elles subissent alors les effets combinés de la sécheresse et des incendies.

Les conditions climatiques difficiles qui caractérisent le nord de la zone sahélienne et le Sahara méridional, en particulier la faible pluviométrie et l'irrégularité des précipitations, ne sont pas favorables au développement des Graminées pérennes. Ce sont donc les annuelles qui vont constituer, en grande partie, le tapis herbacé exploitable par le bétail ou la faune sauvage.

4. Géophytes

Les géophytes présentent des bourgeons de renouvellement abrités dans le sol au cours de la saison sèche et les parties aériennes disparaissent alors totalement.

Ce sont généralement des espèces rhizomateuses: les rhizomes peuvent être traçants et enfouis à faible profondeur (*Cynodon dactylon*) ou enterrés profondément (*Imperata cylindrica*, *Desmostachya bipinnata*). Ce type biologique est fréquent chez les hélophytes qui croissent dans la vase et dont la base est immergée (*Phragmites australis*, *Panicum repens*): ces végétaux, généralement vigoureux, forment souvent des peuplements purs autour des mares. Très voisins des précédents, les hydrophytes renferment aussi des géophytes, comme *Echinochloa pyramidalis*, *Leersia hexandra* ou *Paspalidium geminatum*. Les hélophytes et les hydrophytes se différencient des véritables géophytes par leurs organes aériens pérennes: chez les seconds, une partie des organes assimilateurs (tiges et feuilles) sont même complètement submergés.

III. SPECTRE BIOLOGIQUE

(voir Annexe 1, p. 668)

Le spectre biologique (fig. 12) montre la prédominance des thérophytes (56,70 %), qui caractérisent bien la zone sahélienne du Niger.

Sur les sols sableux, les annuelles et les pérennes se concurrencent pour l'eau et pour les éléments nutritifs. La strate herbacée est généralement plus développée sur ce type de sols que sur les terres plus argileuses. En effet, l'eau de pluie qui filtre rapidement dans le sable est stoc-

kée en profondeur et les phénomènes de capillarité au cours des périodes sèches ne sont pas suffisants pour permettre son évaporation: les réserves ainsi constituées sont disponibles et utilisables par les plantes à système racinaire bien développé, tant annuelles que pérennes. La situation sur des sols argileux est inverse et l'évaporation importante en saison sèche les rend arides: seule des annuelles à cycle court peuvent les coloniser.

Les hémicryptophytes (32,90 %) représentent la classe la plus importante après celle des thérophytes. Fréquents dans la zone soudanienne et sud-sahélienne, ils forment une partie importante du tapis graminéen des savanes. Ils se maintiennent également sur les sols argileux lorsque la saison des pluies, suffisamment longue, permet une alimentation régulière et étendue dans le temps.

Les géophytes (6,10 %) et les chaméphytes (3,90 %) interviennent peu dans le spectre biologique. Les premiers sont limités aux substrats inondables (mares, lits de rivières) dans lesquels ils traversent la saison sèche sous forme de rhizomes et les seconds présentent une adaptation à des conditions xériques en développant des souches plus ou moins ligneuses qui protègent les innovations devant assurer le renouvellement des pousses.

Les Phanérophytes, avec une seule espèce, n'influencent pas le spectre. Bien que peu importants dans la famille des *Poaceae*, ils sont mieux représentés dans les zones forestières du domaine guinéo-congolais avec les genres *Bambusa* (introduit), *Guaduella* et *Puellia* qui sont constitués de sciaphytes à feuilles larges.

Le tableau X compare la composition morphobiologique de la flore graminéenne du Niger et de la Côte d'Ivoire. La différence essentielle entre ces deux pays, le premier principalement sahélien et le second recouvert pour la moitié de sa superficie en savanes guinéennes et soudaniennes, réside dans l'inversion des valeurs relatives aux thérophytes et aux hémicryptophytes. Les précipitations peu importantes et irrégulières du domaine sahélien ne permettent pas l'installation et le maintien des espèces pérennes, et en particulier des hémicryptophytes, qui demeurent localisés dans les dépressions à sols mieux alimentés en eau.

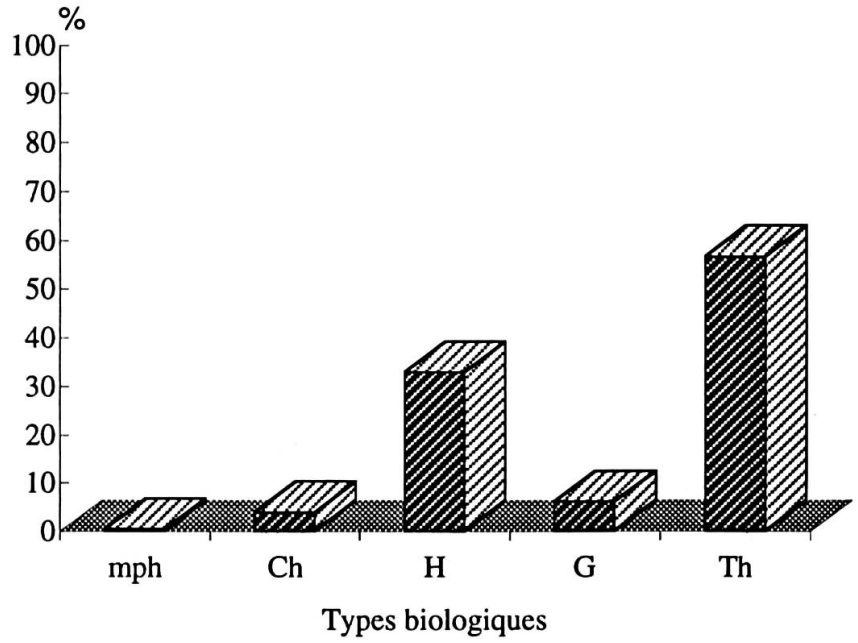


Figure 12. Répartition des espèces par types biologiques

(en pourcentage du nombre d'espèces): mph, microphanérophytes – Ch, chaméphytes – H, hémicryptophytes – G, géophytes – Th, thérophytes.

Types biologiques	Niger		Côte d'Ivoire	
	Espèces -n-	Espèces -%-	Espèces -n-	Espèces -%-
mph	1	0,4	3	1
Ch	9	3,9	10	3,4
H	76	32,9	135	45
G	14	6,1	17	6
Th	131	56,7	133	44,6
Total	231	100	298	100

Tableau X. – Comparaison de la répartition des *Poaceae* par types biologiques entre le Niger (231espèces) et la Côte d'Ivoire (298 espèces).

C. AFFINITÉS BIOGÉOGRAPHIQUES DES ESPÈCES

I. SUR LE CONTINENT AFRICAIN

Le spectre biogéographique (fig. 13 et tableau XII en Annexe 1, p. 672) met en évidence le caractère tropical de la flore graminéenne du Niger: 84,90 % des espèces appartiennent aux régions guinéenne, soudanienne et sahélienne avec une forte proportion de plantes soudano-zambéziennes (68,70 %). Parmi ces dernières, 23 % sont typiquement sahéliennes. Un petit lot d'espèces (0,9 %) présentent des affinités strictement guinéennes.

Les taxa saharo-sindiens ne comptent que pour 4,80 %, distribués dans la partie septentrionale du Niger, principalement dans l'Aïr et dans le Ténéré: la plupart des espèces appartiennent

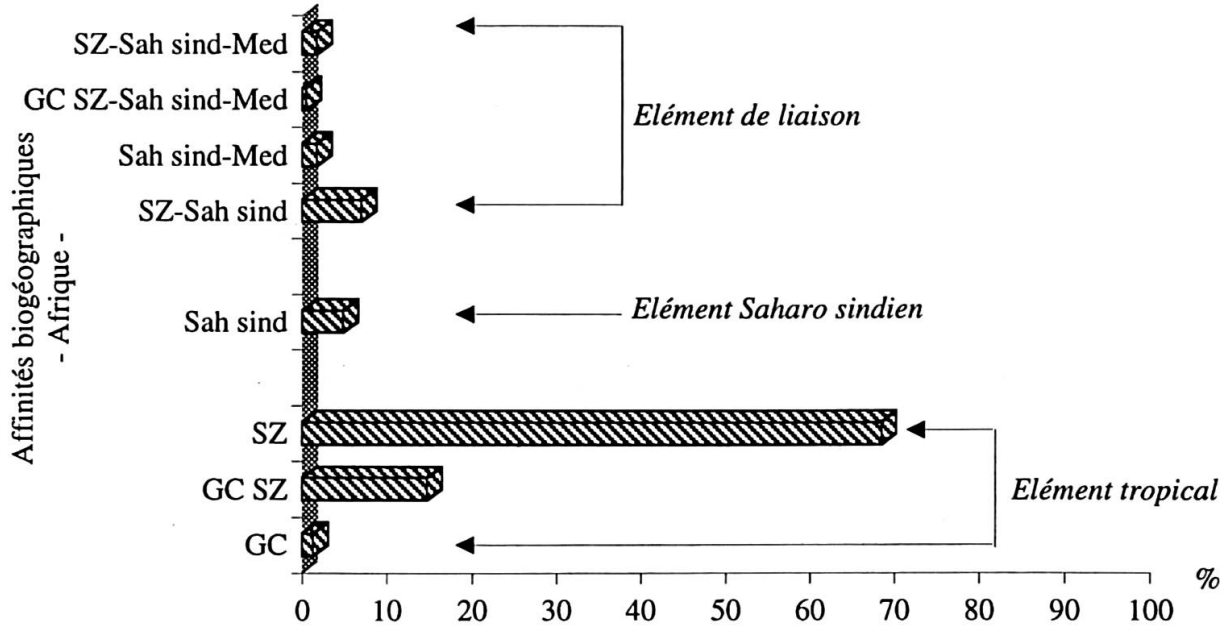


Figure 13. Répartition des espèces par affinités biogéographiques sur le continent africain (en pourcentage du nombre d'espèces: voir légende, p. 669)

à l'élément saharo-méridional et occupent les plaines d'épandage de piedmont des massifs montagneux. Quelques espèces sont localisées dans l'étage montagnard de l'Aïr comme *Tripogon multiflorus* (endémique des massifs sud-sahariens) et *Dichanthium foveolatum*. D'autres sont de souche saharienne comme *Centropodia fragilis* (Sahara occidental), *Ochthochloa compressa* (Sahara central) ou *Lophochloa rohlfsii* (Sahara oriental).

Un petit lot d'espèces (7%) ont une aire à la fois tropicale et saharienne et forment l'élément de liaison saharo-tropical. Plus ou moins extensives à partir du Sahel, elles s'étendent vers le nord en s'adaptant à des conditions climatiques plus difficiles, en particulier par la longueur de la saison sèche: ce sont par exemple *Panicum turgidum*, *Centropodia forskalii* et *Cymbopogon schoenanthus*.

Enfin, un petit groupe de Graminées se retrouvent également dans les régions tempérées chaudes, méditerranéennes. Ces plantes, généralement des thermocosmopolites, constituent l'élément de liaison saharo-méditerranéen et saharo-tropico-méditerranéen: *Phragmites australis, Panicum repens, Setaria verticillata, Echinochloa colona* et *Eragrostis cilianensis* sont les plus communes. La plupart de ces espèces sont anthropiques ou liées à la présence de l'eau.

Affinités biogéographiques	Espèces	
	n	%
A	114	49,4
M	9	3,9
As	43	18,6
AsAm	2	0,9
AsAu	2	0,9
AsAmAu	1	0,4
Am	5	2,2
AmAu	1	0,4
MAm	4	1,7
MAmAu	1	0,4
MAs	8	3,4
MAsAm	3	1,3
Pt	23	10
Cosm	15	6,5
Total	231	100

Tableau XI. – Répartition des espèces par affinités biogéographiques au niveau du Monde (voir légende en Annexe 1, p. 671).

II. AU NIVEAU DU MONDE

Le tableau XI montre l'importance des espèces africaines et afro-malgaches qui occupent 53,30% du spectre biogéographique. La flore est ensuite composée de taxa pluricontinentaux dont une assez forte proportion (18,60%) commune à l'Afrique et à l'Asie.

Un pourcentage important doit être attribué aux espèces pantropicales et cosmopolites (16,50%) qui sont pour la plupart des rudérales. Les Graminées distribuées à la fois en Afrique et sur le continent américain ou australien sont moins fréquentes.

D. CLÉ DE DÉTERMINATION DES ESPÈCES: TRIBUS ET GENRES

I. CLÉ DES TRIBUS

1. Epillets uniflores ou pluriflores, se désarticulant à maturité au-dessus des glumes plus ou moins persistantes:
    2. Epillets bisexués, semblables:
        3. Grands bambous lignifiés .....BAMBUSEAE, p. 100
        3'. Herbes annuelles ou pérennes; épillets en panicules ou en racèmes ou épis unilatéraux:
            4. Lemmes profondément 9-lobées ou aristées ...PAPPOPHOREAE, p. 174
            4'. Lemmes entières ou bilobées, rarement 3-nervées:
                5. Epillets à 2 ou plusieurs fleurs fertiles:
                    6. Articles du rachis à longs poils soyeux qui enveloppent les lemmes; grande herbe à panicule plumeuse .....ARUNDINEAE, p. 124
                    6'. Articles du rachis glabres ou à poils courts; 3 fleurs au moins par épillet; lemmes membraneuses ou aristées:
                        7. Glumes plus courtes que la fleur inférieure avec les fleurs supérieures distinctement exsertes; lemmes 1-3 nervées:
                            8. Epillets mutiques .....ERAGROSTIDEAE, p. 184
                            8'. Epillets aristés .....DANTHONIEAE, p. 129
                        7'. Glumes plus longues que la fleur inférieure, aussi longues que l'épillet et enveloppant les fleurs:
                            9. Lemme à arête dorsale genouillée, rarement mutique; ligule membraneuse .....AVENEAE, p. 118
                            9'. Lemme à sommet bilobé, prolongée dans le sinus par une arête droite ou genouillée .....DANTHONIEAE, p. 129

5'. Epillets à 1 fleur fertile (rarement plus, *Tetrapogon*), accompagnée ou non de fleurs mâles ou stériles:

10. Glumes réduites ou absentes (chez *Oryza*, deux lemmes réduites ressemblant à de petites glumes à la base de la fleur); paléole 3-nervée, de texture semblable à la lemme . . . .ORYZEAE, p. 103

10'. Glumes bien développées, au moins la supérieure; paléole en général 2-nervée, mince:

11. Epillets en panicules lâches ou contractées en faux épis, solitaires et caducs au-dessous des glumes ou en glomérules caducs en entier . . . . . .ZOYSIEAE, p. 321

11'. Epillets caducs au-dessus des glumes persistantes sur le rachis:

12. Inflorescences composées d'épis solitaires ou digités . . . . . .CHLORIDEAE, p. 251

12'. Inflorescences paniculées, ouvertes ou contractées en épis:

13. 2 fleurs, l'inférieure mâle ou stérile, la supérieure hermaphrodite . . . .ARUNDINELLEAE, p. 329

13'. 1 fleur:

14. Epillets mutiques SPOROBOLEAE, p. 291

14'. Epillets aristés:

15. Lemmes à arête trifide . . . . . .ARISTIDEAE, p. 140

15'. Lemmes à arête unique . . . . . .AVENEAE, p. 118

1'. Epillets à 2 fleurs, l'inférieure mâle ou stérile et la supérieure femelle ou hermaphrodite, caducs à maturité et en général comprimés dorsalement:

16. Epillets tous hermaphrodites, ou avec des épillets mâles ou stériles et hermaphrodites dans la même inflorescence:

17. Epillets solitaires, rarement géminés, semblables; glumes normalement membraneuses, l'inférieure souvent plus petite ou supprimée; lemme de la fleur inférieure souvent semblable et de même texture que la glume supérieure; glumelles papyracées à coriaces, mutiques ou avec une aristule droite . . . .PANICEAE, p. 339

17'. Epillets géminés, l'un sessile, l'autre pédicellé, semblables ou dissemblables dans chaque paire; glumes aussi longues que l'épillet, coriaces et plus rigides que les lemmes hyalines ou membraneuses; lemmes supérieures souvent munies d'une arête genouillée . . . . . .ANDROPOGONEAE, p. 502

16'. Epillets unisexués ou en inflorescences séparées sur la plante, ou de morphologie très distincte; lemmes hyalines ou membraneuses, plus fines que les glumes

. . . . . .MAYDEAE, p. 662

II. CLÉ DES GENRES

BAMBUSEAE

1. Grands bambous ligneux à chaumes atteignant 12 m de hauteur; 6 étamines à filaments soudés; limbes acuminés ou à sommet vulnérant de 5 mm de long; sommet de la gaine non auriculé, longuement cilié ..... **Oxytenanthera,** p. 100

ORYZEAE

1. Epillets avec deux lemmes stériles à la base de la fleur fertile; lemme fertile coriace ..... **Oryza,** p. 103

1'. Epillets sans lemmes stériles; lemme fertile papyracée ..... **Leersia,** p. 115

AVENEAE

1. Epillets 2-pluri-flores; glumes mutiques ..... **Lophochloa,** p. 118

1'. Epillets à une seule fleur; glumes longuement aristées ..... **Polypogon,** p. 121

ARUNDINEAE

Un seul genre en Afrique de l'Ouest ..... **Phragmites,** p. 124

DANTHONIEAE

1. Epillets en panicules ouvertes ou contractées:

   2. Lemmes 5-pluri-nervées; glumes aussi longues que l'épillet; lemmes à lobes aigus, barbus à la base; glumes 5-11 nervées; épillets à 2-6 fleurs .... **Centropodia,** p. 129

   2'. Lemmes 3-nervées et à 3 arêtes; glumes plus courtes que l'épillet . **Triraphis,** p. 134

1'. Epillets petits en glomérules compacts, formant parfois un épis cylindrique ..... **Elytrophorus,** p. 137

ARISTIDEAE

1. Arêtes, au moins la centrale, plumeuses; colonne plus ou moins développée, articulée à la base ..... **Stipagrostis,** p. 140

1'. Arêtes jamais plumeuses ..... **Aristida,** p. 155

PAPPOPHOREAE

1. Lemmes divisées en lobes subulés; une seule fleur fertile ..... **Enneapogon,** p. 174

1'. Lemmes divisées en 4 lobes membraneux alternant avec 5 arêtes; 3-5 fleurs fertiles par épillet ..... **Schmidtia,** p. 181

ERAGROSTIDEAE

1. Epillets pédicellés en panicules lâches, ouvertes ou contractées; glumes et lemmes mutiques ..... **Eragrostis,** p. 184

1'. Epillets sessiles ou brièvement pédicellés, en 2 rangées d'épis secondaires:

   2. Epis solitaires et terminaux; ligule ciliée ..... **Tripogon,** p. 215

2. Epis digités ou dispersés sur un axe:
   3. Lemmes à marges ciliées ..... **Trichoneura,** p. 220
   3'. Lemmes glabres:
      4. Racèmes caducs à maturité ..... **Dinebra,** p. 223
      4'. Racèmes non caducs à maturité:
         5. Epis digités ou subdigités:
            6. Epis terminés en pointe dure ..... **Dactyloctenium,** p. 226
            6'. Epis terminés par un épillet:
               7. Lemmes courtement aristées; racèmes verticillés sur un axe commun court ..... **Acrachne,** p. 229
               7'. Lemmes aiguës:
                  8. Glumes fortement carénées; épillets comprimés latéralement:
                     9. Epillets tombant en entier à maturité; glumes 1-nervées ..... **Desmostachya,** p. 232
                     9'. Epillets se désarticulant à maturité; glumes 3-5-(rarement 1-) nervées:
                        10. Espèce annuelle ..... **Eleusine,** p. 235
                        10'. Espèce pérenne ..... **Ochthochloa,** p. 238
                  8'. Glumes arrondies sur le dos; épillets gonflés ..... **Coelachyrum,** p. 240
         5'. Epis répartis sur un axe central; arête (si présente) de la lemme apicale ou produite entre deux dents:
            11. Ligule réduite à une ligne de poils ..... **Pogonarthria,** p. 243
            11'. Ligule hyaline:
               12. Lemmes courtement acuminées; épillets comprimés latéralement ..... **Acrachne,** p. 229
               12'. Lemmes obtuses à aiguës, ou mucronées mais non comprimées ..... **Leptochloa,** p. 246

CHLORIDEAE

1. Epillets avec 1 fleur fertile (sauf *Tetrapogon*) et 1 ou plusieurs fleurs stériles:
   2. Epillets à 2 fleurs stériles sous la fleur fertile et 1 à plusieurs fleurs stériles au-dessus; épis solitaire terminal; glume supérieure avec une forte arête latérale excurrente ..... **Ctenium,** p. 251
   2'. Epillets à fleurs stériles au-dessus de la fleur fertile; glume supérieure sans arête dorsale:
      3. 2-4 fleurs fertiles par épillet; lemmes villeuses, ovées; racèmes généralement solitaires ..... **Tetrapogon,** p. 258
      3'. 1 seule fleur fertile par épillet:
         4. Deux à plusieurs épis par inflorescence:
            5. Glumes inégales, l'inférieure plus courte que les fleur **Chloris,** p. 263

5'. Glumes égales à subégales, aussi longues ou plus longues que les fleurs ..... **Chrysochloa,** p. 274

4'. Epis solitaires; lemmes étroites, glabres ou scabérules **Enteropogon,** p. 276

1'. Epillets à une fleur fertile sans fleurs stériles:

6. Epillets à arêtes flexueuses de 3 cm de long environ ..... **Schoenefeldia,** p. 280

6'. Epillets mutiques, ou avec une courte arête rigide de 0,5 mm de long:

7. Glumes comprimées latéralement et carénées; glumes plus courtes que la fleur; épis digités ..... **Cynodon,** p. 283

7'. Glume supérieure à dos plat, l'inférieure naviculaire et réduite; épis solitaires:

8. Glume inférieure (adaxiale) présente; épis dorsiventraux; lemmes mutiques ..... **Microchloa,** p. 286

8'. Glume inférieure absente (excepté pour l'épillet terminal); lemmes aristées ou mutiques ..... **Oropetium,** p. 289

SPOROBOLEAE

1. Inflorescences en panicules lâches ou contractées, rarement spiciformes ..... **Sporobolus,** p. 291

1'. Inflorescences ovoïdes ..... **Crypsis,** p. 318

ZOYSIEAE

1. Glumes mutiques; épillets groupés en petits épis latéraux caducs ou insérés sur des pédoncules renflés caducs:

2. Epillets par paires ou solitaires sur des pédoncules caducs; glumes muriquées ..... **Leptothrium,** p. 321

2'. Epillets groupés en petits épis latéraux; glume supérieure muriquée, l'inférieure réduite ou absente ..... **Tragus,** p. 324

ARUNDINELLEAE

Un seul genre au Niger ..... **Loudetia,** p. 329

PANICEAE

1. Epillets tombant séparément, non sous-tendus par de longues soies, ou alors les soies persistant sur l'axe après la chute des épillets:

2. Inflorescences en panicules ouvertes ou spiciformes:

3. Epillets sous-tendus par une ou plusieurs longues soies ..... **Setaria,** p. 339

3'. Epillets non sous-tendus par des soies:

4. Epillets réunis en épis cylindriques ..... **Sacciolepis,** p. 352

4'. Epillets en panicules ouvertes ou contractées:

5. Lemme inférieure entière au sommet, mutique; lemme supérieure crustacée ..... **Panicum,** p. 358

5'. Lemme inférieure bilobée au sommet; lemme supérieure finement coriace ou finement chartacée; épillets glabres à pileux-soyeux ..... **Melinis,** p. 387

2'. Inflorescences constituées d'épis plus ou moins unilatéraux, ou de racèmes digités ou répartis le long d'un axe central, rarement solitaires:

6. Racèmes courts (1-5 épillets) logés dans les cavités d'un rachis épais et laminé qui se désarticule à maturité entre les épillets; glume inférieure abaxiale; lemmes coriaces, mutiques ..... **Stenotaphrum,** p. 391

6'. Racèmes libres, à nombreux épillets:

7. Lemme supérieure dure, crustacée ou coriace, en général à marges enroulées à l'intérieur, découvrant une grande partie de la paléole:

8. Glumes et lemme inférieure carénées-crêtées; glume inférieure abaxiale ..... **Acroceras,** p. 394

8'. Glumes et lemme inférieure obtuses à acuminées ou aristées; épillets comprimés dorsalement:

9. Epillets avec un callus annulaire à la base; lemme supérieure obtuse, mucronée ..... **Eriochloa,** p. 397

9'. Epillets sans callus annulaire à la base:

10 . Glume inférieure présente:

11. Glumes acuminées ou aristées; épillets sur 4 rangs ou plus ..... **Echinochloa,** p. 400

11'. Glumes obtuses ou aiguës; épillets généralement sur 1-2 rang(s):

12 . Glume inférieure abaxiale; épillets solitaires, sessiles:

13. Lemme supérieure aiguë; épillets glabres ..... **Paspalidium,** p. 414

13'. Lemme supérieure obtuse, mucronée; épillets velus ..... **Urochloa,** p. 417

12'. Glume inférieure adaxiale (face contre le rachis); lemme supérieure glabre, brillante ou rugueuse ..... **Brachiaria,** p. 420

10'. Glume inférieure absente; épillets abaxiaux (lemme de la fleur inférieure tournée vers l'extérieur); épillets plan-convexes, ovales ou orbiculaires ..... **Paspalum,** p. 443

7'. Lemme supérieure légèrement cartilagineuse, couvrant une grande partie de la paléole; épillets mutiques, rarement avec une arête de 1,5 mm de long; glume inférieure (si présente) abaxiale, réduite ..... **Digitaria,** p. 448

1'. Epillets tombant séparément ou en amas, sous-tendus par 1 ou plusieurs soies; si les soies sont absentes, épillets tombant en amas:

14. Epillets en glomérules de 3-9, non sous-tendus par des soies; épillets extérieurs à glumes inférieures coriaces, épineuses et soudées ..... **Anthephora,** p. 470

14'. Epillets entourés ou sous-tendus par 1 (*Pennisetum unisetum*) ou plusieurs soies, parfois rigides et transformées en épines; soies tombant avec l'épillet ou le groupe d'épillets:

15. Soies libres à la base, flexueuses ..... **Pennisetum,** p. 473

15'. Soies plus ou moins soudées à la base, souvent rigides ou épineuses ..... **Cenchrus,** p. 490

ANDROPOGONEAE

1. Articles du rachis et pédicelles des épillets grêles, filiformes ou linéaires; lemme supérieure aristée:

2. Racèmes disposés en panicules, non spathéolés, pouvant être axilés par une feuille ou une bractée unique:

3. Epillets de chaque paire semblables, enveloppés ou sous-tendus par les longs poils du callus:

4. Epillets tous pédicellés; panicule spiciforme ..... **Imperata,** p. 502

4'. Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé ..... **Saccharum,** p. 506

3'. Epillets de chaque paire différents, le pédicellé parfois réduit ou absent:

5. Epillets comprimés dorsalement; glume inférieure à dos plus ou moins aplati:

6. Epillets pédicellés réduits ou semblables à l'épillet sessile ..... **Sorghum,** p. 509

6'. Epillets pédicellés avortés, mais pédicelles présents ..... **Sorghastrum,** p. 517

5'. Epillets comprimés latéralement, ou glume inférieure à dos arrondi:

7. Racèmes réduits à 1 épillet sessile et 2 épillets pédicellés (triade) ..... **Chrysopogon,** p. 521

7'. Racèmes composés de nombreuses paires d'épillets **Vetiveria,** p. 524

2'. Racèmes solitaires, géminés ou subdigités et généralement supportés par des spathes; lemme fertile aristée au sommet ou entre les deux lobes terminaux si la lemme est bifide, rarement mutique:

8. Lemme fertile étroite, entière, aristée au sommet:

9. Racèmes digités; épillets sessiles des 1-3 paires inférieures mâles ou stériles et mutiques:

10. Articles et pédicelles sans cannelure translucide; racèmes ascendants ou divergents ..... **Dichanthium,** p. 529

10'. Articles et pédicelles avec une cannelure translucide; racèmes inclinés ..... **Euclasta,** p. 534

9'. Racèmes solitaires ..... **Heteropogon,** p. 537

8'. Lemme fertile bidentée, aristée dans le sinus:

11. Glume inférieure des épillets sessiles rugueuse transversalement; épillets pédicellés réduits à un pédicelle étroit; fleur inférieure mâle ..... **Thelepogon,** p. 542

11'. Glume inférieure des épillets sessiles lisse, rarement rugueuse et alors l'épillet pédicellé bien développé:

12. Callus de l'épillet sessile inséré dans le sommet cupuliforme de l'article; glume inférieure de l'épillet sessile 2-carénée, généralement déprimée entre les carènes:

13. Fleur inférieure des épillets sessiles mâle, avec une paléole; articles et pédicelles trigones:

14. Racèmes géminés ou digités; glume supérieure de l'épillet sessile mutique; arête de la lemme supérieure glabre ..... **Ischaemum,** p. 545

14'. Racèmes solitaires; glume supérieure de l'épillet sessile aristée; arête de la lemme supérieure ciliée dans la spirale ..... **Sehima,** p. 550

13'. Fleur inférieure des épillets sessiles stérile et réduite à la lemme; épillets de chaque paire très différents:

15. Callus de l'épillet sessile obtus, généralement court; arête glabre ou scabérule:

16. Racèmes solitaires dans la spathe; glume inférieure de l'épillet sessile plane ou convexe sur le dos, jamais déprimée ou canaliculée . . . . **Schizachyrium,** p. 553

16'. Racèmes géminés ou digités, rarement solitaires (*Andropogon fastigiatus*):

17. Racèmes réfléchis à maturité, rarement exserts des spathes, à bases aplaties et subégales; feuilles aromatiques ..... **Cymbopogon,** p. 566

17'. Racèmes non réfléchis à maturité, généralement exserts des spathes, à bases inégales et plus ou moins arrondies; feuilles non aromatiques ..... **Andropogon,** p. 575

15'. Callus de l'épillet sessile aigu à acéré, de 1-5 mm de long; arête pubescente à hirsute; racèmes géminés ..... **Diheteropogon,** p. 598

12'. Callus de l'épillet sessile inséré obliquement sur l'extrémité aiguë de l'article; dos de la glume inférieure de l'épillet sessile convexe; articles et pédicelles linéaires:

18. Epillets pédicellés à callus peu marqué; glume supérieure de l'épillet sessile généralement mutique; arête de la lemme fertile pubescente à hirsute; racèmes géminés:

19. Glume inférieure de l'épillet sessile à dos arrondi; base des racèmes sans appendice scarieux . . . . **Hyparrhenia,** p. 603

19'. Glume inférieure de l'épillet sessile avec un profond sillon longitudinal sur le dos; base des racèmes munie d'un appendice scarieux, allongé; 2 arêtes par paire de racèmes ..... **Hyperthelia,** p. 619

18'. Epillets pédicellés prolongés à la base par un callus de 0,5-3 mm de long; glume supérieure de l'épillet sessile généralement aristée; lemme fertile bifide sur le 1/4 ou la I/2 de sa longueur, à arête

brièvement pubescente ou glabre; racèmes solitaires sans paires d'épillets homogames:

20. Spathéoles cymbiformes, rougeâres et enveloppant les racèmes; racèmes denses; épillets pédicellés largement lancéolés, villeux; callus des épillets sessiles obtus ..... **Monocymbium,** p. 622

20'. Spathéoles linéaires à étroitement lancéolées, généralement vertes, enveloppant ou non les racèmes; racèmes lâches; épillets pédicellés linéaires-lancéolés, acuminés, presque toujours glabres; callus des épillets sessiles vulnérant ..... **Anadelphia,** p. 625

1'. Articles du rachis et pédicelles des épillets épaissis, arrondis sur le dos ou trigones, élargis vers le haut; lemme supérieure mutique:

21. Glume inférieure des épillets sessiles et des épillets pédicellés longuement caudée-acuminée; épillets semblables; 1-10 racèmes en verticilles ..... **Vossia,** p. 630

21'. Glume inférieure des épillets sessiles mutique; épillets pédicellés mutiques ou aristés mais alors avec la glume inférieure de l'épillet sessile bifide ou aristulée au sommet:

22. Racèmes nombreux sur un axe court ..... **Phacelurus,** p. 633

22'. Racèmes solitaires:

23. Racèmes plus ou moins villeux:

24. Articulation du rachis transversale, le callus très court; glume inférieure lisse, hirsute; fleur inférieure mâle avec paléole bien développée ..... **Lasiurus,** p. 636

24'. Articulation du rachis oblique; callus atteignant 2 mm de long; épillets géminés:

25. Glume inférieure de l'épillet sessile non sillonnée, bifide, à lobes aigus, hirsute ou à marges ciliées; fleur inférieure réduite à une lemme stérile ..... **Elionurus,** p. 639

25'. Glume inférieure de l'épillet sessile à sillons longitudinaux, entière au sommet, glabre, à nervures spinuleuses; fleur inférieure mâle avec paléole ..... **Loxodera,** p. 642

23'. Racèmes glabres:

26. Epillets sessiles globuleux, la glume inférieure aréolée ..... **Hackelochloa,** p. 645

26'. Epillets sessiles non globuleux; épillets géminés, ou au moins pédicelles présents; articulations du rachis obliques, ou le racème tenace:

27. Pédicelles soudés (entièrement ou partiellement) aux articles du rachis:

28. Racèmes tenaces, comprimés latéralement, se désarticulant tardivement; épillets d'une même paire assez semblables; callus oblique ..... **Hemarthria,** p. 648

28'. Racèmes fragiles; épillets d'une même paire différents; épillets encastrés dans les articles du rachis; callus circulaire muni d'une rotule qui s'articule avec l'article sous-jacent ..... **Rottboellia,** p. 651

27'. Pédicelles non soudés aux articles du rachis; racèmes fragiles:

29. Racèmes disposés en panicules spathées; glume inférieure de l'épillet sessile ailée; épillets mutiques de 6-7 mm de long; articles et pédicelles béants, laissant voir la glume inférieure de l'épillet sessile; panicule peu fournie ..... **Chasmopodium,** p. 654

29'. Racèmes terminaux, longuement exserts; chaumes généralement simples ou peu ramifiés; épillets pédicellés souvent réduits ..... **Rhytachne,** p. 657

MAYDEAE

Epillets mâles et femelles sur des inflorescences séparées, les mâles en panicules terminales, les femelles à l'aisselle des feuilles (maïs: plante cultivée) ..... **Zea,** p. 662

E. CLÉ DE DÉTERMINATION ET DESCRIPTION DES ESPÈCES

BAMBUSEAE Rchb.

Consp. Reg.: 54 (1828); E . G. Camus, Les Bambusées (1913)

Arbres ou arbustes rhizomateux, plus rarement des herbes pérennes: chaumes dressés, parfois grimpants, généralement ligneux (rarement herbacés), portant des cataphylles sur les nœuds inférieurs. Feuilles à limbe rubané, linéaire à oblong-lancéolé, multinervé, généralement rétréci en un faux pétiole articulé à la base. Inflorescences en panicules, racèmes, glomérules ou capitules terminaux. Epillets semblables ou certains avortés, uni- à pluriflores, à fleurs parfaites situées vers le sommet: glumes généralement 2 ou parfois plus; lemmes semblables aux glumes, herbacées à coriaces, mutiques, parfois aristées, 5-nervées ou davantage; paléoles bicarénées ou non carénées ou supprimées; lodicules normalement 3; étamines 3, 6 ou plus nombreuses, à filaments libres ou plus ou moins connés; stigmates 1-3. Le fruit est un caryopse, ou un akène (rarement: genres africains) ou une baie (certains groupes asiatiques).

OXYTENANTHERA Munro

Trans. Linn. Soc. 26: 126 (1868); Holttum in Phytomorph. 6: 73 (1956).
<<**Espèce type:** *Oxytenanthera abyssinica* (A. Rich.) Munro>>

Bambous arborescents, dressés ou grimpants, cespiteux. Chaumes florifères feuillés. Feuilles à limbe linéaire-lancéolé à lancéolé, plan, rétréci en faux pétiole articulé sur la gaine: ligule membraneuse, tronquée. Inflorescences en faux-épis, composées de capitules denses sur les rameaux verticillés et en glomérules sur les noeuds des chaumes fertiles, spathées. Epillets compacts, coniques, pluriflores, bisexués, caducs avec les fleurs: glumes généralement 2 (1 à 3), inégales, plus courtes que les lemmes adjacentes, coriaces, plurinervées, poilues; fleurs 1-4, hétéromorphes, la supérieure fertile, les inférieures mâles ou neutres; fleurs inférieures à lemmes herbacées-papyracées, embrassantes, mucronées ou aristées; paléoles (si présentes) bicarénées, déprimées sur le dos; fleurs supérieures à lemmes convolutées, mucronées à aristées, poilues; paléoles convolutées, non carénées; lodicules absentes; étamines 6, à filets soudés et anthères mucronées; stigmates 3. Fruit libre dans les glumelles, rostré par la base du style.

Une espèce, mésophile, d'Afrique tropicale.

Rem. – Cinq autres espèces d'Asie avaient été décrites mais elles sont maintenant rattachées aux genres *Dendrocalamus* Nees ou *Gigantochloa* Kurz ex Munro.

Une espèce au Niger ..... **.abyssinica**

Oxytenanthera abyssinica (A. Rich.) Munro in Trans. Linn. Soc. 20: 127 (1868) – Hack. in Engl. & Prantl., Nat. Pflanzenfam 2, 2: 96 (1887) – Engl. in Pflanzenw. Ost. Afr. C: 117 (1895) – Rendle in Cat. Afr. Pl. Welw. 2, 1: 256 (1899) – Monro in Proc. Rhod. Sci. Ass. 6, 1: 60 (1906) – Rendle in Journ. Linn. Soc. 40: 235 (1911) – Henkel in S. Afr. Journ. Sci. 24: 244 (1927) – Ann. List grasses Ug.: 30 (1947) – T.T.C.L.: 239 (1949) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 51: 212 (1954) – Troupin, Fl. Garamba 1: 61 (1956) – Holttum in Phytomorphology 6: 73 (1965) – Ann. List Nyasaland grasses: 50 (1958) – G.T.: 12 (1965) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 11 (1970) – F.Z., 10 (1): 17 (1971) – F.W.T.A., ed. 2: 3, 260 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 35 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 64 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 6 (1996). <<**Type:** *Quartin Dillon & Aderbati, Quartin Dillon & Petit* 501, Ethiopie, Tigre, Tacazze Valley>> ***(planche p. 102)***

syn.: *Bambusa abyssinica* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 439 (1851) – *Oxytenanthera macrothyrsus* K. Schum. in P.O.A. C: 117 (1895); T.T.C.L.: 240 (1949); G.T.: 12 (1965). Type: Tanzanie, Uzaramo District, *Stuhlmann* 6228, *Kiserawe & Stuhlmann* 6177, Kasi (tous B, syn.)

– *O. braunii* Pilg. in E.J. 30: 601 (1907); T.T.C.L.: 239 (1949); G.T.: 12 (1965). Type: *Braun* in *Herb. Amani* 1347, Tanzanie, Njombe District, Ukinga, Upangwa-Ubena, Rupia (B, holo., EA, K, iso.!) – *O. borzii* Mattei in Boll. Orto. Bot. Palermo 8: t. 1 (1909). Type: *Senni* 792, Erythrée, Dambesan, Mt. Anfalo (? PAL, holo.) – *Houzeaubambus borzii* (Mattei) Mattei in Boll. Soc. Ort. Mut. Soccor. Palermo, 8, 6: 84 (1910). Type: Etythrée.

Caractéristiques. – Plante pérenne (bambou), en touffes denses, mesurant 3-10 m de hauteur.

Chaumes dressés, robustes, ligneux, durs, atteignant 5 cm de diamètre, soyeux au début avec des poils appliqués.

Gaines des chaumes principaux très grandes, couvertes de poils raides brun foncé, terminées par un limbe réduit, enroulé, de 10-30 mm de long. Gaines des rameaux feuillés glabres, munies de quelques poils sétacés au sommet de 2-5 mm de long, sans auricules.

Ligule membraneuse, rigide.

Feuilles longues de 5-25 cm et larges de 10-30 mm: limbes oblongs-lancéolés, arrondis à la base et rétrécis en un court faux pétiole, terminés en pointe acuminée-acérée, à veinules transversales peu visibles, à marges scabres.

Inflorescences terminales, sur les rameaux feuillés, composées de glomérules globuleux d'épillets de 4-8 cm de diamètre, parfois regroupés en faux épis. Epillets sous-tendus par quelques bractées papyracées, ovales, atteignant 4 mm de long, arrondies sur le dos (à l'exception de l'inférieure qui est bicarénée), à l'aisselle desquelles existent souvent des épillets secondaires.

Epillets étroitement lancéolés, de 15-40 mm de long, acuminés.

Glumes ovales à oblongues, plus ou moins courtement hispides, obtuses ou aiguës au sommet: l'inférieure de 5-8 mm de long et la supérieure de 8-10 mm.

Fleurs au nombre de 1-4, avec 1 ou 2 fleurs supérieures fertiles, les autres étant réduites aux lemmes. Lemmes étroitement lancéolées, les inférieures de 12-20 mm de long.

Fleur fertile (la plus haute) à lemme sensiblement égale à l'épillet, plus ou moins hispide sur le dos, terminée par une pointe épineuse de 7 mm de long: paléole plus courte que la lemme, étroitement lancéolée. Etamines soudées par leurs filets pour former un fourreau prolongé par un limbe à 6 anthères linéaires: ovaire à style creux portant 3 stigmates.

Caryopse allongé, de 8-12 mm de long, rostré par la base persistante du style.

Ecologie. – *O. abyssinica* est une espèce distribuée dans le Domaine soudanien du Niger méridional (Liptako, région de Bengou) où elle se rencontre sur les berges des marigots. Ce bambou forme souvent des peuplements importants qui fleurissent tous les dix ans environ et meurent ensuite. Au Malawi (Afrique australe), le cycle de reproduction est estimé à 30 ans.

Répartition géographique. – Afrique tropicale, jusqu'au Zimbabwe.

Utilisations. – Les jeunes pousses sont parfois consommées (Japon) et les caryopses utilisés comme substitut du riz (Ouganda et Soudan).

O. abyssinica est une bonne plante fourragère dont les jeunes feuilles et les rejets sont appétés. Elle est facilement reproduite par éclats de souche.

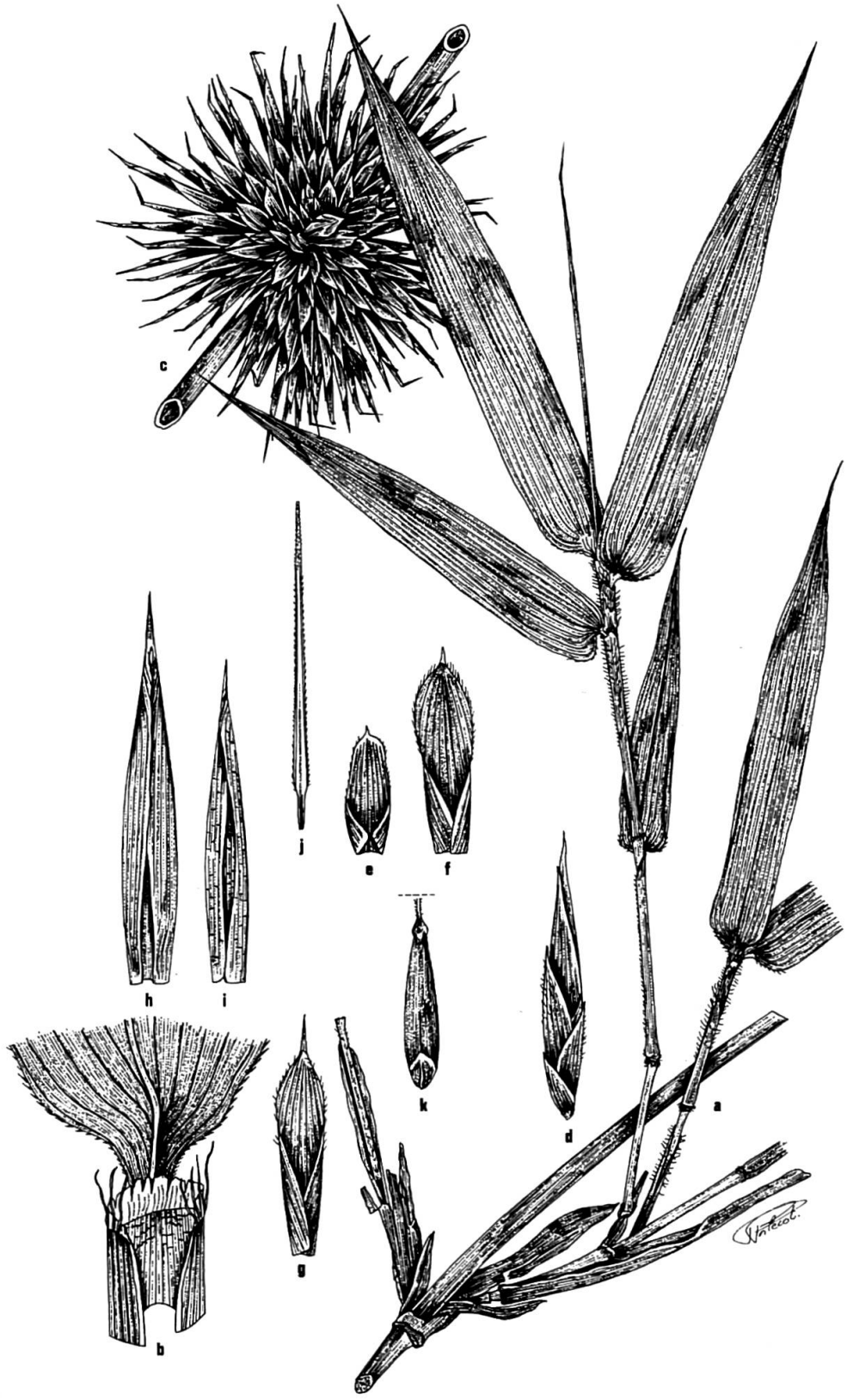
Comme les autres bambous, cette espèce tient une place importante dans les constructions traditionnelles en fournissant des perches, piquets, poteaux et chevrons. Elle est également employée pour faire des palissades (chaumes fendus et tressés), des clôtures, des haies, des brise-vents, des meubles, des objets usuels (manches d'outils, récipients, jouets, paniers, instruments de musique (flûte). Les chaumes servent à faire un excellent charbon de bois.

Les jeunes rameaux, flexibles, entrent dans la confection des arcs et des flèches (Ghana, Nigeria) et des lances.

O. abyssina est parfois employée comme plante ornementale pour les bordures de Jardins (Nord Cameroun).

Dans la pharmacopée traditionnelle, le décocté aqueux de feuilles est prescrit pour lutter contre le diabète, pour soigner les œdèmes généralisés, l'albuminurie (Manding et Peul du Sénégal – Togo) et dans le cas d'oligurie (Sénégal). Un bain dans le décocté de tiges feuillées permet de soulager les douleurs articulaires dues à une chute (Togo).

Au Mali et en Guinée, les Bambara utilisent les feuilles bouillies pour calmer la rétention placentaire et les maux de ventre après l'accouchement. Une décoction de feuilles de la plante, en bain ou fumigation, permet de combattre la jaunisse. Des pratiques superstitieuses associent *O. abyssinica* et certaines espèces de *Loranthus* (*Loranthaceae*) parasitant la plante pour réaliser une pêche fructueuse.



Oxytenanthera abyssinica (A. Rich.) Munro *(2626 CI, P. Poilecot – 986 IEMVT, J. Audru).*
a, fragment de chaume et ramifications (× 0,47); **b,** ligule; c, inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 1,26); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 3,15); **g,** lemme d'une fleur inférieure (× 3); **h** et **i,** lemme et paléole d'une fleur fertile (× 1,89); **j,** ovaire et style (× 2,52); **k,** caryopse (× 1,89).

ORYZEAE Dumort.

Obs. Gram. Belg.: 83, 135 (1823)

Herbes vivaces ou annuelles, généralement aquatiques. Feuilles à limbe linéaire ou assez large et muni alors d'un faux pétiole: ligule membraneuse. Inflorescences en panicules lâches ou contractées. Epillets tous semblables, fertiles, bisexués, pédicellés, uniflores ou à 3 fleurs dont les 2 inférieures réduites à de petites écailles (lemmes vestigiales) et la supérieure hermaphrodite: rachéole désarticulée au-dessus des glumes; glumes réduites à un anneau au sommet du pédoncule ou supprimées; lemmes des fleurs fertiles membraneuses à coriaces, comprimées latéralement, 3-9-nervées, aristées ou mutiques; paléoles de même texture que les lemmes, 3-9-nervées; lodicules 2; étamines 6 généralement (rarement 3, 2 ou 1); stigmates 2. Fruit inclus dans les glumelles, à hile linéaire.

ORYZA L.

Sp. Pl.:333 (1753) & Gen. Pl., ed. 5: 155 (1754); Takeota in Bot. Mag. Tokyo 76: 165 (1963); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 225 (1962); Clayton, Kew Bull. 21: 488 (1968); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 71 (1986).

<<**Espèce type:** *Oryza sativa* L.>>

Herbes annuelles ou pérennes, rhizomateuses ou cespiteuses. Chaumes herbacés à nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire à linéaire-lancéolé, plan, rubané: ligule membraneuse. Inflorescences en panicules étalées ou racémeuses, à ramifications racémeuses. Epillets bisexués, courtement pédicellés, triflores, comprimés latéralement, caducs au-dessus des glumes (plus ou moins tenaces chez les variétés cultivées): glumes 2, minuscules ou réduites à une cupule bilobée au sommet du pédoncule; fleurs inférieures réduites à deux lemmes vestigiales scalariformes (parfois considérées comme glumes); fleur supérieure fertile à lemme coriace, comprimée latéralement, 3-9-nervée, carénée, entière, mucronée, aristée ou mutique, ciliée-hispide sur les nervures ou glabre; paléole de même texture que la lemme, plus étroite, carénée, 3-nervée, mutique (rarement aristée); lodicules 2; étamines 6; stigmates 2. Fruit adhérent à la lemme et à la paléole ou libre dans les glumelles, comprimé latéralement, étroitement linéaire à globuleux.

Vingt-cinq espèces dans le monde tropical, aquatiques ou hélophiles: 5 espèces au Niger.

1. Feuilles inférieures à ligule longue et aiguë, de 15-45 mm:
   2. Plante annuelle, cultivée; épillets persistants, généralement mutiques ..... **.sativa**
   2'. Plante pérenne, sauvage; épillets caducs, aristés ..... **.longistaminata**

1'. Feuilles inférieures à ligule courte, rarement au-dessus de 6 mm, arrondie ou tronquée au sommet:
   3. Epillets linéaires de 1-1,5 mm de large et 6-8 mm de long; lemmes stériles subulées; arête de 6-17 mm de long ..... **.brachyantha**
   3'. Epillets oblongs, de plus de 7 mm de long; lemmes stériles aplaties, membraneuses, linéaires:
      4. Glumelles hispides; épillets caducs, aristés; plante sauvage ..... **barthii**
      4'. Glumelles glabres ou hispides; épillets persistants, généralement mutiques; plante cultivée ..... **.glaberrima**

Oryza sativa L., Sp. Pl. 333 (1753) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 10 (1953) – Engl. in Pflanzenw. Ost. Afr. B: 59, 64 (1895) – Rendle in Cat. Afr. Pl. Welw. 2, 1: 231 (1899) – Monro in Proc. Rhod. Sci. Ass. 6, 1: 60 (1906) – R. E. Fr., Wiss Ergebn. Schwed. Rhod.-Kong Exped. 1: 205 (1916) – Stent in Bothalia 1, 4: 275 (1924) – Sturgeon, Rev. List Grass. S. Rhod. Agric. Journ. 51: 213 (1954) – Chippindall in Meredith, Grass. and Pastures of S. Afr.: 32 (1955) – Jackson and Wiehe, Annot. Check List Nyasal. Grass.: 68 (1958) – Troupin, Fl. Garamba 1: 61 (1956) – Tateoka in Bot. Mag. Tokyo, 75: 418, 455, 456, 460 (1962); op. cit. 76: 168 (1063) – G.T.: 12 (1965) – Berhaut, Fl. Sénégal: 416 (1967) – Bor in Townsed, Fl. Iraq, Gram.: 49 (1968) – F.Z.,

10 (1): 36 (1971) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 365 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 51 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 74 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 10 (1996). <<**Type:** *Hb. Linné* 460, Inde>> ***(planche p. 110)***

Noms vernaculaires. – Hausa; shinkafâ, shinkahwa – Zarma; mô – Peul; tchiakaka – Tamacheq; tafaghat – Béribéri; chengawâ.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, tallant à la base, pouvant atteindre 150 cm de hauteur.

Chaumes dressés, spongieux, glabres, comprimés à la base.

Gaines glabres, flabellées à la base, fortement nervurées.

Ligule membraneuse, atteignant 25 mm de long, aiguë et souvent bifide, avec deux auricules ciliées à la base.

Feuilles mesurant jusqu'à 30-40 cm de long et 6-15 mm de large: limbes plans, linéaires, glabres, plus ou moins scabres, à marges scabres, à base contractée en faux pétiole.

Inflorescences en panicules longues de 15-40 cm, à rameaux penchés à maturité.

Epillets oblongs, de 8-15 mm de long, mutiques ou aristés (arête longue de 30-40 mm) suivant les variétés, de couleur variable (jaune à orangé, parfois teintés de pourpre noir).

Glumes réduites à un bourrelet membraneux, cupuliforme au sommet du pédicelle.

Fleurs inférieures représentées par 2 lemmes vestigiales à la base de l'épillet, aiguës, triangulaires, à marges ciliées.

Fleur fertile à glumelles coriaces, naviculaires, carénées, comprimées latéralement, hispides: lemme mutique en général, mais pouvant être aristée, 5-nervée; paléole moins large mais parfois un peu plus longue que la lemme, 3-nervée. 6 étamines.

Caryopse enserré dans la lemme, atteignant 8 mm de long.

Ecologie. – *O. sativa* est l'espèce de riz la plus cultivée à travers le Monde, pour son grain. De nombreux cultivars sont actuellement utilisés en agriculture, dans les stations inondées, sur les sols boueux et argileux. Ce riz est produit principalement dans le lit majeur du fleuve Niger (Niamey, région de Kirkissoye).

Répartition géographique. – Espèce originaire de l'Inde et de la Chine, cultivée dans les régions tropicales, subtropicales et tempérées chaudes.

Utilisations. – Céréale cultivée de première importance dans le monde tropical: tout d'abord pour l'alimentation, mais aussi pour la fabrication d'alcool, d'amidon, de glucose, d'acide acétique, d'acétone, d'huile, d'aliments vitaminés. De nombreux résidus, après transformation de la matière première, sont utilisés dans l'alimentation animale.

Rem. – En 1985, la production de riz s'élevait à environ 9 500 000 tonnes en Afrique et ce continent occupait la troisième place derrière l'Asie et l'Amérique du Sud.

Au Niger, la production n'a cessé de décroître entre 1990 et 1994, passant de 9900 à 550 tonnes (Statistiques Direction Agriculture Niamey, 1995).

O. sativa sert à préparer une bière locale dans laquelle est incorporé du miel (Sénégal).

Les pailles constituent un excellent fourrage mais sa consommation en excès peut être toxique du fait de la richesse en oxalate de calcium.

Les balles des caryopses servent de combustible: les cendres sont ensuite utilisées comme engrais.

Les chaumes permettent de confectionner des balais et sont employés comme bourre de matelas: ils constituent également des litières pour les animaux. Ils entrent aussi dans la construction des cases ou sont parfois tressés pour la vannerie ou la chapellerie.

Les tiges peuvent servir de matière première dans la fabrication de la pâte à papier.

Les pailles, hachées, sont mélangées à la terre employée dans la construction des cases (Hausa du Nigeria).

Dans la pharmacopée traditionnelle, la plante est recommandée en cataplasmes émollients et entre dans le traitement des diarrhées et de la dysenterie (chez les Maure et les Toucouleur).

Des gâteaux de riz et au miel sont consommés lors de cérémonies religieuses (Nigeria).

L'eau de riz est consommée comme une boisson et souvent utilisée comme support pour prendre divers médicaments: elle soulagerait les douleurs intestinales (Nord Cameroun). Elle est également utilisée pour frotter les éruptions cutanées et intervient dans la préparation de cataplasmes.

La farine obtenue avec les grains est un bon remède contre les démangeaisons et est employée en parfumerie.

En Afrique occidentale, l'huile obtenue à partir des grains est administrée dans le cas de stérilité féminine. Elle est également utilisée en médecine vétérinaire lors des avortements chez le bétail.

Au Mali et en Guinée, les Bambara consomment une pâte sèche de farine de riz, de racines broyées de *Solanum incanum* (*Solanaceae*) et de miel pour enrayer la tuberculose pulmonaire, l'asthme et la toux. Le goître est traité en consommant une bouillie comprenant du riz cuit, des feuilles tendres de *Balanites aegyptiaca* (*Balanitaceae*) et de la pâte d'arachide.

Oryza longistaminata A. Chev. & Roehr. in Compt. Rend. Acad. Sci. 159: 561 (1914) – A. Chev., Expl. Bot. Afr. Occ. Fr. 1: 739 (1920) – Mishima Natl. Inst. Genet. Annu. Rpt. 12: 61 (1962) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 30 (1970) – Launert in Merxm., Prodr. Fl. SW. Afr. 160: 134 (1970) – F.Z., 10 (1): 35 (1971) – F.W.T.A. ed. 2, 3: 365 (1972) – Grass. South. Africa: 229 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 51 (1992) – Flora of Somalia, 4: 150 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 76 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 10 (1996). <<**Type:** *Chevalier* 10 306, Tchad, Fort Lamy>> ***(planche p. 111)***

syn.: *Oryza silvestris* A. Chev. in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 16: 405 (1911), *nom. nud.* – *O. barthii* auct., *non* A. Chev. in F.W.T.A., ed. 1, 2: 537 (1936); Koechlin, Fl. Gabon, 5: 242 (1962); Stanfield, Fl. Nigeria: 20 (1970) – *O. perennis* sensu G.T.: 49 (1965), *non* Moench.

Noms vernaculaires. – Hausa; kasankara, shinkaa gyado – Zarma; gandi mô – Peul; bawuri – Tamacheq; tafaghat – Béribéri; alhama gaduye – Arabe; rûz.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, à rhizomes traçants et ramifiés, atteignant 250 cm de longueur.

Chaumes dressés, spongieux, arrondis, mesurant jusqu'à 2,5 cm de diamètre à la base, décombants, radicants aux nœuds inférieurs, parfois flottants et développant alors des racines aériennes aux nœuds supérieurs.

Gaines glabres, souvent tessellées, prolongées par deux auricules allongées nettes.

Ligule membraneuse, longue de 15-45 mm, nervée, souvent fendue, soudée aux auricules poilues de la gaine.

Feuilles atteignant 45 cm de long et 15 mm de large: limbes plans, glabres mais scabres sur la face supérieure, linéaires, à marges scabres, à base étroite ou contractée en faux pétiole.

Inflorescences en panicules étroites, longues de 20-30 cm, à rameaux solitaires, grêles, obliquement dressés et plus ou moins rapprochés.

Epillets aristés, étroitement oblongs, longs de 7-12 mm, caduques, à articulation oblique avec le pédicelle, vert pâle à brun.

Glumes réduites à un bourrelet cupuliforme, au sommet du pédicelle.

Fleurs basales sous la forme de deux lemmes scarieuses, lancéolées-aiguës, de 2-3 mm de long.

Fleur fertile à glumelles crustacées, carénées, scabres à hispides (principalement sur les nervures, la carène et les marges): lemme naviculaire, prolongée par une arête rigide de 4-8 cm, scabre, teintée de rose à l'état jeune; paléole de forme et texture semblables à la lemme, plus étroite. 6 étamines.

Caryopse oblong, de 7,5-8,5 mm de long, brun clair.

Rem. – Les épillets avortent souvent et la reproduction de l'espèce est surtout assurée par la multiplication végétative à partir de ses puissants rhizomes.

Ecologie. – Hydrophyte des zones soudanienne et sahélienne, caractéristique des stations humides, des sols argileux et hydromorphes. Elle est fréquente dans les bas-fonds inondables, les mares, les jachères de rizière, sur les berges des rivières et souvent considérée comme une adventice.

O. longistaminata est une espèce caractéristique des prairies aquatiques qui bordent les mares qui se forment sur les glacis ou dans les dépressions du Niger méridional: elle est alors associée à *Panicum subalbidum, P. fluviicola, Paspalum scrobiculatum, Echinochloa stagnina, Acroceras amplectens,...*

Dans les bras morts du fleuve Niger, les bourgoutières à *O. longistaminata* sont également riches en *Echinochloa stagnina.*

Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud – Madagascar.

Utilisations. – Les caryopses sont récoltés à des fins alimentaires et peuvent faire l'objet d'un commerce lorsque les moissons sont abondantes (vente sur les marchés). Les grains sont prélevés sur les plantes sur pied ou ramassés par balayage avec une corbeille dans le fond des mares asséchées.

Ils peuvent aussi être recueillis à la surface de l'eau dans les bras morts du fleuve, les arêtes facilitant la moisson à l'aide d'une corbeille.

Espèce à bonne valeur fourragère, appétée par le bétail et les animaux sauvages, à l'état jeune.

Les pailles sont employées dans la confection des toitures.

Oryza brachyantha A. Chev. & Roehr. in Compt. Rend. Acad. Sci. 159: 561 (1914) – In Rev. Bot. Appl. 12: 1022 (1932); op. cit. 14: 113 (1934) – Bor, Grasses of B.C.I. & P.: 604 (1960) – Tateoka in Bot. Mag. Tokyo, 75: 418 (1962); op. cit. 76: 167, 171 (1963) – Berhaut, Fl. Sénégal: 416 (1967) – F.Z. 10 (1): 32 (1971) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 365 (1972) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 78 (1995). <<**Syntypes:** *Chevalier,* Soudan occidental, Ségou & *Schweinfurth,* Soudan égyptien, Pays des Djurs>> ***(planche p. 112)***

syn.: *Oryza brachyantha* var. *guineensis* A. Chev. in Rev. Bot. Appliq. 12: 1022 (1932) – *O. guineensis* A. Chev. 1.c., in syn.

Noms vernaculaires. – Hausa; shinkaa gyado – Zarma; gandi mô – Peul; bawuri – Tamacheq; tafaghat – Béribéri; alhama gaduye – Arabe; rûz.

Caractéristiques. – Herbe annuelle ou parfois pérenne, atteignant 90 cm de hauteur.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, plus ou moins robustes, spongieux, glabres, produisant des racines aux nœuds inférieurs.

Nœuds étranglés, de teinte brune.

Gaines glabres, nettement striées, légèrement auriculées et parfois ciliées au sommet.

Ligule petite, membraneuse, tronquée, ne dépassant pas 6 mm de long dans les feuilles inférieures.

Feuilles atteignant 25-30 cm de longueur et 6 mm de largeur: limbes plans, linéaires, glabres, parfois teintés de violet.

Inflorescences en panicules étroites, contractées, longues de 20-25 cm ou plus, à branches ascendantes appliquées contre l'axe, lisses ou scabérules.

Epillets caduques, étroitement oblongs, de 6,5-9 mm de long et 1-1,5 mm de large, aristés.

Glumes réduites à un bourrelet cupuliforme au sommet du pédicelle, entier ou légèrement bilobé.

Fleurs basales représentées par deux lemmes triangulaires aiguës, scarieuses, très petites: l'inférieure de 1,3-2 mm de long et la supérieure de 1,75-2,5 mm.

Fleur fertile à glumelles naviculaires, crustacées, scabres-ciliées surtout sur les nervures et les marges, vert pâle ou jaune paille avec les nervures généralement vert foncé: lemme prolongée par une arête de 6-17 cm de long, scabre; paléole plus étroite, scabre sur la carène. 6 étamines.

Caryopse étroitement linéaire, de 4-5-6,5 mm de long, inclus dans les glumelles.

Ecologie. – Espèce fréquente dans la zone soudanienne (Liptako, région de Bengou-Gaya), dans les mares qui se forment sur les affleurements gréseux du Continental Terminal, ferruginisés ou non.

Le centre des mares est souvent occupé par un peuplement dense constitué par *O. brachyantha:* la frange externe, qui auréole ces plans d'eau, est formée d'une prairie aquatique qui renferme *O. barthii, Echinochloa callopus, Sacciolepis ciliocincta, Elytrophorus spicatus* et *Panicum walense.*

Répartition géographique. – Sénégal, Mali, Guinée, Sierra Leone, Côte d'Ivoire, Niger, Tchad, Congo, République Démocratique du Congo, Soudan – Introduite en Inde.

Utilisations. – Espèce appétée par les animaux sauvages.

Oryza barthii A. Chev. in Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris 16: 405 (1911) – W.D. Clayton in Kew Bull. 21: 487 (1968) – F.Z. 10 (1): 34 (1971) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 30 (1970) – F.W.T.A. ed. 2, 3: 365 (1972) – Grass. South. Africa: 229 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 253 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 84 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 10 (1996). <<**Type:** *Chevalier* 9615, Tchad, région de Baguirmi>> ***(planche p. 113)***

syn.: *Oryza silvestris* A. Chev. var. *barthii* A. Chev. in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 16: 405 (1911), *nom. nud.* – *O. breviligulata* A. Chev. & Roehr., Compt. Rend. Acad. Sci. 159: 560 (1914); F.P.S. 3: 494 (1956); Tateoka in Bot. Mag. Tokyo 75: 457 (1962); G.T. 49: (1965), *nom. illegit.* Type: *Chevalier* 9615, Tchad (P, lecto., K, isolecto.!) – *O. mezii* Prod. in Bot. Archiv.

1: 223 (1922). Type: *Schweinfurth* 2322, Soudan, Bahr el Ghazal, Jur (K, iso.!) – *O. stapfii* Roshev. in Bull. Appl. Bot. Pl. Br. 27 (4): 51 (1931). Type: *Chevalier* 642, Mali (K, lecto.!) – *O. perennis* Moench subsp. *barthii* (A. Chev.) A. Chev. in Rev. Bot. Appliq. 12: 1028 (1932). Type: comme pour *O. barthii.*

Noms vernaculaires. – Hausa; shinkaa gyado, babo – Zarma; gandi mô – Peul; bawuri – Tamacheq; tafaghat – Béribéri; alhama gaduye – Arabe; rûz.

Caractéristiques. – Herbe annuelle ou parfois pérenne, atteignant 150 cm de hauteur.

Chaumes dressés ou décombants à la base et radicants aux nœuds inférieurs, glabres, plus ou moins robustes et spongieux.

Gaines glabres, légèrement comprimées et auriculées au sommet, avec une nervure médiane proéminente.

Ligule courte, de 2-6 mm de long, membraneuse, arrondie ou plus ou moins triangulaire, de teinte rose.

Feuilles atteignant 40 cm de long et 15 mm de large: limbes plans, linéaires, scabres sur la face supérieure, à marges scabres.

Inflorescences en panicules rigides, à branches ascendantes, de 15-30 cm de long: pédicelles de 1-6 mm de long, lisses ou scabérules.

Epillets caduques à maturité, oblongs, longs de 7-11 mm et larges de 2,5-4 mm, hispides, aristés, obliquement articulés sur le pédicelle, vert pâle à jaune paille.

Glumes rudimentaires formant un anneau cupulaire bilobé au sommet du pédicelle.

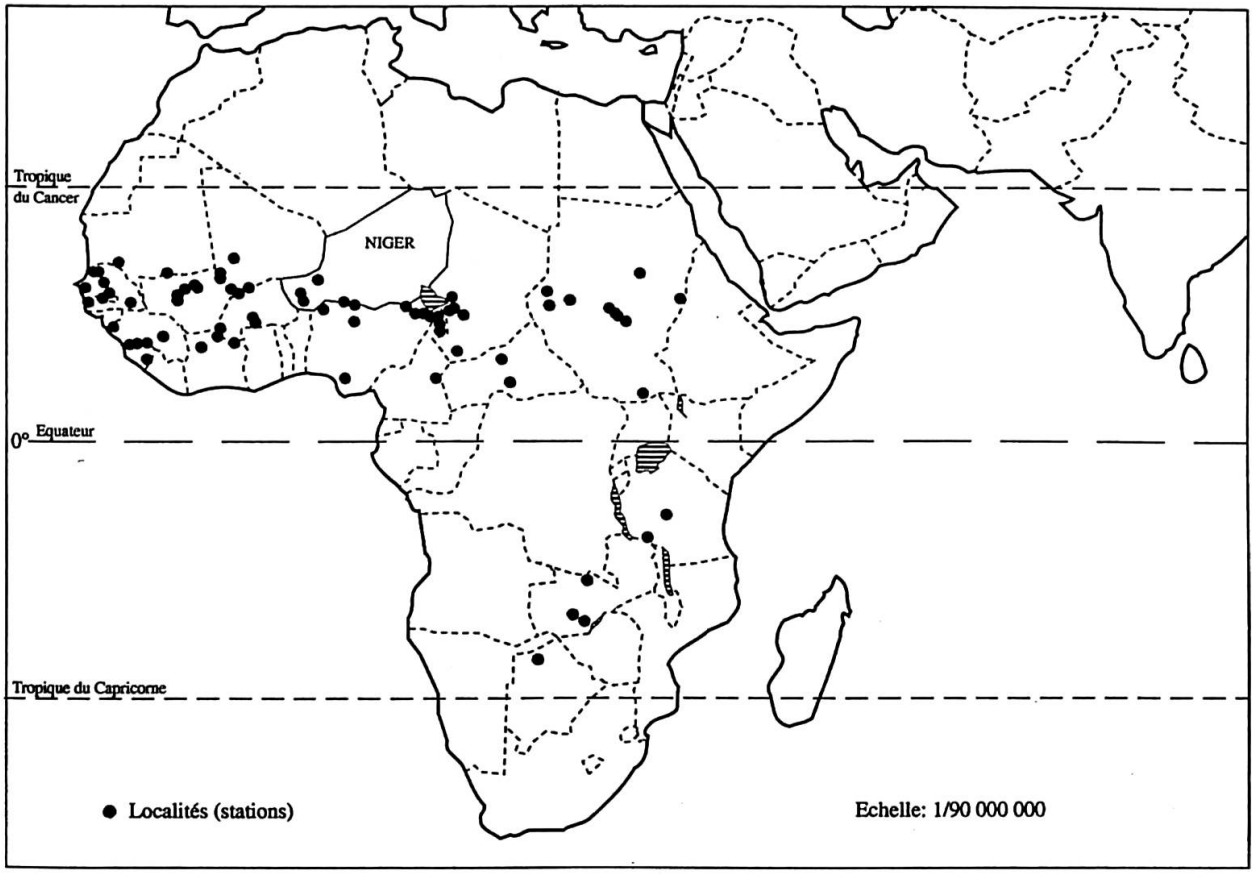


Figure 14. – Aire de répartition du riz africain spontané *Oryza barthii* A. Chev. dans la Région soudano-zambézienne: plante originaire des savanes dont les colonies situées à l'intérieur de la zone forestière semblent d'introduction récente. (Sources: Harlan, 1987 – Gibbs Russel & *al.*, 1991).

Fleurs inférieures réduites à 2 lemmes vestigiales lancéolées, de 2,5-4 mm de long, scarieuses, 1-nervées, ciliées sur les marges.

Fleur fertile à glumelles naviculaires, crustacées: lemme de 4-5 mm de long, prolongée par une arête de 4-16 cm de long, rigide et scabre, de teinte saumon à violette à l'état jeune: paléole plus étroite que la lemme, brièvement apiculée au sommet. 6 étamines.

Caryopse linéaire-oblong, de 6-9 mm de long environ, comprimé latéralement, brun clair, inclus dans les glumelles.

Ecologie. – Hydrophyte des zones soudanienne et sahélienne (de Niamey à Zinder) qui se rencontre dans les mares peu profondes (10-30 cm) où il peut former des peuplements monospécifiques.

Dans la zone sahélienne, *O. barthii* s'installe dans les dépressions sur sols argileux dont les plus vastes se situent aux abords des massifs rocheux (Toukounous par exemple). Dans les mares temporaires, inondées pendants 2-3 mois, elle est associée à de nombreux autres hydrophytes ou hélophytes comme *Echinochloa colona, E. stagnina, Paspalum scrobiculatum, Panicum repens, Vossia cuspidata, Brachiaria mutica, Paspalidium geminatum,...*

Sur le bord des rivières, *O. barthii* supporte mal les courants forts et s'installe généralement sur les bordures supérieures des rives. Cette plante se dessèche très vite avec le retrait des eaux au cours de la saison sèche.

Répartition géographique. – Afrique tropicale (fig. 14).

Oryza barthii est un riz spontané annuel de la zone des savanes à partir duquel à été domestiqué le riz africain *O. glaberrima.*

Utilisations. – Les caryopses sont récoltés comme substitut du riz cultivé (zone sahélienne): les grains sont prélevés sur les plantes sur pied, ramassés par balayage dans le fond des mares asséchées ou recueillis avec une corbeille à la surface de l'eau dans les bras morts du fleuve. Dans certains pays, les récoltes sont parfois suffisamment importantes pour être vendues sur les marchés.

Plante bien appétée par le bétail et les animaux sauvages, à l'état vert ou de paille.

Les racines sont consommées par le Phacochère *Phacochoerus aethiopicus* (Pallas, 1755).

Les chaumes sont utilisés pour couvrir les toitures (Ghana).

O. barthii peut devenir une adventice gênante dans les rizières, d'autant plus que les plantules de ce riz sauvage sont difficiles à distinguer de celle du riz cultivé.

Oryza glaberrima Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 3 (1854) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 367 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 54 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 86 (1995). <<**Type:** *Jardin* s.n., Guinée>> ***(planche p. 114)***

Noms vernaculaires. – Hausa; shinkafa, shinkahwa – Tamacheq; tafaghat.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, haute de 90-100 cm.

Chaumes dressés, spongieux, glabres, comprimés à la base.

Gaines glabres, tessellées.

Ligule des feuilles inférieures membraneuse, ne dépassant pas 6 mm de longueur, arrondie ou tronquée au sommet.

Feuilles atteignant 30 cm de long et 10-15 mm de large: limbes plans, linéaires, glabres, à marges scabres dans la partie supérieure.

Inflorescences longues de 20-25 cm, à rameaux penchés à maturité.

Epillets oblongs, de 8 mm de long environ (plus courts chez certaines variétés), généralement mutiques, persistants.

Glumes réduites à un bourrelet cupuliforme et membraneux au sommet du pédicelle.

Fleurs inférieures représentées par deux lemmes vestigiales à la base de l'épillet, longues de 2,5 mm environ, blanches, triangulaires et aiguës, à marges ciliées.

Fleur fertile à glumelles coriaces, naviculaires, glabres, lisses, plus rarement hispides: lemme généralement mutique ou munie parfois d'une arête lisse ou scabérule; paléole plus étroite que la lemme. 6 étamines.

Caryopse enserré dans la lemme, oblong, de 5-6 mm de long environ.

Ecologie. – Espèce hydrophile, à enracinement puissant, cultivée sur les sols argileux inondables ou engorgés (boueux). Elle a été récoltée dans la région de Zinder.

Répartition géographique. – Originaire d'Afrique, du Sénégal au Tchad. *O. glaberrima* est un riz africain semi-endémique (Harlan, 1987) dont le centre d'origine est la plaine de crue du Niger central: il a été ensuite distribué dans une grande partie de l'Afrique occidentale jusqu'au Lac Tchad (fig. 15). Domestiqué à partir de la race spontanée *O. barthii,* il présente actuellement de nombreux cultivars mais est fortement concurrencé par *O. sativa.*

O. glaberrima a été introduite en Inde.

Utilisations. – Espèce cultivée comme céréale alimentaire.

Plante non appétée par le bétail.

Les pailles hachées sont mélangées à la terre utilisée dans la construction des cases.

Les balles des caryopses sont employées comme combustible (Ghana).

Les chaumes servent à confectionner des balais (Ghana).

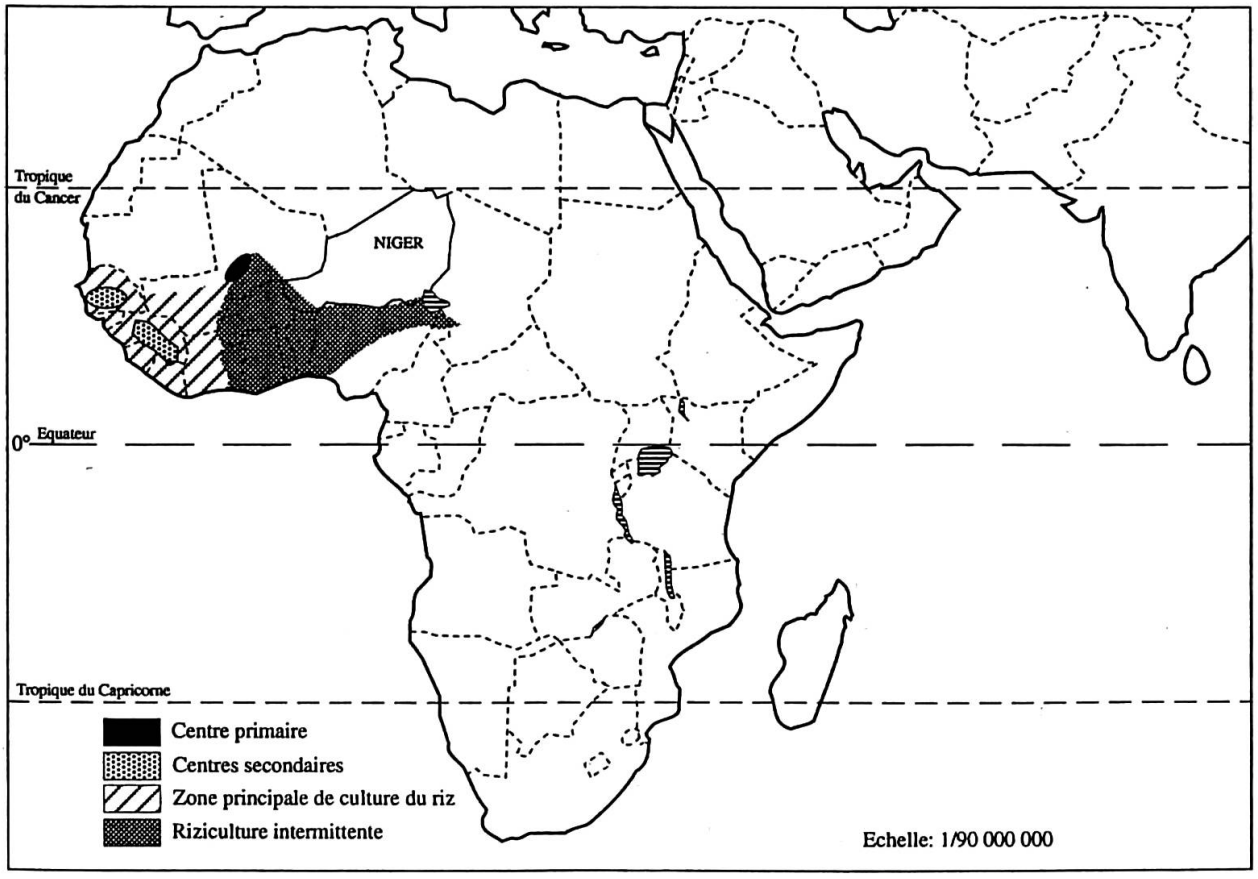
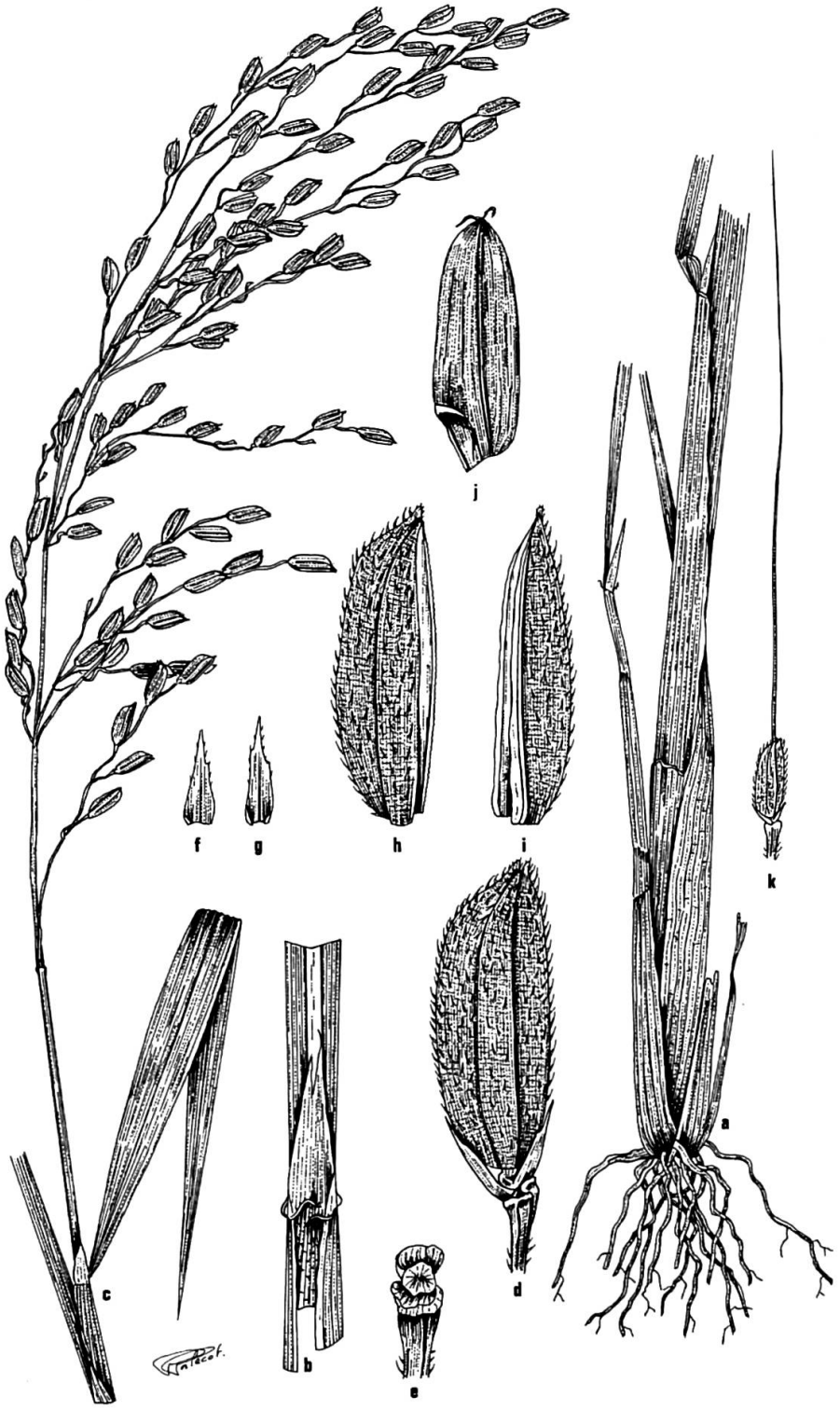


Figure 15. – Répartition des régions principales de la culture du riz africain *Oryza glaberrima* Steud.: plante de type semi-endémique qui a pu s'étendre, mais de façon limitée, à partir d'un lieu d'origine bien défini.

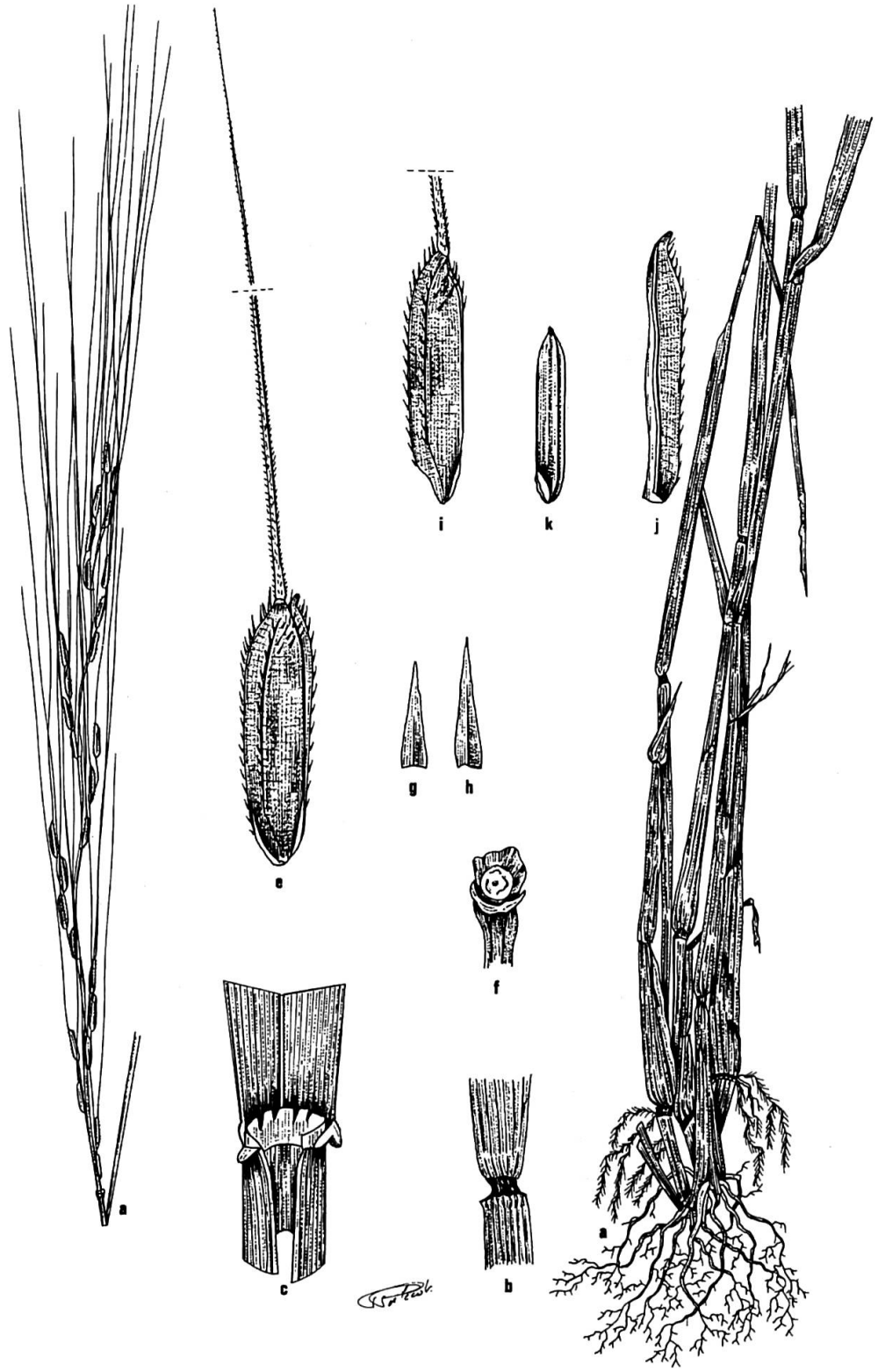
(Source: Harlan, 1987).



Oryza sativa L. *(19660 MNHN, A. Chevalier).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 4,41); **e,** glumes (× 6,30); **f** et **g,** lemmes vestigiales (× 4,41); **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur fertile (× 4,41); **j,** caryopse (× 4,41); **k,** épillet aristé (× 0,94).



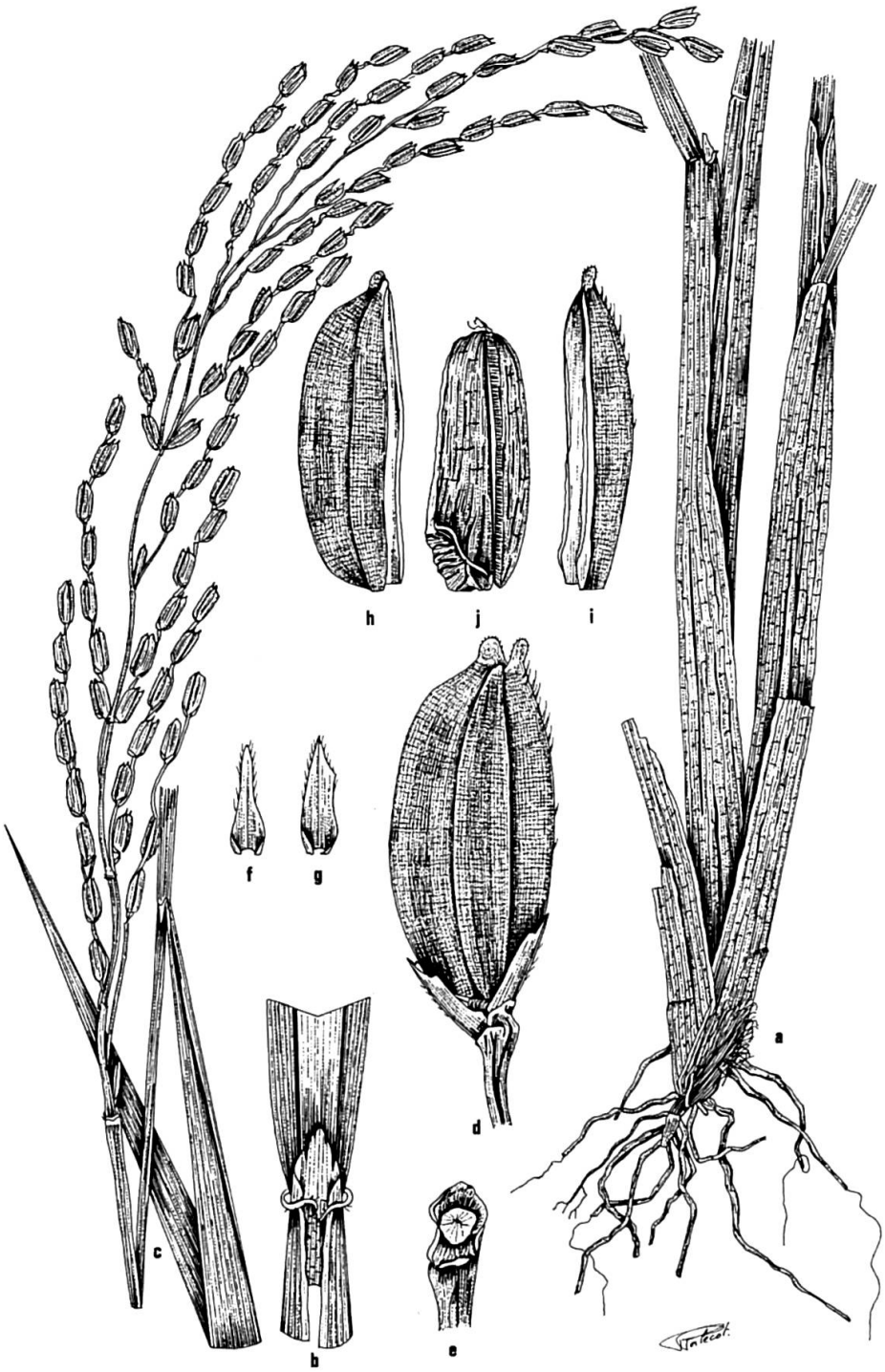
Oryza longistaminata A. Chev. & Roehr. *(1406 CI et 1428 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 2,52); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63); **e,** épillet (× 3,78); **f,** glumes (× 10,08); **g** et **h,** lemmes inférieures vestigiales (× 6,30); **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur fertile (× 3,78).



Oryza brachyantha A. Chev. & Roehr. *(2547 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 1,26); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63); **e,** épillet (× 3,15); **f,** glumes (× 9,45); **g** et h, lemmes inférieures vestigiales (× 9,45); i et j, lemme et paléole de la fleur fertile (× 3,15); k, caryopse (× 3,15).



Oryza barthii A. Chev. *(1046 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 5,04); **e,** glumes (× 12,60); **f** et **g,** lemmes inférieures vestigiales (× 5,04); **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur fertile (× 5,04); **j,** caryopse (× 5,04).



Oryza glaberrima Steud. *(17272 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 5,04); **e,** glumes (× 12,60); **f** et **g,** lemmes inférieures vestigiales (× 5,04); **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur fertile (× 5,04); **j,** caryopse (× 5,04).

LEERSIA Sw.

Prodr. Veg. Ind. Occ.: 21 (1788); Prod. in Bot. Arch. 1: 211 (1922); Launertin Senck. Biol. 46: 129 (1965), *nom. conserv.*
Homalocenchrus Mieg. in Act. Helv. Phys. Math. 4: 307 (1760).
<<**Espèce type:** *Leersia oryzoides* (L.) Sw.>>

Herbes pérennes ou annuelles (rarement), rhizomateuses, stolonifères ou cespiteuses. Chaumes à nœuds ciliés ou glabres. Feuilles à limbe linéaire, rubané, plan ou plié, rarement convoluté, souvent scabre sur les marges: ligule membraneuse. Inflorescences en panicules étalées, oblongues ou racémeuses. Epillets uniflores, bisexués, imbriqués, solitaires, courtement pédicellés, comprimés latéralement, mutiques, caducs à leur insertion sur le pédicelle: glumes (sommet du pédicelle élargi) et fleurs inférieures absentes; fleur supérieure unique, fertile, à lemme membraneuse à papyracée, naviculaire, 3-5-nervée, mutique ou aristée (souvent caudée), carénée, hispide sur les nervures; paléole semblable à la lemme mais plus étroite, mutique, 3-nervée, carénée; lodicules 2; étamines 1-3 ou généralement 6; stigmates 2, blancs. Fruit petit, libre dans les glumelles, comprimé latéralement, obliquement oblong ou ovoïde.

Dix-huit espèces des régions tropicales et tempérées chaudes, toutes hélophiles: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **hexandra**

Leersia hexandra Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ.: 21 (1788) – Stapf in Harv. & Sond., F.C. 7: 659 (1900) – E. R. Fries, Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kong. Exped. 1: 205 (1916) – Stent in Bothalia 1, 4: 275 (1925) – E. A. Pasture Plants 1: 46 (1926) – Ann. list grasses Ug.: 26 (1947) – Imp. Grassl. Pl. Kenya: 47 (1951) – Sturgeon, Rev. list Grass. S. Rhod. in Rhod. Agric. Journ. 51: 213, 217 (1954) – Robyns & Tournay, Fl. Parc. Nat. Alb. 3: 205 (1955) – Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 33 (1955) – F.P.N.A. 3: 205 (1955) – Troupin, Fl. Garamba 1: 51 (1956) – F.P.S. 3: 479 (1956) – R.K.G.: 35 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 46 (1958) – Bogdan, Rev. List Kenya Grass.: 35 (1958) – I.G.U.: 30 (1960) – Koechlin, Fl. Gabon, 5: 246 (1962) – G.T.: 50 (1965) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 25 (1970) – Launert in Merxm., Prodr. Fl. S.W. Afr. 160 : 125 (1970) – F.Z. 10 (1): 26 (1971) – F.W.T.A. ed. 2, 3: 367 (1972) – Grass. South. Africa: 197 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 48 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 90 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 9 (1996).
<<**Type:** *Swartz,* Jamaïque>> ***(planche p. 117)***

syn.: *Asprella hexandra* (Sw.) Roem. & Schult. in L., Syst. Veg. 2: 267 (1817). Type: *Swartz,* Jamaïque – *Leersia abyssinica* Hochst. ex A. Rich. (1851). Type: *Schimper* 1823, Ethiopie, TU, Shire, (K, iso.) – *L. capensis* C. Mueller in Bot. Zeit. 14: 345 (1856). Type: *Alexander,* Afrique du Sud, Cape Province (K, iso.!) – *Oryza hexandra* (SW.) Doell in Mart., Fl. Bras. 2 (2): 10 (1871) – *Homalocenchrus hexandrus* (Sw.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 777 (1891). Type: comme pour *Oryza hexandra.*

Caractéristiques. – Herbe pérenne, à longs rhizomes ramifiés, mesurant 30-100 cm de hauteur. Chaumes grêles, décombants, ramifiés et radicants aux nœuds inférieurs, ascendants à partir de rhizomes rampants. Nœuds pubescents, à poils blancs, réfléchis. Gaines glabres ou scabres, munies de 2 petites auricules pointues au sommet. Ligule membraneuse, pâle, ovale ou tronquée, de 1-3 mm de long. Feuilles atteignant 5-20 cm de long et 2-10 mm de large, glauques: limbes plans, linéaires, à nervure médiane coupante sur sa face inférieure (dents acérées-rétrorses), à marges scabres et coupantes.

Inflorescences en panicules étroites, elliptiques, de 5-12 cm de long et 1-4 cm de large, à branches solitaires, ascendantes, grêles et nues dans leur partie inférieure. Epillets solitaires, brièvement pédicellés, oblongs, de 3,5-4,8 mm de long, mutiques, de couleur vert-jaune ou souvent violacés. Glumes absentes, réduites à un anneau hyalin au sommet du pédicelle. Fleur à glumelles naviculaires, crustacées, pectinées-ciliées sur les carènes et les marges: lemme 5-nervée; paléole plus étroite que la lemme, 3-nervée. Généralement 6 étamines. Caryopse obliquement oblong, de 1,5 mm de long environ, comprimé latéralement, inclus mais libre dans les glumelles.

Ecologie. – Hydrophyte qui forme souvent des prairies marécageuses sur les sols sablo-argileux inondables dans les dépressions, les bas-fonds, les mares peu profondes dans les régions soudanienne et sahélienne du Niger méridional.

Dans les mares du Dallol Maouri (région de Bengou) qui restent en eau jusqu'en décembre, *L. hexandra* entre dans la composition d'une prairie aquatique qui baigne dans 30-50 cm d'eau, associée à *Brachiaria mutica, Oryza longistaminata, Echinochloa pyramidalis.* La frange engorgée, qui forme une auréole autour des mares, comprend alors *Panicum repens, Vetiveria nigritana, Hyparrhenia rufa, Setaria sphacelata, Imperata cylindrica,...*

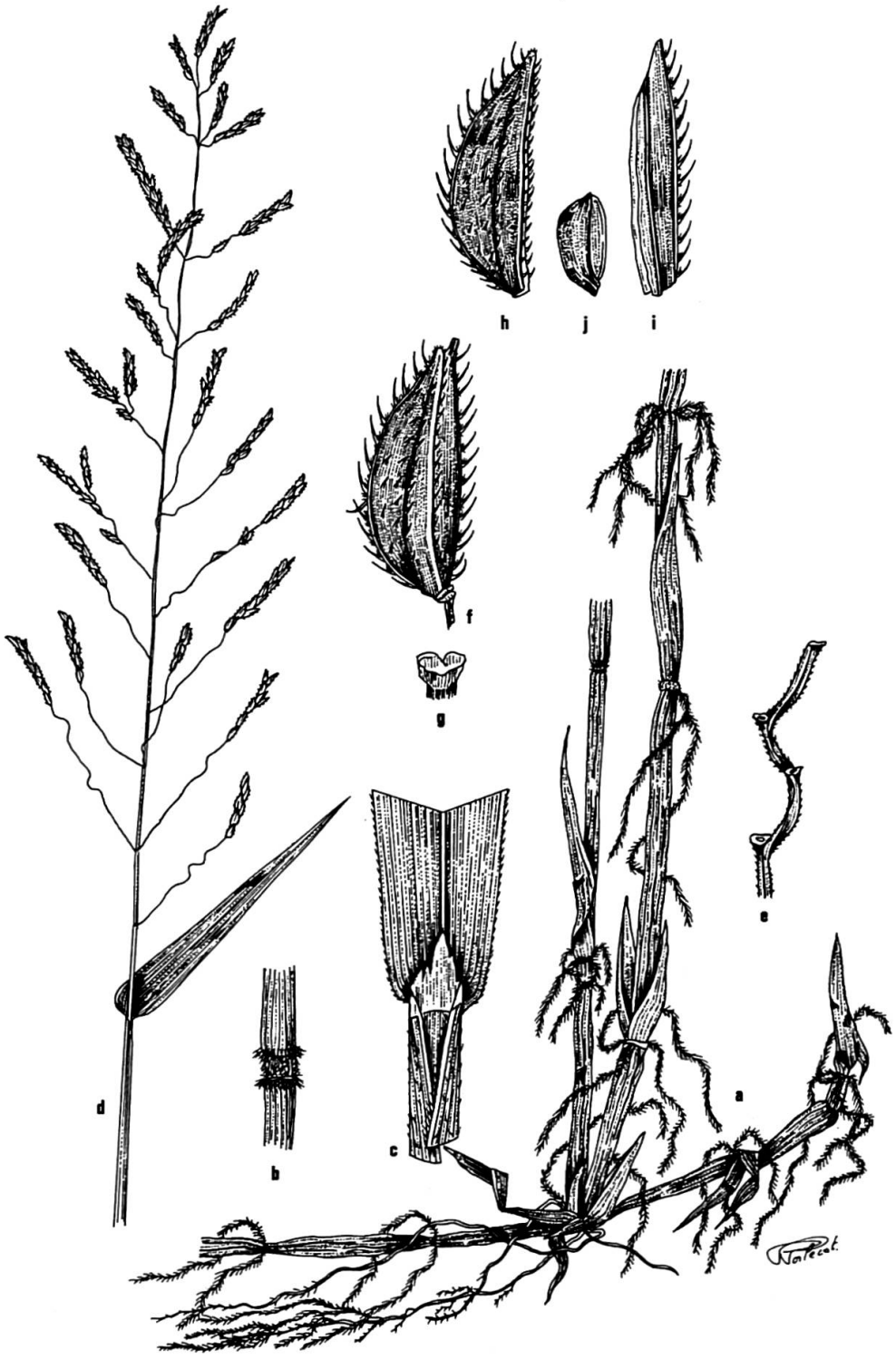
Cette espèce se retrouve également dans les mares du Kawar et du Djado, dans l'extrême nord-est du Niger, associée à *Phragmites australis, Paspalum scrobiculatum, Paspalidium geminatum.*

Répartition géographique. – Pays tropicaux et subtropicaux – Nord de l'Afrique.

Utilisations. – Plante à bonne valeur fourragère à l'état jeune (bien que fortement silicifiée), aussi bien pour les animaux domestiques que pour la faune sauvage: elle produit un foin de qualité. Les bovins semblent apprécier les inflorescences. Elle est cultivée en Inde et supporte plusieurs coupes annuelles. Elle résiste assez bien à la sécheresse lorsque les mares ont tari.

En Indonésie et aux Philippines, *L. hexandra* est utilisée pour reconstituer la végétation de sols dégradés.

Dans la pharmacopée traditionnelle du Sénégal, cette espèce est utilisée dans le traitement des hémoptysies (crachement de sang provenant des poumons) chez les malades affaiblis et subissant de fréquentes quintes de toux.



Leersia hexandra Sw. *(1850 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 0,63); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63); **e,** fragment de rachis (× 6,30); **f,** épillet (× 7,56): **g,** glumes vestigiales (× 25,20); **h** et **i,** lemme et paléole (× 7,56); **j,** caryopse (× 7,56).

AVENEAE Dumort.

Obs. Gam. Belg.: 83, 125 (1823)

Herbes annuelles ou pérennes, rhizomateuses, stolonifères ou cespiteuses. Feuilles à limbe étroit. Inflorescences en panicules lâches ou contractées, plus rarement en racèmes ou en épis. Epillets pédicellés, tous semblables, bisexués, à 1-7 fleurs: fleurs toutes hermaphrodites ou la supérieure réduite (parfois une fleur mâle dans les épillets biflores); rachéole désarticulée au-dessus des glumes et normalement entre les fleurs; glumes 2, persistantes, semblables, membraneuses à papyracées; lemmes membraneuses à cartilagineuses, 5 à pluri-nervées (rarement 3-nervées), aristées (arête coudée) sur le dos, rarement mutiques; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit généralement enclos (rarement libre) dans les glumelles.

LOPHOCHLOA Rchb. (espèces annuelles de *Koeleria* Pers.)

Flor. Germ. Excurs., 42 (1830).

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses ou parfois rhizomateuses. Chaumes herbacés, tubéreux ou non: nœuds glabres. Feuilles à limbe étroitement linéaire, plan ou plié ou convoluté: ligule membraneuse, parfois pubérulente et ciliolée. Inflorescences en panicules contractées, spiciformes, cylindriques ou plus ou moins ovoïdes. Epillets pluriflores, bisexués, pédicellés, comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes et entre les fleurs; glumes 2, subégales ou très inégales, mutiques, carénées, l'inférieure 1-nervée, la supérieure 3-nervée; fleurs 2-8 semblables, fertiles ou les supérieures parfois incomplètes, à lemmes entières ou incisées, mutiques ou mucronées ou aristées, 3-5-nervées, carénées, poilues ou glabres; paléoles hyalines à membraneuses, bidentées au sommet, 2-nervées, bicarénées; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit petit, linéaire-oblong à oblong, légèrement comprimé latéralement.

Six espèces des régions méditerranéennes, d'Afrique et d'Asie tropicales sèches: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . **rohlfsii**

Lophochloa rohlfsii (Aschers.) Scholz, Quézel, Inst. Rech. Sahar. Mém., 4: 118, 1958 – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 332 (1953). <<**Syntypes:** *Ascherson* 621 & 622, Sweite Reise ind. lib. Wüste>> ***(planche p. 120)***

bas.: *Trisetum? rohlfsii* Aschers., S. Bot. Ver. Brandenb. 21: 71 (1879).

syn.: *Koeleria rohlfsii* (Aschers.) Murb., Contr. Fl. Tun. 4: 16 (1907) – *K. phleoides* (Vill.) Pers. var. *laxa* Trab. in Chevalier, Bull. Herb. Boiss., ser 2, 5: 93 (1905) – *Rostraria rohlfsii* (Aschers.) Holub.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes, de 5-30 cm de hauteur.

Chaumes grêles, dressés ou genouillés-ascendants, simples ou ramifiés, glabres, lisses, plus ou moins scabres ou pubescents (poils rétrorses).

Gaines à pubescence courte rétrorse, à marges ciliolées ou non.

Ligule membraneuse courte, fimbriée-ciliée.

Feuilles de 1,5-6 cm de long et 1,5-4 mm de large: limbes plans, mous, plus ou moins pubescents sur les deux faces (poils courts étalés) ou glabres, à marges scabres.

Inflorescences en panicules lancéolées à linéaires-lancéolées, de 40-50 mm de longueur, assez lâches, divisées en lobes dans la partie inférieure, plus ou moins exsertes de la gaine de la dernière feuille: axe strié, scabre, plus ou moins pubescent aux nœuds.

Epillets à 2-4 fleurs, de 4,5-7 mm de long, comprimés latéralement: rachéole courtement villeuse.

Glumes persistantes, inégales, herbacées, légèrement plus courtes que les fleurs, carénées, à marges hyalines. L'inférieure de 2,7-4 mm de long, 1-3 nervée, étroitement lancéolée, aiguë, villeuse sur le dos, à carène ciliée: la supérieure de 4-4,8 mm de long, 3-nervée, plus large, aiguë, scabérule sur les nervures.

Fleurs hermaphrodites: lemmes des fleurs inférieures de 4 mm de long et des fleurs supérieures de 3 mm, lancéolées, 5-nervées, à marges et sommet hyalins, ciliées sur les marges, ponctuées-scabres, bidentées au sommet, munies sur le dos (vers le 1/3 ou le 1/4 supérieur) d'une arête droite, scabre, plus courte ou presque aussi longue que le corps de la lemme. Paléoles plus courtes que les lemmes, étroites, bidentées, à 2 carènes courtement ciliées. 3 étamines.

Caryopse linéaire-oblong, comprimé latéralement, de 2,5 mm de long.

Rem. – Le genre *Lophochloa* est nouveau pour le Niger.

Ecologie. – Espèce rare du Niger septentrional, distribuée dans la zone sud-saharienne, qui s'installe dans le lit sablonneux des oueds ou dans les terrains cultivés des oasis (Bilma).

Répartition géographique. – Endémique du Sahara oriental atteignant le Sud Tunisien, le Mzab, le Touat et le Hoggar: Egypte, Niger, Tchad (Tibesti).

Utilisations. – Aucune utilisation connue.



Lophochloa rohlfsii (Aschers.) Scholz *(sans n° MNHN, R. Maire)*.
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** épillet (× 6,30): **d,** fleurs dégagées des glumes; **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole (de face et de profil) d'une fleur inférieure.

POLYPOGON Desf.
Fl. Atlant. 1: 66 (1798).
<<**Espèce type:** *Polypogon monspeliensis* (L.) Desf.>>

Herbes annuelles ou pérennes, stolonifères ou cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire à linéaire-lancéolé, étroit, généralement plan: ligule membraneuse ou scarieuse, tronquée ou non. Inflorescences en panicules contractées, plus ou moins ovoïdes ou spiciformes, ou plus ou moins irrégulières, souvent hérissées par les subules des lemmes. Epillets uniflores, bisexués, pédicellés, comprimés latéralement, caducs avec les glumes, entrebâillés à maturité: rachéole articulée entre la fleur sessile et les glumes; glumes 2, relativement grandes, subégales, chartacées, plus longues que les lemmes de la fleur, glabres, scabres, entières ou bilobées, aristées ou mutiques, 1-nervées; fleurs hermaphrodites, à lemmes entières ou denticulées, mutiques ou aristées (1 arête dorsale ou dans le sinus), glabres, 5-nervées; paléoles relativement longues, hyalines, entières (tronquées) ou bidentées, mutiques, 2-nervées, bicarénées; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, blancs. Fruit adhérant aux glumelles, petit, fusiforme ou ellipsoïde, sillonné longitudinalement.

Dix-huit espèces, hélophiles, mésophiles et halophiles des régions méditerranéennes et du Sud-Ouest asiatique: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **monspeliensis**

Polypogon monspeliensis (L.) Desf., Fl. Atlant. 1: 67 (1798) – Hack. in Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 2, 2: 50 (1881) – Rendle in Cat. Afr. Pl. Welw. 2, 1: 206 (1889) – Stapf in Harv. & Sond., F.C. 7: 543 (1900) – C.E. Hubbard in F.T.A. 10: 160 (1937) – Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 102, 103 (1955) – F. W. Andr., Fl. Pl. Soudan, 3: 521 (1956) – F.P.N.A. 3: 205 (1955) – Bogdan, Rev. List Kenya Grass.: 31 (1958) – Quézel, Inst. Rech. Sah., Mém. 4: 118 (1958) – Bor, Grass. of B.C.I. & P.: 403 (1960) – Napper, Grass. Tangan.: 19 (1965) – G.T.: 19 (1965) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 100 (1970) – F.Z. 10 (1): 84 (1971) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 374 (1972) – Naegelé, Les Graminées pât. Mauritanie: (1977) – Grass. South. Africa: 275 (1991) – Flora of Somalia 4: 155 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 44 (1996). <<**Type:** *Linné,* Europe, cultivé à Uppsala, Suède, originaire de Montpellier, France>> ***(planche p. 123)***

syn.: *Alopecurus monspeliensis* L., Sp. Pl.: 61 (1753). Type: *Linné,* Europe, cultivé à Uppsala, Suède, originaire de Montpellier, France – *Phleum crinitum* Schreb., Beskr. Graes. 1: 151 (1769), *nom. illegit.* – *Phalaris cristata* Forsk., Fl. Aegypt.-Arab.: LX, 17 (1775). Type: Egypte – *Agrostis alopecuroides* Lam., Tabl. Encyclo. Méth., Bot. 1: 160 (1791). Type: France ou Sud de l'Europe – *Santia plumosa* Savi in Mem. Soc. Ital. Sci. 8: 479 (1799). Type: Italie – *Phleum monspeliensis* (L.) Koel., Descr. Gram.: 57 (1802). Type: comme pour *Polypogon monspeliensis* – *Polypogon monspeliensis* var. *capensis* Steud. in Flora, 12: 466 (1829). Type: Afrique du Sud – *P. flavescens* J. S. Presl ex C. B. Presl, Reliq. Haenk. 1: 234 (1830). Type: Pérou – *Santia monspeliensis* (L.) Parl., Fl. Palerm. 1: 75 (1843). Type: comme pour *Polypogon monspeliensis* – *P. monspeliensis* var. *vulgaris* Coss., in Coss. & Dur., Expl. Sci. Algér. Glumac.: 69 (1855). Type: ? Sud de l'Europe.

Noms vernaculaires. – Tamacheq; talagaentile.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse ou solitaire, haute de 6-80 cm et de taille variable en fonction des conditions de station.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, parfois plus ou moins couchés et radicants aux nœuds inférieurs, souvent fasciculés, glabres mais scabres sous l'inflorescence.

Gaines glabres, scabres.

Ligule membraneuse, de 3-15 mm de long, souvent lacérée.

Feuilles de 5-20 cm de long et 2-8 mm de large: limbes linéaires, rigides, à marges scabres.

Inflorescences en panicules spiciformes, denses, de 1,5-16 cm de long et 1-3,5 cm de large, ovées à étroitement oblongues, plus ou moins lobées, verdâtres, hérissées par les subules des glumes.

Epillets uniflores, étroitement oblongs, de 2-3 mm de long, comprimés latéralement, entrebâillés à maturité, caduques avec un article formant un petit callus: rachéole articulée entre les glumes et la fleur sessile.

Glumes subégales, linéaires-oblongues, rugueuses dans la partie inférieure (poils courts, raides et un peu arqués), finement poilues sur les marges, émarginées au sommet, à une nervure excurrente en une subule de 4-7 mm de long, à carènes scabres-spinuleuses.

Fleur à lemme égale à la 1/2 de la longueur des glumes, lisse, ellipsoïde-oblongue, tronquée, obscurément 5-nervée, denticulée au sommet (nervures latérales excurrentes), mutique ou prolongée par une courte subule scabre atteignant 2 mm. Paléole oblongue, égale à la lemme, tronquée, bidentée, bicarénée. 3 étamines.

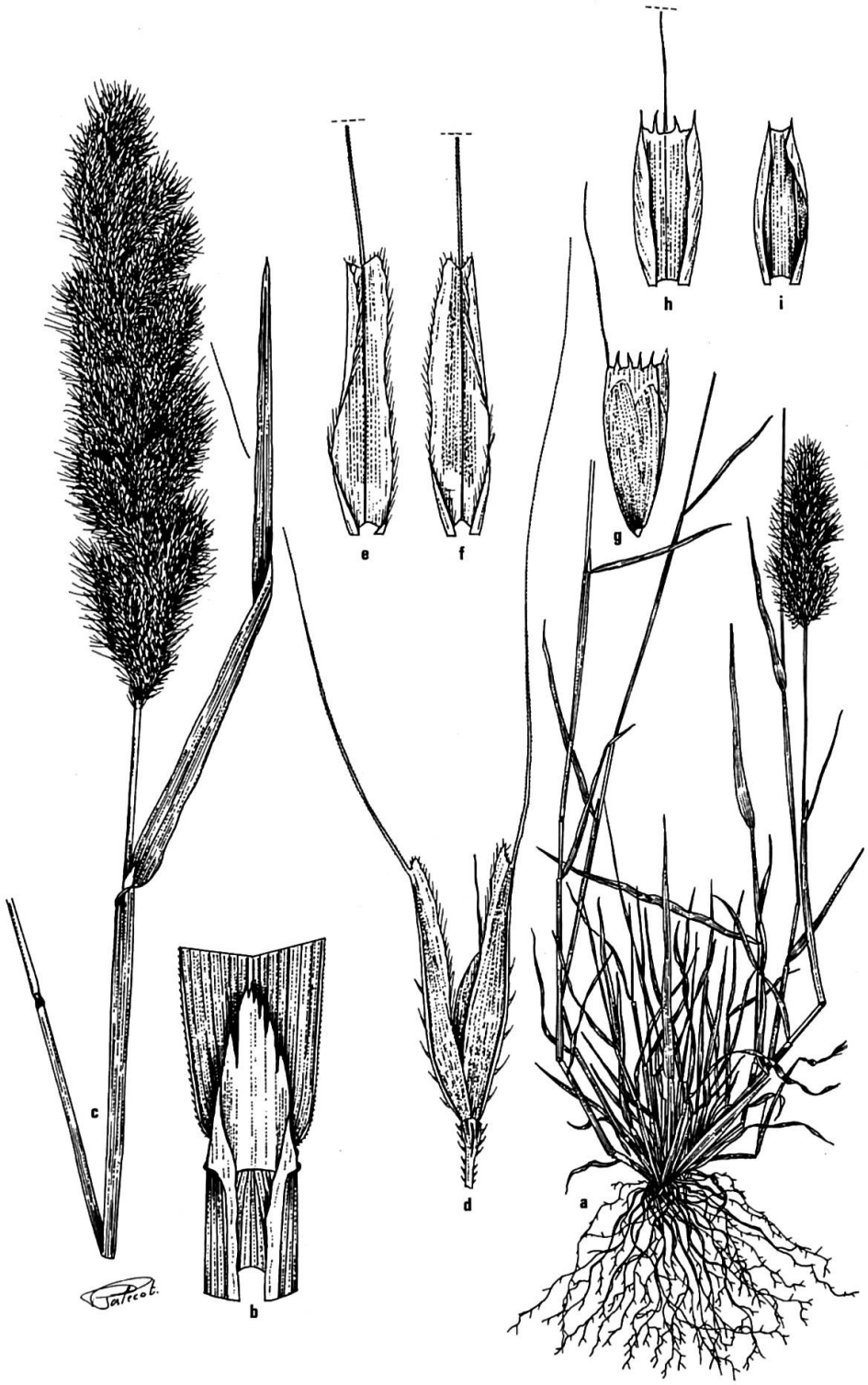
Caryopse oblong-fusiforme, de 1 mm de long environ, brun roux.

Ecologie. – Espèce dont l'aire de distribution est limitée à la zone montagneuse du massif de l'Aïr, dans ses parties méridionale (massif des Bagezan) et centrale (Mont Tamgak).

P. monspeliensis s'installe sur les sols humides des ravins montagneux, des alentours des gueltas ou dans les cascades, souvent associée à *Eragrostis barrelieri, E. pilosa, Cynodon dactylon,...*

Répartition géographique. – Région méditerranéenne – Ouest et Sud de l'Europe – Afrique tropicale et subtropicale – Asie – Naturalisée en Amérique.

Utilisations. – Plante fourragère sans grand intérêt du fait de sa faible extension. Elle est cependant considérée comme un bon fourrage au Pakistan.



Polypogon monspeliensis (L.) Desf. *(53183 IEMVT, D. Dulieu – 1002 RNNAT, A. Castanuela)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 12,60); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** fleur de profil; **h** et **i,** lemme et paléole.

ARUNDINEAE Dumort.

Obs. Gram. Belg.: 82, 124 (1923); Conert, Syst. Anat. Arund. (1961)

Herbes vivaces, à chaumes robustes et parfois ligneux. Feuilles à limbe longuement linéaire, rubané, souvent scabre: ligule représentée par une ligne de poils. Inflorescences en panicules larges et plumeuses. Epillets unisexués ou bisexués, pluriflores, comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes ou de la fleur inférieure stérile et entre les fleurs, parfois longuement villeuse; glumes 2, persistantes, hyalines ou membraneuses, 3-5-nervées; fleurs 2-10, semblables, hermaphrodites ou l'inférieure parfois mâle ou stérile et les supérieures réduites; lemmes semblables aux glumes, acuminées, mutiques ou aristées, 1-5-nervées, souvent longuement villeuses sur le dos; paléoles courtes, bicarénées; lodicules 2-3; étamines 2-3; stigmates 2. Fruit lâchement enveloppé par les glumelles, ovoïde-oblong.

PHRAGMITES Adans.

Fam. Pl. 2: 34, 559 (1763); Conert, Syst. Anat. Arund.: 36 (1961); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop.: 142 (1962); Clayton in K.B. 21: 113-117 (1967); Taxon 17: 168-169 (1968); Clayton & Renvoize, F.T.E.A., Gramineae: 117 (1970); Gen. Gram.: 182 (1986).

<<**Espèce type:** *Arundo phragmites* L.
(syn.: *Phragmites australis* (Cav.) Steud.)>>

Grandes herbes pérennes (roseaux), rhizomateuses et stolonifères. Chaumes ligneux à herbacés, ramifiés dans la partie supérieure: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire à étroitement lancéolé, plan ou convoluté: ligule représentée par une frange de poils. Inflorescences en grandes panicules denses ou lâches, plumeuses. Epillets pluriflores, bisexués, pédicellés, comprimés latéralement, béants à maturité: rachéole grêle, villeuse, se désarticulant au-dessus des glumes et entre les fleurs; glumes 2, inégales, membraneuses, plus courtes que les lemmes adjacentes, 3-5 nervées, mutiques; fleurs 3-11, à lemmes hétéromorphes, arrondies sur le dos, glabres; fleur inférieure mâle, à lemme linéaire-lancéolée ou oblongue, plus longue que les glumes, 3-nervée; fleurs fertiles à lemmes linéaires-lancéolées, acuminées-aiguës, membraneuses, 3-1-nervées; paléoles linéaires-oblongues, 2-nervées, bicarénées, plus courtes que les lemmes; lodicules 2; étamines 3 (ou 2 dans la fleur inférieure); stigmates 2, bruns. Fruit libre dans les glumelles, petit, comprimé dorsiventralement ou subarrondi.

Trois espèces, cosmopolites, hélophiles: 2 espèces au Niger.

1. Feuilles habituellement lisses, à sommet filiforme et flexueux: rachis à poils soyeux denses de 5-11 mm de long; glume supérieure de 5-9 mm de long, obtuse à tridenticulée ..... .**australis** subsp. **altissimus**

1'. Feuilles habituellement scabres, à sommet rigide; rachis à poils soyeux de 5-7 mm de long, épars; glume supérieure de 4-7 mm de long, aiguë ..... .**karka**

Phragmites australis (Cav.) Steud., Nom. Bot. ed. 2, 2: 324 (1841) – Greuter & Rechinger in Boissiera, 13: 174 (1967) – Launert in Merxm., Prodr. Fl. S.W. Afr. 160: 151 (1970) – F.Z., 10 (1): 91 (1971) – W.D. Clayton, F.T.E.A., Gramineae: 116 (1970). <<**Type:** *Née,* Australie>>

syn.: *Arundo phragmites* L., Sp. Pl.: 81 (1753). Type: Europe (LINN., holo.!) – *A. vulgaris* Lam., Fl. Franç. 3: 615 (1778), *nom. superfl.,* basé sur *A. phragmites* – *A. australis* Cav. in Ann. Hist. Nat. 1: 100 (1799) – *Phragmites communis* Trin., Fund. Agrost.: 134 (1820); F.T.A. 10: 153 (1937). Basé sur *Arundo phragmites* L. – *P. vulgaris* Crép., Man. Fl. Belge, ed. 2: 345 (1866), *nom. superfl.,* basé sur *P. communis* – *Trichoon phragmites* (L.) Rendle, Cat. Afr. Welw. 2: 218 (1899).

– subsp. **altissimus** (Benth.) Clayton in Taxon 17: 169 (1968) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 118 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 374 (1972) – Van Der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 90 (1992) – Flora of Somalia, 4: 158 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 64 (1996). <<**Type:** Espagne, Barcelone, collecteur incertain>> ***(planche p. 127)***

bas.: *Arundo maxima* Forssk., Fl. Aegypt.-Arab.: 24 (1792), *nom. dub.* Type: Egypte (spécimen perdu).

syn.: *Arundo isiaca* Del., Descr. Egypt. Hist. Nat. 2: 52 (1813), *nom. superfl.* Basé sur *A. maxima* – *Arundo altissima* Benth., Cat. Pl. Pyr.: 62 (1826) – *Phragmites isiacus* (Del.) Kunth, Rev. Gram. 1: 80 (1829), *nom. illegit.* – *P. communis* Trin. var. *isiacus* Coss. in Coss. & Dur., Expl. Sci. Algér., Glumac.: 125 (1855). Basé sur *Arundo maxima* – *P. vulgaris* Crép. var. *isiacus* (Coss.) Th. Dur. & Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 876 (1894), *nom. illegit.* – *P. vulgaris* Crép. subsp. *maximus* (Forssk.) Chiov. in Bull. Soc. Bot. Ital. 1923: 113 (1923), *nom. illegit.* – *P. communis* Trin. subsp. *maximus* (Forssk.) Clayton in K. B. 21: 116 (1967), *nom. dub.*

Noms vernaculaires. – Hausa; dawan daji, dawa na marudu – Tamacheq; aillâmes.

Caractéristiques. – Grande herbe pérenne, aquatique ou semi-aquatique, à rhizomes ramifiés, atteignant 350-400 cm de hauteur.

Chaumes robustes de 5-20 mm de diamètre, durs, arrondis, glabres et luisants. Nœuds inférieurs enveloppés d'un chevelu de racines adventives brunes.

Gaines glabres, à auricules plus ou moins barbues.

Ligule réduite à une petite frange membraneuse ciliolée.

Feuilles de 20-60 cm de long et 8-32 mm de large: limbes étroitement linéaires, plans, glabres, lisses à la face inférieure ou parfois très légèrement scabres, à sommet filiforme et flexueux, à marges scabres.

Inflorescences en grandes panicules de 20-25 cm de long et 6-10 cm de large, brun jaunâtre à violet foncé, denses, très ramifiées, plumeuses: axe velu sur les nœuds inférieurs.

Epillets largement béants à maturité, de 12-18 mm de long, comprimés latéralement, à 3-11 fleurs: rachéole grêle, articulée entre les fleurs fertiles, munie de poils soyeux denses, de 6-10 mm de long.

Glumes inégales, membraneuses, lancéolées, aiguës, 3-5-nervées: l'inférieure de 3-6 mm de long, à carène scabre et la supérieure de 5-12 mm, aiguë et tridentée au sommet.

Fleur inférieure mâle ou neutre, les suivantes fertiles et la dernière plus ou moins réduite.

Fleur inférieure à lemme linéaire-lancéolée à linéaire-oblongue, de 8-15 mm de long, beaucoup plus longue que la glume inférieure, aiguë, glabre, arrondie sur le dos, 3-nervée (rarement 5-nervée) et généralement persistante, sans callus barbu: paléole plus courte que la lemme, linéaire-oblongue, à 2 carènes scabérules.

Fleurs fertiles à lemmes étroitement lancéolées à acuminées, de 9-13 mm de long, aiguës, 1-3-nervées, à callus muni de poils de 7-10 mm de long: paléoles linéaires-oblongues, plus courtes que les lemmes, à 2 carènes scabérules. 3 étamines (ou 2 dans la fleur inférieure).

Caryopse oblong, semi-cylindrique, de 1,3-1,4 mm de long, jaune brun.

Rem. – La forme présente au Sahara est caractérisée par des tiges et des feuilles plus courtes (raides et piquantes) que dans la forme européenne.

Ecologie. – Hydrophyte et hélophyte commun dans le lit des torrents, dans les mares permanentes à eaux dormantes de 10-100 cm de profondeur, même natronées. Son aire s'étend jusque dans le massif de l'Aïr (Mont Tamgak) où elle forme des peuplements dans les gueltas, associée à *Typha domingensis* (*Typhaceae*), à diverses *Cyperaceae* et à des *Poaceae* qui s'installent sur les bords sableux humides de ces mares comme *Eragrostis japonica, E. barrelieri, Cynodon dactylon,...*

Dans le secteur sud-sahélien (région de Guidimouni par exemple), *P. australis* constitue parfois des peuplements autour de l'eau libre des mares permanentes qui se forment sur roche-mère meuble.

Cette espèce se retrouve également dans les mares du Kawar et du Djado, dans l'extrême nord-est du Niger avec *Leersia hexandra, Paspalum scrobiculatum* et *Paspalidium geminatum.*

Répartition géographique. – Région méditerranéenne, jusqu'en Arabie et en Iran – Du Sénégal au Kenya et à l'Ethiopie.

Utilisations. – Espèce considérée comme toxique pour le bétail, surtout à l'état vert et de rejets.

P. australis est parfois utilisée pour fixer des sols marécageux, fragiles et sensibles à l'érosion (Afrique du Sud).

Au Queensland, cette espèce est devenue une adventice très gênante dans les champs de Canne à sucre.

Les chaumes sont employés pour couvrir les toitures des habitations, tressés pour faire des nattes et des paniers ou utilisés pour faire des flèches et des tuyaux de pipe (Nord Cameroun).

Aux Zimbabwe, Malawi et Mozambique, ils sont assemblés et maintenus par des lanières de cordes et de l'argile pour confectionner des instruments de musique (chikitsi ou chikesa) sous forme de boites remplies de graines ou de cailloux.

En Europe (Pologne et Roumanie), *P. australis* est récoltée pour la production de pâte à papier ou pour les industries chimiques.

Phragmites karka (Retz.) Steud., Nom. Bot. ed. 2., 2: 324 (1841) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 118 (1970) – F.W.T.A. ed. 2, 3: 374 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2:91 (1992) – Flora of Somalia 4: 158 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 92 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 65 (1996). <<**Type:** *Koenig,* Inde>> ***(planche p. 128)***

syn.: *Arundo karka* Retz., Obs. Bot. 4: 21 (1786) – *Phragmites laxiflorus* Steud. (1854). Type: *Schimper* 1697, Ethiopie, TU, Shire (P, holo., K, iso.).

Caractéristiques. – Herbe pérenne (roseau) à port de bambou, à rhizomes rampants, atteignant 700 cm de hauteur ou plus.

Chaumes dressés, robustes, de 1,5-3,5 cm de diamètre à la base, glabres, à nombreux nœuds: rhizomes longs (plusieurs mètres) et épais.

Gaines glabres.

Ligule réduite à une ligne de poils courts.

Feuilles de 30-80 cm de longueur et 12-40 mm de largeur: limbes largement linéaires, plans, rigides, glabres mais scabres à la face inférieure, à sommet pointu et piquant. Feuilles plus courtes sur les jeunes tiges (3-6 cm de long), à sommet piquant.

Inflorescences en grandes panicules flexueuses, atteignant 30-50 cm de long et 10-20 cm de large, soyeuses, à ramifications nombreuses (les basales verticillées).

Epillets longs de 9-12 mm, pluriflores, mutiques, brunâtres, béants à maturité: articles de la rachéole à poils soyeux longs de 4-7 mm.

Glumes inégales, membraneuses, ovales-lancéolées, 3-5-nervées, à carènes scabérules vers le sommet: la supérieure aiguë, de 4-7 mm de long et l'inférieure beaucoup plus courte.

Fleurs 4-11: l'inférieure mâle ou neutre, les suivantes fertiles et la dernière plus ou moins rudimentaire. Lemme de la fleur inférieure persistante, membraneuse, étroitement elliptique, de 7,5-12 mm de long, 3-5 nervée, aiguë, plus ou moins persistante.

Fleurs fertiles à lemmes linéaires-lancéolées, de 8,5-11 mm de long, acuminées-aiguës: paléoles beaucoup plus petites, linéaires-oblongues, bicarénées. 3 étamines (ou 2 dans la fleur inférieure).

Caryopse oblong, semi-cylindrique.

Rem. – *P. karka* est très proche de *P. mauritianus* Kunth (Afrique tropicale: Madagascar – Ethiopie, Soudan, Congo, République Démocratique du Congo) à glumes subégales, plus grandes et acuminées.

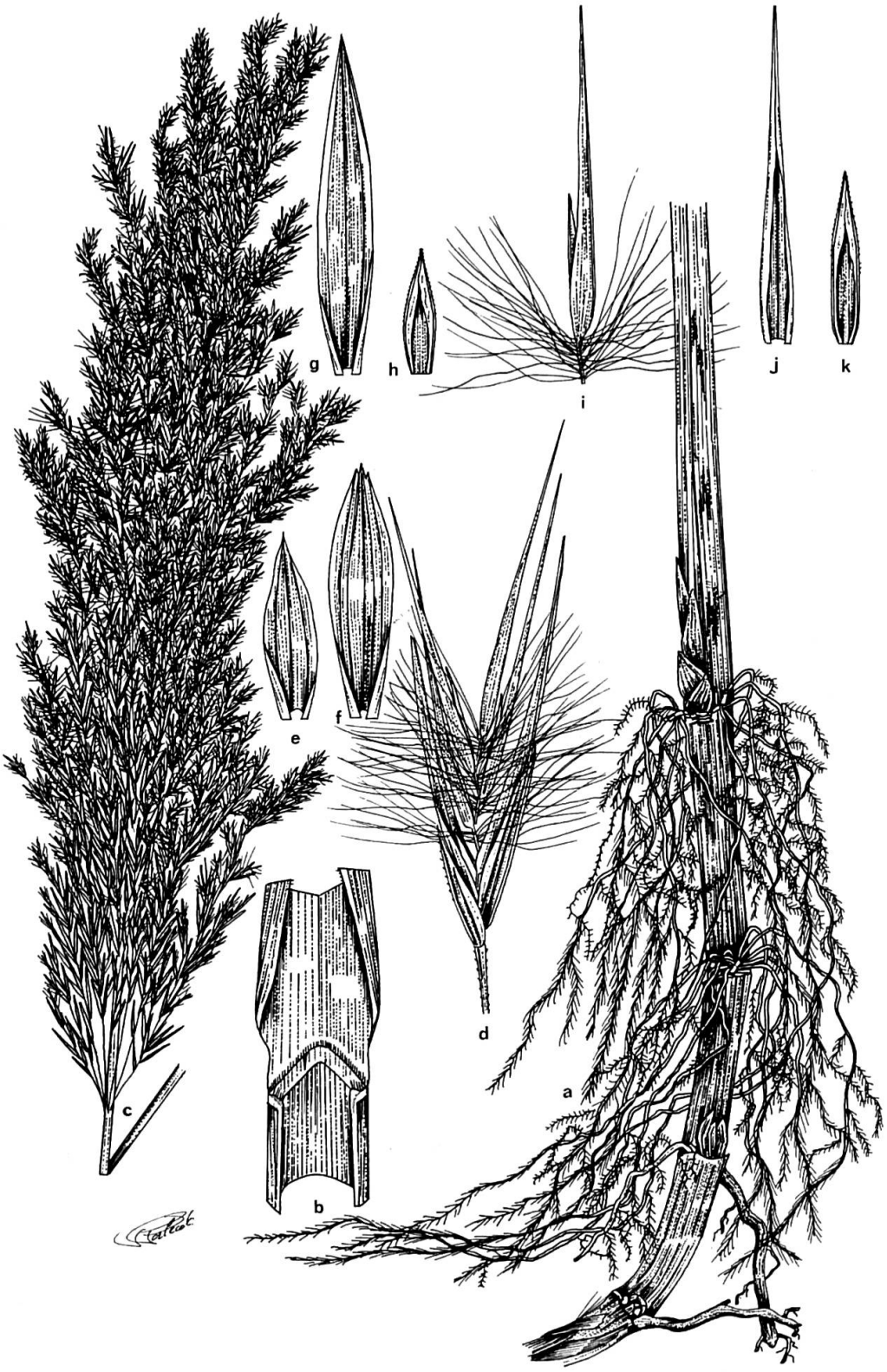
Ecologie. – Espèce principalement distribuée dans la zone soudanienne du Niger méridional (région de Bengou): d'habitat plus ou moins palustre, elle s'installe sur les berges des rivières, le bord des lacs, des marais et des étangs, associée à *Leptochloa caerulescens, Panicum subalbidum, Echinochloa pyramidalis, E. stagnina,...*

Répartition géographique. – Du Sénégal à l'Ethiopie – Madagascar – Yémen – Vers l'Est atteint l'Inde, la Malaisie, la Polynésie et l'Australie septentrionale.

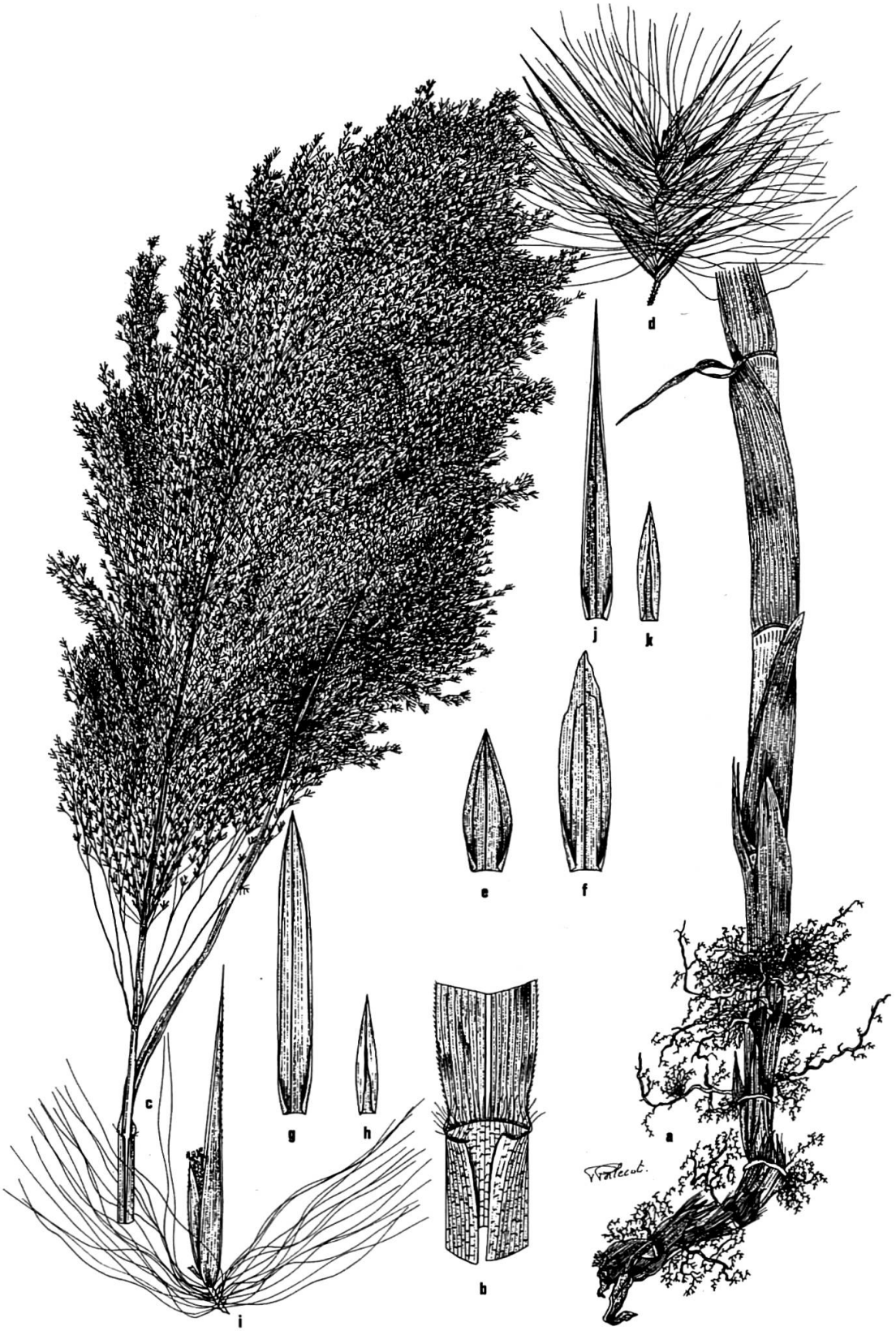
Utilisations. – Les jeunes pousses sont consommées en Asie.

P. karka est une espèce considérée comme dangereuse et toxique pour le bétail: la cause en serait attribuée à une infection fongique. Les jeunes feuilles sont cependant données comme fourrage au bétail en Malaisie.

Les tiges sont utilisées dans la construction de huttes, pour confectionner les toits de chaume, des palissades, des claies, des nattes. Elles sont également employées pour faire des flèches d'arc, des paniers, des instruments de musique (flûtes, sifflets, mirlitons), des jouets, des tuyaux de pipes et des étuis à aiguilles.



Phragmites australis (Cav.) Steud. subsp. *altissimus* (Benth.) Clayton *(7706, IEMVT, J. Audru – 1390 RNNAT, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,31); **d,** épillet (× 3,78); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 4,41); **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure (× 4,41); **i,** une fleur supérieure (× 4,41); **j** et **k,** lemme et paléole d'une fleur supérieure (× 4,41).



Phragmites karka (Retz.) Steud. *(1903 CI, P. Poilecot – 796 IDESSA, J. César).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,31); **d,** épillet (× 3,15); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 6,30); **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure (× 6,30); **i,** une fleur fertile (× 6,30); **j** et **k,** lemme et paléole d'une fleur fertile (× 6,30).

DANTHONIEAE Nevski

Act. Inst. Bot. Acad. Sci. U.R.S.S., ser 1, fasc. 4: 223 (1937)

Herbes généralement pérennes, rarement annuelles, cespiteuses. Feuilles à limbe étroitement linéaire ou sétacé, plan ou convoluté: ligule généralement représentée par un anneau de poils. Inflorescences en panicules ouvertes ou contractées. Epillets pluriflores, bisexués, tous semblables, comprimés latéralement, caducs au-dessus des glumes: glumes 2, persistantes, aussi longues ou plus longues que les fleurs inférieures, papyracées; fleurs 2-10 (rarement 1), hermaphrodites mais les supérieures parfois réduites, à lemmes membraneuses à coriaces, 3-11-nervées, plus ou moins poilues, généralement bilobées et aristées dans le sinus, rarement entières ou mutiques; paléoles hyalines; étamines 3, souvent minuscules; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, oblong ou subcylindrique ou ellipsoïde ou ovoïde.

CENTROPODIA Rchb.

Asthenatherum Nevski (1934).
Danthonia Sect. *Centropodia* R. Br., *nom. prov.*
<<**Espèce type:** *Centropodia forskalii* (Vahl) T. A. Cope>>

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses à décombantes, basses: nœuds poilus ou glabres. Chaumes herbacés, solides, glauques, finement cannelés, pubescents. Feuilles à limbe glauque, linéaire-lancéolé, plan ou convoluté, rigide, piquant à l'extrémité: ligule représentée par une frange de poils. Inflorescences en panicules contractées, spiciformes, denses, enveloppées par la gaine de la dernière feuille. Epillets pluriflores, bisexués, comprimés latéralement, pédicellés: rachéole désarticulée au-dessus des glumes et entre les fleurs; glumes 2, persistantes, subégales, plus longues que les lemmes adjacentes, mutiques, aiguës, glabres, 5-11-nervées; fleurs 2-10, semblables, hermaphrodites mais la supérieure souvent réduite, à lemmes profondément bilobées, à 1-3 arêtes (1 médiane et 2 latérales), 7-11-nervées, cannelées, munies de touffes de poils; paléoles entières ou denticulées au sommet, mutiques, finement scabérules, 2-nervées, à 2 carènes ailées à la base; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, bruns. Fruit libre dans les glumelles, sillonné longitudinalement, obovoïde ou ellipsoïde, comprimé dorsiventralement.

Quatre espèces xérophiles des régions désertiques d'Afrique et du Moyen-Orient: 2 espèces au Niger.

1. Plante atteignant 100 cm de hauteur; inflorescence mesurant jusqu'à 20 cm de longueur **fragilis**
1'. Plante de 5-30 cm de hauteur; inflorescence de 5-10 cm de longueur . . . . . **forskalii**

Centropodia fragilis (Guinet & Sauvage) T. A. Cope, Chrtek, Preslia, 40: 264 (1968) – Naegelé, Les Graminées pat. Mauritanie: 53 (1977) – Peyre De Fabrègues & J. P. Lebrun, Cat. Pl. vascul. Niger: 349 (1976) – Scholz, Willdenowia 4: 186 (1966). <<**Type:** Mission d'étude des hamadas sud-marocaines (fév.-mars 1951), N° 95, Erg er Raouai, près de l'Hasi el Hameïda>> ***(planche p. 132)***

bas.: *Danthonia fragilis* Guinet & Sauvage

syn.: *Asthenatherum fragile* (Guinet & Sauvage) Monod

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, atteignant 50-100 cm de hauteur. Chaumes dressés, fragiles aux noeuds supérieurs, scabres sous l'inflorescence: entre-nœuds finement tomenteux. Gaines basales à limbe réduit, pubescentes (poils courts apprimés-rétrorses): gaines supérieures un peu dilatées, densément poilues ou simplement scabres, villeuses au niveau des nœuds. Ligule représentée par une ligne de poils. Feuilles atteignant 8 cm de longueur et 5 mm de largeur: limbes linéaires-lancéolés à ovés-lancéolés, glauques, rigides, plans ou enroulés, terminés en pointe calleuse acérée, généralement pubescents (parfois simplement scabres sur la face supérieure), à marges scabres. Inflorescences en panicules allongées, atteignant 20 cm, denses, généralement enveloppées à la base par la gaine de la dernière feuille, parfois finalement plus ou moins exsertes: axe scabre ou parfois presque lisse. Epillets de 7-9 mm de long, à 2-3 fleurs, comprimés latéralement, verdâtres et parfois teintés de

violet: articulation au-dessus des glumes et entre les fleurs. Glumes subégales, séparées par un entre-nœud, papyracées, 7-9-nervées, ovées-lancéolées, aiguës-acuminées, glabres, scabres, à carènes scabres, à marges fines. Fleurs fertiles, sauf la terminale souvent rudimentaire: callus grêle, acéré, villeux, de 1 mm de long. Lemmes ovales, papyracées, arrondies sur le dos, de 2-3 mm de long, 9-nervées, le sommet divisé en 2 lobes aigus-sétacés, prolongées dans le sinus par une arête de 2,5-3 mm, droite ou légèrement tordue à la base, scabre, insérée au 1/3 supérieur du dos de la lemme: poils courts apprimés entre les nervures, blanchâtres, ceux des rangs latéraux se terminant en touffes hérissées aussi longues que les lobes. Paléoles un peu plus courtes que les lemmes, fortement déprimées sur le dos, à deux carènes finement ciliolées vers le sommet. 3 étamines. Caryopse jaune, obové-oblong, de 2 mm de long, déprimé sur le dos.

Rem. – *C. fragilis* est proche de *C. glauca* (Nees) T. A. Cope, distribuée du Kenya à l'Afrique du Sud.

Ecologie. – Espèce psammophile, rare au Niger, récoltée dans l'Aïr septentrional, à l'est du Mont Gréboun, dans les dunes en bordure du Ténéré.

Répartition géographique. – Algérie (Sahara occidental: Erg Raouai et Basse Saoura), Maroc, Mauritanie, Niger, Tchad, Libye, Egypte – Arabie.

Utilisations. – Espèce pâturée par le bétail et les animaux sauvages.

Centropodia forskalii (Vahl) T. A. Cope, Fl. Iraq, Gram.: 381 (1968) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 361 (1953) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 73 (1996). <<**Type:** In "Desertis Kahirinis">> ***(planche p. 133)***

bas.: *Avena forskalii* Vahl, Symb. 2: 25 (1791).

syn.: *Danthonia forskalii* R. Br. in Denham & Clapp., Trav. N. & C. Afr. App.: 244 (1826) – *Asthenatherum forskalii* (Vahl) Nevski in Act. Univ. As. Med., ser. 8 B, Bot. fasc. 17: 8 (1934).

Noms vernaculaires. – Tamacheq; alamfazo, tetemt (Aïr), tagamayt, aharay – Toubou; adawu.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, de 5-30 cm de hauteur.

Chaumes rigides, glauques, fasciculés, étalés-ascendants, genouillés et parfois plus ou moins dressés, finement cannelés: entre-nœuds finement tomenteux et chaumes scabres sous l'inflorescence. Racines gainées d'un manchon de poils cotonneux très fins.

Gaines basales à limbe réduit, pubescentes (poils apprimés-rétrorses) et souvent pileuses sur les marges: gaines supérieures un peu dilatées, densément poilues ou simplement scabres, villeuses au niveau des nœuds.

Ligule représentée par une ligne de poils.

Feuilles atteignant 8 cm de longueur et 5 mm de largeur: limbes linéaires-lancéolés à ovés-lancéolés, glauques, rigides, plans ou enroulés, terminés en pointe calleuse acérée, généralement pubescents (parfois simplement scabres sur la face supérieure), à marges scabres.

Inflorescences en panicules étroites, lancéolées, de 5-10 cm de long et 1-1,5 cm de large, denses, généralement enveloppées à la base par la gaine de la dernière feuille, parfois finalement plus ou moins exsertes: axe scabre ou presque lisse.

Epillets de 7-9 mm de long, à 2-3 fleurs, comprimés latéralement, verdâtres et parfois teintés de violet: articulation au-dessus des glumes et entre les fleurs.

Glumes subégales, séparées par un entre-nœud, papyracées, 7-9-nervées, ovées-lancéolées, aiguës-acuminées, glabres ou finement pubescentes vers la base, à carènes scabres, à marges fines.

Fleurs fertiles, sauf la terminale souvent rudimentaire: callus grêle, acéré, villeux, de 1 mm de long. Lemmes ovales, de 3 mm de long, papyracées, arrondies sur le dos, 9-nervées, le sommet divisé en 2 lobes aigus-sétacés, prolongées dans le sinus par une arête de 4 mm, droite ou légèrement tordue à la base, scabre, insérée presque au milieu du dos de la lemme: poils courts apprimés entre les nervures, blanchâtres, ceux des rangs latéraux se terminant en touffes hérissées aussi longues que les lobes. Paléoles un peu plus courtes que les lemmes, fortement déprimées sur le dos, à deux carènes finement ciliolées vers le sommet. 3 étamines.

Caryopse jaune, obové-oblong, long de 2 mm, déprimé sur le dos.

Rem. – *C. forskalii* est proche de *C. glauca.*

Ecologie. – Espèce psammophile, commune dans toute la région désertique. Elle est fréquente dans l'Aïr, les formations sableuses au contact du Ténéré, jusque dans le massif du Termit.

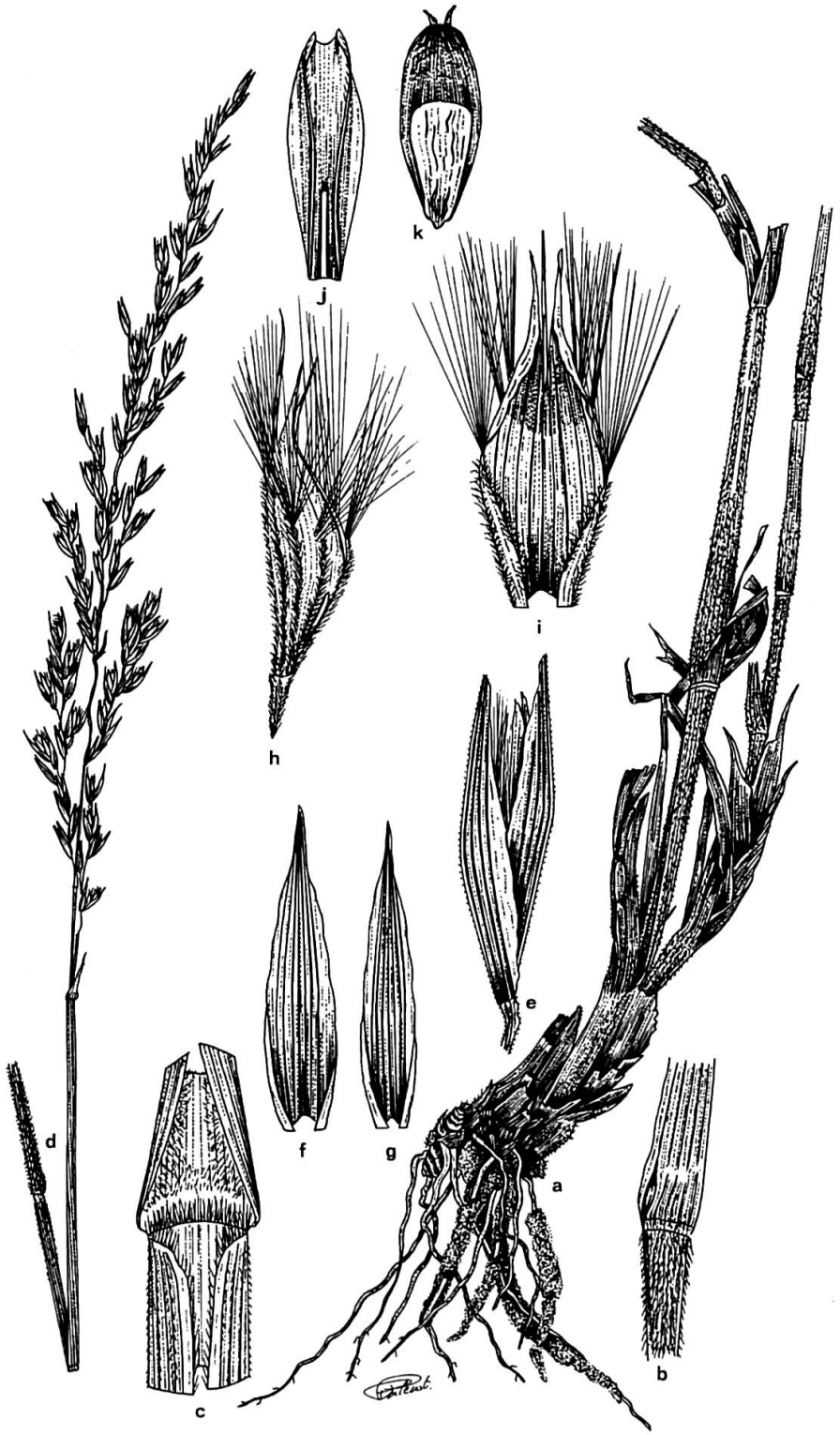
C. forskalii est caractéristique des sables dunaires mais se retrouve également sur les bas plateaux et dans les collines rocheuses de l'Aïr (sols rocailleux plus ou moins ensablés), ainsi que dans le lit pierreux des oueds désertiques: elle est généralement associée à *Lasiurus scindicus, Chrysopogon plumulosus, Stipagrostis plumosa, S. uniplumis, S. vulnerans* et souvent à *Panicum turgidum.*

Sur le cordon dunaire paléolittoral du Tal (région de Mainé-Sorora-Nguigmi), *C. forskalii* entre dans la composition des steppes à *Aristida mutabilis* avec *Tragus racemosus, Cenchrus biflorus, Panicum turgidum, Coelachyrum brevifolium, Brachiaria xantholeuca,...*

Répartition géographique. – Afrique du Nord saharienne et jusqu'au Moyen-Orient: Mauritanie, Niger, Tchad, Soudan, Kenya.

Utilisations. – Espèce pâturée par les animaux sauvages (Oryx algazelle), par tout le bétail en général et surtout par les ânes.

Au Pakistan, *C. forskalii* est recommandée dans la fixation des sols sableux.



Centropodia fragilis (Guinet & Sauvage) T. A. Cope *(26159 IEMVT, Toujan – 52713 IEMVT, G. Boudet).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 1,26); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63); **e,** épillet (× 5,04); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (× 5,04); **h** et **i,** lemme de la fleur inférieure de profil et de face (× 12,60); **j,** paléole (en face dorsale, × 12,60); **k,** caryopse (× 12,60).



Centropodia forskalii (Vahl) T. A. Cope *(770 RNNAT, S. R. Schultz – 8018 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 1,89); **c,** gaine basale (× 2,52); **d,** ligule; **e,** inflorescence (× 0,63); **f,** épillet (× 5,04); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure (× 5,04); **i** et **j,** lemme de la fleur inférieure de profil et de face (× 12,60); **k,** paléole (en face dorsale, × 12,60).

TRIRAPHIS R. Br.

Prodr. Fl. No. Holl.: 185 (1810).
<<**Espèce type:** *Triraphis mollis* R. Br.>>

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses, généralement de petite taille (xéromorphes). Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles principalement basales, à limbe étroit, sétacé ou non, plan ou enroulé (jonciforme), souvent piquant: ligule représentée par une membrane ciliée ou une frange de poils. Inflorescences en panicules ouvertes ou contractées et alors denses et ovoïdes ou plus ou moins irrégulières. Epillets pluriflores, bisexués, comprimés latéralement, pédicellés: rachéole désarticulée au-dessus des glumes et entre les fleurs; glumes 2, relativement grandes, inégales ou subégales, plus courtes que les lemmes adjacentes, souvent bidentées, aristées ou mucronées ou mutiques, 1-nervées; fleurs 3-11, semblables, hermaphrodites à l'exception des supérieures qui sont incomplètes; lemmes membraneuses, 3-5-nervées, villeuses sur les nervures, carénées ou non, 3-5-lobées, à 3 arêtes (les latérales plus courtes); paléoles hyalines, dentées ou profondément bifides, 2-nervées, bicarénées; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, blancs. Fruit libre dans les glumelles, petit, linéaire à oblong, trigone.

Sept espèces d'Afrique tropicale, australe et d'Australie: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **pumilio**

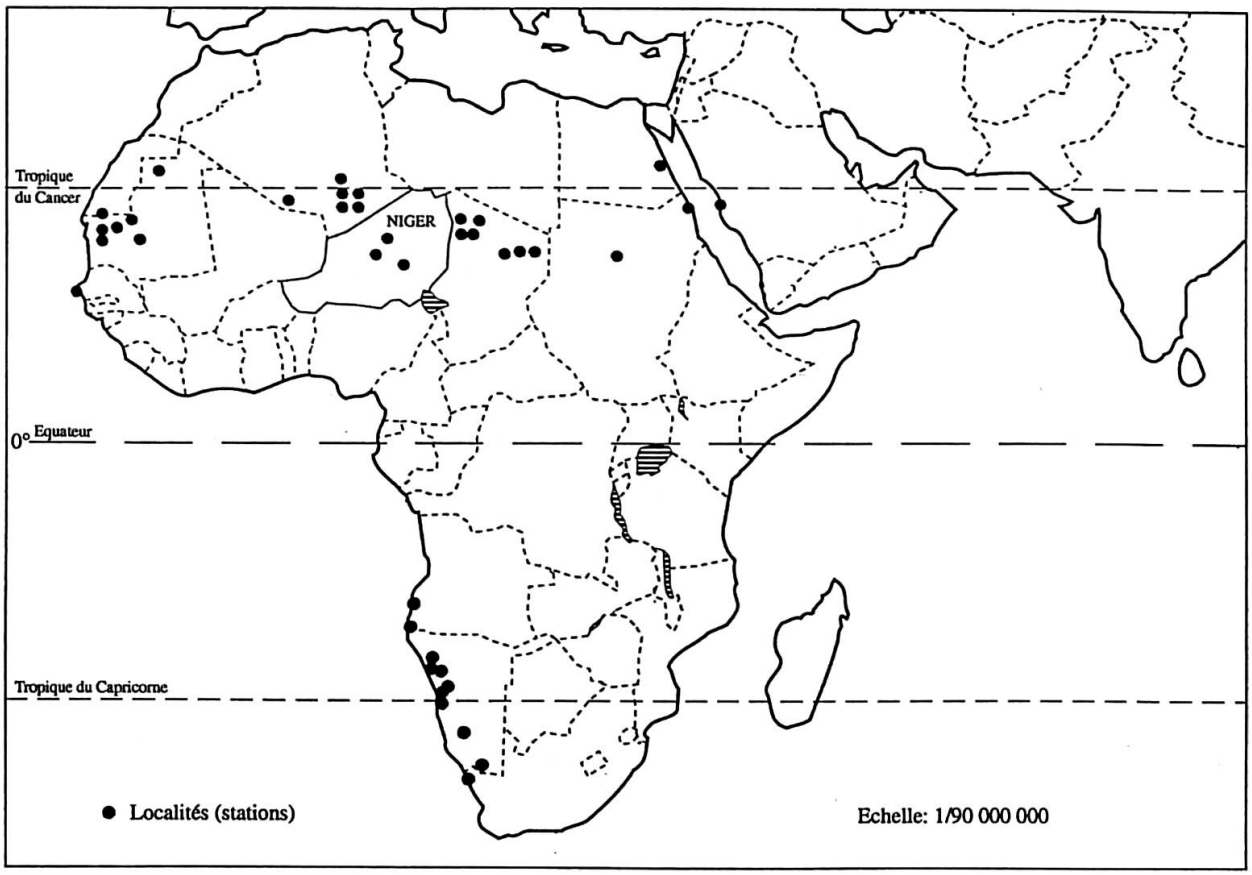


Figure 16. – Aire de répartition de *Triraphis pumilio* R. Br. dans la Région saharo-sindienne avec faibles irradiations dans le Domaine sahélien de la Région soudano-zambézienne et dans la Région Karoo-Namib.

(Sources: J. P. Lebrun, 1981 – Gibbs Russel & *al.*, 1991).

Triraphis pumilio R. Br. in Denh. & Clapp., Voy. Append: 245 (1826) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 191 (1953) – F.W.T.A., 2: 376 (1972) – Grass. South. Africa: 346 (1991). <<**Type:** *Dr. Oudney,* Niger ?>> ***(planche p. 136)***

syn.: *Triraphis glomerata* A. Camus, Bull. Mus. Paris, ser. 2, 3: 759 (1931) – *T. nana* (Nees) Hack. in Bot. Jahrb. 11: 403 (1890).

Noms vernaculaires. – Tamacheq; taghamond?, akashoukashou (Aïr).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, de 2-25 cm de hauteur.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, grêles, fasciculés (rarement solitaires), glabres, scabres.

Gaines courtes, plus ou moins pileuses (poils tuberculés), ciliées ou non au sommet.

Feuilles de 50-120 mm de long et de 2-3 mm de large: limbes linéaires, enroulés, scabres sur les deux faces, glabres, à marges scabres.

Ligule courtement ciliée.

Inflorescences en panicules denses de 5-30 mm de long, ovoïdes, plus ou moins exsertes de la dernière feuille: axe glabre, scabre.

Epillets de 2-4 mm de long, comprimés latéralement, linéaires-lancéolés, à 3-11 fleurs exsertes des glumes, à désarticulation au-dessus des glumes et entre les fleurs: article de la rachéole formant un callus court et barbu à la base de la lemme. Quelques longs poils en pinceau sont parfois présents sous les glumes.

Glumes inégales, membraneuses, plus courtes que l'épillet, étroitement lancéolées, 1-nervées, bidentées au sommet, scabres sur les carènes: l'inférieure de 2,5 mm de long, mucronée dans le sinus et la supérieure de 3 mm, lâchement pileuse sur les marges dans sa partie inférieure, prolongée dans le sinus par une courte arête scabre.

Fleurs à callus ciliés, à lemmes scarieuses à membraneuses, de 2-3 mm de long, arrondies sur le dos, 3-nervées, trilobées, velues sur les côtés des nervures: lobes latéraux sétacés-aristés (nervures excurrentes) et lobe principal bidenté, prolongé dans le sinus par une arête droite, grêle, scabre, plus ou moins de la longueur de la lemme. Paléoles légèrement plus courtes que les lemmes, linéaires-oblongues, à 2 carènes scabres. 3 étamines à anthères de 0,2-0,4 mm de long.

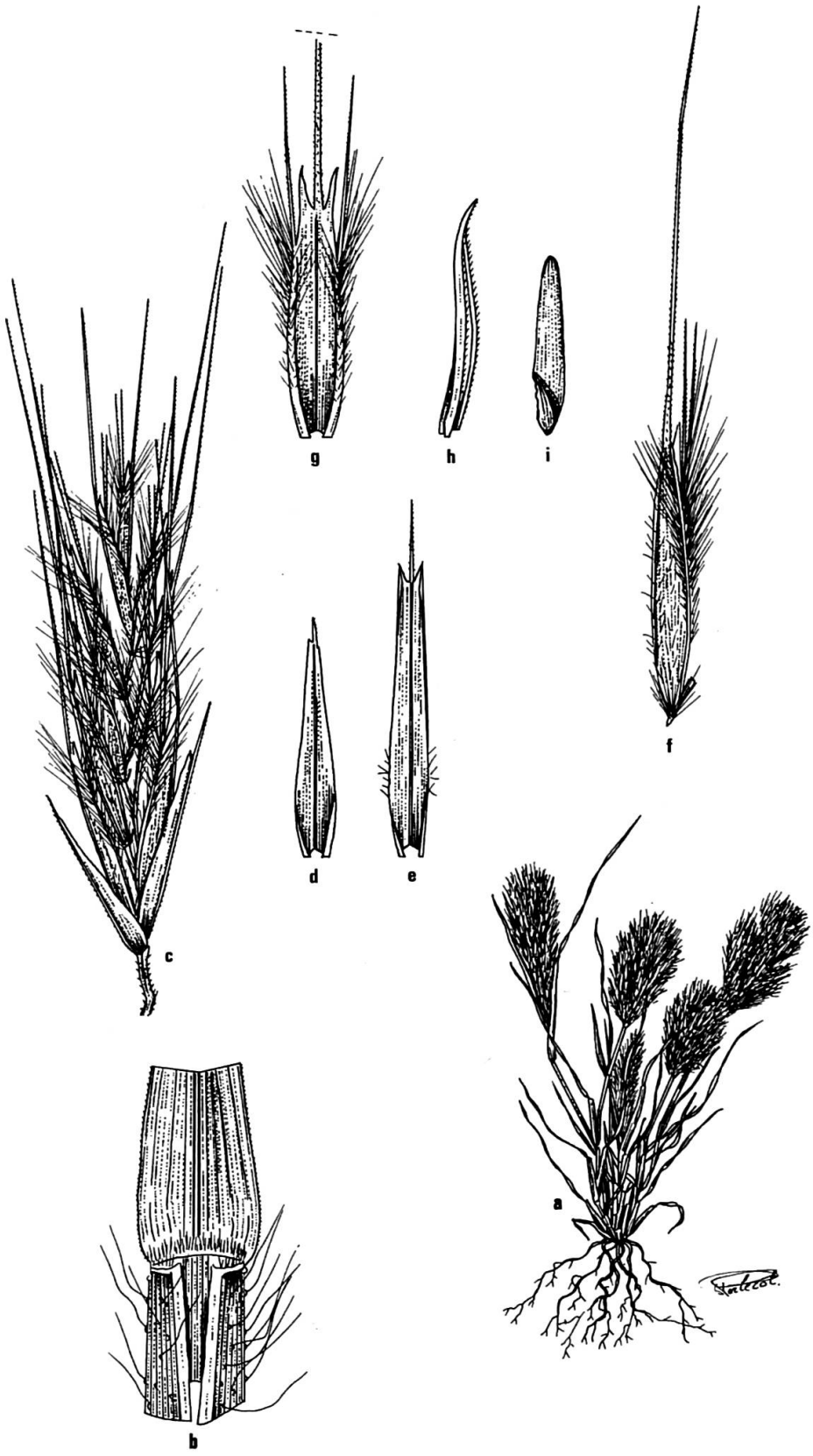
Caryopse fusiforme, long de 1,5 mm environ, jaune ambré, luisant et translucide.

Ecologie. – Espèce des sols sableux ou pierreux désertiques, assez rare au Niger, récoltée dans le Ténéré et le massif du Termit (Taguefoudat), dans l'Aïr central et méridional (Tazolé). *T. pumilio* occupe également les dépressions sableuses ou les sables humides qui bordent les vasques dans les lits des oueds après le retrait de l'eau.

Dans les régions intermontagneuses de l'Aïr, *T. pumilio* se rencontre sur les bas plateaux et dans les collines rocheuses, ainsi que dans les zones de drainage diffus: elle peut être associée à *Tragus racemosus, Aristida mutabilis, A. funiculata, Stipagrostis plumosa, Panicum turgidum.*

Répartition géographique. – Espèce à aire disjointe (fig. 16): Afrique du Nord, depuis la Mauritanie jusqu'en Arabie • Angola, Sud-Ouest africain, Afrique du Sud.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.



Triraphis pumilio R. Br. *(8026 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues – 933 RNNAT, A, Castanuela).*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** épillet (× 7,56); **d** et **e,** glumes inférieure et supérieure (× 12,60); **f,** fleur (× 12,60); **g** et **h,** lemme et paléole (× 12,60); **i,** caryopse (× 12,60).

ELYTROPHORUS P. Beauv.

Ess. Agrost.: 67 (1812); in Lecomte, Fl. Gen. Indo-Chine 7: 547 (1923); Schweick, in Ann. Nat. Mus. 10: 192 (1942); Jac.-Fél., in Journ. Agric. Trop. 5: 304 (1958); Jac.-Fél., Gram. Afr. Trop. fig. 73 (1962); F.W.T.A. 3 (2): 376, fig. 425 (1972).
Dactylis spicata Willd., Ges. Naturf. Freunde Berlin, n.s. 3: 416 (1801).
<<**Espèce type:** *Elytrophorus articulatus* P. Beauv.
(syn.: *E. spicatus* (Willd.) A. Camus)>>

Herbe annuelle, cespiteuse. Chaumes herbacés, à nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire, étroit, plan, de texture molle: ligule membraneuse ciliée ou non. Inflorescences en faux épis composés de glomérules compacts sur l'axe commun. Epillets pluriflores, bisexués, ovales, comprimés latéralement, plus ou moins flabellés: rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et entre les fleurs; glumes 2, subégales, légèrement plus courtes que les lemmes adjacentes, 1-3-nervées, poilues (poils épars sur les marges), carénées, mutiques ou aristulées; fleurs 2-6, semblables, hermaphrodites mais les supérieures souvent réduites et incomplètes; lemmes ovales, membraneuses, naviculaires, 3-nervées, aristées, à carènes et marges ciliées; paléoles 2-nervées, mutiques, profondément bifides, à 2 carènes ailées; lodicules 1-2; étamines 1-3; stigmates 2. Fruit petit, libre dans les glumelles, rostré au sommet par la base du style.

Deux à quatre espèces hélophiles des régions tropicales d'Afrique, d'Asie et d'Australie: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **spicatus**

Elytrophorus spicatus (Willd.) A. Camus in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 7: 547 (1923) – F.P.S. 3: 447 (1956) – R.K.G.: 17 (1958) – G.T.: 38 (1965) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 135 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 376 (1972) – Grass. South. Africa: 133 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 88 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 94 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 66 (1996). <<**Type:** *Klein,* Inde, Madras, Tanjore>> ***(planche p. 139)***

syn.: *Dactylis spicata* Willd. in Ges. Naturf. Freunde Berlin, n.s. 3: 416 (1801) – *Elytrophorus articulatus* P. Beauv., Ess. Agrost.: 67, t. 14/2 (1812). Typé par l'illustration – *Echinalysium strictum* Trin., Fund. Agrost.: 142 (1820) – *Phleum glomeruliflorum* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 150 (1854). Type: *Leprieur,* Sénégal (incertain, non P).

Noms vernaculaires. – Tamacheq; wuré dalam.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, mesurant 15-60 cm de hauteur.

Chaumes dressés, verts, plus ou moins branchus à la base, produisant des racines aux nœuds inférieurs.

Gaines glabres.

Ligule membraneuse, blanche, finement dentée.

Feuilles atteignant 25 cm de longueur et 4 mm de largeur: limbes linéaires, plans ou partiellement pliés, glabres, à marges scabres.

Inflorescences en panicules spiciformes atteignant 30 cm de long et 5-7 mm de diamètre, composées de glomérules globuleux sessiles, disposés de façon continue ou interrompue le long d'un axe commun: glomérules sous-tendus par des bractées légèrement plus longues que les épillets, aiguës-sétacées, à base pileuse.

Epillets petits, pluriflores (3-6 fleurs), longs de 2,5-3 mm, ovales, comprimés latéralement, plus ou moins flabellés, aristulés par les lemmes.

Glumes membraneuses, subégales, l'inférieure de 1,5-2 mm de long et la supérieure de 2-2,5 mm, un peu plus courtes que les lemmes, lancéolées, à carènes scabres, 1-nervées, aiguës-sétacées au sommet, persistantes.

Fleurs à lemmes naviculaires, membraneuses, carénées, longues de 2-2,5 mm, incluant une subule droite et scabre, 3-nervées, à marges ailées: paléoles plus courtes que les lemmes, profondément bilobées au sommet, biailées sur le dos (les ailes parfois plus ou moins incisées), ciliées. 1-3 étamines.

Caryopse ovoïde-oblong, de 0,7 mm de long environ, rostré au sommet par la base du style.

Ecologie. – Espèce assez commune dans les Domaines soudanien (Liptako, région de Gaya) et sahélien (Tchin Tabaraden, Zinder) du Niger méridional: elle se développe sur les terrains détrempés, temporairement inondés, dans les petites mares, sur des sols sableux à sablo-argileux, assez souvent sous ombre.

Dans l'Ader Doutchi, sur les bords inondés des mares, *E. spicatus* est souvent associée à *Eragrostis tenella, E. atrovirens, E. aegyptiaca, Dactyloctenium aegyptium, Chloris virgata,...*

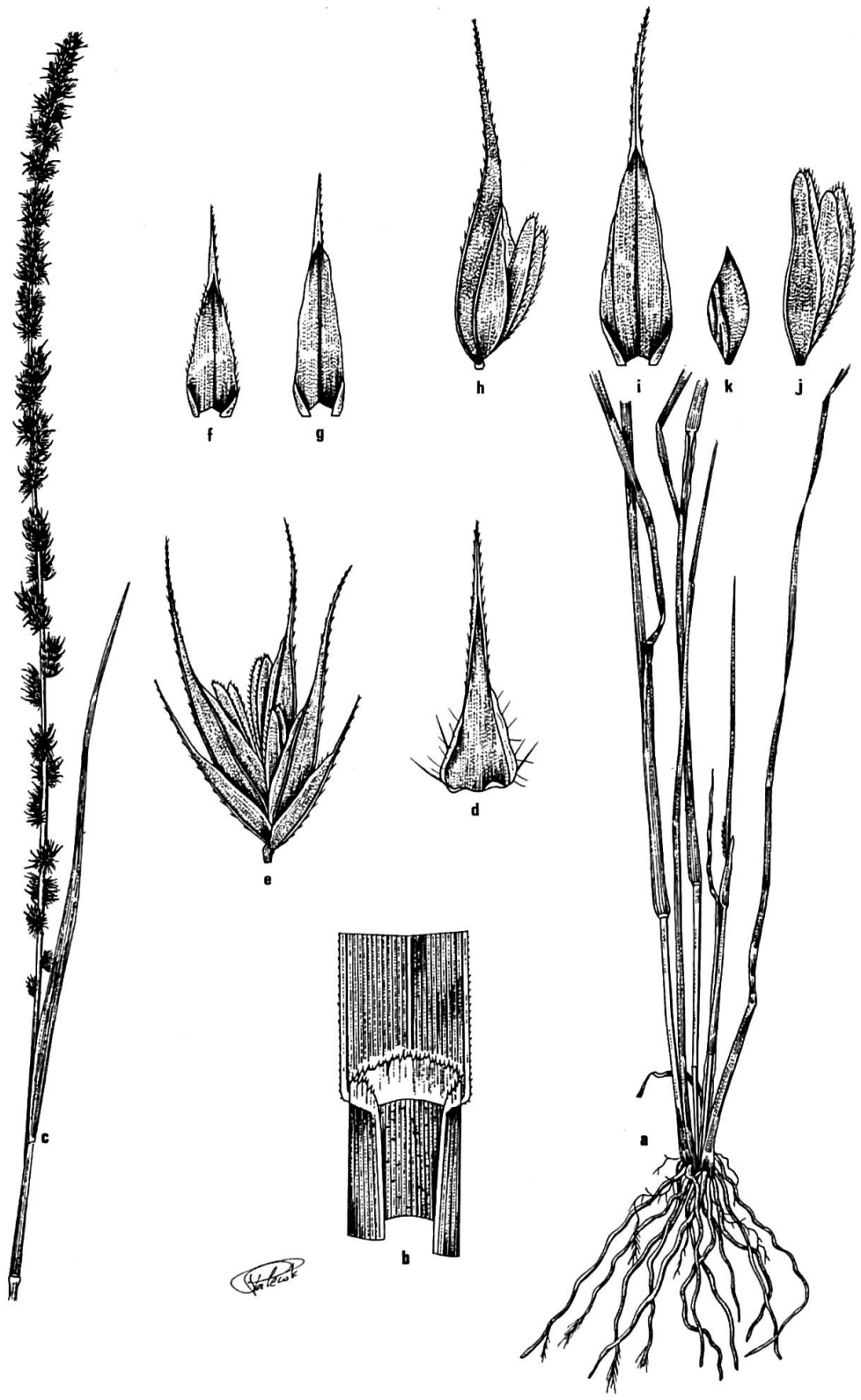
Dans le Dallol Maouri (Niger méridional), elle accompagne *Panicum subalbidum* et *Paspalum scrobiculatum* dans les prairies qui bordent les mares temporaires à *Oryza longistaminata* sur les glacis argileux.

E. spicatus se rencontre également dans les bas-fonds inondés du sud de la zone nomade avec en particulier *Brachiaria lata, Panicum laetum* et *Echinochloa colona.*

Cette espèce est parfois considérée comme une adventice des rizières.

Répartition géographique. – Pays tropicaux du Vieux Monde.

Utilisations. – Plante assez peu appétée par le bétail.



Elytrophorus spicatus (Willd.) A. Camus *(1432 CI, P. Poilecot – 2270 NHZ, W. L. Astle).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** bractée de l'involucre (× 6,30): **e,** épillet à 3 fleurs (× 13,86); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (× 15,12); **h,** une fleur (× 15,12); **i** et **j,** lemme et paléole (× 15,12); **k,** caryopse (× 15,12).

ARISTIDEAE C. E. Hubb.

Bor. Grasses of Burma, Ceylon, India & Pakistan: 685 (1960); de Winter in Bothalia 8: 129 (1965).

Herbes annuelles ou vivaces. Feuilles à limbe linéaire, souvent enroulé ou sétacé chez les espèces xérophiles: ligule réduite à une ligne de poils. Inflorescences en panicules lâches ou contractées. Epillets tous semblables, uniflores et bisexués: rachéole se désarticulant au-dessus des glumes; glumes 2, généralement persistantes, souvent plus longues que la lemme; fleur à lemme plus ou moins indurée à maturité, arrondie ou convolutée, entière au sommet, munie d'un callus barbu à la base, 1-3 -nervée, aristée au sommet; arête normalement trifurquée (rarement simple); articulation absente, ou présente entre le sommet de la lemme et la base des arêtes ou la base de la colonne, ou entre le sommet de la colonne et la base des arêtes, ou au-dessus du milieu de la lemme. Paléole plus courte que la lemme, membraneuse et mutique; lodicules 0 ou 2; étamines 1-3; stigmates 2. Fruit inclus dans les glumelles.

STIPAGROSTIS Nees

Linnaea 7: 290 (1832): Henrard in Med. Rijks Herb. Leiden 58 (1929);
de Winter in Bothalia 8: 307 (1965).
Schistachne Fig. & De Not. in Mem. R. Acad. Sci. Tor. Ser. 2, 12: 252 (1851).
<<**Espèce type:** *Stipagrostis capensis* Nees
(syn.: *S. obtusa* (Del.) Nees)>>

Herbe pérennes ou annuelles (rarement), cespiteuses. Chaumes herbacés, ramifiés dans la partie supérieure: nœuds poilus ou glabres. Feuilles généralement basales, à limbe étroitement linéaire, sétacé ou non, plan ou plié ou enroulé: ligule représentée par une frange de poils. Inflorescences en panicules ouvertes ou contractées. Epillets uniflores, bisexués, solitaires, pédicellés, à callus aigu, long et barbu ou glabre, ou sans callus: rachéole désarticulée au-dessus des glumes; glumes 2, inégales ou presque égales, acuminées à obtuses, l'inférieure 3-nervée, la supérieure 3-11-nervée; lemme cylindrique, convolutée ou non, aristée, glabre ou scabre, 3-nervée; arête habituellement trifide, au sommet de la lemme ou au sommet d'une colonne généralement spiralée, non genouillée et généralement plumeuse (au moins la branche médiane) ou poilue, plus longue que le corps de la lemme; articulation au milieu ou au-dessus du milieu du corps de la lemme, ou entre la base de la colonne et le corps de la lemme; paléole courte, entière ou denticulée au sommet, mutique, 2-nervée; lodicules 0 ou 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit libre dans les glumelles mais légèrement enclos dans la lemme, fusiforme, avec un sillon longitudinal.

Cinquante espèces, xérophiles, des habitats semi-désertiques et désertiques de l'Afrique, de l'Asie du Sud-Ouest et du Nord de l'Inde: 6 espèces au Niger.

1. Glumes pubescentes ..... **hirtigluma**
1'. Glumes glabres:
  2. Arête poilue à l'insertion des arêtes latérales ..... **uniplumis**
  2'. Arête glabre à l'insertion des arêtes latérales:
    3. Arête centrale de 35-45 mm de long, la colonne de 4-10 mm de long:
      4. Gaines basales et entre-nœuds tomenteux-laineux ..... **plumosa**
      4'. Gaines basales et entre-nœuds glabres ..... **ciliata**
    3'. Arête centrale de 10-15 mm de long, la colonne de 1 mm de long:
      5. Arêtes latérales glabres ..... **acutiflora**
      5'. Arêtes latérales plumeuses, de 10-15 mm de long; inflorescences pubescentes aux axes; inflorescences de 10 mm de long; glumes à carènes scabres: glumes courtement mais distinctement aristées ..... **vulnerans**

Stipagrostis hirtigluma (Steud. ex Trin. & Rupr.) de Winter in Kirkia 3: 136 (1963): in Bothalia, 8: 361, fig. 133, 134 & 137 (1965) – Bor, Fl. Iran. 70: 370 (1970) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 140

(1970) – Launert in Merxm. Prodr. Fl. S.W. Afr. 160: 197 (1970) – F.Z 10 (1): 136 (1971) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 376 (1972) – Flora of Somalia 4: 159 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 86 (1996). <<**Type:** *Schimper* 165, Arabie>> ***(planche p. 148)***

bas.: *Aristida hirtigluma* Steud. ex Trin. & Rupr., Sp. Gram. Stip. 171 (1842); F.P.S. 3: 398 (1956); R.K.G.: 33 (1958); Ann. list Nyasaland grasses: 29 (1958); I.G.U.: 16 (1960); G.T.: 23 (1965).

syn.: *Arthratherum ciliatum* sensu Nees, Fl. Afr. Austr. 1: 182 (1841), excl. syn. Type: Afrique du Sud – *Aristida hirtigluma* Trin. & Rupr., Sp. Gram. Stip.: 171 (1842). Type: comme pour *Stipagrostis hirtigluma* – *A. hirtigluma* Trin. & Rupr. var. *patula* Hack. in Denkschr. Kais. Akad. Naturw. 78: 401 (1906). Type: *Menyhart* 601, Mozambique (Z, iso) – *A. gracilior* Pilg. in E.J. 40: 80 (1907). Type: *Fritzsche* 16, Afrique du Sud-Ouest, (B, holo.!) – *A. gracilior* Pilg. var. *pearsonii* Henrard in Med. Rijks Herb. Leiden 54B: 695 (1928). Type: *Pearson* 2249, Angola, Mossamedes-R. Coroca (K, holo.!) – *Stipagrostis hirtigluma* (Trin. & Rupr.) de Winter var. *hirtigluma* – *S. hirtigluma* (Trin. & Rupr.) de Winter var. *pearsonii* (Henrard) de Winter in Kirkia 3: 134 (1963) – *S. hirtigluma* (Trin. & Rupr.) de Winter var. *patula* (Hack.) de Winter in Kirkia 3: 134 (1963).

Caractéristiques. – Herbe annuelle ou parfois vivace, cespiteuse, atteignant 50 cm de hauteur. Chaumes dressés, grêles, striés, lisses, glabres, légèrement scabres. Nœuds glabres.

Gaines glabres, striées, scabres, à marges hyalines, à auricules plus ou moins longuement poilues.

Ligule réduite à une frange ciliée.

Feuilles de 3-20 cm de long et 0,8-1 mm de large: limbes sétacés, convolutés, scabres (surtout à la face inférieure), munis de quelques longs cils vers la base, à marges scabres.

Inflorescences en panicules étroites, dressées, contractées ou plus ou moins diffuses, de 10-15 cm (20 cm) de long et 4 cm de large: axe glabre, légèrement scabre.

Epillets solitaires, longs de 10-15 mm (sans les arêtes), pileux, jaune ou vert pâle, parfois teintés de pourpre: désarticulation au-dessus des glumes.

Glumes inégales à subégales, densément pileuses sur le dos et les marges, souvent tachées de sombre à la base: glume inférieure de 6-11 mm de long, lancéolée à ovale-lancéolée, 3-nervée, à sommet contracté-érodé ou bilobé, courtement mucronée; la supérieure plus étroite, de 10-13 mm de long, à sommet plus ou moins émarginé ou bifide, courtement mucronée ou aristée, plus ou moins pileuse à l'intérieur.

Fleur à lemme de 3,5-4 mm de long, cylindracée, tuberculée dans sa partie supérieure: callus atteignant 1 mm de long, aigu, orné de deux colliers de poils blancs (ornementation unique dans le genre *Stipagrostis*). Arête articulée entre le sommet de la lemme et la base de la colonne: colonne de 7-10 mm de long, plumeuse dans sa moitié supérieure. Arête centrale longue de 3,5-5,5 cm, plumeuse, les latérales nues et plus courtes, de 10 mm environ. Paléole très petite, hyaline, ovée-aiguë. 3 étamines.

Rem. – La partie inférieure de l'arête centrale et la partie supérieure de la colonne peuvent être plus ou moins plumeuses ou glabres. Trois variétés avaient été reconnues par de Winter in Bothalia 8: 363 (1965):

- var. *hirtigluma* (annuelle à panicule étroite);
- var. *pearsonii* (Henrard) de Winter (annuelle à panicule lâche);
- var. *patula* (Hack.) de Winter (pérenne à panicule diffuse).

Ecologie. – Espèce psammophile, caractéristique des substrats très secs, répandue dans la zone subdésertique. *S. hirtigluma* se rencontre sur les sables épais dans le massif du Termit (région de Kandil Bouzou) et dans le Ténéré. Elle a été récoltée également dans les ravinelles pluviales, caillouteuses, qui sillonnent les collines rocheuses et les bas plateaux du massif de l'Aïr, associée à *Enneapogon lophotrichus.*

Répartition géographique. – Espèce à aire disjointe: – Algérie méridionale (Hoggar), Mauritanie, du Mali à la Tanzanie et à l'Ethiopie – Arabie, Moyen-Orient, Inde • Angola, Botswana, République Sud-africaine (Hereroland et Damaraland).

Utilisations. – *S. hirtigluma* n'est pas une espèce recherchée par le bétail mais elle est bien appétée si le pâturage est pauvre par ailleurs (Namibie).

Stipagrostis uniplumis (Licht.) de Winter in Kirkia 3: 136 (1963) & in Bothalia 8: 359 (1965) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 138 (1970) – F.Z 10 (1): 133 (1971) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 376 (1972) Flora of Somalia 4: 159 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 86 (1996). <<**Type:** *Lichtenstein,* Afrique du Sud, Cape Province>> ***(planche p. 149)***

bas.: *Aristida uniplumis* Licht. in Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 401 (1817); F.D.O.-A 1: 279 (1930). Type: *Lichtenstein*

syn.: *Aristida papposa* Trin. & Rupr., Sp. Gram. Stip. 173 (1842); Chiov., Fl. Somala 1: 336 (1932); Imp. Grassl. Pl. Kenya: 46 (1951); F.P.S. 3: 398 (1956); R.K.G.: 33 (1958); I.G.U.: 16 (1960). Type: *Kotschy* 430, Soudan, près de Khartoum (LE, holo., K, iso.!) – *Stipa prolifera* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 131 (1854). Type: *Kotschy,* Soudan, Nubie (P, holo.!) – *A. papposa* Trin. & Rupr. var. *senegalensis* Trin. & Rupr., F.W.T.A., ed. 1, 2: 534; Chev. Bot. 741 & in Rev. Bot. Appliq. 14: 48 – *A. uniplumis* var. *pearsonii* Henrard, Crit. Rev. Aristida 3 in Meded. Rijks-Herb. 54b: 647 (1928); Monogr. *Aristida* 1 in Meded. Rijks-Herb. 58: 77 (1929); Schweickerdt in Bothalia, 4: 131 (1941); Stent & Rattray in Rhod. Sci. Ass. 32: 44 (1953). Type: Angola – *Stipagrostis papposa* (Trin. & Rupr.) de Winter in Kirkia 3: 135 (1963).

Noms vernaculaires. – Tamacheq; taerhaemut, awkaras, ôkaras, oukaras, ezouf (Aïr).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, habituellement densément cespiteuse, atteignant 75 cm de hauteur.

Chaumes simples ou branchus au-dessus de la base, dressés ou parfois genouillés, grêles, arrondis, glabres ou finement pubérulents ou scabérules. Nœuds ciliés.

Gaines glabres, scabérules, striées, à marges hyalines, longuement ciliées au niveau des auricules.

Ligule courtement ciliée.

Feuilles atteignant 20 cm de long et 2 mm de large: limbes sétacés, plans ou le plus souvent convolutés, rigides, glabres ou munis parfois de longs cils sur la face supérieure à la base, scabres sur la face supérieure.

Inflorescences en panicules contractées, étroites ou parfois effuses, de 10-15 cm de long: axe anguleux et scabre; ramifications et pédicelles (à sommet claviforme) scabérules.

Epillets solitaires, de 8-10 mm de long sans les arêtes, étroitement lancéolés, pâles (portant parfois une tache sombre à la base): désarticulation au-dessus des glumes.

Glumes inégales, membraneuses, lancéolées, aiguës, à sommet émarginé ou légèrement bifide et mucroné, glabres ou munies parfois de quelques poils sur les marges: l'inférieure de 8 mm de long, 1-3 nervée et la supérieure de 9-10 mm, 3-nervée.

Fleur à lemme plus courte que les glumes, de 2-3,5 mm de long, cylindrique, 3-nervée, finement tuberculée dans sa partie supérieure, à callus acéré et barbu de 1 mm de long. Arête articulée entre le sommet de la lemme et la base de la colonne: colonne longue de 5 mm environ, lâchement tordue-enroulée, glabre mais munie d'une touffe de poils au point d'insertion des arêtes. Arête centrale de 20-35 mm de long, plumeuse dans les 2/3 supérieurs, parfois teintée de mauve: arêtes latérales atteignant 12 mm de long, glabres, scabérules. Paléole réduite, hyaline. 3 étamines.

Rem. – *S. uniplumis* est proche de *S. hirtigluma* avec laquelle elle s'hybride.

Ecologie. – Espèce fréquente dans les habitats subdésertiques, qui se développe sur les sables très secs. Son aire s'étend jusqu'au massif de l'Aïr méridional (massifs des Baguezan et des Taraouadji), occidental (Tamesna) et central (Iférouane, Mont Tamgak). Elle s'installe alors sur les hauts plateaux montagneux, associée à *Cymbopogon schoenanthus* et *Aristida mutabilis,* sur les terrasses à la base des éboulis où dans les ravinelles pluviales qui entaillent les bas plateaux de la zone intermontagneuse. Elle se rencontre également sur les ergs et les regs et a été récoltée dans le Ténéré et dans le massif du Termit, dans les régions de Kandil Bouzou, Tasker et Tanout.

Sur les banquettes alluviales des bords d'oueds, *S. uniplumis* est souvent associée à *Cymbopogon schoenanthus, Aristida funiculata, A. mutabilis, A. sieberiana, Schoenefeldia gracilis, Panicum turgidum, Cynodon dactylon,...*

Sur les massifs sableux dunaires à pente moyennne de la zone sahélienne, *S. uniplumis* accompagne *Aristida mutabilis, A. stipoides, A. sieberiana, Eragrostis tremula, Panicum turgidum, Cenchrus biflorus,...*

Répartition géographique. – Iles du Cap Vert – Afrique tropicale sèche et du Sud – Arabie.

Utilisations. – Bonne plante fourragère, bien appétée par le bétail pendant la saison sèche (sauf par les dromadaires). Elle est également recherchée par les animaux sauvages (Oryx algazelle, Gazelle dama, Gazelle dorcas et Mouflon à manchettes).

Cette espèce représente une part importante du fourrage dans les pâturages naturels de Namibie.

Les Bushmen du Botswana utilisent les chaumes pour couvrir leurs huttes.

Stipagrostis plumosa (L.) Munro ex T. Anderson in J. Linn.c. 5, Suppl. 1: 40 (1860) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 36 (1953) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 376 (1972). <<**Type:** *D. D. Schreber,* Armenia ("America")>>

– subsp. **seminuda** (Trin. & Rupr.) Scholz ***(planche p. 150)***

bas.: *Aristida plumosa* L., Sp. Pl. ed. 2, 1666 (1763) – *A. plumosa* L. var. *seminuda* (Trin. & Rupr.) Scholz, Gram. Stip.: 166 (1842).

syn.: *Aristida plumosa* L. var. *aethiopica* Trin. & Rupr. – *A. plumosa* L. var. *alexandrina* Trin. & Rupr. – *A. plumosa* L. var. *berberica* Trin. & Rupr. – *A. plumosa* L. subsp. *lanuginosa* (Trabut) Maire var. *australis* Maire in M. C., 2596 – *A. plumosa* L. var. *floccosa* (Coss. & Dur.) T. Durand & Schinz, Consp. Fl. Afr., 5: 806 (1895) – *Stipagrostis plumosa* (L.) Munro ex T. Anderson var. *aethiopica* (Trin. & Rupr.) Täckh. – *S. plumosa* (L.) Munro ex T. Anderson var. *alexandrina* (Trin. & Rupr.) Täckh.

Noms vernaculaires. – Tamacheq; taerhaemut, taghômumt, aremmud – Toubou; maly – Arabe choua; nsi.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, atteignant 30-45 cm de hauteur.

Chaumes rabougris ou dressés ou genouillés-ascendants, grêles, à 2-3 nœuds, simples ou ramifiés, arrondis, laineux-tomenteux. Nœuds glabres.

Gaines basales réduites à des écailles tomenteuses-laineuses: gaines supérieures devenant plus ou moins glabres et lisses.

Ligule réduite à une frange de cils ou parfois laineuse: auricules densément barbues.

Feuilles mesurant 10-15 cm de long (généralement plus courtes) et 1 mm de large: limbes filiformes, convolutés, glabres ou munis de quelques poils sur la face supérieure, scabres.

Inflorescences en panicules dressées, lancéolées (étroites mais assez lâches), de 10-15 cm de long, la base souvent enveloppée par la gaine de la dernière feuille: axe anguleux, plus ou moins scabre et ramifications et pédicelles scabérules.

Epillets solitaires, de 9-11 mm de long sans les arêtes, étroitement lancéolés, verdâtres à jaunâtres, parfois teintés de violet: désarticulation au-dessus des glumes.

Glumes inégales, membraneuses, lancéolées, à sommet étroit et tronqué, à carènes scabérules: l'inférieure de 9 mm de long (jusqu'à 15 mm), 1-3 nervée, glabre, à l'exception de quelques poils sur les marges et la supérieure de 10-11 mm (jusqu'à 18 mm), glabre (parfois avec quelques longs poils épars), 1-3-nervée.

Fleur à lemme plus courte que les glumes, de 3-4 mm de long (jusqu'à 6-7 mm), coriace, linéaire-cylindrique, 3-nervée, lisse, à callus acéré et densément barbu de 1-1,5 mm de long. Arête articulée entre le sommet de la lemme et la base de la colonne: colonne de 4-10 mm de long, glabre. Arête centrale de 35-50 mm de long, plumeuse dans la moitié supérieure: arêtes latérales atteignant généralement 9-11 mm de long, parfois jusqu'à 20 mm, capillaires, glabres. Paléole réduite, hyaline. 3 étamines.

Caryopse oblong, de 3 mm de long environ, cylindracé.

Ecologie. – Espèce caractéristique des sols sableux dunaires ou sablo-limoneux, dans les habitats subdésertiques (Ténéré, massif du Termit) et qui se rencontre également dans l'Aïr occidental (Azaouak, Tamesna), oriental (oued Fasso) et central.

Dans la partie méridionale de son aire au Niger (Termit), *S. plumosa* s'installe principalement sur les pentes sableuses moyennes à faibles ou sur les replats de hauts de dunes, avec *Panicum turgidum.*

Sur la limite Aïr-Ténéré, elle apparaît sur les ergs, sur les regs et dans les oueds désertiques avec *Stipagrostis ciliata, S. vulnerans, S. acutiflora, Lasiurus scindicus, Panicum turgidum.*

Dans l'Aïr, elle se retrouve en altitude dans les ravins et les oueds montagneux, ainsi que dans les bas plateaux rocheux et collines rocheuses accompagnée par *S. acutiflora, Aristida adscensionis, A. funiculata, A. mutabilis, Cymbopogon schoenanthus,...*

Répartition géographique. – Sénégal: Sahara; Maroc, Algérie, Sahara espagnol, Libye, Mauritanie, Mali, Niger, Tchad, Soudan, Egypte – Arabie, Moyen-Orient, Pakistan, Inde, Tibet.

Utilisations. – Plante généralement peu appétée mais recherchée par les ânes, les dromadaires, ainsi que par la faune sauvage et en particulier par l'Addax.

Les grains peuvent être consommés en tant que céréale dans les périodes de disette.

Au Pakistan, *S. plumosa* est très appétée par les moutons: elle supporte bien le surpâturage et le piétinement. Elle s'avère efficace dans la fixation des sols sableux.

Stipagrostis ciliata (Desf.) de Winter, De Miré & Gillet, J. Agric. Trop. Bot. Appliq., 3: 727 (1956) – in Kirkia 3; 133 (1963) – Bor, Fl. of Iraq, 9: 386, pl. 147 (1968); Fl. Iran. 70: 375, t. 55 (1970) – Launert in Merxm. Prodr. Fl. SW. Afr. 160: 195 (1970) – F.Z. 10 (1): 132 (1971) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 376 (1972). <<**Type:** *Aristida plumosa* in Flora Atlantica: 109>>

syn.: *Aristida ciliata* Desf., in Schrad., Neues J. Bot. 3: 225 (1809); B. & T., Fl. syn.: 364 & Fl. Alg. Mon.: 159; B. & B., Cat. Tun.: 457; Pamp., Pl. Trip.: 11; J. & M., Cat. Maroc: 32, 926; Maire, Sahara Central: 60; Del., Fl. Egypte Expl. Planches, 2: 175, pl. 13, fig. 3 (1813); Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 143 (1854); Henrard, Crit. Rev. *Aristida* 1 in Meded. Rijks-Herb. 54: 91 (1926); Monogr. *Aristida* 1 in Meded. Rijks-Herb. 58: 42, t. 2 (1929); Maire, Fl. Afr. Nord 2: 32, fig. 223 (1953); Bor, Grass of B.C.I. & P., 409 (1960). Type: comme pour *Stipagrostis ciliata* – *Arthratherum ciliatum* (Desf.) Nees in Linnaea, 7: 289 (1832). Type: *Aristida plumosa* in Flora Atlantica: 109 – *Schistachne ciliata* (Desf.) Fig. & De Not. in Mem. R. Acad. Sci. Tor. Ser. 2, 12: 252 (1851).

var. **ciliata** ***(planche p. 151)***

Noms vernaculaires. – Tamacheq; tetamt, teïtoum (Aïr).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, très variable, plus ou moins cespiteuse, rhizomateuse, atteignant 85-100 cm de hauteur.

Chaumes grêles, dressés ou plus ou moins genouillés-ascendants, arrondis, glabres, simples, présentant un anneau visqueux sous chaque nœud. Nœuds ciliés de poils étalés (les nœuds sur les vieux chaumes sont parfois glabres).

Gaines jaune pâle ou blanchâtres, glabres (parfois laineuses sur les marges), portant quelques poils au sommet: gaines basales persistantes.

Ligule réduite à une frange de poils: auricules ciliées.

Feuilles de dimensions variables: limbes filiformes, sétacés, généralement arqués, glabres, à marges scabres.

Inflorescences en panicules plus ou moins ouvertes, linéaires-oblongues, de 10-15 cm de long: ramifications solitaires, dressées.

Epillets solitaires, longs de 9-11 mm sans les arêtes, linéaires-oblongs, de couleur jaune paille, parfois marqués d'une tache pourpre à la base: désarticulation au-dessus des glumes. Sommet des pédicelles claviformes.

Glumes inégales à subégales, coriaces, linéaires-oblongues, à sommet tronqué et émarginé: l'inférieure de 9-10 mm de long, 1-3 nervée, glabre mais courtement ciliolée au sommet, tessellée dans sa partie supérieure et la supérieure de 10-12 mm, glabre mais courtement ciliolée sur les lobes au sommet, 3-nervée.

Fleur à lemme plus courte que les glumes, de 7-8 mm de long, coriace, linéaire-cylindrique, lisse, 3-nervée, à callus acéré et barbu de 2-3 mm de long articulée vers le milieu de la lemme. Colonne spiralée de 4-8 mm de long, glabre. Arête centrale de 45-50 mm de long, divariquée, plumeuse-argentée dans les 2/3 supérieurs: arêtes latérales atteignant 20-25 mm de long, capillaires, scabres. Paléole réduite, hyaline. 3 étamines.

Caryopse cylindracé, de 4 mm de long environ, obtus au sommet.

Rem. – *S. ciliata* est une espèce très variable mais qui se reconnaît cependant facilement par la pubescence des nœuds, les chaumes dressés et principalement ramifiés à la base et les glumes subcoriaces.

Ecologie. – Espèce qui se rencontre sur les sols sableux grossiers, dont l'aire s'étend jusque dans l'Aïr méridional (massif des Bagezan) où elle s'installe sur les pentes du versant occidental vers 1400 m d'altitude et dans l'Aïr central où elle apparaît dans les oueds majeurs.

Dans le Ténéré, au contact de l'Aïr, elle entre dans la composition des pâturages qui caractérisent les étendues sablonneuses avec *Centropodia forskalii, Stipagrostis acutiflora* et *S. plumosa.* Elle se rencontre également dans les oueds désertiques avec *Panicum turgidum, Stipagrostis vulnerans* et *S. uniplumis.*

S. ciliata est fréquemment associée à *S. plumosa, S. uniplumis, Panicum turgidum, Aristida funiculata* et *A. mutabilis.*

Répartition géographique. – Espèce à aire disjointe: Afrique du Nord subdésertique, désertique et saharienne, Mauritanie, Libye, Niger, Soudan, Egypte, Arabie • Afrique du Sud et du Sud-Ouest (Namibie).

Utilisations. – Espèce appétée par la faune sauvage. *S. ciliata* est considérée comme une bonne plante fourragère au Pakistan et ayant une bonne valeur nutritive même à l'état sec (Namibie).

Stipagrostis acutiflora (Trin. & Rupr.) de Winter in Kirkia 3: 133 (1963) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 40 (1953) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 376 (1972). <<**Type:** *Ehrenberg,* Angola>> ***(planche p. 152)***

bas.: *Aristida acutiflora* Trin. & Rupr., Sp. Gram. Stip. 167 (1842) – F.W.T.A., ed. 1, 2: 534; Chev. Bot., 740 & in Rev. Bot. Appliq. 14: 45; De Miré & Gillet in J. Agric. Trop. 3: 726.

Noms vernaculaires. – Tamacheq; ematale, assoêrdin, amitéli (Aïr), turrumut (Aïr) – Béribéri; idébon.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, plus ou moins cespiteuse ou stolonifère, atteignant 45 cm de hauteur.

Chaumes généralement dressés, parfois genouillés-ascendants, grêles à assez robustes, arrondis, striés, ramifiés dès la base, glabres: entre-nœuds pubescents-soyeux, nœuds glabres.

Gaines glabres, striées, scabres, plus ou moins comprimées, à marges translucides, le sommet parfois cilié.

Ligule réduite à une frange de poils: auricules ciliées.

Feuilles de 5-6 cm de long ou plus: limbes filiformes, convolutés, parfois courbés, scabres.

Inflorescences en panicules linéaires longues de 10-15 cm, ovoïdes ou pyramidales, brièvement exsertes ou incluses à la base dans la gaine de la dernière feuille: axe scabre, cilié aux nœuds inférieurs; ramifications et pédicelles scabres.

Epillets solitaires, lancéolés, de 7-8 mm de long, de teinte jaunâtre-vert.

Glumes subégales, membraneuses, étroitement lancéolées, scabérules sur les marges vers le sommet, à carènes scabres: l'inférieure de 7 mm de long, aiguë, 1-nervée; la supérieure de 8 mm, à sommet convoluté et tronqué, parfois bifide, mucronée, 3-nervée.

Fleur à lemme cylindracée de 3-4 mm de long, 3-nervée, lisse, incluant un callus oblique, acéré et barbu de 1-1,5 mm de long: articulation entre le sommet de la lemme et la base de la colonne: colonne très courte (1 mm). Arête centrale longue de 10-15 mm, plumeuse, à extrémité nue et arêtes latérales plus courtes, capillaires et scabérules. Paléole réduite, hyaline. 3 étamines.

Caryopse oblong-lancéolé, de 2-2,5 mm de long, cylindracé, jaune brun.

Ecologie. – Espèce psammophile stricte des sols sableux et grossiers, fréquente dans les dunes qui bordent le massif de l'Aïr sur ses versants occidental et oriental: elle a été récoltée également dans le massif du Termit.

Au nord de Gouré et vers le Termit, *S. acutiflora* occupe les massifs sableux dunaires à faible pente et les replats de sommet de dunes et est alors fréquemment associée à *Stipagrostis uniplumis, S. plumosa* et *Centropodia forskalii.*

Dans l'Aïr, elle est fréquente dans la zone intermontagneuse et son aire s'étend jusque dans les ravins et les oueds montagneux: elle apparaît avec *S. plumosa, Panicum turgidum, Aristida mutabilis, A. adscensionis* et *A. funiculata.*

Dans le Ténéré, sur la limite est de l'Aïr, *S. acutiflora* se rencontre sur les ergs et dans les oueds désertiques avec *Stipagrostis vulnerans* et *Panicum turgidum.*

Répartition géographique. – Afrique du Nord saharienne: Mauritanie, Mali, Niger, Tchad, Soudan, Egypte.

Utilisations. – Espèce qui forme des pâturages demeurant verts longtemps au cours de la saison sèche, recherchés par l'Addax dans l'Aïr et le Ténéré.

Stipagrostis vulnerans (Trin. & Rupr.) de Winter in Kirkia, 3: 136 (1963) – Scholz, Willdenowia, 6: 298-299 (1971). <<**Type:** *Sieber,* Aegyptius sup. pr. Syene>> ***(planche p. 153)***

bas.: *Aristida vulnerans* Trin. & Rupr.

syn.: *Stipagrostis pungens* auct.

Noms vernaculaires. – Tamacheq; tilult, tulul – Béribéri; mayugu – Toubou; mayugu – Arabe; drinn.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, suffrutescente, rhizomateuse, haute de 100 cm ou plus.

Chaumes dressés, robustes, ramifiés, lisses, glabres.

Gaines glabres.

Ligule réduite à une frange de poils.

Feuilles rigides, dressées ou plus ou moins étalées, longues de 10-30 cm: limbes subulés, à sommet acéré, glabres.

Inflorescences en panicules lancéolées-ovées à oblongues, atteignant 15 cm de long et 4-5 cm de large, dressées, assez denses, plus ou moins embrassées par la gaine de la dernière feuille. Ramifications dressées ou légèrement étalées, plus ou moins pubescentes, scabres, munies d'une touffe de poils au point d'insertion avec l'axe principal: pédicelles pubescents, scabres, à sommet claviforme et pubescent.

Epillets solitaires, lancéolés, de 10-11 mm de long sans les arêtes, jaunes.

Glumes subégales ou parfois inégales, membraneuses à papyracées: l'inférieure de 9 mm de long, largement lancéolée, à sommet terminé en pointe fine, 1-nervée, à carène scabre, densément pubescente à l'intérieur[1]; la supérieure de 10-11 mm, lancéolée, 1-3 nervée, à sommet plus ou moins denticulé et mucroné, à carène scabre (surtout dans la partie supérieure).

Fleur à lemme plus courte que les glumes, cylindrique, 3-nervée, de 5-6 mm de long incluant un callus oblique de 1 mm, acéré, légèrement cilié. Arête articulée entre le sommet de la lemme et la base de la colonne: colonne droite, courte. Arêtes plumeuses, égales, de 10 mm de long environ, à extrémité nue. Paléole réduite, hyaline. 3 étamines.

Rem. – *S. vulnerans* est très semblable à *S. pungens* (Desf.) de Winter, distribuée du Sahara occidental à l'Asie centrale **mais non récoltée au Niger.** N. E. Newby, D. Dulieu et J.-P. Lebrun (1982) suggèrent <<qu'une étude approfondie soit entreprise au sujet des peuplements de *Stipagrostis pungens* ou "drinn" dans la partie la plus méridionale du Sahara. Les deux espèces ont certainement été souvent confondues et il est hautement probable que les formations du Borkou au Tchad et du Sud du Ténéré au Niger renferment uniquement *S. vulnerans* et non *S. pungens.*>>

Henrard, dans sa monographie sur les *Aristida,* distingue les *S. vulnerans* et *S. pungens,* mais les caractères invoqués sont faibles. Il est possible que *S. vulnerans* ait une distribution plus tropicale mais des études plus approfondies sont nécessaires.

Les principaux caractères de différenciation entre *S. vulnerans* et *S. pungens* sont les suivants:

	S. vulnerans	*S. pungens*
Inflorescence	lancéolée-ovée, dense	linéaire-ovée, moins dense
Axes de l'inflorescence	pubescents	glabres
Epillet	9-11 mm de long	13-15 mm de long
Glumes	courtement aristées	non aristées ou la supérieure mucronée
Carène des glumes	scabre	généralement lisse
Arêtes	10 mm de long	12-15 mm de long

Ecologie. – Espèce caractéristique des sables dunaires désertiques: elle est fréquente sur le contact Aïr-Ténéré, dans les ergs, dans les oueds avec dunes ou les oueds désertiques et se rencontre aussi parfois dans le lit des oueds majeurs de la zone intermontagneuse. *S. vulnerans* est généralement associée à *Stipagrostis plumosa, S. acutiflora* et *Panicum turgidum.* Plus au sud-est, *S. vulnerans* s'installe sur les cordons dunaires dans le massif du Termit et dans le Désert du Tal.

Répartition géographique. – Mauritanie, Niger, Tchad, Egypte.

[1]Observation faite sur les échantillons récoltés au Niger.

Utilisations. – Les grains sont pilés et réduits en farine destinée à la confection du pain ou consommée en bouillie. Les grains, généralement récoltés après battage, sont également ramassés après destruction des fourmilières dans lesquelles les insectes les emmagasinent. Espèce appétée par le bétail à l'état de jeunes pousses, recherchée par les dromadaires et par les animaux sauvages, en particulier par l'Addax, la Gazelle dorcas et la Gazelle leptocère – *Gazella leptoceros* (F. Cuvier, 1842).

Cette plante est coupée à l'état vert par les caravaniers afin de constituer des stocks réservés à l'alimentation des dromadaires: elle donne un bon fourrage, surtout au moment de la floraison.

Les graines sont consommées par le Scinque officinal (*Scincus scincus*), lézard habitant les zones arides et communément appelé "Poisson des sables".

Les chaumes sont utilisés pour couvrir les huttes.

La plante sert à recouvrir les racines de *Cistanche phelypaea* (*Orobanchaceae*) que les nomades enterrent pour les faire sécher avant de les consommer.

Les touffes de *S. vulnerans* servent d'abri à une faune sauvage variée incluant des mammifères (antilopes, Chat des sables, rongeurs) mais aussi des reptibles comme la Vipère des sables et la Vipère à cornes (genre *Cerastes*).

Stipagrostis pungens (Desf.) De Winter, Bull. Inst. Franç. Afrique Noire, Sér. A, 18: 1054 (1956) – Naegelé, 6e Conf. Int. Afr. Occid. 3: 157-162 (1958) – Kirkia 3: 135 (1963) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 376 (1972) – Naegelé, Les Graminées Pât. Mauritanie, 1977 – Ozenda, Fl. Sahara: 165 (1958). ***(planche p. 154)***

syn.: *Aristida pungens* Desf. in Fl. Atlant. 1: 109 (1798).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, suffrutescente, à longs rhizomes obliques, haute de 100 cm ou plus.

Chaumes dressés, robustes, ramifiés, lisses, glabres.

Gaines glabres, lisses ou scabérules.

Ligule auriculée, réduite à une frange de poils.

Feuilles rigides, dressées ou plus ou moins étalées, longues de 10-30 cm (parfois beaucoup moins): limbes subulés, à sommet acéré et piquant, glabres, scabres ou légèrement poilus à la face supérieure.

Inflorescences en panicules linéaires-ovées à oblongues, atteignant 15-20 cm de long, dressées, assez denses (mais moins denses que chez *S. vulnerans*), souvent interrompues et plus ou moins lâches. Ramifications dressées ou légèrement étalées: axes striés, glabres, subcomprimés; pédicelles clavés, dressés, étalés ou flexueux, à poils apprimés vers le sommet.

Epillets solitaires, lancéolés, de 13-15 mm de long sans les arêtes, jaunes.

Glumes subégales ou parfois inégales, membraneuses à papyracées, à carènes généralement lisses: l'inférieure de 13 mm de long, largement lancéolée, à sommet courtement subulé, à 1 nervure proéminente (parfois obscurément 5-nervée); la supérieure de 14-15 mm de long, lancéolée, 1-3 nervée, à sommet plus ou moins denticulé et mucroné.

Fleur à lemme plus courte que les glumes, cylindrique, fortement 3-nervée, de 5-6 mm de long incluant un callus oblique de 1 mm, acéré, légèrement cilié ou presque glabre. Arête articulée entre le sommet de la lemme et la base de la colonne: colonne droite, courte. Arêtes densément plumeuses, égales, de 12-15 mm de long environ, à extrémité nue. Paléole réduite, hyaline. 3 étamines.

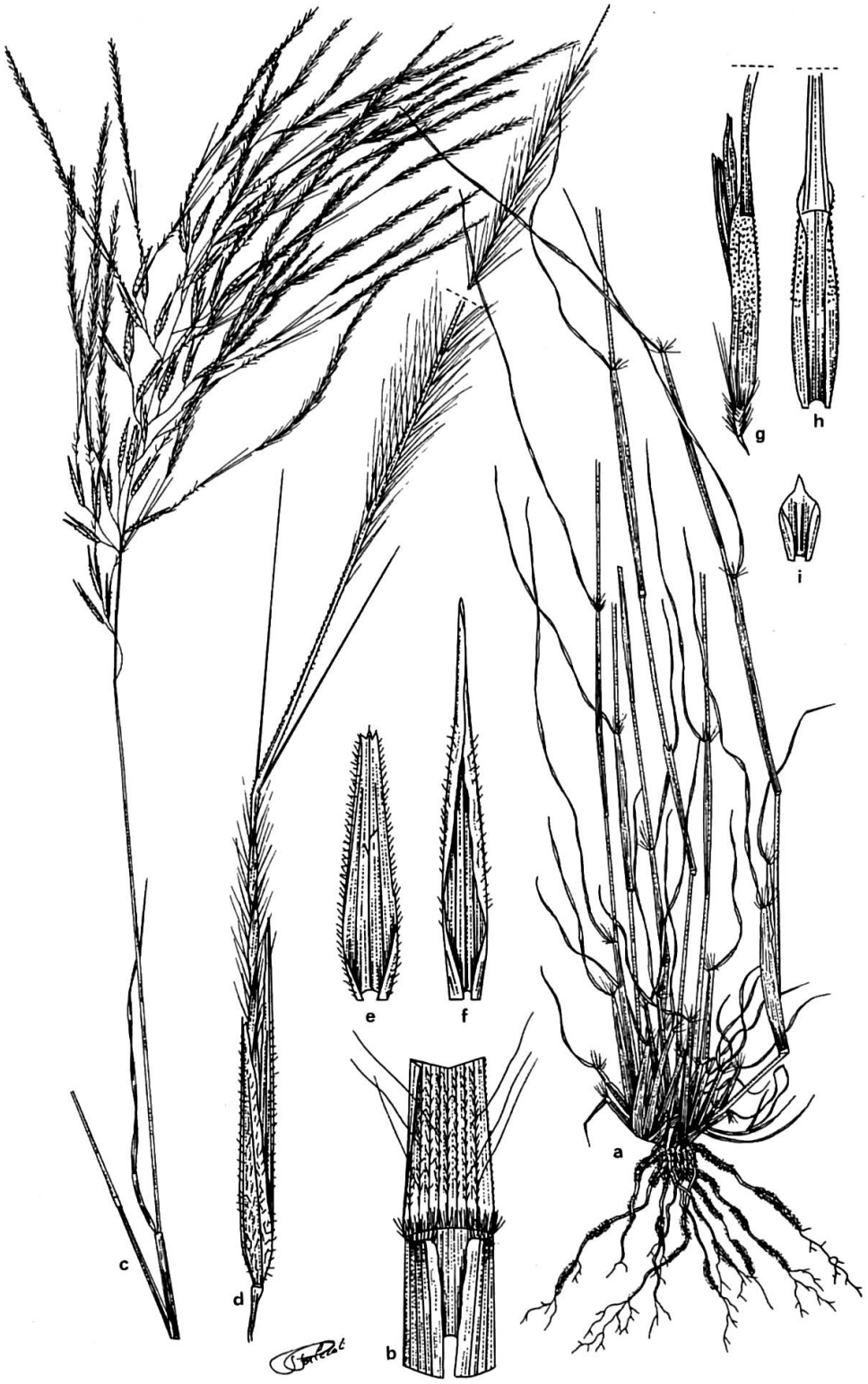
Rem. – *S. pungens,* **non incluse dans la flore du Niger** est citée à titre d'information, est très semblable à *S. vulnerans* dont l'inflorescence est plus fournie et pubescente, dont les glumes présentent des carènes scabres et dont les arêtes sont un peu plus courtes (10 mm).

Cette espèce ressemble à *S. sabulicola* (Pilg.) De Winter (Namibie).

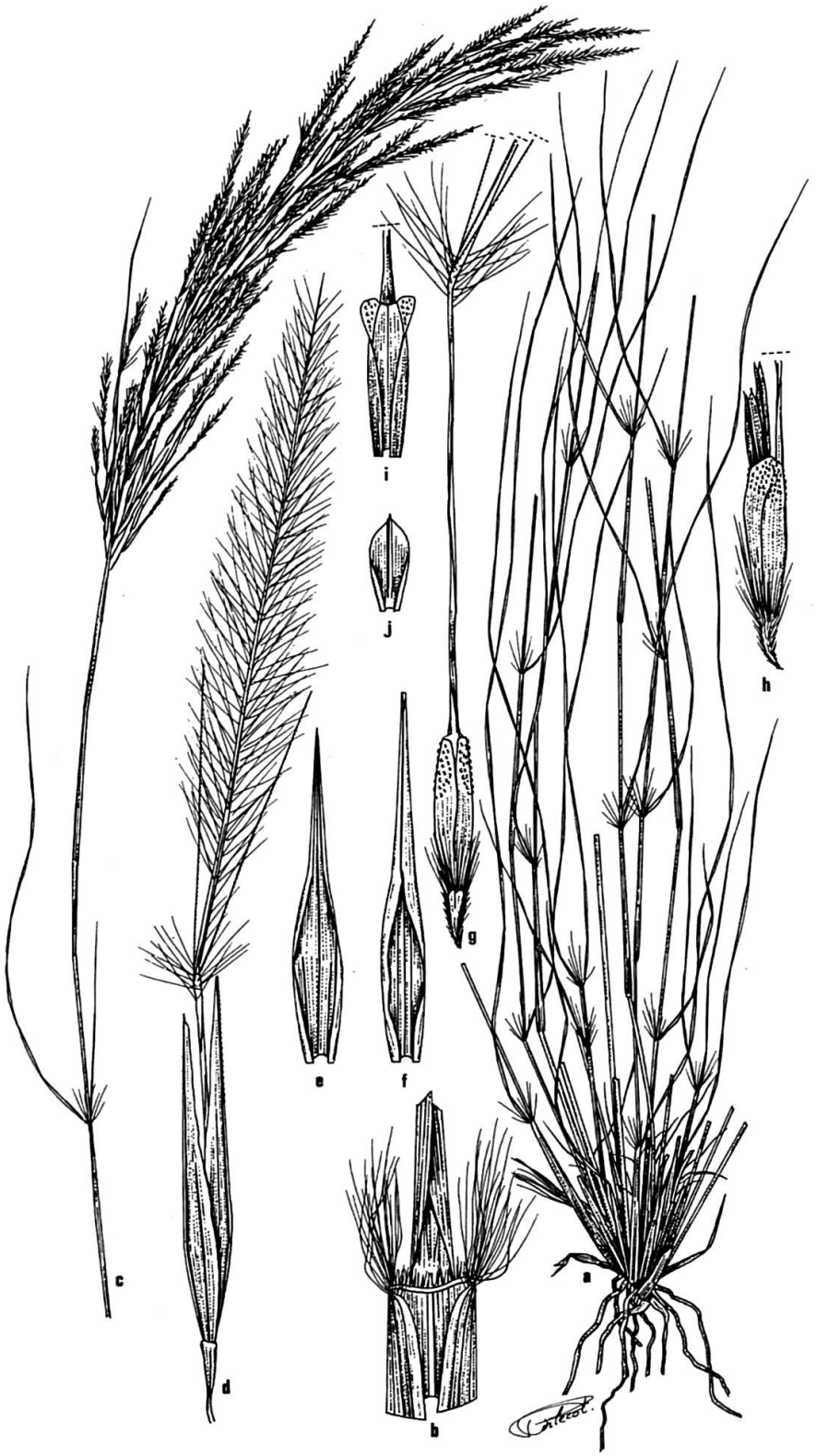
Ecologie. – Espèce caractéristique des sables dunaires désertiques.

Répartition géographique. – Afrique du Nord, Mauritanie, Egypte, Soudan – Arabie et jusqu'au Touran et à l'Altaï.

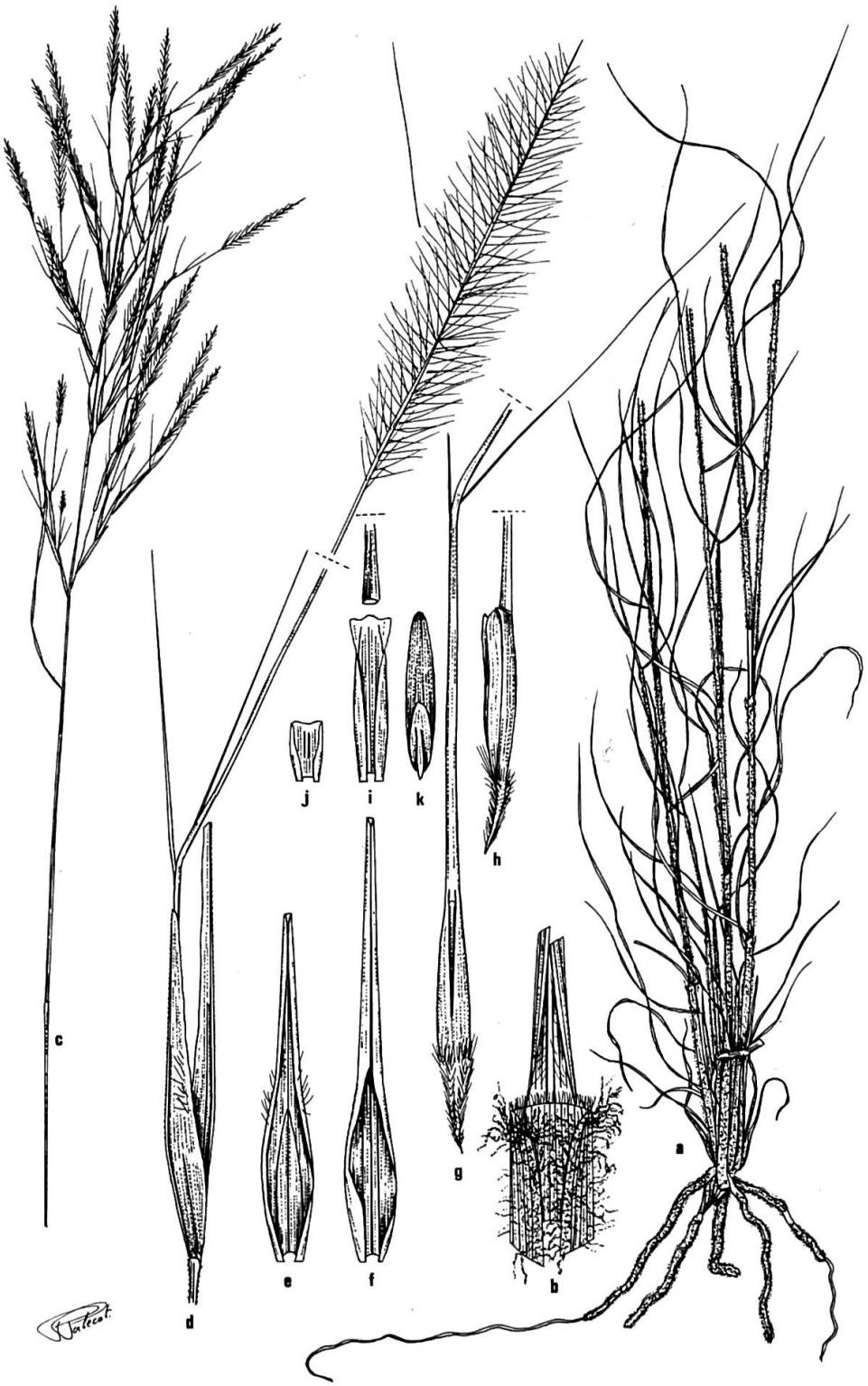
S. pungens est souvent confondue avec *S. vulnerans* en Afrique tropicale.



Stipagrostis hirtigluma (Steud. ex Trin. & Rupr.) de Winter *(21251 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 3,78); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 3,78); g, fleur (de profil avec étamines, × 6,30); **h** et **i,** lemme et paléole (× 6,30).



Stipagrostis uniplumis (Licht.) de Winter *(7093 IEMVT, A. Gaston – 1027 RNNAT, J. Newby).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 5,04); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 5,04); **g** et **h,** fleur de face et de profil (× 9,45); **i** et **j,** lemme et paléole (× 9,45).



Stipagrostis plumosa (L.) Munro ex T. Anderson subsp. *seminuda* (Trin. & Rupr.) Scholz *(7966 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues – 1271 RNNAT, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 4,41); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 4,41); **g** et **h,** fleur de face et de profil (× 6,30); **i** et **j,** lemme et paléole (× 6,30); **k,** caryopse (× 6,30).



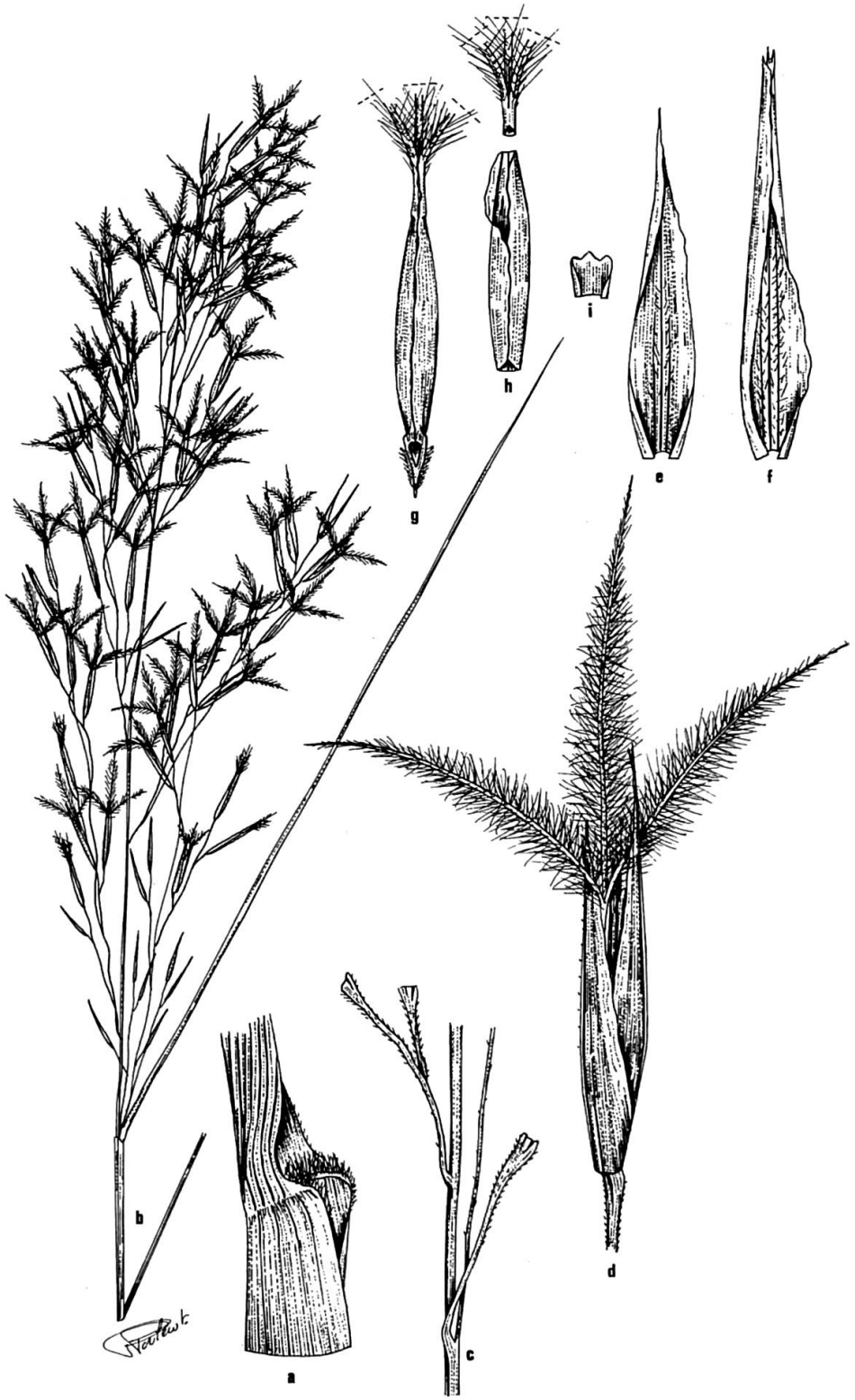
Stipagrostis ciliata (Desf.) de Winter var. *ciliata (51167 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues – 1020 RNNAT, J. Newby).*
a, base de la plante, **b,** nœud (× 1,26); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63); **e,** épillet (× 3,15); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (× 3,15); **h,** fleur (× 4,41); **i** et **j,** lemme et paléole (× 4,41).



Stipagrostis acutiflora (Trin. & Rupr.) de Winter *(21246 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues – 1322 RNNAT, P. Poilecot).* **a,** base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 5,04); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 5,04); **g,** fleur (× 8,82); **h,** lemme (× 8,82); **i,** caryopse (× 8,82).



Stipagrostis vulnerans (Trin. & Rupr.) de Winter *(8024 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues – 32 934 IEMVT, G. Rippstein – 1287 N, Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment d'inflorescence (× 2,52); **e,** ***épillet*** (× 4,41); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h,** fleur; **i** et **j,** lemme et paléole.



Stipagrostis pungens (Desf.) de Winter *(26515, J. Mordant).*
a, ligule; **b,** inflorescence(× 0,63); **c,** fragment de ramification de l'inflorescence (× 3,78); **d,** épillet (× 5,04); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 5,04); **g,** fleur (× 6,30); **h,** lemme (× 6,30); **i,** paléole (× 6,30).

ARISTIDA L.

Sp. Pl.: 82 (1753) & Gen. Pl., ed. 5: 35 (1754);
Henrard in Med. Rijks Herb. Leiden 54 (1926), 54A (1927), 54B (1928), 54C (1933), 58 (1929) & 58A (1932); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop.: 166 (1962); de Winter in Bothalia 8: 229 (1965);
Clayton & Renvoize, F.T.E.A., Gramineae: 140 (1970); Gen. Gram.: 186 (1986).
<<**Espèce type**: *Aristida adscensionis* L.>>

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles souvent basales (espèces pérennes) ou caulinaires (espèces annuelles), à limbe linéaire à étroitement linéaire, plan ou enroulé: ligule représentée par une frange de poils ou une membrane ciliée. Inflorescences en panicules ouvertes ou contractées. Epillets uniflores, bisexués, pédicellés, plus ou moins comprimés latéralement, à callus acéré, obtus ou bifide et barbu: rachéole désarticulée au-dessus des glumes; glumes 2, relativement grandes, inégales ou subégales, membraneuses à papyracées, généralement aiguës ou aristées ou mutiques, l'inférieure 1-nervée, la supérieure 3-nervée; lemme étroite, cylindrique, convolutée ou non, 1-3-nervée, plus ferme que les glumes, entière, poilue ou glabre ou scabre, aristée; arête trifide (rarement simple), articulée au sommet de la lemme ou d'une colonne généralement spiralée (prolongation de la lemme) ou non, les branches glabres ou scabres, jamais plumeuses; paléole plus courte que la lemme, entière, mutique, 0-1-2-nervée; lodicules 0 ou 2; étamines 1-3; stigmates 2, rouges ou bruns. Fruit libre dans les glumelles, fusiforme, plus ou moins comprimé dorsiventralement.

Deux cent-quatre-vingt-dix espèces, xérophiles, des régions subtropicales et tempérées chaudes: 8 espèces au Niger.

Clé des sections

A. Lemme (ou colonne) non articulée au sommet ..... .sect. I. **Aristida**

A'. Lemme ou colonne articulée au sommet et se désarticulant à maturité:

B. Lemme en continuité avec les arêtes sans colonne ..... .sect. II. **Pseudochaetaria**

B'. Lemme prolongée par une colonne plus ou moins spiralée sous le point d'insertion des arêtes:

C. Articulation à la base de la colonne ..... .sect. III. **Arthraterum**

C'. Articulation au sommet de la colonne, sous les arêtes sect. IV. **Pseudarthratherum**

Sect. I. **Aristida**

1 Arêtes latérales présentes; plantes annuelles; épillets de 5 mm de long ou plus:

2. Glumes subégales; panicule rigide; lemme de 9-11 mm de long à poils épineux courbes; arêtes longues de 15-25 mm ..... .**rhiniochloa**

2'. Glumes inégales, l'inférieure égale aux 2/3 de la longueur de la supérieure (longue de 6-10 mm); panicule flexueuse; lemme de 5-15 mm de long, glabre ou scabre, rarement tuberculée; arêtes de 10-20 mm de long ..... .**adscensionis**

Sect. II. **Pseudochaetaria**

Panicule spiciforme dense, de 4-12 cm de long; glumes munies de subules de 2-5 mm de long; gaines et entre-nœuds densément pubescents ..... .**hordeacea**

Sect. III. **Arthratherum**

1. Glume inférieure de 3-6 mm, plus longue que la supérieure; callus conique ..... .**funiculata**

1'. Glume inférieure plus courte que la supérieure:

2. Fleur à callus bifide:

3. Panicule linéaire; glumes longuement subulées; colonne de l'arête longue de 50-70 mm ..... .**kerstingii**

3'. Panicule diffuse; glumes obtuses ou mucronées; colonne de l'arête longue de 15-30 mm ..... **stipoides**

2'. Fleur à callus conique, obliquement acéré; panicule dense; glume supérieure prolongée par une subule de 5-10 mm; colonne de l'arête de 10-30 mm de long ..... **sieberiana**

Sect. IV. **Pseudarthratherum**

Plante annuelle; épillets groupés au sommet des ramifications ..... **mutabilis**

Aristida rhiniochloa Hochst. in Flora 38: 200 (1855) – Dur. & Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 808 (1894) – Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw.: 2: 204 (1899) – Henrard, Monogr. Aristida 2. in Meded. Rijks-Herb. 58a: 242, t. 115 (1929) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 51: 507 (1954) – de Winter in Bothalia 8: 249, fig.18, 19, 20, 159/4 (1965) – F.Z. 10 (1): 115 (1971) – Bourreil & Gillet, Mitt. Bot. Staatss, München, 10: 309 (1971) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 147 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 379 (1972) – Ghiglione & coll., Boissiera, 24a: 151 (1975) – Grass. South. Africa: 53 (1991) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 77 (1996). <<**Type:** *Schimper* 1229 in Herb. Buchinger, Ethiopie, Agau, Gageros>> ***(planche p. 166)***

syn.: *Aristida rigidiseta* Pilg. in E.J. 51: 413 (1914). Type: *Dinter* 2535, Afrique du Sud-Ouest, Damaraland, Okahandja-Otjisaru (B, holo. perdu) – *A. serrulata* Chiov in Agric. Colon. 18: 351 (1924). Type: *Calciati & Braccioni,* Erythrée, Corni (FI, holo.!) – *A. andoniensis* Henrard in Med. Rijks Herb. Leiden 54B: 691 (1928). Type: *Barnard* 16519, Afrique du Sud-Ouest, Ovamboland, Andoni (K, holo.!).

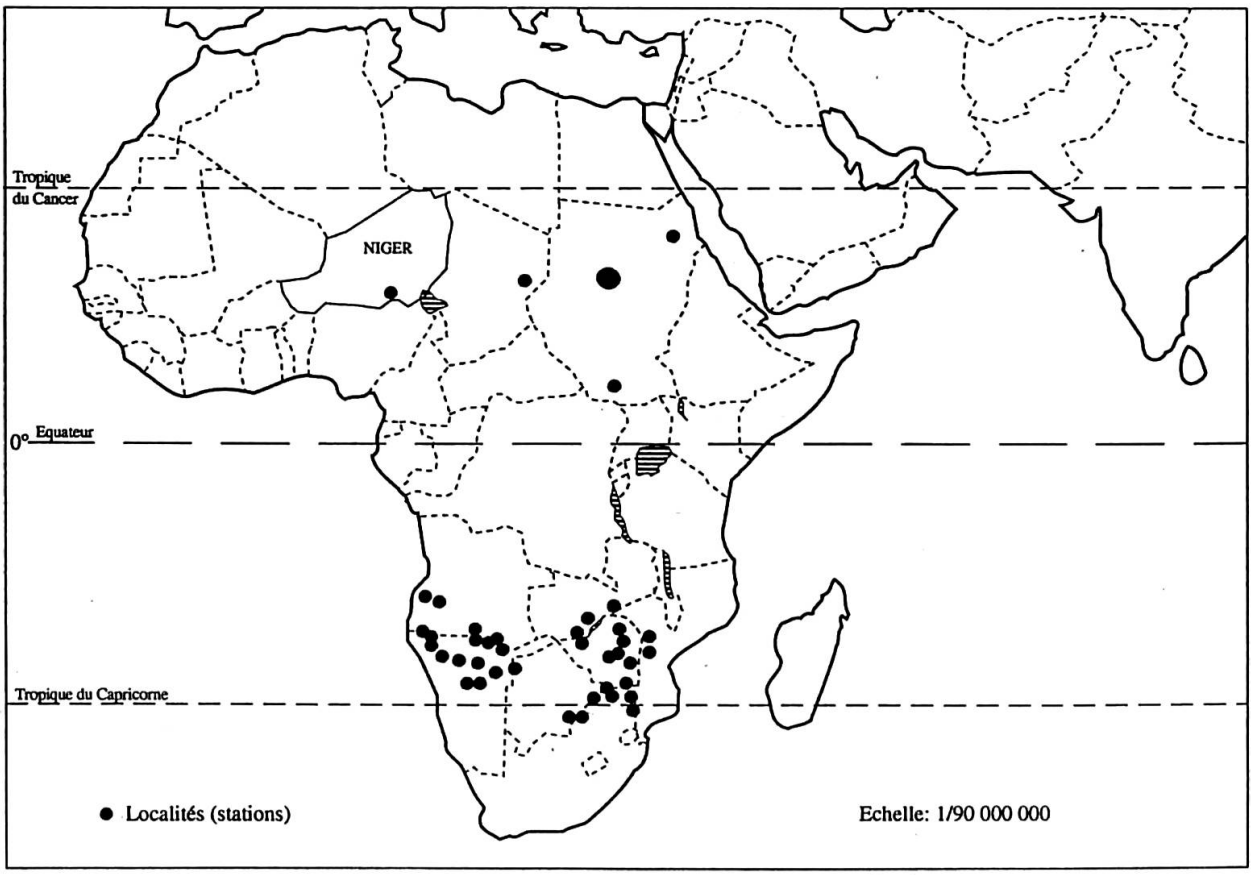


Figure 17. – Aire de répartition d'*Aristida rhiniochloa* Hochst., espèce à aire disjointe des zones sèches: les localités de Mauritanie, du Mali, du Burkina Faso et de Tanzanie ne sont pas mentionnées sur la carte.

(Souce: Bourreil & Gillet, 1971).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, haute de 20-90 cm: la plante entière est généralement scabre.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, robustes, à entre-nœuds scabres: nœuds courtement pubescents.

Gaines comprimées et carénées, striées, glabres mais scabres, hispides-rétrorses sur les nervures, tessellées.

Ligule représentée par une frange de longs cils: auricules munies d'une touffe de longs poils.

Feuilles atteignant 20 cm de long et 2-4 mm de large: limbes étroitement linéaires, plans, glauques, scabres.

Inflorescences en panicules longues de 8-30 cm, étroites et souvent interrompues: axe principal, ramifications (ascendantes ou parfois plus ou moins étalées) et pédicelles scabres; touffes de poils denses et courts au point d'insertion avec l'axe principal.

Epillets robustes, étroitement lancéolés, de 35-50 mm de long (arêtes comprises), vert-rougeâtre avec souvent une tache sombre à la base: articulation au-dessus des glumes.

Glumes subégales, papyracées, teintées de rouge, 1-nervées, scabres ou lisses, à carènes légèrement scabres: glume inférieure de 6-17 mm de long, parfois un peu plus longue que la supérieure, à carène scabre, le sommet prolongé par une arête de 0,8-3,5 mm; la supérieure de 5-15 mm de long, bidentée et mucronée au sommet.

Fleur à lemme subarrondie, comprimée latéralement, de 7-13 mm de long, plus courte que les glumes, scabre, ornée de lignes de poils épineux et crochus (très rarement lisse), carénée sur le dos, profondément sillonnée sur le ventre avec les marges enroulées: callus obtus, de 1 mm de long, barbu. Colonne et articulation absentes: lemme prolongée par des arêtes de 15-30 mm, rigides et scabres. Paléole très petite, hyaline. 3 étamines.

Caryopse fusiforme, long de 7-10 mm, sillonné, brun.

Ecologie. – Espèce rare au Niger, dont l'aire de distribution se limite aux plateaux tabulaires de l'Ader Doutchi et du Koutous, dans la région de Kao Kiloum et de Barmou: l'optimum écologique d'*A. rhiniochloa* correspond à une pluviométrie comprise entre 400 et 600 mm. Elle occupe les sols argilo-sableux des interstices des blocs gréseux, souvent associée à *Tetrapogon cenchriformis, Aristida funiculata* et à diverses psammophiles banales lorsque le recouvrement sableux est suffisamment épais.

Répartition géographique. – Espèce à aire disjointe (fig. 17): – Afrique tropicale sèche: Mauritanie, Mali, Niger, du Tchad à l'Ethiopie (Erythrée), Tanzanie • Sud-Ouest africain, République d'Afrique du Sud (Damaraland).

Utilisations. – Espèce à feuilles dures et piquantes, à faible valeur fourragère et peu productive.

En Afrique australe, *A. rhiniochloa* est indicatrice de surpâturage et de dégradation de sols. Elle est résistante à la sécheresse et peut dans certains cas jouer un rôle important comme plante anti-érosive dans les régions à faible pluviométrie.

Aristida adscensionis L., Sp. Pl.: 82 (1753) – Dur. & Schinz, Consp. FL. Afr. 5: 799 (1894) – Stapf in Harv. & Sond., F.C. 7: 554 (1899) – Henrard, Monogr. Aristida 2 in Meded. Rijks-Herb. 58a: 322, t. 157 (1932) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 51: 508 (1954) – Imp. Grassl. Pl. Kenya: 46 (1951) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 58 (1953) – F.P.S. 3: 395 (1956) – R.K.G.: 34 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 29 (1958) – I.G.U.: 17 (1960) – Bor, Grass. of B.C.I. & P.: 407 (1960) – F.Z., 10 (1): 110 (1971) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 379 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 148 (1970) – Grass. South. Africa: 47 (1991) – Van der Zon Gramin. Cameroun, 2: 94 (1992) – Cope in Tulin, Fl. Somala, 4: 162 (1995) – Flora of Somalia 4: 162 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 98 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 78 (1996). <<**Type:** *Osbeck,* Ile de l'Ascension>> ***(planche p. 167)***

syn.: *Aristida caerulescens* Desf., Fl. Atlant. I: 109 (1798) – *A. submucronata* Schumach. in Schumach. & Thonn., Beskr. Guin. Pl.: 67 (1827); F.P.S. 3: 395 (1956). Type: *Thonning,* Ghana (C, holo.!) – *Chaetaria curvata* Nees, Fl. Afr. Austr.: 186 (1841). Type: *Ecklon,* Afrique du Sud, Cape Province (B, holo.!) – *Aristida curvata* (Nees) Dur. & Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 802 (1894); Henrard, Crit. Rev. *Aristida* 3 in Meded. Rijks-Herb. 54: 124 (1926); Monogr. *Aristida* 2 in op. cit. 58a: 318, t. 156 (1932); Schweickerdt, tom. cit.: 149 (1941); Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 312 , fig. 279, map 43 (1955); de

Winter in Bothalia, 8: 253, fig. 25, 26, 159/7 (1965). Type: comme pour *A. mauritiana* – *A. guineensis* Trin. & Rupr., Sp. Gram. Stip.: 137 (1842). Type: *Thonning,* Ghana (LE, holo.) – *A. mauritiana* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 392 (1851), *nom. illegit., non* Kunth (1829). Type: Ethiopie – *A. adscensionis* L. subsp. *guineensis* (Trin. & Rupr.) Henrard in Med. Rijks Herb. Leiden 54: 216 (1926); Ann. list grasses Ug.: 3 (1947) – *A. thonningii* Trin. & Rupr., loc. cit.; Henrard, Crit. Rev. *Aristida* 3 in Meded. Rijks-Herb. 54b: 632 (1928). Type: Guinée.

Noms vernaculaires. – Hausa; wutsiya'r kurege, fari n'tchaoua – Zarma; subu galigali – Peul; sekö – Tamacheq; agaemmûd, alaemos, tazme (Aïr) – Béribéri; kalabon, lalau, budu.

Caractéristiques. – Herbe annuelle ou parfois pérenne, formant des touffes dressées ou étalées, mesurant 10-100 cm de hauteur. Chaumes grêles, arrondis, ramifiés, plus ou moins genouillés-ascendants, parfois radicants à la base. Gaines glabres, légèrements scabres. Ligule réduite à une frange de poils. Feuilles atteignant 20 cm de long et 3 mm de large: limbes linéaires, plans ou souvent convolutés, à marges scabres.

Inflorescences en panicules mesurant jusqu'à 30 cm de longueur, plus ou moins contractées ou parfois étroites et denses.

Epillets uniflores, atteignant 15 mm de long (sans les arêtes), étroitement lancéolés, verts ou teintés de violet.

Glumes inégales, uninervées, linéaires-lancéolées à lancéolées, scabres sur les carènes, émarginées et mucronées ou aiguës, mais jamais aristées: l'inférieure longue de 1-3 mm et la supérieure de 5-10 mm.

Fleur à lemme coriace de 5-15 mm de long, linéaire-cylindracée, comprimée latéralement, convolutée, dépassant généralement la glume supérieure, glabre, scabre sur la carène (et parfois dans sa partie supérieure), à sommet entier et aristé: callus étroitement oblong de 0,5 mm de long, obtus et barbu. Arête trifurquée dès son insertion sur la colonne, la subule principale longue de 7-25 mm et les latérales subégales ou parfois beaucoup plus courtes: subules scabres. Paléole hyaline, très petite, oblongue. 3 étamines.

Caryopse oblong, de 7-9 mm de long, cylindracé, étroitement inclus dans la lemme.

Rem. – *A. adscensionis* est une plante très variable, aussi bien par le port que par la forme de l'inflorescence, les dimensions des glumes et des fleurs et qui présente de nombreuses variétés.

Ecologie. – *A. adscensionis* est une espèce héliophile, pionnière, envahissante, qui s'installe aussi bien sur les terres lourdes que sur les sols beaucoup plus arides, tant dans le Domaine soudanien que sahélien.

Elle se retrouve également dans les oueds désertiques sur la limite est et nord de l'Aïr (Mont Gréboun), au contact du Ténéré. Dans la zone sahélienne, sur les sols sablo-argileux des terrasses de piedmont dunaire ou des basses terrasses, *A. adscensionis* domine dans le tapis graminéen avec *Aristida funiculata, A. mutabilis, Eragrostis tremula, Cenchrus biflorus, Cymbopogon schoenanthus, Trichoneura mollis,...* Elle apparaît sur les massifs sableux pénéplanés avec *Cymbopogon giganteus* et *Andropogon gayanus:* ces deux dernières espèces ayant été fortement affectées par les dernières années de sécheresse. Dans le Niger méridional, elle est fréquente dans la brousse tigrée, sur les grès affleurants du Continental Terminal, avec *Elionurus elegans, Andropogon pseudapricus, Loudetia togoensis, Tripogon minimus,...*

Son aire s'étend jusque dans les ravins d'altitude de l'Aïr. Dans ce massif, *A. adscensionis* constitue un élément important des formations herbeuses des plaines d'épandage, sur sols argileux à sablo-argileux. Sur les banquettes de kori, elle est associée à *Cymbopogon schoenanthus, Cenchrus biflorus, Brachiaria ramosa, Pennisetum pedicellatum,...*

Répartition géographique. – Pays tropicaux.

Utilisations. – Espèce à bonne valeur fourragère, consommée par le bétail avant la floraison mais ensuite délaissée à l'état de paille ou pâturée dans le cas de pénurie d'autres fourrages. Les *Aristida* constituent généralement un bon fourrage de saison des pluies mais insuffisant par la suite à l'état de paille et un complément protéinique (feuilles et fruits d'arbres) est alors nécessaire pour satisfaire les besoins des animaux. *A. adscensionis* est utilisée dans les pâturages des ranches de bovins en zone semi-aride au Zimbabwe.

A. adscensionis est appétée par le Mouflon à manchettes dans l'Aïr.

Les arêtes des épillets pénètrent dans la toison des moutons et déprécient la valeur de la laine (Afrique australe-Namibie).

A. adscensionis est parfois utilisée dans le cas de lutte anti-érosive sur des sols dégradés ou à forte pente (Afrique du Sud).

Les chaumes sont employés dans la couverture des toitures, la confection des nattes (Ghana) et pour bourrer les sandales en peau de chameau. Finement tressés, ils servent à faire des passoires.

Aristida hordeacea Kunth, Rév. Gram. 2: 517, t. 173 (1831) – Dur. & Schinz, Consp. FL. Afr. 5: 803 (1894) – Henrard, Monogr. *Aristida* 2 in Meded. Rijks-Herb. 58: 140, t. 54 (1929) – Ann. list grasses Ug.: 4 (1947) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 51: 503 (1954) – Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 317 (1955) – F.P.S. 3: 395 (1956) – R.K.G.: 33 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 29 (1958) – I.G.U.: 16 (1960) – G.T.: 23 (1965) – de Winter in Bothalia 8: 244, fig. 13, 14, 55, 159/2 (1965) – F.Z. 10 (1): 116 (1971) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 150 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 379 (1972) – Grass. South. Africa: 50 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 97 (1992) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 81 (1996). <<**Type:** *Leprieur,* Sénégal>> ***(planche p. 168)***

syn.: *Aristida steudeliana* Trin. & Rupr., Sp. Gram. Stip.: 155 (1842). Types: *Kotschy* 53, Soudan, Kordofan, Abu-Gerad & *Schimper* 804, Ethiopie, Gapdia (tous K, isosyn.!) – *A. hordeacea* Kunth var. *longiaristata* Henrard, Crit. Rev. *Aristida* 2 in Meded. Rijks Herb. Leiden, 54a: 244 (1927). Type: Afrique du Sud-Ouest; Berhaut, Fl. Sén., éd. 2, 393; De Miré et Gillet, J. Agric. Trop. 3: 727 – *A. pseudohordeacea* Stent & Rattray in Proc. Rhod. Sci. Ass. 32: 45 (1933). Type: *Brain* 5827, Rhodésie, Wankie, Victoria Falls, 900 m, 12.iii. 1932 in SRGH (K, iso.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; milmilo, lillimo, fari'n hatji, kalafhu – Zarma; subu kurégé – Peul; sewuko – Tamacheq; tazmei, alaemos – Béribéri; ngibi bulduyé.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, atteignant 10-90 cm de hauteur.

Chaumes dressés ou ascendants, assez robustes, légèrement comprimés (surtout ceux de la base), simples ou ramifiés dès la base: entre-nœuds pubescents. Nœuds resserrés, pubescents mais devenant glabres.

Gaines glabres ou légèrement pubescentes, scabres, tessellées: gaines basales légèrement comprimées et carénées.

Ligule réduite à une frange de poils.

Feuilles de 5-30 cm de long et atteignant 5-10 mm de large: limbes linéaires, plans ou pliés, carénés, plus ou moins glauques, glabres ou pubescents sur la face supérieure, scabres, brusquement rétrécis au sommet, se détachant souvent des chaumes en formant un angle de 45°, à marges scabres.

Inflorescences en panicules spiciformes, exsertes, denses, de 5-15 cm de long et 1-3 cm de large, linéaires-oblongues à subovées et plus ou moins interrompues à la base: axe et pédicelles pubescents.

Epillets de 15-45 mm de long (arêtes incluses), linéaires-lancéolés, fasciculés, verts ou pourpres: articulation au-dessus des glumes.

Glumes subégales (arêtes exclues), lancéolées, glabres ou légèrement hispides sur les flancs, à sommet plus ou moins bifide, à carènes scabérules: l'inférieure de 5-8 mm de long, le sommet prolongé par une arête scabérule de 2,5-5 mm et la supérieure de 6-9 mm de long, munie d'une arête scabérule de 1-4 mm de long.

Fleur à lemme cylindrique, de 5-7 mm de long, scabre, ornée de lignes de poils épineux et crochus, creusée d'un profond sillon ventral: callus étroitement oblong, de 0,5-0,8 mm de long, obtus, barbu. Articulation au sommet de la lemme, sans colonne: arête trifurquée, les branches subégales de 25-35 mm de long et scabres. Paléole hyaline, réduite. 3 étamines.

Caryopse linéaire, long de 4 mm environ.

Rem. – *A. hordacea* ressemble à *A. hubbardiana* Schweick. (Afrique australe) et à certaines formes d'*A. congesta* Roem. & Schult. (De l'Afrique de l'Est jusqu'au Cap).

Ecologie. – Espèce héliophile commune, plutôt sahélo-saharienne, fugace, qui affectionne les zones d'épandage à sols sablo-limoneux ou sablo-argileux humides: la durée de son cycle est étroitement dépendante de la pluviométrie. Son aire de distribution s'étend jusqu'à l'Aïr méridional (Agadez), occidental (Tamesna) et central (Iférouane).

Dans le secteur sud-saharien, elle s'installe dans les vallées sèches sur argilites du Continental Intercalaire où elle est associée à *Aristida funiculata, A. mutabilis, Panicum turgidum, Cymbopogon schoenanthus, Cenchrus ciliaris, Pennisetum violaceum,...*

Dans la zone sahélienne (Abalak, Tassara, Gazami, Tanout, Soyam, Diffa,...), sur les sols filtrants des dépressions argilo-sableuses, *A. hordeacea* apparaît dans un tapis herbacé composé d'*Echinochloa colona, Brachiaria lata* et *Sorghum arundinaceum.*

Répartition géographique. – Afrique tropicale.

Utilisations. – Espèce à valeur fourragère moyenne, bien consommée par le bétail en général, qui persiste à l'état sec dans les grands bas-fonds du Nord (Illéba, In Gall). Seuls les bovins la consomment régulièrement à l'état sec.

A. hordeacea est considérée comme une espèce indicatrice de dégradation des sols dans le veld en Afrique australe (Namibie).

Aristida funiculata Trin. & Rupr., Sp. Gram. Stip.: 159 (1842) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 49 (1953) – F.P.S. 3: 396 (1956) – Bourreil, Adansonia, sér. 2, 11: 126 (1971) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 379 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 152 (1970) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 81 (1996). <<**Type:** *Leprieur,* Sénégal>> ***(planche p. 169)***

syn.: *Aristida macrathera* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 393 (1851). Type: *Quartin Dillon,* Ethiopie, Tigre, Shire (P, holo.!, K, iso.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; so ka tumbi, buta'n kurege, fari'n tchawa – Zarma; zangûa, zommo-zoubou – Peul; wudhuwo, lakelwado – Tamacheq; taelummus, tazmei, chinini, alaemos – Béribéri; kalawu, sowulgumm – Arabe; bu kraïba, tazima.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, haute de 15-30 cm.

Chaumes dressés ou parfois genouillés-ascendants, simples, grêles et assez souples, glabres, légèrement scabres, plus ou moins comprimés et carénés, vert pâle ou glauques.

Gaines glabres, carénées.

Ligule réduite à une frange de poils: auricules longuement ciliées.

Feuilles longues de 4-10 cm et atteignant 2 mm de large: limbes étroitement linéaires, plans ou pliés, lâchement pileux (longs poils blancs) sur la face supérieure à la base, à marges scabres.

Inflorescences en panicules linéaires peu fournies, atteignant 10 cm de long: axe et ramifications scabres.

Epillets étroitement linéaires, longs de 9-11 cm (arêtes incluses), glabres, verts teintés de brun ou de violet: articulation au-dessus des glumes.

Glumes inégales, étroitement lancéolées, membraneuses, le sommet atténué en pointe fine: l'inférieure longue de 15-30 mm, 3-nervée, scabre sur la carène et la supérieure plus courte, de 13-24 mm, 1-nervée.

Fleur à lemme cylindrique, de 4 mm de long, 3-nervée, scabre dans sa partie supérieure: callus conique et acéré, de 2 mm de long, barbu. Articulation au sommet de la lemme: colonne de 30-45 mm de long, d'abord droite puis rapidement spiralée, prolongée par une arête trifide à branches subégales de 35-45 mm, scabres. Paléole hyaline, réduite. 3 étamines.

Caryopse oblong, long de 5 mm environ, cylindracé, jaunâtre.

Rem. – *A. funiculata* est proche de l'espèce indienne *A. royleana* Trin. & Rupr.

Au moment de la fructification, généralement abondante, les épillets aristés s'enchevêtrent les uns dans les autres et forment des boules épineuses qui sont facilement véhiculées par le vent.

Des spécimens à colonne courte (ne dépassant pas 20 mm de long) et à arêtes n'excédant pas 30-40 mm sont fréquents au Pakistan (Phillips, 1995).

Ecologie. – Espèce psammophile, commune dans le Domaine sahélien (Akalak, Toukounous, Tasker, Tedjira). Son aire s'étend jusqu'à l'Aïr méridional (sur les glacis du massif du Taraouadji) et central: elle a été récoltée également dans le massif du Termit. Elle apparaît dans les grands oueds et les zones d'épandage associée à *Aristida mutabilis, Panicum turgidum, Eragrostis pilosa, Enteropogon prieurii, Stipagrostis uniplumis,...*

Elle occupe généralement les bas de pente et les replats à sols battants. Sur les terrasses de piedmont dunaire ou sur les basses terrasses dunaires de la zone sahélienne, elle domine dans le tapis gra-

minéen avec *Aristida adscensionis A. mutabilis, Eragrostis tremula, Cenchrus biflorus, Tetrapogon cenchriformis,...*

Sur les massifs sableux pénéplanés de la zone nomade, *A. funiculata* est associée principalement à des pérennes comme *Aristida sieberiana, Panicum turgidum* et *Stipagrostis uniplumis.*

Répartition géographique. – Iles du Cap Vert – Du Sénégal et de la Mauritanie à l'Arabie et l'Inde (Somalie et Kenya inclus).

Utilisations. – Espèce à bonne valeur fourragère, appétée surtout à l'état vert. Elle est recherchée par le Mouflon à manchettes et les grains sont consommés par le Lièvre du Cap.

Les chaumes sont tressés pour faire des chapeaux et des bracelets.

Aristida kerstingii Pilg. in Engl. Bot. Jahrb. 34: 127 (1904) – Stanfield, Fl. Nigeria: 28 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 379 (1972) – Bourreil & coll., Bull. Mus. Natl. Hist. Nat. Paris, sér. 4 (1988), Sect. B, Adansonia, 10 (4): 421-433 (1988) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 98 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 100 (1995). <<**Type:** *Kersting* 541, Togo>> ***(planche p. 170)***

Caractéristiques. – Herbe annuelle ou brièvement pérenne, haute de 30-90 cm.

Chaumes dressés, simples ou ramifiés, arrondis, glabres.

Gaines glabres et lisses.

Ligule représentée par une minuscule ligne de poils.

Feuilles mesurant jusqu'à 25-28 cm de long et 2 mm de large: limbes étroitement linéaires, convolutés et alors filiformes (rarement plans), glabres ou munis de quelques poils épars vers la base.

Inflorescences en panicules terminales denses, longues de 15-25 cm, linéaires, flexueuses, de teinte vert clair ou jaune doré: axe et ramifications scabres.

Epillets uniflores subsessiles, atteignant 35 mm de long sans les arêtes, étroitement lancéolés, comprimés latéralement, de teinte jaune paille: articulation au-dessus des glumes.

Glumes inégales, membraneuses, 1-nervées, longuement subulées: l'inférieure longue de 20 mm environ, à carène scabre; la supérieure atteignant 25-35 mm, à carène lisse.

Fleur à lemme coriace, longue de 5-7 mm, linéaire-cylindracée, convolutée, scabre dans la partie supérieure, marbrée de brun violacé: callus bidenté et barbu. Arête trifurquée au sommet d'une colonne spiralée et scabre de 50-70 mm de long: subules subégales de 60-80 mm de long, scabres. Paléole réduite à une minuscule languette hyaline. 3 étamines.

Caryopse linéaire-oblong, de 6,5-7 mm de long, cylindracé.

Ecologie. – Espèce héliophile distribuée dans le Niger méridional, sur des sols généralement secs et appauvris.

Dans les savanes boisées des terrasses sur sols ferrallitiques rouges à *Hyparrhenia involucrata* de la région de Bengou-Gaya, *A. kerstingii* est associée principalement à *Andropogon gayanus, A. pseudapricus* et *Diheteropogon amplectens*.

Sur les sables rubéfiés du Continental Terminal, dans le Dallol Maouri, cette espèce entre dans la composition d'un tapis d'annuelles composé surtout par *Andropogon pseudapricus* et *Microchloa indica.*

Dans la brousse tigrée, *A. kerstingii* apparaît dans les bandes de végétation herbacée en limite des fourrés arbustifs avec *Loudetia togoensis, Diheteropogon hagerupii, Andropogon pseudapricus,...*

Répartition géographique. – Du Sénégal au Tchad.

Utilisations. – Espèce fourragère consommée à l'état jeune, les pailles étant ensuite délaissées. *A. kertsingii* est principalement consommée en cas de pénurie d'espèces plus appétibles.

Les chaumes sont utilisés pour couvrir les toitures, faire des clôtures (seccos) et des balais (Nord Cameroun).

Aristida stipoides Lam., Tab. Encycl. Meth. Bot. 1: 157 (1791) – Henrard, Monogr. *Aristida* 1 in Meded. Rijks-Herb 58: 93, t. 26 (1929) – Schweickerdt in Bothalia 4: 161 (1941) – Chippindall in Meredith., Grasses and Pastures of S. Afr.: 315 (1955) – F.P.S. 3: 396 (1956) – de Winter in Bothalia, 8: 286, fig. 21, 64, 65, 159/23 (1965) – G.T.: 23 (1965) – Stanfield, Fl. Nigeria: 29 (1970) – F.Z 10 (1): 122 (1971) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 379 (1972) – Grass. South. Africa: 54 (1991)

– Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 100 (1992). <<**Type:** *Roussillon,* Sénégal>> ***(planche p. 171)***

syn.: *Chaetaria lamarkii* Roem & Schult. in L., Syst. Veg. ed. nov., 2: 393 (1817). Type: Sénégal – *Aristida lamarkii* (Roem. & Schult.) Steud., Nom. Bot. 1: 69 (1821); Henrard, Crit. Rev. *Aristida* 2 in Meded. Rijks-Herb. 54a: 282 (1927). Type: comme pour *Chaetaria lamarkii* – *A. amplissima* Trin. & Rupr., Sp. Gram. Strip: 155 (1842); Henrard, Crit. Rev. *Aristida* 2 in Meded. Rijks-Herb. 54: 24 (1926). Type: Sénégal – *A. gracillima* Oliv. in Trans. Linn. Soc. 29: 173 (1875). Type: *Grant* 164, Tanzanie, Kahama/Tabora District, Mininga (K, holo.!) – *A. fontismagni* Schweick. in E.J. 76: 220 (1954). Type: *Schweickerdt* 2131, Afrique du Sud-Ouest, Grootfontein (PRE, holo., K, iso.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; katsemu, katchiemou – Zarma; fono sunfey, fulam sugu – Peul; kevel, gudged'y, korledo, shobon waynabé, tyombon-dourobé – Tamacheq; agilé mumu, aggur mumu – Béribéri; suwu nalli – Toubou; sugunaly.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, haute de 90-150 cm.

Chaumes robustes, dressés, simples ou légèrement ramifiés aux nœuds inférieurs: entre-nœuds glabres. Racines gainées d'un manchon tomenteux-pubescent.

Gaines glabres, à nervures scabérules.

Ligule et sommet de la gaine (auricules) longuement ciliés de poils laineux.

Feuilles atteignant 30 cm de long et 5 mm de large: limbes linéaires, plans à la base puis souvent involutés, glabres, scabres sur la face supérieure, à marges scabres.

Inflorescences en grandes panicules diffuses et délicates, atteignant 50 cm de long: ramifications lisses ou scabres; pédicelles scabérules, étalés, filiformes, flexueux.

Epillets de 55-75 mm de long (arêtes incluses), pâles ou pourpres, linéaires-lancéolés: articulation au-dessus des glumes.

Glumes inégales, membraneuses, glabres, obtuses ou mucronées, pâles ou teintées de rouge ou de pourpre, parfois munies d'une tache noire à la base: l'inférieure ovée-lancéolée, de 5-7 mm de long, 1-nervée, tronquée, obscurément bifide, à marges parfois finement ciliées et la supérieure linéaire-lancéolée, de 14-20 mm de long, 1-nervée, obtuse au sommet.

Fleur à lemme arrondie, longue de 7-9 mm (callus inclus), glabre: callus largement linéaire, de 1,5-2 mm de long, bidenté et cilié. Articulation au sommet de la lemme: colonne de 15-30 mm de long, scabre, enroulée-tordue, prolongée par une arête trifurquée à branches subégales de 35-60 mm, scabres, caduques. Paléole très petite, hyaline, ovée. 3 étamines.

Rem. – *A. stipoides* est proche d'*A. meridionalis* Henrard, pérenne distribuée de la Tanzanie à l'Afrique du Sud.

Ecologie. – Espèce psammophile commune dans tout le Niger méridional, dans la zone comprise entre les isohyètes 300 et 800 mm: son aire s'étend jusqu'au massif du Termit (région de Kandil Bouzou). Elle se rencontre sur les plateaux et les sables lessivés meubles où elle peut former des peuplements purs. Elle est indicatrice d'un appauvrissement des sols sableux profonds.

Dans la zone sahélienne (région de Gouré), *A. stipoides* est fréquente sur les sols sableux des sommets dunaires arrondis sur lesquels dominent *Aristida mutabilis* et *A. funiculata* associées à *A. sieberiana, Eragrostis tremula, Cenchrus biflorus, Panicum turgidum, Stipagrostis uniplumis,...*

Dans l'ouest du Niger méridional, elle entre dans la composition du tapis herbacé des steppes arborées qui occupent la vallée du Dallol Maouri: *Panicum nigerense* et *Loudetia hordeiformis* y sont dominantes associées à *Eragrostis tremula, Ctenium elegans, Aristida mutabilis, A. sieberiana, Diheteropogon hagerupii,...*

Répartition géographique. – De la Mauritanie et du Sénégal au Soudan et, plus sporadiquement, jusqu'au Sud-Ouest africain (Namibie).

Utilisations. – Les enfants consomment la "moelle" sucrée qui remplit les nœuds des tiges (Cap Vert).

Espèce à bonne valeur fourragère, appétée à l'état de jeunes pousses: elle peut être fanée et ensilée.

Les chaumes sont employés pour couvrir les cases, réaliser des clôtures et tressés pour confectionner des nattes (Niger).

Une galle qui se développe sur les chaumes est utilisée par les enfants comme projectile pour chasser les oiseaux au lance-pierre.

Dans la pharmacopée traditionnelle, cette même galle est consommée à l'état vert comme vermifuge (chez les Niominka et les Peul du Sénégal): elle est également prescrite pour lutter contre l'anurie, après avoir été réduite en poudre et mélangée à la nourriture.

Aristida sieberiana Trin. in Spreng., Neue Endt. 2: 61 (1821) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 50, 51 (1953) – Stanfield, Fl. Nigeria: 28 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 381 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 100 (1992) – Flora of Somalia 4: 165 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 102 (1995). <<**Type:** *Sieber,* Israël>> ***(planche p. 172)***

syn.: *Aristida longiflora* Schumach. in Schumach. & Thonn., Beskr. Guin. Pl.: 68 (1827). Type: *Thonning,* Ghana (C, holo.!) – *A. pallida* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 143 (1854); F.P.S. 3: 396 (1956). Type: *Kotschy* 35, Soudan, Kordofan (K, iso.!) – *A. stipiformis* Lam. var. *paoliana* Chiov. in Ann. Bot. Roma 13: 371 (1915). Type: *Paoli* 115, Somalie (S), Mogadishu (FI, holo.!) – *A. paoliana* (Chiov.) Henrard in Med. Rijks. Herb. Leiden 54A: 420 (1927) – *A. schebehliensis* Henrard in Med. Rijks. Herb. Leiden 54B: 538 (1928). Type: *Paoli* 1327, Somalie (S), R. Shebelli entre Giabadgeh et Muccoiddere (FI, holo.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; yanta, kasaoura, kasawura – Zarma; bata – Peul; siri n'ere, siri nyéré, surungéji, bataré, buwird'y – Tamacheq; abbuzzas (Aïr), aggur, awukaraz, enegarwagh, taezeyezey, azwoezâg, allainta, asorre – Béribéri; furyé – Toubou; manrgo.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, en touffes lâches, mesurant 30-120 cm de hauteur, de teinte générale vert grisâtre.

Chaumes souvent robustes (jusqu'à 4 mm de diamètre), arrondis, glabres, simples puis ramifiés aux nœuds supérieurs, à entre-nœuds plus ou moins scabres. Racines robustes, généralement gainées d'une pubescence cotonneuse.

Gaines glabres, mais à auricules pileuses.

Ligule représentée par une frange de poils blancs.

Feuilles longues de 5-30 cm et atteignant 2 mm de largeur (étalées): limbes souvent convolutés, filiformes, glabres, glauques, à marges scabres.

Inflorescences en panicules linéaires ou lancéolées, lâchement contractées, de 8-25 cm de long: axe scabre, plus ou moins pubescent aux nœuds.

Epillets linéaires-lancéolés, atteignant 20 mm de long sans les arêtes, comprimés latéralement, de couleur jaune paille ou parfois teintés de pourpre.

Glumes inégales, acuminées: l'inférieure lancéolée, de 8-15 mm de long, à carène scabre, plus ou moins bifide au sommet, terminée par une subule de 2-5 mm; la supérieure linéaire, longue de 15-20 mm, à carène lisse, à sommet bifide (lobes sétiformes de 2,5-7 mm de long) prolongé par une subule de 3-9 mm.

Fleur à lemme arrondie, lisse, de 9-12 mm de long, incluant un callus aigu de 2 mm, oblique, barbu vers le sommet: lemme articulée au sommet, arête à colonne spiralée de 10-30 mm de long divisée en 3 subules; la médiane de 3,5-8 mm, les latérales légèrement plus courtes. Paléole hyaline, très réduite. 3 étamines.

Caryopse de 8-10 mm de long, cylindracé et fusiforme, jaune brun.

Rem. – Certains auteurs différencient *A. longiflora* et *A. pallida,* sur la base de caractères morphologiques (taille, couleur), anatomiques (rugosité des entre-nœuds) et stationnels en fonction de la pluviométrie.

Ecologie. – Espèce psammophile, bien distribuée sous une pluviométrie moyenne annuelle de 300 mm, caractéristique des sables mouvants très secs (sommets de dunes) ou des sables dunaires grossiers, profonds. Dans ces terrains sableux, les racines peuvent atteindre 2 m de profondeur (M. Saadou, com. pers.).

Son aire s'étend jusqu'à l'Aïr occidental (Azaouak, Tamesna, Tin Mersoï) et oriental (oued Fasso) ainsi que jusqu'au massif du Termit. Dans les terrasses sableuses qui surplombent les ravinelles de l'étage inférieur de l'Aïr, *A. sieberiana* accompagne *Aristida mutabilis, A. funiculata, Panicum turgidum, Schoenefeldia gracilis, Cymbopogon schoenanthus,...* Dans les oueds avec dunes et dans des conditions plus arides, cette espèce est associée à *Centropodia forskalii, Panicum turgidum, Stipagrostis vulnerans, Aristida mutabilis, Lasiurus scindicus.*

Dans la zone sahélienne, elle est présente dans tous les groupements sur sols sableux (reliefs dunaires érodés et accentués, dunes à pentes faibles, sommets dunaires arrondis) associée à de nombreuses psammophiles dont les principales sont *Stipagrostis uniplumis, Aristida mutabilis, A. stipoides, A. funiculata, Cenchrus biflorus, Panicum turgidum, Enneapogon desvauxii, Cymbopogon schoenanthus, Schoenefeldia gracilis,...*

Répartition géographique. – De la Mauritanie et du Sénégal au Cameroun, à la République de Somalie – Egalement en Afrique du Nord (Algérie méridionale et Tunisie) et en Israël.

Utilisations. – Espèce à valeur fourragère médiocre, appétée à l'état de jeunes pousses dès l'arrivée des premières pluies, aussi bien par le bétail que par la faune sauvage (en particulier par l'Oryx algazelle). Elle peut être fanée et ensilée.

Les chaumes sont tressés pour faire des nattes servant à couvrir les huttes ou à dresser des clôtures.

Dans la pharmacopée traditionnelle, les racines sont employées comme fébrifuge et antipaludique (chez les Wolof du Sénégal). La poudre de racine, mélangée à du beurre, entre dans la composition d'une pommade qui sert à soigner les conjonctivites et toutes les ophtalmies (chez les Peul du Sénégal).

Au Mali et en Guinée, les Bambara utilisent une bouillie de gros mil *(Sorghum bicolor)* contenant des racines de *Borassus aethiopium* (*Arecaceae*), des morceaux de silure (poisson-chat) et des fragments d'*A. sieberiana* pour lutter contre l'impuissance.

Aristida mutabilis Trin. & Rupr., Mém. Acad. St. Pétersb. VI Sc. Nat. 5(1): 150 (1842) – Sp. Gram. Stip.: 150 (1842) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 55, 57 (1953) – F.P.S. 3: 397 (1956) – R.K.G.: 33 (1958) – G.T.: 23 (1965) – Stanfield, Fl. Nigeria: 28 (1970) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 157 (1970) – Bourreil, Adansonia, sér. 2, 11: 126-128 (1971) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 381 (1972) – Bourreil & coll., Boissiera, 24a: 173 (1975) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 101 (1992) – Flora of Somalia 4: 165 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 84 (1996). <<**Type:** *Kotschy* 103, Soudan, Kordofan>> ***(planche p. 173)***

syn.: *Aristida meccana* Hochst. ex Trin. & Rupr., Sp. Gram. Stip.: 152 (1842). Type: *Schimper,* Arabie-Saoudite, près de Mecca (LE, holo!) – *A. tenuis* Hochst. in Flora 38: 200 (1855), *non* Kunth (1829), *nom. illegit.* Type: *Schimper* 1271 in Herb. Buchinger, Ethiopie (P, iso.!) – *A. schweinfurthii* Boiss., Fl. Or. 5: 493 (1884). Type: *Schweinfurth* 2517, Egypte, près de Ras Banas (G, holo.!) – *A. hoggariensis* Batt. & Trab., B.S. Bot. France, 53: XXXII (1907) – *A. cassanellii* Terr. in Ann. Ist. Bot. Roma 5: 94 (1892); F.P.S. 3: 396 (1956). Type: *Terracciano* 1523, Erythrée, Ras Morah (FI, holo. perdu) – *A. astroclada* Chiov. in Ann. Bot. Roma 10: 409 (1912). Type: *Pappi* 8793, Erythrée, Beni Amer, Ducambia (FI, holo.!) – *A. meccana* var. *schweinfurthii* (Boiss.) Maire & Weiller, *comb. nov.* – *A. mutabilis* Trin. & Rupr. var. *hoggariensis* (Batt & Trab.) Henrard, Rev. *Aristida,* 2: 239 (1927); Maire, Sahara Central: p. 60, 410 – *A. mutabilis* Trin. & Rupr. var. *tangensis* Henrard in Med. Rijks Herb. 54A: 368 (1927). Type: *Holst* 2021, Tanzanie, Tanga (M, holo.!) – *A. lauriolii* Maire in M., C. 1737 (1934) – *A. meccana* var. *lauriolii* (Maire) Maire, Sahara Central: 410 (1940).

Noms vernaculaires. – Hausa; fari'n tchawa, kalafhu, cinnaka – Zarma; subu kuwaré – Peul; karagého, sékö, rané-raného – Tamacheq; kotokolé, tazmei, amadzarné, teawlawt, ljoof et taghamond (Aïr) – Béribéri; kalawu, kalawa.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, glauque, atteignant 30-70 cm de hauteur.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, grêles, subarrondis ou plus ou moins comprimés, parfois sillonnés, glabres, légèrement scabres.

Gaines glabres, les auricules longuement pileuses ou non: gaines basales latéralement comprimées-carénées.

Ligule réduite à une frange de poils.

Feuilles de 6-14 cm de long: limbes parfois plans à la base puis étroitement linéaires à filiformes, convolutés, glabres, à marges scabres.

Inflorescences en panicules étroitement ovales, de 12-20 cm de long, lâches ou plus ou moins contractées, les épillets groupés en petits bouquets à l'extrémité des ramifications.

Epillets de 20-25 mm de long (arêtes comprises), gris ou pâles, étroitement linéaires, comprimés latéralement: désarticulation au-dessus des glumes.

Glumes très inégales, lancéolées, membraneuses, scabres sur les carènes et parfois sur les flancs: glume inférieure de 4-5 mm de long, 1-nervée, le sommet prolongé par une courte arête et la supérieure longue de 6-7 mm, 1-nervée, aiguë ou apiculée, ou bidentée et mucronée dans le sinus.

Fleur à lemme arrondie, de 4-5 mm de long, 3-nervée, scabre dans sa partie supérieure: callus linéaire finement obtus au sommet, de 1-1,5 mm de long, barbu. Articulation entre le sommet de la colonne et la base des arêtes: colonne de 2-5 mm de long, spiralée et scabre; arêtes à branches subégales de 10-30 mm de long, grêles, scabres, divergentes ou parallèles. Paléole hyaline, réduite. 3 étamines.

Caryopse fusiforme et cylindracé, de 2-2,5 mm de long.

Rem. – *A. mutabilis* ressemble à *A. barbicollis* Trin. & Rupr., pérenne répandue du Kenya à l'Afrique du Sud. C'est une annuelle très variable au sein de son aire de répartition, principalement par la longueur des glumes (qui sont aussi plus ou moins scabres) et de la colonne.

Ecologie. – Espèce très commune dans toute la zone sahélienne, dont l'aire s'étend jusqu'à l'Aïr méridional (Agadez, massif des Taraouadji), occidental (Tamesna) et central où elle se rencontre sur les hauts plateaux.

Elle caractérise les sols sableux dunaires profonds et pauvres. Elle est associée à de nombreuses autres psammophiles comme *Aristida funiculata, A. sieberiana, A. adscensionis, Panicum turgidum, Stipagrostis uniplumis, Cenchrus biflorus, Eragrostis tremula, Schoenefeldia gracilis, Cymbopogon schoenanthus,...*

Dans les steppes du Dallol Maouri, dans le Niger méridional, *A. mutabilis* se retrouve avec les espèces précédemment citées auxquelles s'ajoutent *Panicum nigerense, Diheteropogon hagerupii, Loudetia hordeiformis, Cymbopogon giganteus,...*

Dans l'Aïr, *A. mutabilis* est largement distribuée dans les zones montagneuses et intermontagneuses jusqu'à la limite orientale du massif, au contact du Ténéré: elle atteint le massif du Termit plus au sud-est. Elle se rencontre alors avec *Panicum turgidum, Cenchrus ciliaris, Aristida funiculata, A. adscensionis, Stipagrostis uniplumis,...*

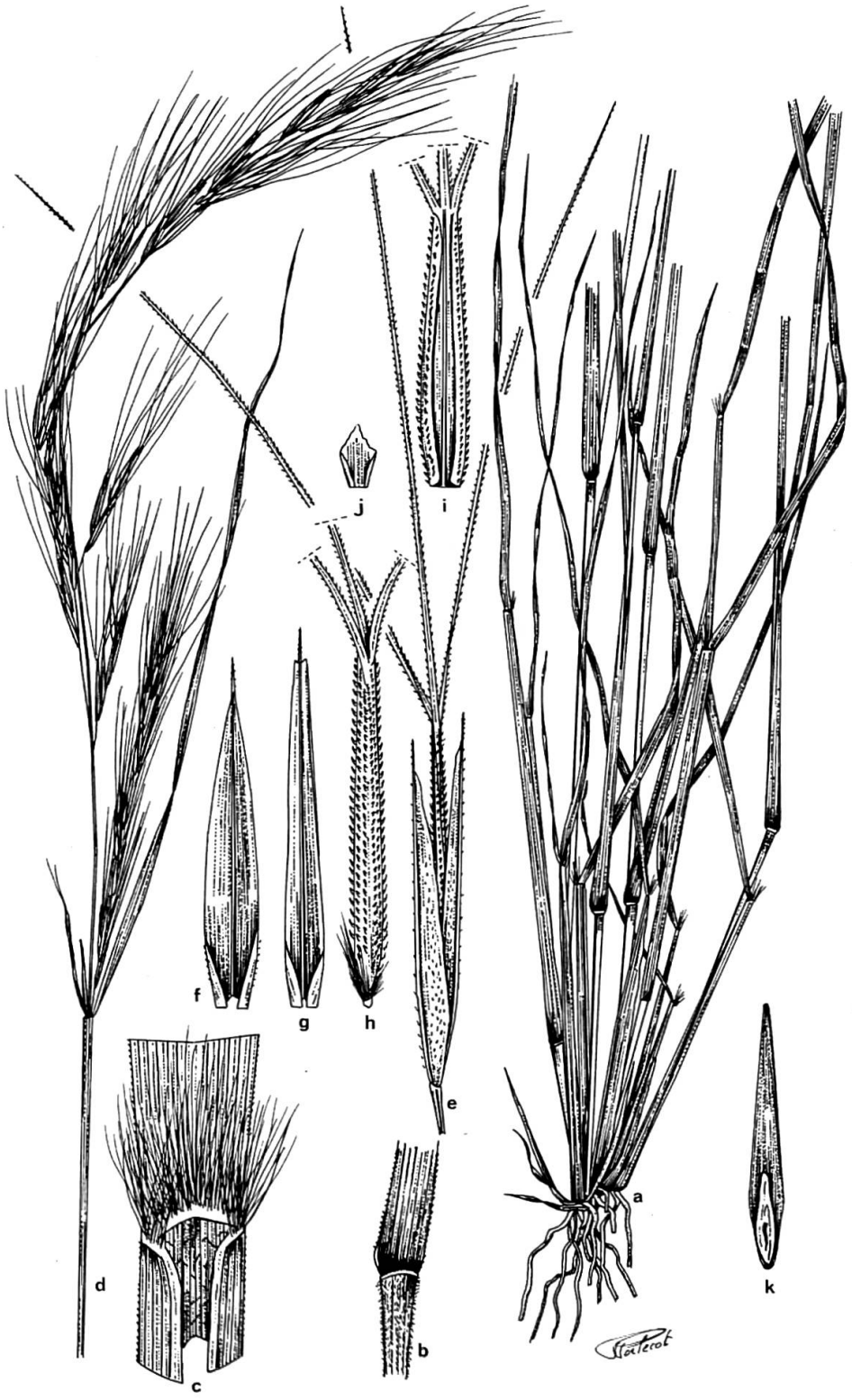
Répartition géographique. – Algérie méridionale, Rio de Oro, de la Mauritanie et du Sénégal à l'Ouganda, au Kenya, à la Tanzanie et à l'Ethiopie: Egypte – Arabie, Pakistan et Inde.

Utilisations. – Espèce fourragère bien appétée à l'état vert et sec. La production peut atteindre 600 kg de matière sèche/ha mais les pâturages dunaires à *A. mutabilis* semblent assez fragiles et sont souvent envahis par *Cenchrus biflorus* ou par des vivaces moins bien appétées comme *Aristida sieberiana.*

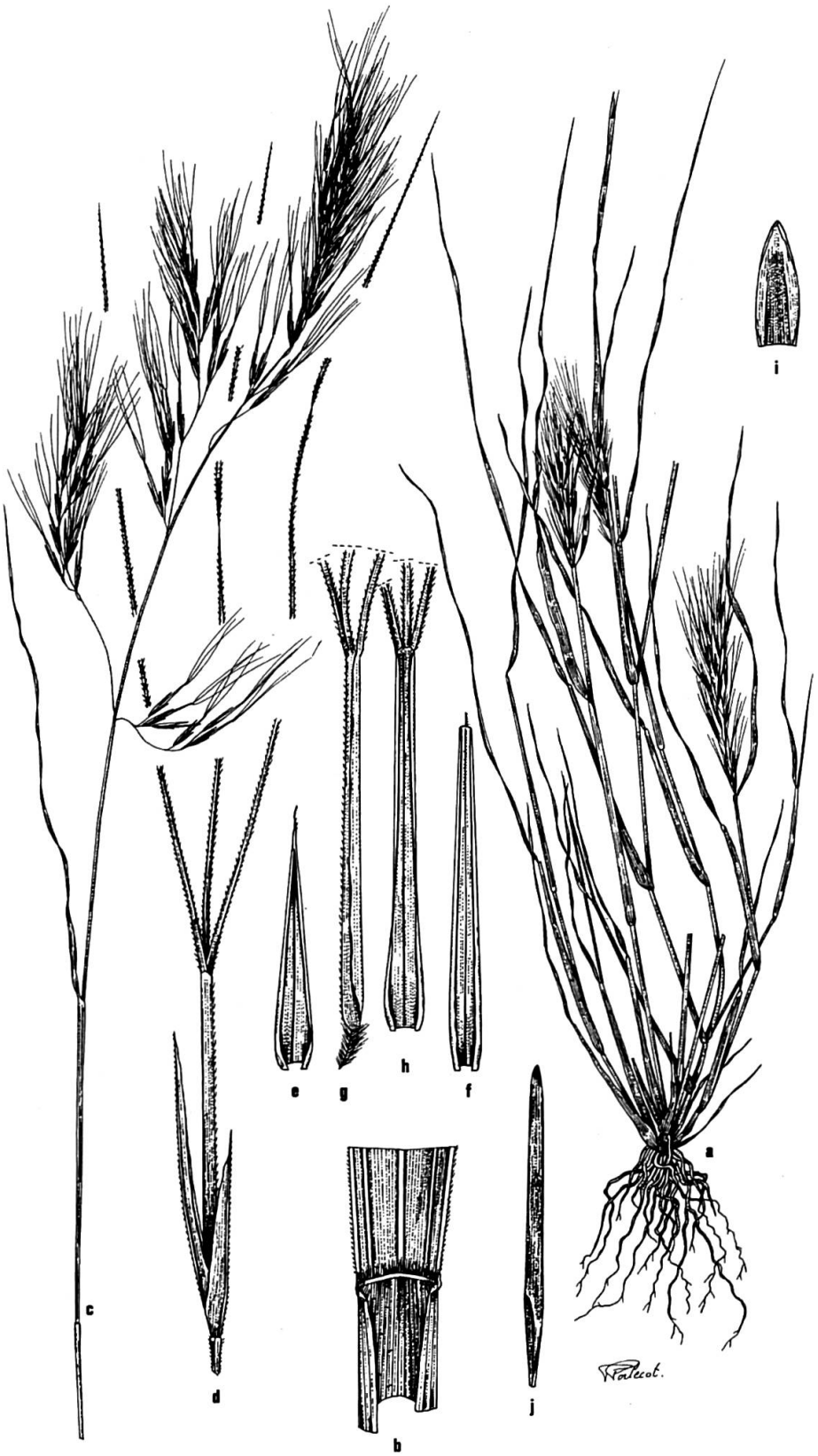
Le bétail consomme volontiers les lambeaux d'inflorescences avec leurs graines.

Cette espèce est recherchée par la faune sauvage (Oryx algazelle, Gazelle dorcas et Mouflon à manchettes).

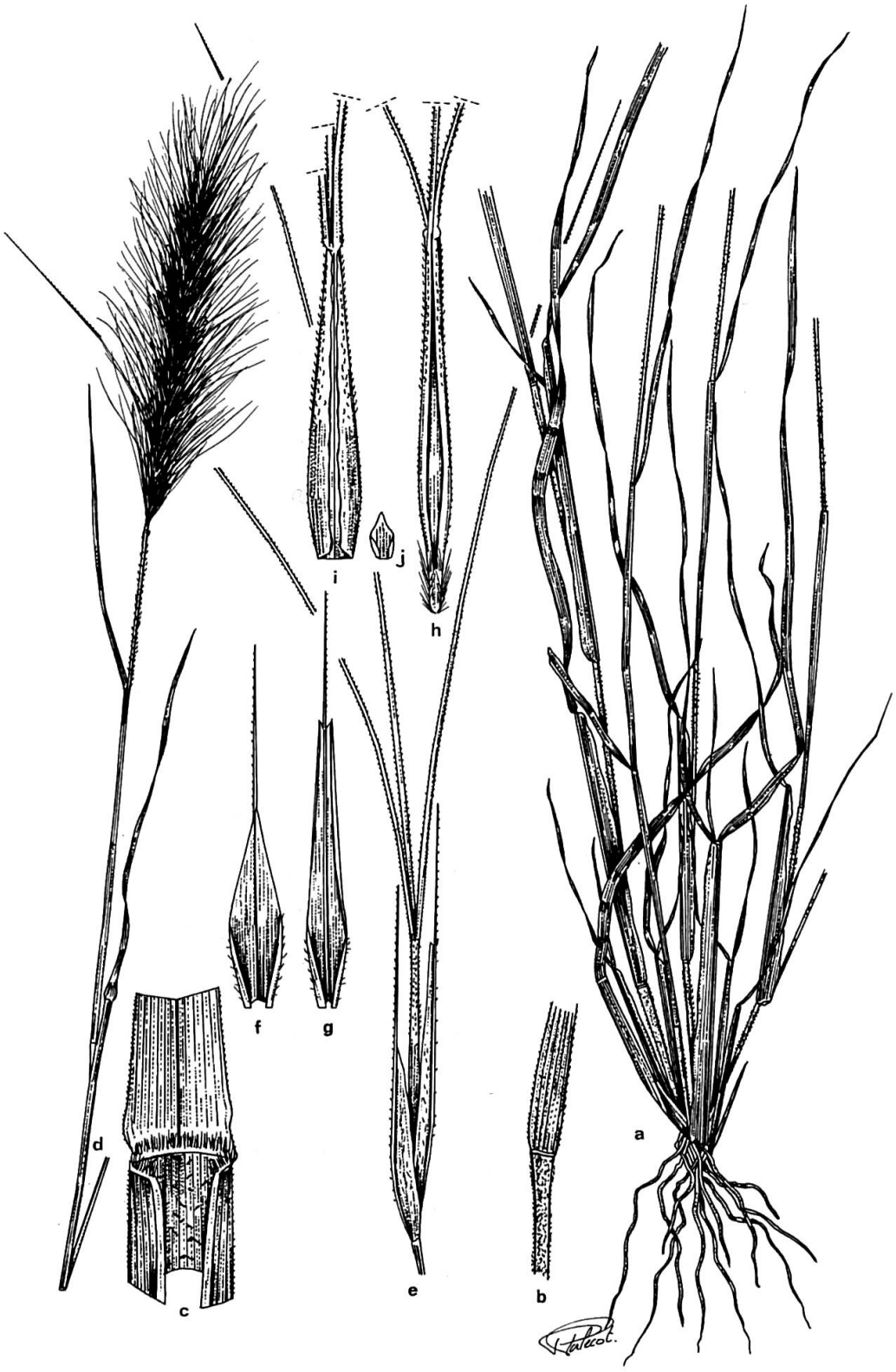
Les pailles sont utilisées pour bourrer les sandales et parfois comme chaumes pour couvrir les toitures.



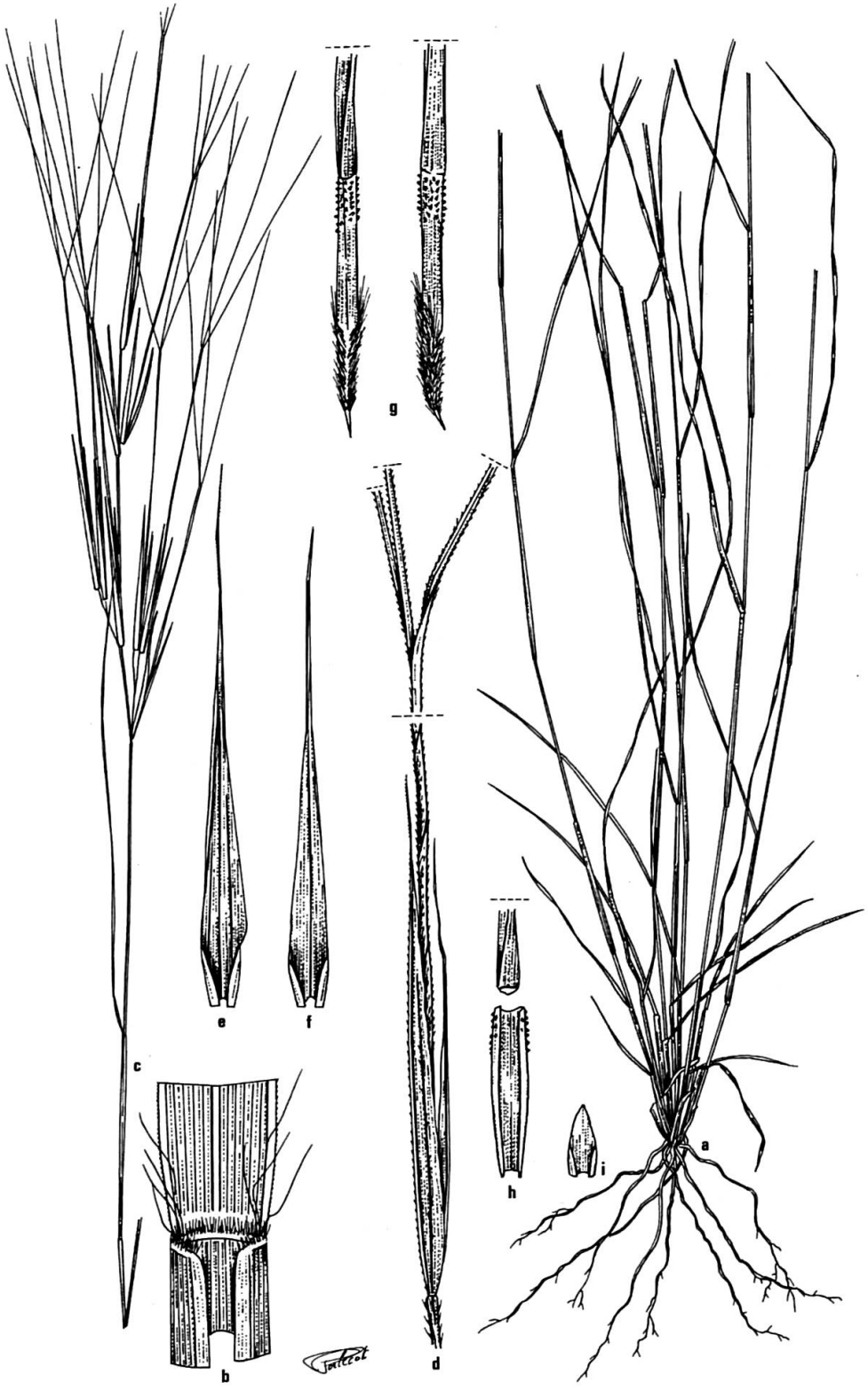
Aristida rhiniochloa Hochst. *(16846 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues – 307 ZI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 1,89); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63); **e,** épillet (× 3,78); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (× 3,78); **h,** fleur de profil (× 4,41); **i** et **j,** lemme et paléole (× 4,41); **k,** caryopse (× 4,41).



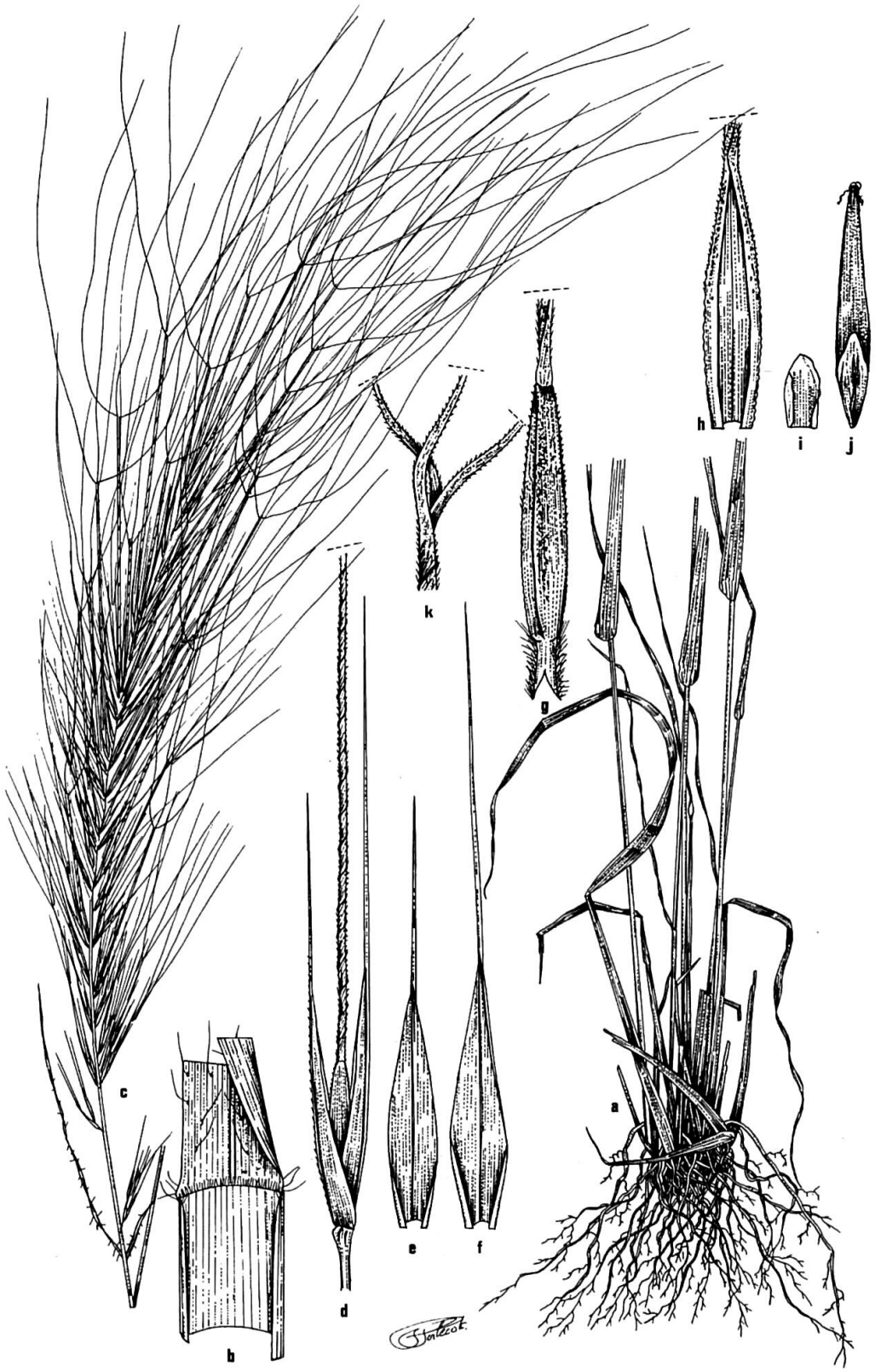
Aristida adscensionis L. *(1251 CI et 595 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 4,41); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 4,41); **g,** fleur (× 4,41); **h** lemme (× 4,41); **i,** paléole (× 15,75); **j,** caryopse (× 4,41).



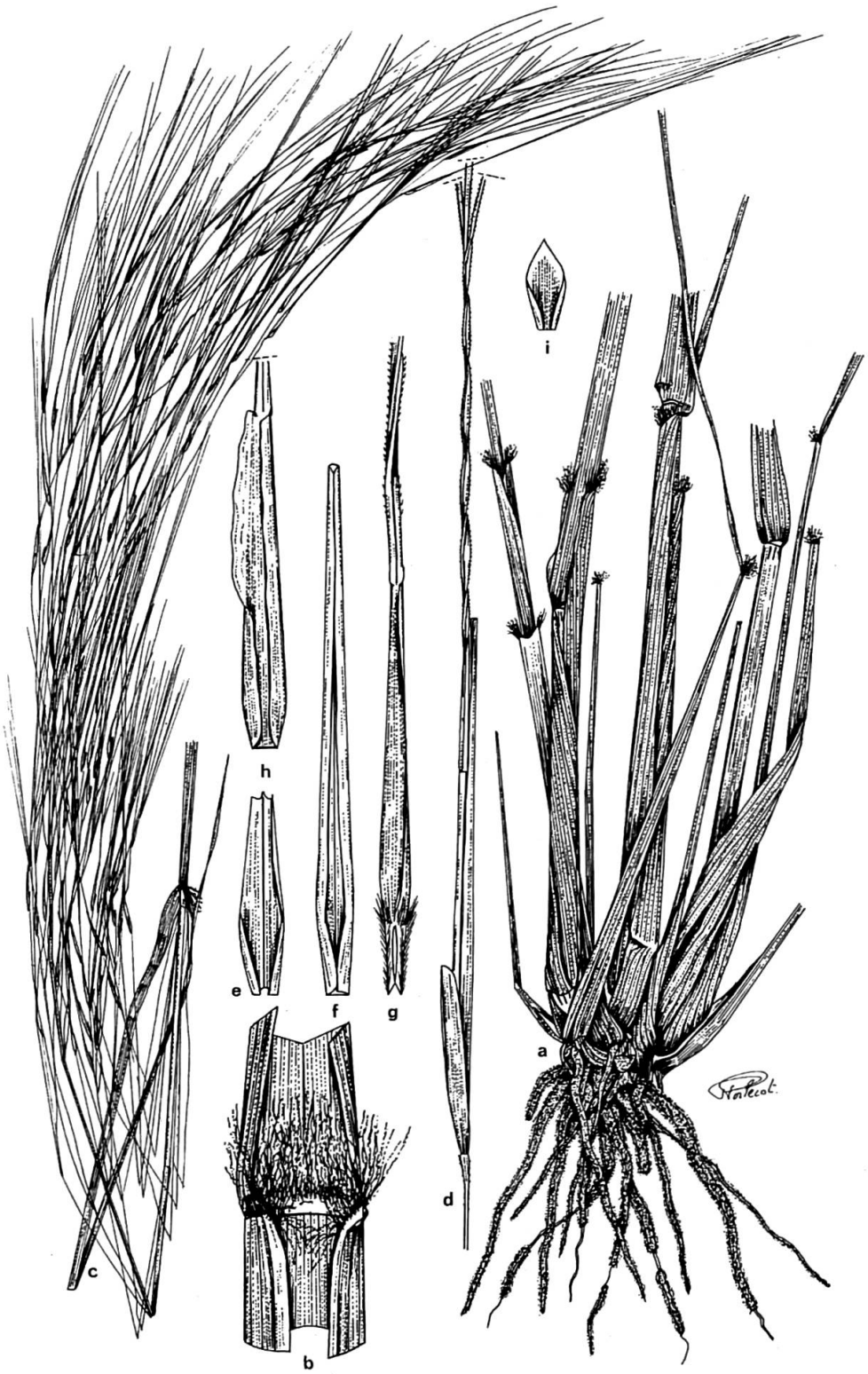
Aristida hordeacea Kunth *(8422 IEMVT, J. Audru – 4692 N, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 1,26); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63); **e,** épillet (× 4,41); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (× 4,41); **h,** fleur (× 6,30); **i** et **j,** lemme et paléole (× 6,30).



Aristida funiculata Trin. & Rupr. *(8003 et 6318 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 2,52); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 2,52); **g,** fleur de face et de profil (× 4,41); **h** et **i,** lemme et paléole (× 4,41).



Aristida kerstingii Pilg. *(2532 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 1,26): **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 1,26); **g,** fleur sans l'arête (× 4,41); **h** et **i,** lemme et paléole (× 4,41); **j,** caryopse (× 4,41); **k,** sommet de la colonne et arête trifurquée (× 0,63).



Aristida stipoides Lam. *(8029 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 3,78); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** fleur; **h** et **i,** lemme et paléole.



Aristida sieberiana Trin. *(978 B, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 3,15); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 3,78); **g,** fleur de profil (× 3,78); **h,** callus (× 6,30); **i,** lemme (× 3,78); **j,** paléole (× 18,90).



Aristida mutabilis Trin. & Rupr. *(60067 IEMVT, J. Audru – 739 RNNAT, D. J. Hammer).*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** épillet (× 8,19); **d** et **e,** glumes inférieure et supérieure (× 8,19); **f,** fleur (× 8,19); **g,** lemme (× 8,19); **h,** paléole (× 18,90); **i,** caryopse; **j,** fragment de colonne (× 25,20).

PAPPOPHOREAE Kunth

Rév. Gram. 1: 82 (1829)

Herbes annuelles ou pérennes. Feuilles à limbe étroitement linéaire. Inflorescences en panicules contractées ou spiciformes ou en racèmes. Epillets 2-pluriflores, tous semblables, à fleurs hermaphrodites à l'exception de la supérieure souvent réduite, mâle ou neutre: rachéole se désarticulant au-dessus des glumes, rarement entre les fleurs; glumes 2, membraneuses, semblables, aussi longues que les fleurs, 3-pluri-nervées; lemmes larges, à dos arrondi, 7-pluri-nervées, à sommet divisé en lobes subulés ou lancéolés, mutiques ou munies d'arêtes droites insérées dans les sinus; paléoles larges, obtuses; lodicules 2; étamines 2-3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, plus ou moins comprimé sur le dos.

ENNEAPOGON P. Beauv.

Ess. Agrost.: 81 (1812); Renvoize in K.B. 22: 393 (1968).
<<**Espèce type:** *Enneapogon desvauxii* P. Beauv.>>

Herbes pérennes ou annuelles (rarement), cespiteuses: plantes généralement basses, pubescentes et glanduleuses. Chaumes herbacés: nœuds poilus. Feuilles à limbe étroitement linéaire, plan ou convoluté, tessellé: ligule représentée par une frange de poils. Inflorescences en panicules contractées, spiciformes, capitées, plus ou moins ovoïdes ou plus ou moins irrégulières. Epillets bisexués, courtement pédicellés, plus ou moins comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes et sous les fleurs fertiles; glumes 2, inégales à subégales, aussi longues ou plus longues que les fleurs (aigrettes exclues), membraneuses, glabres ou poilues, mutiques, à sommet entier ou échancré, 5-21-nervées; fleurs 1-3, l'inférieure fertile, les deux autres stériles ou réduites; lemmes plus fermes que les glumes, concaves, arrondies sur le dos, villeuses, à 9 nervures prolongées par des arêtes droites glabres, poilues ou plumeuses; paléoles finement membraneuses, entières, velues sur le dos, 2-nervées, à 2 carènes ciliées; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, blancs. Fruit petit, libre dans les glumelles, ovoïde-oblong, comprimé dorsiventralement.

Trente espèces, xérophiles, des régions chaudes (semi-désert): 3 espèces au Niger.

1. Plantes annuelles:
   2. Epillets de 5-7 mm de long (sans les arêtes); cils des lemmes plumeux à la base uniquement; anthères de 0,2-0,7 mm de long ..... **lophotrichus**
   2'. Epillets de 3,5-5,5 mm de long (sans les arêtes); cils des lemmes plumeux dans les 2/3 inférieurs; anthères de 1-1,8 mm de long ..... **cenchroides**

1'. Plante pérenne; épillets de 2,8-5,5 mm de long (sans les arêtes); cils des lemmes plumeux dans les 2/3 inférieurs; chaumes ne dépassant pas 40 cm de hauteur; anthères de 0,2-0,7 mm de long ..... **desvauxii**

Enneapogon lophotrichus Chiov. ex Scholz & König, in Webbia 8: 119 (1951) – Willdenowia 13: 369-371 (1983) – Flora of Somalia 4: 167 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 91 (1996). <<**Type:** *Corradi,* 860, Ethiopie>> ***(planche p. 178)***

syn.: *Enneapogon lophotrichus* Chiov., *nom. nud.*

Noms vernaculaires. – (*Enneapogon* sp.); Hausa; kokinshi – Tamacheq; taebza-tagemer, tâzbat n'jâmar, tallamoest (Aïr), eghaf'n eshkou (Aïr), tamoud (Aïr).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, haute de 5-25 cm, couverte d'une pubescente courte glanduleuse. Chaumes dressés, grêles.

Nœuds ciliés. Gaines densément pubescentes-glanduleuses, à marges ciliées. Ligule réduite à une frange de poils.

Feuilles de 2 cm de long et 1-2 mm de large: limbes linéaires, plans, densément pubescents. Inflorescences en panicules spiciformes ou contractées, ne dépassant pas 5 cm de longueur, plus ou moins interrompues, hirsutes, jaunâtres.

Epillets à 2-3 fleurs, de 5-7 mm de lon(× 45)g, hérissés par de nombreuses arêtes: désarticulation au-dessus des glumes et sous les fleurs fertiles.

Glumes inégales, membraneuses, pubescentes-glanduleuses, souvent teintées de rose: l'inférieure ovée, de 3,5-6 mm de long, 7-9-nervée et la supérieure ovée-lancéolée, de 5-7 mm, 5-7 nervée.

Fleur inférieure fertile, à lemme de 2-2,2 mm de long, ovoïde, arrondie sur le dos, couronnée par une aigrette de 9 arêtes longues de 2,5-4,5 mm, ciliées dans la partie inférieure, scabres au sommet. Paléole elliptique, à marges pubescentes sur le dos, à 2 carènes ciliées. 3 étamines à anthères de 0,2-0,7 mm de long.

Caryopse elliptique, long de 1,1-1,3 mm.

Deuxième fleur semblable mais plus petite, de 4-6 mm de long avec les arêtes.

Troisième fleur, si présente, rudimentaire.

Rem. – *E. lophotrichus* est restée longtemps méconnue et confondue avec *E. schimperanus* (A. Rich.) Renv. (Egypte, Afrique de l'Est – Jusqu'en Arabie, en Inde et Birmanie) et *E. desvauxii* P. Beauv. (Iles du Cap Vert – Afrique du Nord – De la Mauritanie à la République d'Afrique du Sud – De l'Arabie à l'Inde et la Chine – Amérique centrale et du Sud.). Elle est également semblable à *E. persicus* Boiss. (Afrique de l'Est, Arabie, Inde et Birmanie).

Ecologie. – Espèce psammophile, distribuée dans le secteur sud-saharien. Dans le massif de l'Aïr, elle apparaît dans les ravinelles de l'étage montagnard inférieur qui sont alimentées par les eaux de ruissellement provenant des massifs environnants (Mont Tamgak). Dans cette végétation, de type steppique, elle est associée principalement à *Panicum turgidum, Cymbopogon schoenanthus, Stipagrostis uniplumis, S. hirtigluma, Aristida mutabilis,...*

E. lophotrichus se rencontre également dans les terrains caillouteux calcaires (région de Tillia) ou sur les sables de dunes (région de Gouré-Tasker).

Répartition géographique. – Mauritanie, Mali, Niger, Tchad, Ethiopie, Djibouti – Arabie, Yémen.

Utilisations. – Espèce consommée par l'Autruche dans le massif de l'Aïr.

Enneapogon cenchroides (Roem. & Schult.) C. E. Hubb. in Kew Bull. 1934: 119 (1934) – Eggeling, Annot. List grass. Uganda: 17 (1947) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ.51: 225 (1954) – Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 236 (1955) – F.P.S. 3: 448 (1956) – R.K.G.: 16 (1958) – I.G.U.: 28 (1960) – Bor, Grass. of B.C.I. & P.: 608 (1960) – G.T.: 21 (1965) – Renvoize in Kew Bull. 22: 397 (1968) – F.T.E.A., Gramineae part I: 169 (1970) – F.Z., 10 (1): 147 (1971) – Grass. South. Africa: 135 (1991) – Flora of Somalia, 4: 167 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 89 (1996). <<**Type:** *Lichtenstein,* Afrique du Sud, près de Vaal R. (Kaigerieb)>> ***(planche p. 179)***

syn.: *Pappophorum cenchroides* Roem. & Schult, Syst. Veg. 2: 616 (1817). Type: *Lichtenstein,* Afrique du Sud, près de Vaal R. (Kaigerieb) – *Enneapogon mollis* Lehm., Nov. Stirp. Pugill. 3: 40 (1831). Type: *Ecklon,* Afrique du Sud, Cape Province, Beaufort (incertain) – *Pappophorum molle* (Lehm.) Kunth, Enum. Pl. 1: 255 (1833). Type: Afrique du Sud – *P. abyssinicum* Hochst. in Flora, 38: 202 (1855). Type: *Schimper* 1451 in Herb. Buchinger, Ethiopie, Tigre, Taccaze Valley (P, iso.!) – *P. robustum* Hook. f., Fl. Brit. Ind. 7: 302 (1896). Type: Inde – *Enneapogon abyssinicus* (Hochst.) Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. 2, 1: 229 (1899). Type: comme pour *Pappophorum abyssinicum.*

Caractéristiques. – Herbe annuelle (ou pluriannuelle), lâchement cespiteuse, robuste, haute de 30-100 cm, entièrement couverte d'une pubescente courte glanduleuse.

Chaumes vigoureux à la base, simples ou ramifiés, dressés ou genouillés-ascendants: racines souvent enveloppées d'un manchon de poils tomenteux denses.

Gaines pubescentes-glanduleuses, à marges ciliées.

Ligule représentée par une ligne de longs cils.

Feuilles atteignant 25 cm de long et 4-7 mm de large: limbes linéaires, plans ou involutés, de texture molle, pileux-glanduleux.

Inflorescences en panicules spiciformes ou contractées, atteignant 16 cm de long, plus ou moins interrompues, hirsutes, de teinte gris noirâtre à jaunâtre.

Epillets à 2-3 fleurs, longs de 3,5-4,5 mm, hérissés de multiples arêtes, portés par de courts pédicelles: rachéole articulée au-dessus des glumes et sous les fleurs fertiles.

Glumes inégales, pileuses sur le dos (poils glanduleux), ovées-lancéolées, à carènes scabres: l'inférieure longue de 3-4 mm, 3-5 nervée (parfois 7-nervée), aiguë et la supérieure de 3,5-5,5 mm, 3-nervée, plus ou moins bifide au sommet.

Fleurs munies au sommet d'une aigrette d'arêtes: fleur inférieure fertile, la seconde mâle et la troisième généralement réduite quand elle existe.

Fleur inférieure à lemme orbiculaire, concave, coriace, arrondie et pileuse sur le dos, de 1,5-2 mm de long, à 9 nervures prolongées par autant d'arêtes droites, de 2,5-3 mm de long, plumeuses dans les 2/3 inférieurs, scabres au sommet. Paléole lancéolée, à 2 carènes scabres, à marges velues sur le dos. 3 étamines à anthères de 1-1,8 mm de long.

Caryopse ovoïde-oblong, de 2 mm de long environ, glabre, comprimé sur le dos.

Deuxième fleur à lemme semblable à celle de la fleur inférieure mais plus courte.

Troisième fleur à lemme réduite, de 0,7-2 mm de long, sans paléole, les arêtes formant une petite touffe.

Rem. – *E. cenchroides* est une espèce très variable par la largeur des feuilles et la taille des épillets.

Ecologie. – Espèce des sols sableux ou squelettiques, assez fréquente dans la zone sahélienne où elle a été récoltée dans les régions de Tahoua, Tillia, Gouré et Tasker. Son aire s'étend jusqu'aux parties méridionale (massif des Taraouadji, Téouar) et centrale (Iférouane) du massif de l'Aïr.

Répartition géographique. – Niger, du Soudan jusqu'à la République Sud-africaine – De l'Arabie à l'Inde: Iles de l'Ascension (introduction par les oiseaux).

Utilisations. – Plante à faible valeur fourragère, très résistante à la sécheresse et qui présente un intérêt dans les régions à faible pluviométrie. Elle peut être une indicatrice de sols surpâturés et dégradés (Afrique du Sud).

E. cenchroides peut être utilisée dans le cas de lutte anti-érosive sur des sols fragiles ou dégradés (Afrique du Sud).

Enneapogon desvauxii P. Beauv., Ess. Agrost.: 82, t. 16/11 (1812) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 194 (1953) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 167 (1970) – F.Z., 10 (1): 145 (1971) – Grass. South. Africa: 135 (1991) – Flora of Somalia, 4: 166 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 88 (1996). <<**Typé** par l'illustration, probablement à partir d'une plante originaire d'Argentine>> ***(planche p. 180)***

syn.: *Pappophorum brachystachyum* Jaub. & Spach, Illustr. Pl. Or. 4: 34, tab. 324 (1851). Type: *Botta,* Arabie-Saoudite, Taifa (P, holo.) – *P. bulbosum* Fig. & De Not. in Mem. Acad. Sci. Torino, 2, 12: 254 (1852). Type: Arabie – *P. figarianum* Fig. & De Not., loc. cit. Type: Soudan – *P. vincentianum* J. A. Schmidt, Beitr. Fl. Cap. Verd. Ins.: 144 (1852). Type: Iles du Cap Vert – *P. arabicum* Hochst. ex Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 199 (1854). Type: Arabie – *P. senegalense* Steud., tom. cit.: 199 (1854). Type: Sénégal – *Enneapogon pusillus* Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. 2, 1: 229 (1899). Type: Angola – *E. brachystachyus* (Jaub. & Spach) Stapf in Dyer, Fl. Cap. 7: 654 (1900); F.P.S. 3: 447 (1956); R.K.G.: 16 (1958); G.T.: 21 (1965). Type: Arabie – *E. brachystachyus* var. *macranthera* Stapf in Harv. & Sond., F.C. 7: 655 (1900); Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 238 (1955). Type: Afrique du Sud – *Pappophorum pusillum* (Rendle) K. Schum. in Just's Bot. Jahresber. 27: 458 (1901). Type: comme pour *Enneapogon pusillus* – *P. fasciculatum* Chiov., Pl. Nov. Minus Not. Aethiop.: 31 (1928). Types: Somalie (S.), *Puccioni & Stefanini* 506, Obbia, Uarandi (FI, holo.) et *Puccioni & Stefanini* 745, près de Hariri (FI, para.!.) – *E. lophotrichus* Chiov. in Webbia 8: 119 (1951), *nom. nud.*

Noms vernaculaires. – (*Enneapogon* sp.); Hausa; kokinshi – Tamacheq; taebza-tagemer, tâzbat n'jâmar, tallamoest (Aïr), eghaf'n eshkou (Aïr).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, atteignant 3-40 cm de hauteur.

Chaumes vigoureux à la base, dressés ou genouillés-ascendants, généralement couverts de poils courts mélangés à des poils glanduleux: les gaines basales, persistantes, forment des bulbes fibreux à la base de la plante. Nœuds velus (poils blancs).

Gaines courtement pileuses-glanduleuses, légèrement carénées, scabres sur la carène.

Ligule réduite à une frange de poils.

Feuilles atteignant 10 cm de long et 2 mm de large: limbes rarement plans, filiformes, involutés, pubescents.

Inflorescences en panicules spiciformes, de 2-8 cm de long, ovées ou plus ou moins cylindriques, jaunâtres à grises: axe villeux.

Epillets atteignant 2,8-5,5 mm de long, à 2-3 fleurs, hérissés par de nombreuses arêtes. Désarticulation au-dessus des glumes et sous les fleurs fertiles: rachéole ciliée sous les lemmes. Pédicelles villeux sous les glumes.

Glumes inégales, membraneuses, 3-9 -nervées, lancéolées, à carènes scabres, lâchement pileuses sur le dos le long de la nervure principale: l'inférieure de 2,5-5 mm de long, à sommet légèrement échancré et la supérieure de 2,8-5,5 mm.

Fleur inférieure fertile, à lemme de 1,5-2 mm de long, ovoïde, coriace, arrondie sur le dos, couronnée par une aigrette de 9 arêtes de 2,5-5 mm de long, ciliées sur presque toute leur longueur, scabres au sommet: callus court et velu. Paléole lancéolée, à deux carènes courtement ciliées. 3 étamines à anthères de 0,2-0,7 mm de long.

Caryopse ovoïde-oblong, de 1 mm de long environ, à dos plat, jaune ambré.

Deuxième fleur semblable à la première mais réduite et mâle.

Troisième fleur, lorsqu'elle existe, rudimentaire, de 0,5-2 mm de long (arêtes incluses).

Rem. – *E. desvauxii* peut être confondue avec *E. lophotrichus.* Cette espèce est la seule à posséder des épillets cléistogames dans le genre *Enneapogon.* Les graines germent rapidement et les plantules se développant parfois dans les vieilles touffes donnent l'impression que ces dernières se régénèrent.

Ecologie. – Espèce psammophile qui occupe une région comprise entre les isohyètes 300 et 500 mm, dont l'aire s'étend jusqu'à l'Aïr méridional (massif des Taraouadji, Tchéfira-Tatous), occidental (Tamesna, Tassa-Takorat) et central, puis jusqu'au massif du Termit-Ténéré.

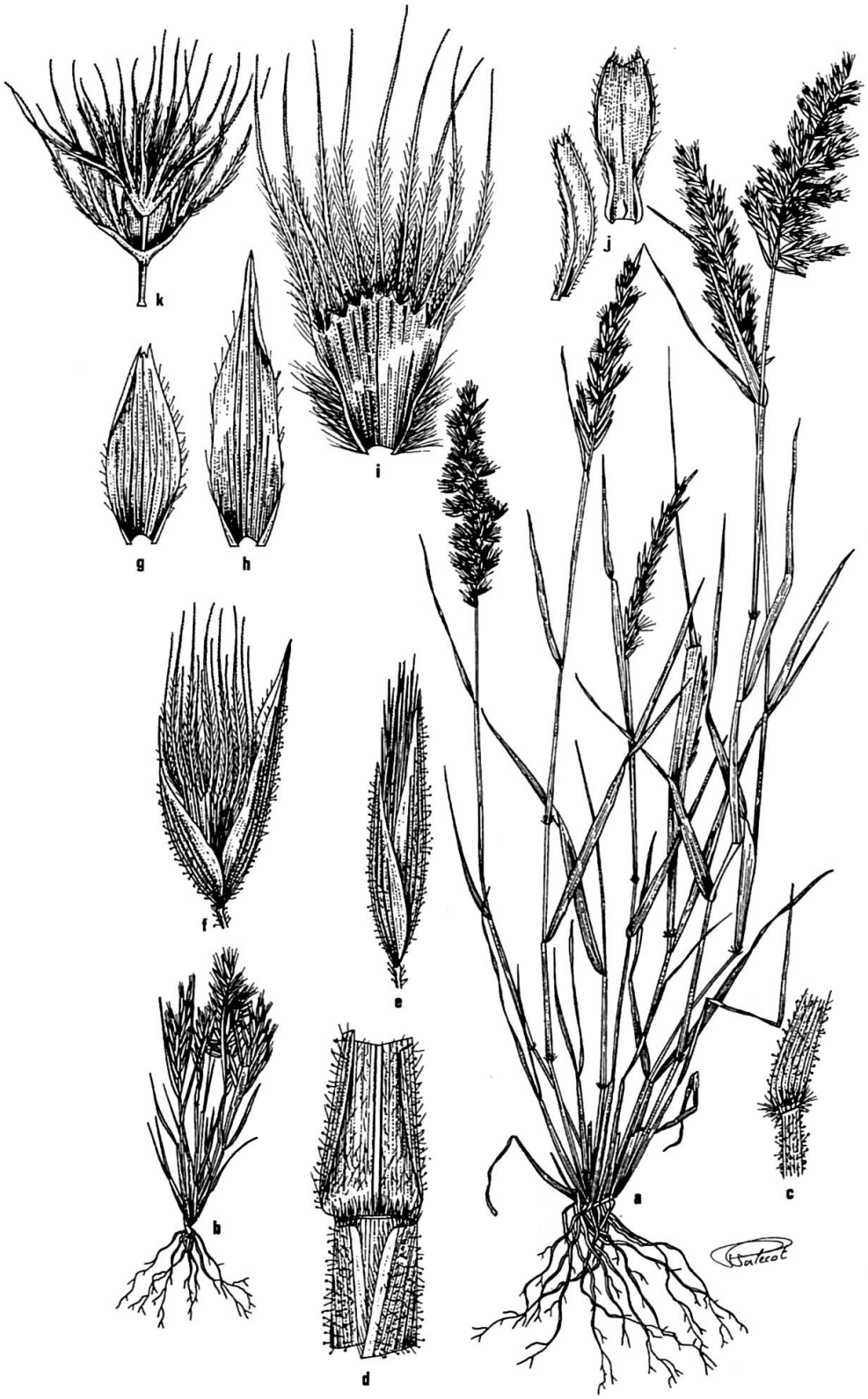
Elle se rencontre sur les sols sableux, les pentes caillouteuses, les regs en bordure des zones d'épandage et dans les ravinelles pluviales.

Dans la zone sahélienne méridionale (régions de Gouré et Zinder), elle s'installe sur les sols sablo-argileux et sur les massifs sableux pénéplanés: elle est alors souvent associée à *Stipagrostis uniplumis, Aristida stipoides, A. sieberiana, A. funiculata, Panicum turgidum, Cymbopogon schoenanthus,...*

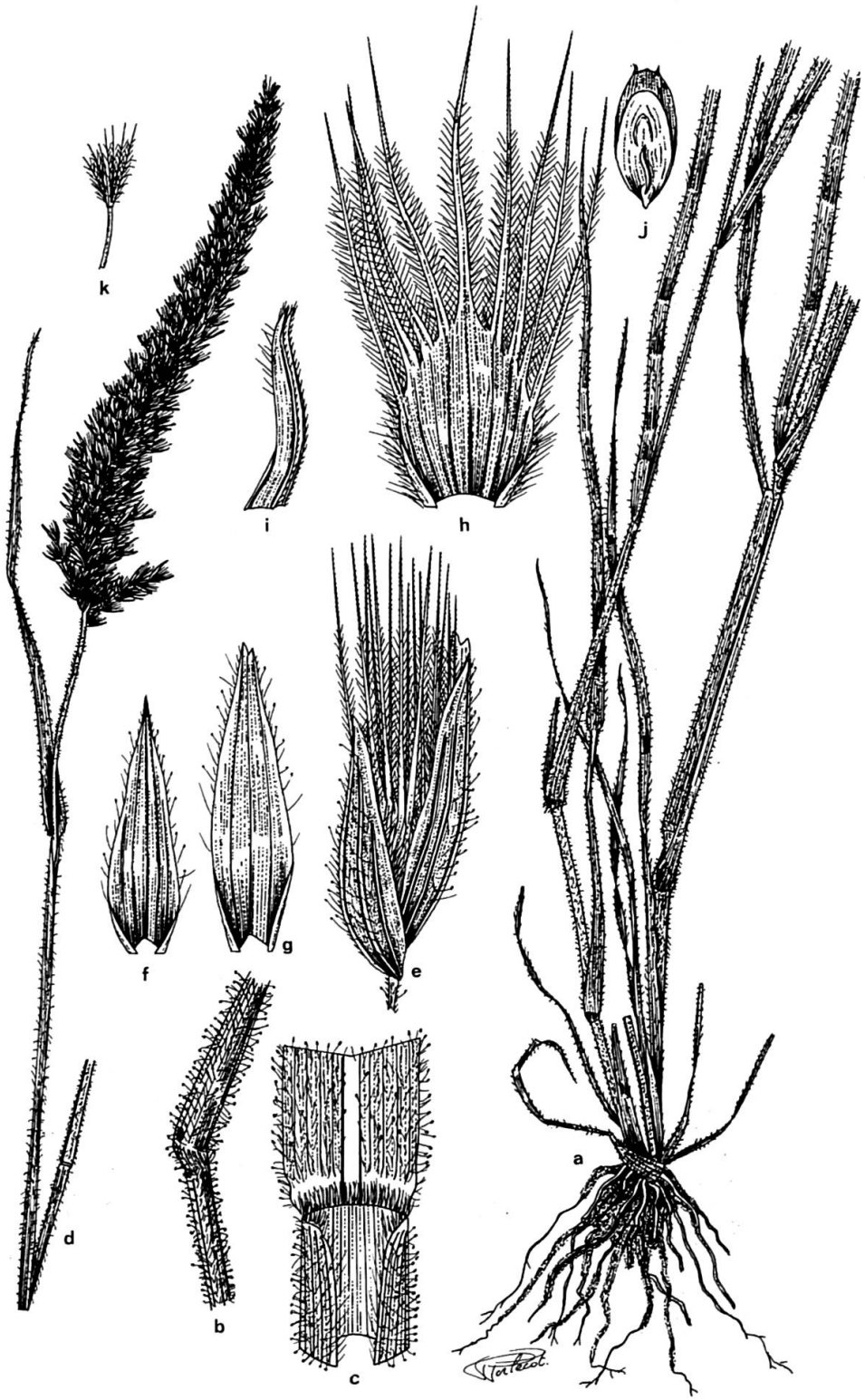
Dans l'Aïr central et méridional, elle apparaît dans le lit des oueds montagneux et sur les pentes des versants rocailleux.

Répartition géographique. – Iles du Cap Vert – Afrique du Nord – De la Mauritanie à l'Ethiopie et à la République d'Afrique du Sud – De l'Arabie à l'Inde (nord-ouest du Rajasthan) et à la Chine – Amérique centrale et du Sud.

Utilisations. – Espèce consommée par l'Autruche dans le massif de l'Aïr.



Enneapogon lophotrichus Chiov. ex Scholz & König *(62183 IEMVT, H. Gillet – 65358 IEMVT, M. Saadou – 20682 IEMVT, B. Peyres De Fabrègue).*
a et **b,** ports différents de la plante (× 0,63); **c,** nœud (× 3,15); **d,** ligule; **e** et **f,** épillet jeune et à maturité (× 6,30); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure (× 6,30); **i,** lemme de la fleur inférieure (× 9,45); **j,** paléole de la fleur inférieure (× 9,45); **k,** fleurs supérieures (× 9,45).



Enneapogon cenchroides (Roem. & Schult.) C. E. Hubb. *(17091 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues – 114 ZI, P. Poilecot).* **a,** base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 1,26); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63): **e,** ***épillet*** (× 7,56); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j,** caryopse; **k,** troisième fleur.



Enneapogon desvauxii P. Beauv. *(62195 IEMVT, H. Gillet – 6348 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues – 884 RNNAT, D. J. Hammer).*
a et **b,** ports différents de la plante; **c,** nœud (× 1,89); **d,** ligule; **e,** épillet (× 6,30); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (× 6,30); **h,** fleurs dégagées des glumes (× 6,30); **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur inférieure (× 9,45); **k,** caryopse (× 9,45); **l,** deuxième et troisième fleurs (× 6,30).

SCHMIDTIA Steud. ex J. A. Schmidt

Beitr. Fl. Cap. Verd. Ins.: 144 (1852);
Launert in Bol. Soc. Brot., Sér. 2, 39: 303 (1965), *nom. conserv.*
<<**Espèce type:** *Schmidtia pappophoroides* Steud.>>

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses à décombantes, généralement viscides. Chaumes herbacés: nœuds poilus ou glabres. Feuilles à limbe linéaire à linéaire-lancéolé, rubané ou enroulé: ligule représentée par une frange de poils. Inflorescences en panicules ouvertes ou contractées. Epillets solitaires, subsessiles à pédicellés, pluriflores, légèrement comprimés latéralement, bisexués, à callus court et barbu: rachéole désarticulée au-dessus des glumes et entre les fleurs; glumes 2, inégales à subégales, membraneuses, vertes ou grises, glabres, aiguës, mutiques, 7-11-nervées; fleurs 3-9, semblables, hermaphrodites mais les supérieures (1-2) incomplètes (mâles ou rudimentaires): fleurs fertiles à callus acérés, à lemmes subchartacées, villeuses sur le dos dans la partie inférieure, à dos arrondis, 9-nervées, à 6 lobes (parfois mucronés) et 5 arêtes scabres (une arête par sinus); paléoles enveloppées par les lemmes, entières, mutiques, 2-nervées, à 2 carènes ciliées; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, blancs. Fruit petit, inclus mais libre dans les glumelles, ellipsoïde, comprimé dorsiventralement.

Deux espèces d'Afrique tropicale et du Sud: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **.pappophoroides**

Schmidtia pappophoroides Steud., Beitr. Fl. Cap. Verd. Ins.: 145 (1852); Syn. Pl. Glum. 1: 199 (1854) – C. E. Hubb. in F.W.T.A. 2: 510 (1936) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 197 (1953) – F. W. Andr., Fl. Pl. Sudan, 3: 529 (1956) – Launert in Bol. Soc. Brot., sér. 2, 39: 308 (1965); in Merxm., Prodr. Fl. SW. Afr. 160: 169 (1970) – F.T.E.A., Gramineae part 1: 165 (1970) – F.Z. 10 (1): 150 (1971) – F.W.T.A., ed. 2., 3: 383 (1972) – Flora of Somalia 4: 166 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 91 (1996). <<**Type:** *J. A. Schmidt,* Iles du Cap Vert, Boa Vista>> ***(planche p. 183)***

syn.: *Schmidtia quinqueseta* Benth. ex Ficalho & Hiern in Trans. Linn. Soc., Bot., Ser. 2, 2: 31 (1881). Type: Angola – *S. bulbosa* Stapf in Dyer, Fl. Cap. 7: 658 (1900); Ann. list Nyasaland Grasses: 58 (1958); I.G.U.: 52 (1960); G.T., 21: (1965). Types: Afrique du Sud, *Burchell* 2361, N. Cape Province & *Rehmann* 3401 & *Orpen* 196, Griqualand West & *Buchanan* 52, Orange Free State & *McLea* 136, *Rehmann* 5365 & *Atherstone,* Transvaal (all K, syn.!) – *S. glabra* Pilg. in Engl., Bot. Jahrb. 43: 386 (1909). Type: Afrique du Sud – *Antoschmidtia bulbosa* (Stapf) Peter, F.D.O.-A 1: 307 (1931). Type: comme pour *Schmidtia bulbosa.*

Caractéristiques. – Herbe pérenne à base ligneuse, à courts rhizomes rampants, souvent stolonifère en surface, haute de 15-90 cm.

Chaumes dressés, ou genouillés-ascendants et alors souvent radicants aux nœuds inférieurs, robustes et plus ou moins suffrutescents à la base, plus ou moins villeux et parfois à poils glanduleux-visqueux: base des chaumes enveloppée par des manchons bulbeux de cataphylles poilues.

Gaines molles, velues.

Ligule représentée par une rangée de poils fasciculés.

Feuilles longues de 5-16 cm et larges de 2-8 mm: limbes plans ou involutés, glauques, pubescents, parfois visqueux, atténués en pointe fine, formant parfois des boucles vers l'extrémité.

Inflorescences en panicules oblongues, de 6-12 cm de long et 2-4,5 cm de large, lâches ou plus ou moins contractées, pubescentes.

Epillets atteignant 15 mm de long, flabellés, pédicellés ou subsessiles, à 3-6 fleurs villeuses et hérissées de nombreuses arêtes: articulation au-dessus des glumes et entre les fleurs.

Glumes subégales, plus grandes que les fleurs (sans les arêtes), longuement lancéolées-aiguës, carénées, 9-nervées, de teinte gris vert, glabres ou finement pubescentes (parfois pourvues de poils glanduleux): l'inférieure de 4,6-7,5 mm de long et la supérieure de 6-9 mm.

Fleurs fertiles, les supérieures parfois réduites et mâles. Lemmes inférieures de 8,5-14 mm de long, membraneuses, largement obovales, villeuses sur le dos, 9-nervées, à 6 lobes hyalins, mucronés ou courtement aristulés et à 5 arêtes droites et scabres de 4,5-8 mm qui prolongent les nervures au

niveau de chaque sinus: lobes découpés dans le 1/3 supérieur de la lemme. Paléoles villeuses, à 2 carènes ciliées, de 4,3-5,8 mm de long. 3 étamines.

Caryopse oblong, long de 1,3 mm environ.

Rem. – *S. pappophoroides* est souvent confondue avec *Enneapogon cenchroides* qui possède 9 lemmes aristées.

Ecologie. – Espèce du Sahara méridional assez peu fréquente, psammophile, qui se rencontre sur les sables dunaires. Elle a été récoltée dans les régions de Gouré, Zinder, Egarek et Illéba.

En Afrique australe, cette espèce est commune sur les sols rocailleux et argileux.

Répartition géographique. – Iles du Cap Vert – De la Mauritanie et du Sénégal à l'Afrique du Sud: Sud-Ouest africain (Namibie), Angola. Présence sporadique occasionnelle jusqu'au Pakistan.

Utilisations. – Bonne plante fourragère mais assez peu productive.



Schmidtia pappophoroides Steud. *(200 ZI, P. Poilecot – 25661 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 3,78); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 4,41); **g,** lemme (× 4,41); **h** et **i,** paléole de face et de profil (× 4,41).

ERAGROSTIDEAE Stapf

Fl. Cap. 7: 316 (1898); C. E. Hubb. in Hook., Ic. Pl. 34, t. 319 (1936)

Herbes annuelles ou pérennes. Feuilles à limbe étroit: ligule membraneuse ciliée ou réduite à une ligne de poils. Inflorescences en panicules ouvertes ou contractées, en racèmes ou en épis spiciformes unilatéraux digités ou répartis le long d'un axe. Epillets tous semblables, bi- ou pluri-flores, comprimés latéralement, pédicellés, bisexués, les fleurs supérieures parfois réduites: rachéole se désarticulant généralement au-dessus des glumes et entre les fleurs, rarement persistante ou désarticulée au-dessous des glumes; glumes généralement persistantes ou non, membraneuses à coriaces, ordinairement plus courtes que la lemme inférieure; lemmes membraneuses à cartilagineuses, 1-3-nervées (rarement 5-9-nervées), entières, émarginées ou 2-4-lobées, mutiques, mucronées ou aristées (rarement avec les 3 nervures prolongées en arêtes); paléoles hyalines, généralement caduques avec les lemmes; lodicules 2; étamines 2-3; stigmates 2. Fruit plus ou moins enveloppé par les glumelles.

ERAGROSTIS Wolf

Gen. Pl. Vocab. Char. Def.: 23 (1776); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 197 (1962); Clayton, F.T.E.A.:188 (1974); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 215 (1986).
Diandrochloa de Winter in Bothalia 7: 387 (1960).
Roshevitzia Tzvel. in Bot. Zh. 53: 311 (1968).
<<**Espèce type:** *Eragrostis minor* Host>>

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses (parfois buissonnantes) ou décombantes ou stolonifères (rarement). Chaumes herbacés ou ligneux, rarement tubéreux: nœuds glabres, rarement poilus. Plantes avec des glandes multicellulaires sur différents organes *(E. cilianensis, E. trichophora)* ou sans glandes. Feuilles principalement basales, carénées ou non, à limbe linéaire, plan, plié ou enroulé: ligule représentée par une frange de poils. Inflorescences en panicules ouvertes, contractées ou spiciformes (parfois lobées). Epillets pluri- à multi-flores, bisexués (rarement unisexués), subsessiles ou pédicellés, comprimés latéralement, mutiques: rachéole tenace (glumes et fleurs caduques à partir de la base, les paléoles demeurant parfois sur la rachéole) ou désarticulée au-dessus des glumes ou entre les fleurs; glumes 2, étroites, inégales à subégales, plus courtes que les lemmes adjacentes, glabres ou scabres, membraneuses, 1-3-nervées; fleurs imbriquées, semblables, hermaphrodites, ou quelques unes réduites tant à la base qu'au sommet; lemmes étroites, membraneuses à papyracées, entières ou émarginées, mutiques ou mucronées, généralement glabres, carénées ou non, généralement 3-nervées (1-5-nervées); paléoles caduques ou persistantes, entières ou bifides, à 2 carènes ciliées, scabres ou glabres, rarement ailées; lodicules 0 ou 2; étamines 1-3; stigmates 2, blancs ou pigmentés de rouge. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, ellipsoïde ou subglobuleux, parfois longitudinalement sillonné, plus ou moins comprimé latéralement, lisse, scabre ou muni d'ornementations.

Trois cent-cinquante espèces, principalement subtropicales mais aussi cosmopolites: 15 espèces au Niger.

1. Carènes des paléoles ciliées; épillets de 1,5-4,5 mm de long et 1-1,5 mm de large, se désarticulant à partir du sommet; lemmes obtuses:
   2. Panicule spiciforme, laineuse, plus ou moins lobée; 2 étamines ..... **ciliaris**
   2'. Panicule ouverte, pyramidale ou elliptique; 3 étamines ..... **tenella**

1'. Carènes des paléoles glabres ou ciliolées:
   3. Epillets se désarticulant à partir du sommet, la lemme et la paléole tombant avec le caryopse; épillets de 1,5 mm de long; panicule linéaire à lancéolée, dense; pédicelles de 2-3 mm de long; ligule membraneuse; 2 étamines; caryopse ellipsoïde ..... **japonica**
   3'. Epillets se désarticulant à partir de la base, à rachis persistant:
      4. Glumes pubescentes à pileuses; lemmes poilues près des marges ou seulement à la base; plante annuelle ..... **turgida**
      4'. Glumes et lemmes glabres:
         5. Lemme et paléole tombant séparément; épillets linéaires, de 1-1,5 mm de large:

6. Plantes annuelles:
   7. Caryopse subglobuleux de 0,4-0,6 mm de long ..... **gangetica**
   7'. Caryopse ellipsoïde de 0,6-1 mm de long ..... **pilosa**
6'. Plante pérenne; épillets linéaires larges de 1,5-3,5 mm; 3 étamines; chaumes herbacés et érigés ..... **atrovirens**

5'. Paléoles non caduques, persistant longtemps après la chute des lemmes:
   8. Marges des limbes glanduleuses, panicules à branches et pédicelles glanduleux ..... **cilianensis**
   8'. Marges des limbes non glanduleuses:
      9. Epillets de 2-2,5 mm de large; plante pérenne ..... **squamata**
      9'. Epillets de 0,8-2,5 mm de large:
         10. Fleurs appliquées contre le rachis:
            11. Glume inférieure aussi longue que la lemme inférieure:
               12. Epillets gris de 3-8 mm de long; lemmes de 1,5-1,7 mm de long, obtuses; anthères de 0,8-1 mm de long:
                  13. Plante annuelle ..... **cylindriflora**
                  13'. Plante pérenne ..... **trichophora**
               12'. Epillets violacés ou blanc-verdâtre, de 8-15 mm de long; lemmes de 2 mm de long; anthères de 3 mm de long ..... **barrelieri**
            11'. Glume inférieure égale à la moitié de la longueur de la lemme inférieure; épillets pâles de 3,5-15 mm de long; lemmes de 1,2-1,7 mm de long, subaiguës; anthères de 0,2 mm de long ..... **aegyptiaca**
         10'. Fleurs formant entre elles un angle de 45°; panicule non verticillée; épillets pâles à pourpres; lemmes obtuses au sommet:
            14. Base des fleurs intercalées avec celles du rang opposé; panicule ovée à elliptique de 5-50 cm de long, lâche; épillets de 8-50 mm de long à 10-100 fleurs, "tremblant" au sommet des pédicelles ..... **tremula**
            14'. Base des fleurs dégagées de celles du rang opposé; panicule ouverte à linéaire, longue de 4-15 cm; épillets de 8-25 mm de long à 14-50 fleurs ..... **elegantissima**

Eragrostis ciliaris (L.) R. Br. in Turkey, Narr. Exp. Congo, App.: 478 (1818) – Ann. list grasses Ug.: 18 (1947) – F.P.N.A. 3: 160 (1955) – F.P.S. 3: 450 (1956) – R.K.G.: 17 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 39 (1958) – I.G.U.: 29 (1960) – G.T.: 36 (1965) – Koechlin, Fl. Gabon 5: 224 (1962) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 386 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 204 (1974) – Grass. South. Africa: 148 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 113 (1992) – Flora of Somalia 4: 179 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 110 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 113 (1996). <<**Type:** Jamaïque>> ***(planche p. 200)***

syn.: *Poa ciliaris* L. Syst. Nat., ed. 10, 2: 875 (1759) – *Megastachya ciliaris* (L.) P. Beauv., Ess. Agrost.: 74, 167 (1812) – *Cynodon ciliaris* (L.) Rasp. in Ann. Sci. Nat. 5: 302 (1812) – *Eragrostis pulchella* Parl. in Atti Riun. Sci. Ital. 8: 586 (1847). Type: *Hooker* 81, Iles du Cap Vert (K, iso.!) – *E. ciliaris* (L.) R. Br. var. *brachystachya* Boiss., Fl. Orient, 5: 582 (1884); F.P.S. 3: 450 (1956). Types: *Schweinfurth* 1091, Arabie & *Stocks,* Baluchistan (tous G, syn.) – *E. ciliaris* (L.) R. Br. var. *latifolia* Hack. in Denks. Kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. 78: 403 (1905). Type: *Menyhart* 1125, Mozambique, Tete, Boroma (Z, iso.!).

Noms vernaculaires. – Tamacheq; tejit wan handatin.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, variable, en touffes lâches, mesurant 5-80 cm de hauteur.
Chaumes dressés ou parfois genouillés à la base, glabres. Nœuds noirs, étranglés.
Gaines à sommet longuement pileux et à marges ciliées.
Ligule réduite à un anneau de poils courts.
Feuilles atteignant 20 cm de longueur et 5 mm de largeur: limbes plans ou enroulés, glabres ou lâchement pileux sur la face supérieure, à marges scabres.
Inflorescences en panicules contractées et spiciformes, de 3-20 cm de long et 5-15 mm de large, denses, laineuses, souvent rosées, plus ou moins lobées ou interrompues.
Epillets oblongs, à 6-12 fleurs, densément groupés, longs de 2-4,5 mm, souvent violacés, pelucheux, subsessiles, se désarticulant à partir du sommet.
Glumes subégales, lancéolées-aiguës, de 0,7-1,2 mm de long, 1-nervées, à carènes scabres.
Fleurs à lemmes oblongues, de 0,9-1,5 mm de long, obscurément mucronées, 3-nervées, les supérieures munies de poils raides et courts sur les carènes: paléoles plus courtes que les lemmes, à 2 carènes tuberculées-ciliées, les poils longs de 0,6-0,7 mm et dépassant le corps de la lemme adjacente. 2 étamines.
Caryopse ellipsoïde, de 0,3-0,5 mm de long.

Ecologie. – Espèce rudérale, psammophile, commune dans les Domaines soudanien et sahélien: elle se rencontre dans tous les sols travaillés et affectionne les bas-fonds sableux, devenant envahissante dans les jachères, les terrains dégradés, les sols surpâturés, les bords de route.
Son aire de répartition s'étend jusque dans l'Aïr méridional (massif du Taraouadji, Tchéfira, Tadelizat) où elle apparaît sur les banquettes sableuses humides.

Répartition géographique. – Pays tropicaux.

Utilisations. – Les caryopses sont parfois consommés comme substitut des céréales cultivées.
Plante à bonne valeur fourragère produisant un foin apprécié par le bétail: elle est très appétée par les bovins au Mozambique, mais plus généralement par les moutons et les chèvres.
Les tiges sont tressées pour faire des liens et aussi des petites nattes qui servent à couvrir les aliments (Ghana).
Les chaumes sont utilisés dans la confection des toitures.
Dans la pharmacopée traditionnelle, *E. ciliaris* est considérée comme un fétiche de longue vie (Sénégal).
Une infusion de la plante est recommandée en boisson pour soigner les maux de ventre. La plante entière posséderait le pouvoir de chasser les esprits et ses cendres sont utilisées pour guérir les furoncles (Congo).

Eragrostis tenella (L.) Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 576 (1817) – Ann. list grasses Ug.: 20 (1947) – F.P.S. 3: 452 (1956) – R.K.G.: 17 (1958) – I.G.U.: 29 (1960) – G.T.: 36 (1965) – Koechlin, Fl. Gabon 5: 223 (1962) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 386 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 206 (1974) – Grass. South. Africa: 162 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 114 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 112 (1995). <<**Type:** Inde>>

– var. **tenella** ***(planche p. 201)***

syn.: *Poa tenella* L., Sp. Pl.: 69 (1753) – *P. amabilis* L., Sp. Pl.: 68 (1753). Types: *Plukenet* 1: 187, Inde & *Hermann* 2: 59, Ceylan (tous BM, syn.) – *P. plumosa* Retz., Obs. Bot. 4: 20 (1786). Type: *Koenig,* Inde (LD, holo.) – *Eragrostis plumosa* (Retz.) Link, Hort. Reg. Bot. Berol. 1: 192 (1827); Chiov., Fl. Somala 2: 458 (1932) – *E. amabilis* (L.) Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy.: 251 (1840) – *Poa lepida* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 424 (1851). Type: *Schimper* 1040, Ethiopie, Tigre, Ailet (K. iso.!) – *Eragrostis lepida* (A. Rich.) Steud, Syn. Pl. Glum. 1: 269 (1854) – *E. tenella* (L.) Roem. & Schult. var. *plumosa* (Retz.) Stapf in Fl. Brit. Ind. 7: 315 (1896).

Noms vernaculaires. – Hausa; nono'n kurtchia, tadchik – Zarma; kolmey wa, kolmey hayni, talata-kambé-kirandi – Peul; émendé, tchap, lamlamko – Tamacheq; taelakh, tfaytö, alghavalghom, tachiban-n'tégadade – Béribéri; kaska k'yamba – Arabe; awajé.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, de taille très variable, mesurant 6-50 cm de hauteur.

Chaumes grêles, dressés ou genouillés-ascendants, simples ou ramifiés. Nœuds bruns.

Gaines longuement pileuses au sommet et ciliées sur les marges.

Ligule réduite à une ligne de poils courts.

Feuilles longues de 2-9 cm et larges de 1-4 mm: limbes plans ou enroulés, glabres ou longuement pileux à la base, à marges scabres.

Inflorescences en panicules elliptiques ou pyramidales, lâches, de 2-20 cm de long, à branches solitaires, dressées ou étalées, portant généralement de longs poils aux aisselles et des glandes jaunâtres non collantes.

Epillets oblongs, de 1,5-2,5 mm de long, à 4-11 fleurs, souvent rosés, se désarticulant à partir du sommet.

Glumes inégales, de 0,5-1 mm de long, ovales, aiguës, 1-nervées, à carènes scabres.

Fleurs à lemmes ovées-oblongues, tronquées au sommet, 3-nervées, scabres sur les carènes: paléoles légèrement plus courtes que les lemmes, à 2 carènes ciliées, les poils ne dépassant pas le corps de la lemme adjacente. 3 étamines.

Caryopse ellipsoïde, long de 0,5 mm.

Ecologie. – Plante rudérale, psammophile (à cycle très bref), commune sur les sols sableux humides, répandue dans les périmètres villageois, les terrains de cultures, les jachères, sur le bord des routes, dans les villes (pelouses et jardins), sur des sols sableux humides. Elle produit énormément de grains et peut devenir rapidement envahissante. Dans la zone sahélienne (Ader Doutchi, régions de Gouré, Myrriah, Zinder), elle est fréquente sur le bord des mares et sur les banquettes des koris associée à *Dactyloctenium aegyptium, Cynodon dactylon, Eragrostis cilianensis, E. aegyptiaca, E. tremula, Tragus berteronianus, Sporobolus spicatus, Chloris virgata,...*

Répartition géographique. – Pays tropicaux.

Utilisations. – Plante à bonne valeur fourragère, très appétée par tous les animaux mais sans intérêt fourrager car très peu productive: elle peut être fanée et ensilée.

Eragrostis japonica (Thunb.) Trin. in Kölher (1988): 116-117 – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 116 (1995) – Flora of Somalia 4: 180 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 114 (1996). <<**Type:** *Thunberg* 2252, Japon>> ***(planche p. 202)***

bas.: *Poa japonica* Thunb. (1784) –

syn.: *Eragrostis namaquensis* Schrad., in Linnaea 12: 452 (1838); Ann. list grasses Ug.: 19 (1947); Troupin, Fl. Garamba 1: 38 (1956); F.P.S. 3: 452 (1956); R.K.G.: 19 (1958); Ann. list Nyasaland grasses: 40 (1958); I.G.U.: 30 (1960); G.T.: 37 (1965); F.W.T.A., ed. 2, 3: 387 (1972). Type: *Drège,* Afrique du Sud, Namaqualand, Verleptprom (K, iso.!) – *E. namaquensis* Schrad. var. *namaquensis* – *Sporobolus confertiflorus* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 397 (1851). Type: *Quartin Dillon,* Ethiopie près de Adua, Mariam-Chawisto R. (P, holo.!) – *Poa sporoboloides* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 426 (1851). Types: *Quartin Dillon & Petit,* Ethiopie, TU, Kouaieta & Adiabo (tous P, syn.) – *Catabrosa micrantha* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 246 (1851), *in syn.* – *C. pilosa* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 287 (1854), *in syn.* – *Glyceria pilosa* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 287 (1854). Type: *Kotschy* 413, Soudan, Kordhofan, El Obeid (K, iso.!) – *Vilfa confertiflora* (A. Rich.) Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 155 (1854) – *Eragrostis diplachnoides* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 268 (1854); F.P.S. 3: 452 (1956); Ann. list Nyasaland grasses: 39 (1958) – *E. maritima* A. Chev. in Bull. Mus. Hist. Nat., sér. 2, 20473 (1948); Rev. Bot. Appliq. 29: 134 – *Diandrochloa diplachnoides* (Steud.) Henry in Bull. Soc. Surv. India 9: 290 (1967) – *D. namaquensis* (Schrad.) de Winter in Bothalia 7: 388 (1960) – *Eragrostis namaquensis* Schrad. var. *diplachnoides* (Steud.) Clayton in Kew Bull. 25: 251 (1971) & in F.W.T.A., ed. 2, 3: 387 (1972). Type: *Kotschy* 346, Soudan, Karthoum (K, iso.!) – *Roshevitzia diplachnoides* (Steud.) Tzvelev in Nov. Sist. Vyssh. Rast. 7: 50 (1971) –

Noms vernaculaires. – Hausa; sa'ben tsuntsaye – Tamacheq; tejit an handatan.

Caractéristiques. – Herbe annuelle ou brièvement pérenne, haute de 120-150 cm.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, glabres, mous, simples, parfois ramifiés aux nœuds.

Gaines glabres ou éparsément pileuses, légèrement carénées au sommet.

Ligule membraneuse courte, tronquée, fimbriée.

Feuilles mesurant jusqu'à 30 cm de long et 5-6 mm de large: limbes plans, linéaires, glabres ou lâchement pileux à la face supérieure, à marges scabres.

Inflorescences en panicules linéaires à oblongues, de 5-50 cm de long et 1,5-10 cm de large, à branches ascendantes et appliquées contre l'axe: axe atteignant 12-20 cm de long, glabre, plus ou moins scabre.

Epillets ovés-oblongs, longs de 1,3-2,2 mm et larges de 0,8-1 mm, à 3-8 fleurs, courtement pédicellés, assez densément groupés, se désarticulant à partir du sommet, souvent teintés de pourpre.

Glumes inégales à subégales, étroitement oblongues à largement ovales, aiguës ou obtuses au sommet, parfois émarginées ou érodées, 1-nervées, à carènes scabres: l'inférieure longue de 0,5-0,6 mm et la supérieure de 0,7-0,8 mm.

Fleurs à lemmes largement ovales, obtuses, de 0,7 mm de long, 3-nervées, à carènes légèrement scabres vers le sommet: paléoles un peu plus courtes que les lemmes, à 2 carènes scabres ou lisses. 2 étamines.

Caryopse ellipsoïde, de 0,3-0,5 mm de long, jaune brun à brun rouge, luisant.

Rem. – *E. japonica* est très variable dans son aire de répartition par la taille de la panicule et des épillets. Les carènes des paléoles, lisses à scabres, avaient conduit à la description de deux variétés:

- var. *namaquensis* dont les paléoles ont des carènes lisses
- var. *diplachnoides* (Steud.) Clayton dont les paléoles ont des carènes scabres.

Ecologie. – Espèce caractéristique sur les sols sableux bien alimentés en eau des zones soudanienne et sahélienne (Zinder, Matameye, Baki N'Birgi): berges des rivières, bords des mares, terrains de cultures. Elle est fréquente dans les grandes plaines d'épandage de la région subdésertique occidentale où elle occupe les sols sablo-argileux.

Son aire s'étend jusque dans l'Aïr méridional (massif des Taraouadji, Tchéfira, Timia), occidental (Assaouas, Fagochia, Akaracha) et central (massif du Tamgak) où elle se rencontre sur les sols humides du lit des oueds montagneux et sur le bord des gueltas.

E. japonica est souvent associée à *Eragrostis pilosa, E. barrelieri, Cynodon dactylon, Desmostachya bipinnata, Panicum laetum, Eriochloa fatmensis, Echinochloa colona, Elytrophorus spicatus,...*

Répartition géographique. – Afrique tropicale – Algérie méridionale, Egypte – Irak, Inde, Sri Lanka et Thaïlande.

Utilisations. – Plante sans grand intérêt fourrager, pâturée quand il y a pénurie d'autres fourrages.

Les chaumes sont utilisés dans la confection des toitures, pour fabriquer des balais et tresser des cordages. Ils servent également à faire des nattes fines pour le couchage (Nord Cameroun).

Eragrostis turgida (Schumach.) De Wild., Compagnie Kasai: 250 (1910) – Ann. list grasses Ug.: 20 (1947) – F.P.S. 3: 458 (1956) – I.G.U.: 31 (1960) – G.T.: 36 (1965) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 223 (1974) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 125 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 122 (1995). <<**Type:** *Thonning,* Ghana, Accra Plains>> ***(planche p. 203)***

syn.: *Poa turgida* Schumach., Beskr. Guin. Pl.: 86 (1827) – *Eragrostis rubinigosa* Trin. in Mém. Acad. Sci. Pétersb., sér. 6, 1: 401 (1830). Type: Ghana, Accra (LE, holo.!) – *Poa rubiginosa* (Trin.) Kunth, Enum. Pl. 1: 339 (1833) – *Briza rubella* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 282 (1854). Type: *Leprieur,* Sénégal (P, holo.!) – *Eragrostis ledermannii* Pilg. in E.J. 45: 210 (1910). Type: *Ledermann* 4620, Cameroun, Garoua (B, holo.) –

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, haute de 8-60 cm.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, simples ou légèrement ramifiés, glabres.

Gaines parfois comprimées, à sommet et marges pileux.

Ligule réduite à une ligne de poils très courts.

Feuilles de 4-18 cm de long et 2-8 mm de large: limbes plans, glabres ou légèrement pileux sur la face supérieure et sur les marges à la base qui est arrondie.

Inflorescences en panicules étroitement oblongues à ovales, de 3-14 cm de long, à ramifications et pédicelles généralement non glanduleux.

Epillets longs de 3-20 mm et larges de 3-4 mm, à 5-8 fleurs, subsessiles, arrondis ou oblongs-ovales, teintés de rose ou de violet, se désarticulant à partir de la base: rachis persistant.

Glumes subégales, de 1,2-2,5 mm de long, finement chartacées, ovales, aiguës, pileuses, à carènes scabres.

Fleurs à lemmes coriaces, hémisphériques, imbriquées, 3-nervées, de 1,5-2,5 mm de long, glabres ou avec quelques soies raides à la base près des nervures, à sommet largement arrondi: paléoles plus courtes que les lemmes, à 2 carènes très finement ciliées. 3 étamines.

Caryopse largement elliptique, plan-convexe, de 1-1,5 mm de long.

Ecologie. – Espèce qui semble peu commune au Niger, récoltée dans les forêts sèches basses sur plateaux latéritiques du Continental Terminal, dans le secteur nord soudanien occidental (régions de Beila et Bara). Dans ces formations, le tapis graminéen comprend principalement *Loudetia togoensis, Pennisetum pedicellatum, Sporobolus festivus, Microchloa indica, Schizachyrium exile, Elionurus elegans* et *Digitaria gayana.*

E. turgida a été récoltée au voisinage des mares dans le Liptako.

Répartition géographique. – De la Mauritanie et du Sénégal au Soudan, à l'Ouganda et à la République Démocratique du Congo.

Utilisations. – Plante à bonne valeur fourragère, consommée à l'état de jeunes pousses jusqu'à la fructification par tout le bétail.

Eragrostis gangetica (Roxb.) Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 266 (1854) – Troupin, Fl. Garamba 1: 37 (1956) – F.P.S. 3: 454 (1956) – Ann. list Nyasaland grasses: 39 (1958) – I.G.U.: 32 (1960) – G.T.: 33 (1965) – Koechlin, Fl. Gabon 5: 226 (1962) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 389 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 217 (1974) – Grass. South. Africa: 150 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 132 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 128 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 127 (1996). <<**Type:** *Roxburgh,* Inde>> ***(planche p. 204)***

syn.: *Poa gangetica* Roxb., Fl. Ind. 1: 341 (1820) – *P. cambessediana* Kunth, Rev. Gram. 2: 469 (1831). Type: *Lelièvre,* Sénégal, Richard Tol (K, iso.!) – *P. ovina* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 428 (1851). Types: *Schimper* 831 (K, isosyn.!) & *Quartin Dillon* (P, syn.), Ethiopie, Tigre, Shire – *Eragrostis cambessediana* (Kunth) Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 269 (1854) – *E. ovina* (A. Rich.) Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 268 (1854); Peter, F.D.O.-A. 1: 333 (1931) – *E. flamignii* De Wild. in B.J.B.B. 6: 63 (1919). Type: *Flamigni* 164, Zaire, Kinshasa, Kitoloba (BR, holo.!, K, iso.!) – *E. dakarensis* A. Chev. in Bull. Mus. Natl. Hist. Nat., sér. 2, 20: 470 (1948); Rev. Bot. Appliq. 29: 128 (1949) – *E. pumila* A. Chev. in Bull. Mus. Nat. Hist. Nat., sér. 2, 20: 472 (1948); Rev. Bot. Appliq. 29: 130 (1949).

Noms vernaculaires. – Hausa; komaya.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes grêles, de 15-75 cm de hauteur.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, ramifiés à la base, grêles, glabres.

Gaines glabres, mais longuement pileuses au sommet.

Ligule réduite à une ligne de poils courts.

Feuilles longues de 4-15 cm et larges de 1-3 mm: limbes linéaires, plans ou enroulés, glabres ou lâchement pileux sur la face supérieure, à marges scabres.

Inflorescences en panicules ovées ou oblongues, de 6-20 cm de long et 5-15 cm de large, ouvertes (parfois plus ou moins contractées), à branches solitaires, dressées puis étalées.

Epillets étroitement oblongs, longs de 3-10 mm et larges de 1-1,5 mm, à 6-35 fleurs divergentes à 45°, gris ou teintés de pourpre, se désarticulant à partir de la base: rachis persistant.

Glumes subégales, de 0,6-1,8 mm de long, ovées, 1-nervées: la supérieure à carène scabre.

Fleurs à lemmes largement ovales, aiguës à subobtuses au sommet, de 1-1,5 mm de long, 3-nervées, à carènes scabres: paléoles caduques, un peu plus courtes que les lemmes, à 2 carènes scabérules. 2 étamines.

Caryopse subglobuleux, de 0,4-0,6 mm de long.

Ecologie. – Espèce commune dans le Niger méridional, dans les Domaines soudanien (Liptako, régions de Gaya, Bouné Bouné) et sahélien (Niamey, Guidimouni, vallée de la Komadougou). Elle s'installe sur les sols drainés ou hydromorphes, dans tous les sites ouverts et plus ou moins dégradés: bordures de route, jachères, zones surpâturées, périmètres villageois.

Dans les mares temporaires des glacis argileux situés en piedmont des collines gréseuses, dans le Dallol Maouri, *E. gangetica* entre dans la composition des prairies qui auréolent les mares à *Oryza longistaminata*: elle est alors associée à *Panicum phragmitoides, Echinochloa obtusiflora, Vetiveria nigritana, Imperata cylindrica,...*

Sur les terrasses alluviales du fleuve Niger, ces mares sont ceinturées d'un tapis herbacé dans lequel *E. gangetica* domine avec *Acroceras amplectens, Panicum fluviicola* et *Paspalum scrobiculatum.*

E. gangetica se retrouve également dans les mares du Kawar et du Djado, dans l'extrême nord-est du Niger, associée à *Phragmites australis, Leersia hexandra, Paspalidium geminatum, Paspalum scrobiculatum* et *Imperata cylindrica.*

Répartition géographique. – Afrique tropicale – Madagascar – Inde.

Utilisations. – Les caryopses sont parfois consommés comme substitut des céréales (Ghana).

Plante appétée par le bétail, surtout à l'état jeune, mais assez peu productive. Elle peut donner un bon foin, vendu parfois sur les marchés (Nigeria).

Les chaumes sont employés dans la couverture des toitures.

Les pailles sont tressées pour confectionner des cordages, des petites nattes servant à protéger la nourriture (Ghana).

Dans la pharmacopée traditionnelle, la plante serait urticante et provoquerait des érythèmes accompagnés de prurit (Sénégal).

Eragrostis pilosa (L.) P. Beauv., Ess. Agrost.: 162, 175 (1812) – Ann. list grasses Ug.: 20 (1947) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 171 (1953) – F.P.N.A. 3: 166 (1955) – F.P.S. 3: 454 (1956) – R.K.G.: 20 (1958) – I.G.U.: 32 (1960) – G.T.: 31 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 389 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 214 (1974) – Grass. South. Africa: 156 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 132 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 130 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 125 (1996). <<**Type:** *Triumfettus* (incertain), Italie, Bologne>> ***(planche p. 205)***

syn.: *Poa pilosa* L., Sp. Pl. 68 (1753) – *P. senegalensis* Desv., Opusc.: 100 (1831). Type: Sénégal (P, holo.!) – *Eragrostis tenuiflora* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 268 (1854). Type: *Kotschy* 185, Soudan, Nil Bleu, Sennar (K, iso.!) – *E. baguirmensis* A. Chev., Rev. Bota. Appl. 29: 135 (1949). Type: *Chevalier* 9468, Tchad, Baguirmi, Nigui (K, iso.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; fululu – Zarma; gangani subu – Peul; gafal-diawulé – Tamacheq; taeshit téjit (Aïr) – Béribéri; kanda.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes grêles, glaucescente, haute de 10-70 cm.

Chaumes fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, glabres. Nœuds sombres.

Gaines glabres mais longuement pileuses au sommet.

Ligule réduite à une ligne de poils courts.

Feuilles longues de 5-20 cm et larges de 1-4 mm: limbes linéaires, étroits, plans ou parfois enroulés, glabres mais finement pubescents en arrière de la ligule, à marges lisses.

Inflorescences en panicules lâches, elliptiques à ovales, plus ou moins contractées, de 5-30 cm de long et 1,5-10 cm de large: ramifications capillaires, celles de la base verticillées, obliquement dressées, munies de longs poils fins et blancs à leurs aisselles. Axe glabre mais portant de longs cils aux nœuds inférieurs.

Epillets linéaires, de 3-7 mm de long et 0,7-1,2 mm de large, à 4-14 fleurs plus ou moins appliquées contre le rachis, pâles ou teintés de pourpre, se désarticulant à partir de la base, portés par de longs pédicelles capillaires: rachis persistant.

Glumes inégales, finement membraneuses à hyalines, ovées-lancéolées: l'inférieure réduite à une écaille, sans nervure, de 0,5 mm de long et la supérieure à une nervure, de 1-1,3 mm de long, scabre sur la carène au sommet.

Fleurs plus ou moins appliquées contre le rachis, à lemmes largement ovales, de 1-1,6 mm de long (la taille des lemmes diminue rapidement de la base au sommet de l'épillet), 3-nervées, à sommet obtus ou subaigu souvent teinté de pourpre, à carènes scabres: paléoles plus petites, à 2 carènes ciliées, persistant assez longtemps sur la rachéole. 3 étamines.

Caryopse ellipsoïde à un côté droit, long de 0,6-1 mm, brun rouge, légèrement rugueux.

Rem. – *E. pilosa* est considérée comme l'ancêtre sauvage de l'espèce *E. tef* (Zucc.) Trotter cultivée en Ethiopie. Elle est proche d'*E. aethiopica* Chiov. (De l'Ethiopie à l'Afrique du Sud) et d'*E. remotiflora* de Winter (Afrique australe).

Ecologie. – Espèce psammophile commune dans tout le Domaine sahélien dont l'aire s'étend jusque dans l'Aïr méridional (Agadez, massif des Taraouadji, Tchéfira), occidental (Tamesna, Akaracha) et central (Iférouane, Mont Tamgak) pour atteindre vers l'Est le massif du Termit. Elle se fixe dans le lit des oueds montagneux et sur le bord des gueltas avec *Eragrostis barrelieri, E. japonica, E. cilianensis, Cynodon dactylon:* elle est également fréquente dans les jardins irrigués.

Dans les forêts sèches basses du Domaine nord-soudanien central et dans les fourrés à *Combretaceae* du Secteur sud-sahélien central, sur les plateaux latéritiques, *E. pilosa* entre dans la composition du tapis graminéen avec *Sporobolus festivus, Schizachyrium exile, Digitaria gayana, Brachiaria villosa, B. xantholeuca, Dactyloctenium aegyptium,...*

Dans les zones de piedmont dunaire ou les dépressions interdunaires, *E. pilosa* se retrouve avec *Cenchrus biflorus, Aristida funiculata, A. mutabilis, Eragrostis tremula, Digitaria nuda,...*

Répartition géographique. – Pays tropicaux et tempérés chauds.

Utilisations. – En période de disette les caryopses sont utilisés comme substitut de céréale, réduits en farine et consommés en bouillie.

Plante à bonne valeur fourragère, très appétée par le bétail à l'état vert: elle peut être fanée et ensilée. Elle est également consommée par le Mouflon à manchettes dans les montagnes de l'Aïr.

Elle est parfois récoltée et vendue sur les marchés.

Les tiges sont tressées pour confectionner des cordages, des petites nattes servant à couvrir les aliments.

Les chaumes sont utilisés pour la couverture des toitures.

Eragrostis atrovirens (Desf.) Steud., Nom. Bot., ed. 2, 1: 562 (1840) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 176 (1953) – Troupin, Fl. Garamba 1: 36 (1956) – F.P.S. 3: 456 (1956) – R.K.G.: 21 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 38 (1958) – I.G.U.: 32 (1960) – G.T.: 32 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 389 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 217 (1974) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 135 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 134 (1995). <<**Type:** *Desfontaines,* Algérie, La Calle>> ***(planche p. 206)***

syn.: *Poa atrovirens* Desf., Fl. Atlant. 1: 73 (1798) – *P. biformis* Kunth, Rév. Gram. 2: 471, fig. 149 (1831). Type: *Lelièvre,* Sénégal, Richard Tol (incertain) – *Eragrostis biformis* (Kunth) Benth., Fl. Nigrit.: 568 (1849) – *E. bromoides* Jedwabn. in Bot. Archiv. 5: 190 (1924), *non* Steud. (1854), *nom. illegit.* Type: *Chevalier* 8588, Cenrafrique, Bailli R. (K, iso.!) – *E. multiflora* (Forsk.) Aschers. var. *biformis* (Kunth) A. Chev. in Rev. Bot. Appliq. 15: 1042 (1935) – *E. chariis* sensu Ann. list grasses U.G.: 18 (1947), *non* (Schult.) Hitchc. – *E. sudanica* A. Chev. in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, sér. 2, 20: 471 (1948). Type: *Chevalier* 233, Mali, Bamako (P, holo.!) – *E. atroviridis* Maire (1947) – *E. atrovirens* (Desf.) Steud. var. *congesta* Robyns & Tournay.

Noms vernaculaires. – Hausa; sorkwa-soro, cincita na iyaka, sa'ben tsuntsaye, taken'dab biri – Zarma; habrigy – Peul; butanyé, sarahol-fadama – Tamacheq; taeshit, aejir, telolot, intaya, ajiaji – Béribéri; kanda, kanar, alwa.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, à rhizome brièvement rampant, haute de 30-100 cm, à port très variable en fonction des conditions de station.

Chaumes dressés ou genouillés à la base, simples ou ramifiés aux nœuds inférieurs, assez grêles mais robustes, glabres, arrondis ou légèrement comprimés.

Gaines glabres, légèrement carénées, plus ou moins ciliées au sommet.

Feuilles longues de 15-30 cm et larges de 2-4 mm: limbes linéaires, plans ou à marges enroulées, souvent pileux à la base sur la face supérieure, à marges scabres.

Ligule réduite à une ligne de poils courts.

Inflorescences en panicules ovées à oblongues, lâches, de 4-40 cm de long: ramifications solitaires, celles de la base d'abord obliquement dressées puis étalées: axe glabre.

Epillets portés par de courts pédicelles, ovés à oblongs, de 3-20 mm de long et 1,5-2,5 mm de large, denses, à 6-50 fleurs, gris vert souvent teintés de pourpre, se désarticulant à partir de la base: rachis persistant.

Glumes subégales, membraneuses-papyracées, glabres, ovées à lancéolées, de 0,8-1,7 mm de long, 1-nervées, à carènes scabres.

Fleurs à lemmes largement ovales, subaiguës, de 1,4-2 mm de long, 3-nervées, à carènes scabres: paléoles plus petites, à 2 carènes scabérules. 3 étamines.

Caryopse ellipsoïde, de 0,7 mm de long, brun roux, légèrement rugueux.

Rem. – *E atrovirens* est proche d'*E. inamoena* K. Schum d'Afrique orientale et australe, *E. chalarothyrsos* C. E. Hubb. d'Afrique orientale (présente également en Sierra Leone et au Ghana) et *E. gangetica.*

Ecologie. – Espèce commune dans la zone des savanes soudaniennes et sahéliennes, sur les sols humides ou temporairement engorgés.

Dans l'Ader Doutchi, dans les petites cuvettes inondées des cuirasses, *E. atrovirens* est fréquemment associée à *Panicum subalbidum, Digitaria horizontalis, Echinochloa stagnina, E. colona, Paspalidium geminatum, Rottboellia cochinchinensis,...* Sur les bords inondés des mares, elle voisine avec *Chloris virgata, Pennisetum pedicellatum, Eragrostis tenella, Cenchrus prieurii,...*

Sur les glacis argileux du Dallol Maouri, *E. atrovirens* s'installe dans la prairie qui auréole les mares temporaires à *Oryza longistaminata,* associée à *Vetiveria nigritana, Anadelphia afzeliana, Digitaria lepthorachis, Panicum fluviicola* et *Hyperthelia dissoluta.*

Dans la basse vallée du Dallol, cette espèce fait partie des prairies qui colonisent les mares après le retrait des eaux où domine *Paspalum scrobiculatum* accompagnée de *Cynodon dactylon, Chloris virgata, Eragrostis squamata, Hyparrhenia bagirmica,...*

Répartition géographique. – Afrique tropicale et Afrique du Nord – Vers l'Est jusqu'aux Philippines.

Utilisations. – Bonne plante fourragère.

Les chaumes sont utilisés pour confectionner des balais.

Eragrostis cilianensis (All.) F. T. Hubb. in C.E. Hubb. & Sprague, Kew Bull. 1933: 17 (1933) Ann. list grasses Ug.: 18 (1947) – Imp. Grassl. Pl. Kenya: 30 (1951) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 174 (1953) – F.P.N.A. 3: 161 (1955) – F.P.S. 3: 456 (1956) – R.K.G.: 19 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 39 (1958) – I.G.U.: 31 (1960) – G.T.: 32 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 390 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 232 (1974) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 119 (1992) – Flora of Somalia 4: 182 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 136 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 119 (1996). <<**Type:** *Bellardi,* Italie>> ***(planche p. 207)***

syn.: *Briza eragrostis* L., Sp. Pl.: 70 (1753), *non Poa eragrostis* L. Type: ? *Burser,* Europe du Sud (UPS, holo., K, microfiche) – *Poa cilianensis* All., Fl. Pedem. 2: 246, fig. 91/2 (1785) – *P. cachetica* Schumach., Beskr. Guin. Pl.: 66 (1827). Type: *Thonning,* Ghana (C, holo.!) – *Eragrostis megastachya* (Koel.) Link, Hort. Berol. 1: 187 (1827) – *E. multiflora* (Forsk.) Aschers. var. *insularis* Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 65 (1903). Type: *Terracciano* 778, Ethiopie, Erythrée, Archipel de Dahlak (FI, holo.!) – *E. articulata* De Wild. in B.J.B.B. 6: 58 , fig. 2 (1919), *non* Nees (1829), *nom. illegit.* Type: *Homblé,* Zaire, Kapiri Valley 1032 (BR, holo.) – *E. pappii* Gand. in Bull. Soc. Bot. France 66; 299 (1920). Type: *Pappi* 5964, Ethiopie, Erythrée, Beni Amer (LY, holo.!) – *E. schweinfurthiana* Jedwabn. in Bot. Archiv. 5: 194 (1924). Type: *Schweinfurth* 1492, Soudan, Gebel Schettol (B, holo.) – *E. polysperma* Peter, F.D.O.-A. 1, Anh.: 112 (1930). Type: *Peter* 43114, Tanzanie, Masai District, de Munge (Lemunge) à Ngorongoro (B, holo. perdu).

Noms vernaculaires. – Hausa; tchirki n'zmo, cinciya na fadama, hacin tsuntsaye, bulbulen musa – Tamacheq; ejis, amus'n tejet (Aïr).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, verte ou un peu glaucescente, en touffes lâches, haute de 10-90 cm.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, ramifiés à la base, glabres. Nœuds généralement foncés.

Gaines glabres, striées, ciliées au sommet avec de petites glandes cratériformes sur les nervures principales.

Ligule réduite à une ligne de poils courts.

Feuilles longues de 5-25 cm et larges de 3-10 mm: limbes linéaires, plans ou à marges enroulées, glabres ou lâchement pileux à la base, scabres sur la face supérieure, à marges glanduleuses et scabres.

Inflorescences en panicules lâches à plus ou moins contractées et denses, longues de 4-30 cm et atteignant 12 cm de large: ramifications solitaires, dressées ou obliquement étalées, glanduleuses. Axe glabre, plus ou moins flexueux.

Epillets gris ou verdâtres plus ou moins teintés de violet, ovés à linéaires-oblongs, de 3-25 mm de long et 2-4 mm de large, à 5-60 fleurs, se désarticulant à partir de la base: pédicelles courts, filiformes, anguleux, portant parfois quelques glandes.

Glumes subégales, de 1,5-2 mm de long, ovées, aiguës, généralement 1-nervées (la supérieure parfois 3-nervée), à carènes scabres et souvent glanduleuses.

Fleurs à lemmes largement ovées, chartacées, longues de 2-2,8 mm, émarginées et finement mucronées au sommet, 3-nervées, à carènes glanduleuses: paléoles plus courtes que les lemmes, ciliolées-scabres sur les 2 carènes, persistantes. 3 étamines.

Caryopse subglobuleux, de 0,5 mm de long, légèrement rugueux, brun roux.

Rem. – *E. cilianensis* est une espèce très variable, à large répartition. Les marges du limbe et la panicule sont généralement glanduleuses mais des plantes sans glandes sont aussi communes. Elle ressemble à *E. barrelieri* Daveau (Europe occidentale, Afrique boréale et tropicale, jusqu'au Pakistan) et *E. minor* Host (Régions tempérées chaudes et tropicales du Vieux Monde: introduite dans certains pays du Nouveau Monde) dont les épillets sont plus étroits et les caryopses oblongs.

Ecologie. – Espèce psammophile, sur les sols relativement bien alimentés en eau, que l'on rencontre dans les pâturages sur sols sablonneux, les nappes d'épandage, les vieilles jachères.

Répandue dans toute la zone sahélienne, son aire s'étend jusqu'à l'Aïr méridional (Agadez, massif des Taraouadji, Tatous), occidental (Tamesna), central (Mont Tamgak), septentrional (Mont Gréboun) et oriental (Tabelot). Elle s'installe dans le lit des oueds, sur le bord des gueltas avec *Eragrostis japonica, E. pilosa, E. cylindriflora, Cynodon dactylon:* elle est fréquente dans les jardins irrigués.

Elle a été récoltée également sur la limite orientale de l'Aïr, dans les zones temporairement inondées formées par les écoulements des oueds qui viennent mourir dans les sables du Ténéré.

Dans les jachères des basses terrasses de la zone sahélienne (région de Gouré), *E. cilianensis* se trouve associée à *Eragrostis tremula, Aristida adscensionis* et *Schoenefeldia gracilis.*

Sur les banquettes des oueds de l'Ader Doutchi, elle apparaît avec *Eragrostis tenella, Brachiaria ramosa, Cenchrus biflorus, Pennisetum violaceum, Tragus berteronianus,...*

Répartition géographique. – Afrique tropicale – Madagascar – Régions tempérées chaudes.

Utilisations. – En période de disette les caryopses sont consommés comme substitut de céréale (Niger, Lesotho).

Bonne plante fourragère, bien consommée par le bétail, surtout à l'état jeune: elle est parfois récoltée et vendue sur les marchés. Elle n'est par contre jamais donnée aux chevaux dans le Nord Nigeria.

Les chaumes sont utilisés dans la couverture des toitures, pour confectionner des nattes et des balais (Ghana), des liens et des nattes fines pour le couchage (Nord Cameroun).

E. cilianensis est souvent une plante pionnière dans la colonisation de sites dégradés en zone semi-aride: elle est recommandée pour la réhabilitation de sols érodés et l'enrichissement des pâturages à base de graminées annuelles (Kenya).

Eragrostis squamata (Lam.) Steud., Syn. Pl. Glum. 1:274 (1854) – Koechlin, Fl. Gabon 5: 228 (1962) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 391 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 123 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 138 (1995). <<**Type:** *Smeathman* 85, Sierra Leone>> ***(planche p. 208)***

syn.: *Poa squamata* Lam., Tab. Encycl. 1: 185 (1791) – *Eragrostis halophila* A. Chev. in Bull. Mus. Natl. Hist. Nat. Paris, sér. 2, 20: 473 (1948); Rev. Bot. Appliq. 29: 134 (1949).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, atteignant 120 cm de hauteur.

Chaumes dressés, glabres, durs, rigides. Nœuds parfois noirs.

Gaines glabres mais portant de courts cils au sommet.

Ligule réduite à une ligne de poils très courts.

Feuilles de 10-20 cm de long ou plus et mesurant jusqu'à 6 mm de large: limbes linéaires, plans ou enroulés, scabres sur la face supérieure et lâchement pileux à la base, à marges scabres.

Inflorescences en grandes panicules lâches, de 20-40 cm de long, rigides, elliptiques.

Epillets brièvement pédicellés, longs de 5-25 mm et larges de 2-2,5 mm, étroitement elliptiques, de teinte gris pourpre, se désarticulant à partir de la base.

Glumes subégales, de 1-2 mm, acuminées, 1-nervées, à carènes scabres.

Fleurs à lemmes imbriquées, aiguës-acuminées, de 2,5 mm de long, 3-nervées, à carènes scabres vers le sommet: paléoles plus courtes, brièvement ciliées sur les 2 carènes, persistantes. 2 étamines.

Caryopse subsphérique, de 0,5 mm de diamètre.

Ecologie. – Espèce psammophile, distribuée principalement dans le Niger méridional (régions de Gaya, Takiéta, Dan Barto), sur des sols très humides et temporairement inondés.

Dans le Dallol Maouri, *E. squamata* s'installe dans les dépressions qui, après exondation, sont envahies par une prairie à *Paspalum scrobiculatum* dans laquelle sont associées *Eragrostis atrovirens, Hyparrhenia bagirmica, Chloris virgata, Vetiveria nigritana, Cynodon dactylon, Andropogon pseudapricus,...*

Plus à l'Est, dans la région de Gouré en zone sahélienne, elle apparaît dans les bas-fonds sur sols argilo-sableux.

Répartition géographique. – De la Mauritanie et du Sénégal aux Cameroun, Gabon, Congo Brazzaville et à la République Démocratique du Congo.

Utilisations. – Plante généralement bien consommée par tout le bétail, jusqu'à la fructification.

Les chaumes sont utilisés dans la couverture des toitures.

Les tiges les plus solides sont sélectionnées et réunies en bottes pour faire des balais.

Eragrostis cylindriflora Hochst. in Flora 38: 324 (1855) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 391 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 239 (1974) – Grass. South. Africa: 149 (1991) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 125 (1996). <<**Type:** *Schimper* in Herb. Buchinger 772, Ethiopie, Semien>> ***(planche p. 209)***

syn.: *Eragrostis cylindriflora* Hochst. var. *gymnorrhachis* Schweinf. in Bull. Herb. Boiss. 2, App. 2: 40 (1894); Ann. list grasses U.G.: 19 (1947); R.K.G.: 19 (1958); I.G.U.: 30 (1960); G.T.: 31 (1965). Type: *Schweinfurth* 1102, 1151, 1289, 1489, Ethiopie, Erythrée, Geleb (B, syn.) & 1623 (K, isosyn.!) – *E. agrostoidea* Rendle in Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 240 (1899). Types: *Welwitsch* 7295b, Angola, Loanda (K, isosyn.!) & plusieurs autres syntypes – *E. agrostoidea* Rendle var. *speciosa* Rendle in Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 241 (1899). Types: *Welwitsch* 2772 & 2969, Angola, Cuanza Norte, Pungo Andongo & *Welwitsch* 7486, Huila, Nene (tous K, isosyn.!) – *E. agrostoidea* Rendle var. *viscosa* Rendle in Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 241 (1899). Type: *Welwitsch* 2301, Angola, Mossamedes, R. Bero (K, iso.!) – *E. quadriflora* Rendle in Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 245 (1899). Type: *Welwitsch* 7489, Angola, Huila, Eme (K, iso.!) – *E. annulata* Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 63 (1903), *non* Rendle (1891), *nom. illegit.* Types: *Terracciano & Papi* 2730 & 2732, Ethiopie, Erythrée, Sambar (tous FI, syn.!) – *E. horizontalis* Peter, F.D.O.-A., Anh. 1: 107, fig. 68/2 (1930); R.K.G.: 19 (1958); Ann. list Nyasaland grasses, 40 (1958); I.G.U.: 30 (1960); G.T.: 31 (1965). Type: *Peter* 46834, Tanzanie, Dodoma (B, holo. perdu) – *E. adenocoleos* Pilg. in N.B.G.B. 15: 705 (1942). Type: *Schlieben* 6381, Tanzanie, Masasi Mts, Mtandi (K, iso.!) – *E. multipilosa* Hochst. ex Mattei in Borzi – (? *E. porosa* sensu Peter, F.D.O.-A. 1: 331 (1931), *non* Nees).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, haute de 30-60 cm.

Chaumes dressés ou ascendants, grêles à moyennement robustes, parfois genouillés et radicants aux nœuds inférieurs, glabres ou parfois plus ou moins pileux sous l'inflorescence, portant généralement un anneau de glandes allongées juste sous les nœuds.

Gaines glabres, rarement pileuses (poils tuberculés) mais à auricules longuement poilues, très souvent munies de glandes oblongues légèrement déprimées.

Ligule réduite à une frange de poils.

Feuilles de 3-15 cm de long et 2-4 mm de large: limbes linéaires, plans ou enroulés, glabres, à marges lisses.

Inflorescences en panicules étroitement ovales, diffuses, de 8-25 cm de long: ramifications en verticilles successifs, glabres ou à axes légèrement pileux: axe principal glabre ou légèrement pileux.

Epillets de 3-8 mm de long et 0,8-1,5 mm de large, à 4-14 fleurs, étroitement oblongs à linéaires, gris vert, se désarticulant à partir de la base: rachis persistant mais fragile dans la partie supérieure.

Glumes subégales, étroitement ovales, hyalines à membraneuses, à carènes scabres: l'inférieure longue de 1,3-1,5 mm, atteignant les 4/5 de la lemme adjacente, sans nervure ou 1-nervée et la supérieure de 1,7-2 mm, 1-nervée.

Fleurs à lemmes largement elliptiques, de 1,5-1,7 mm de long, obtuses à subaiguës, 3-nervées, les nervures latérales plus ou moins nettes, scabres sur les carènes vers le haut. Paléoles persistantes, à 2 carènes finement scabérules. 3 étamines à anthères de 0,8-1 mm de long.

Caryopse ellipsoïde, de 0,5-0,7 mm de long.

Rem. – *E. cylindriflora* est proche d'*E. trichophora* Coss. & Dur. (Algérie orientale et Tunisie: Libye ?, Niger (Aïr), Ethiopie puis Zimbabwe, République d'Afrique du Sud, Sud-Ouest africain), d'*E. porosa* Nees (Kenya, Zimbabwe et Afrique du Sud), d'*E. rigidior* Pilg. (de l'Afrique de l'Est à l'Afrique du Sud). En Ethiopie, les gaines ne possèdent pas de glandes.

T. A. Cope (1998) place *E. cylindriflora* en synonymie avec *E. trichophora,* considérant *E. cylindriflora* comme un complexe d'éléments pouvant être séparés en diverses espèces plus ou moins distinctes.

Ecologie. – Espèce répandue sur les sables dunaires de la zone sahélienne caractérisée par l'isohyète 300 mm: elle a été récoltée dans la région de Boultoum-Tasker, au sud-ouest du massif du Termit.

Elle apparaît également dans les oueds majeurs et plaines inondables associées de la zone intermontagneuse de l'Aïr.

Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud – Madagascar – Rare dans l'Ouest africain: Ghana et Niger.

Utilisations. – Bonne espèce fourragère mais peu productive.

Eragrostis trichophora Coss. & Dur., Expl. Sc. Alg.: 150 (1854-1867) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 178 (1953) – Bruneau de Miré & Gillet, J. Agric. Trop. Bot. Appl., 3: 732 (1956) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 393 (1972) – Grass. South. Africa: 162 (1991) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 124 (1996). <<**Type:** *Durieu de Maisonneuve,* Algérie>> ***(planche p. 210)***

syn.: *Poa geniculata* Dur., Expl. Sc. Alg., tab. 40, fig. 4 (1850) – *Eragrostis atherstonei* Stapf (1900) – *E. henrardii* Jansen.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, stolonifère, haute de 10-60 cm.

Chaumes genouillés-ascendants, radicants aux nœuds inférieurs, simples ou ramifiés, souvent en zigzag, plus ou moins villeux, en particulier sous l'inflorescence: anneau de glandes oblongues teintées de violet souvent présent juste sous les nœuds.

Gaines côtelées, à marges et auricules plus ou moins barbues: les basales papyracées, glabres ou légèrement poilues.

Ligule réduite à une frange de poils.

Feuilles atteignant 15 cm de long et 3 mm de large: limbes plans ou plus souvent enroulés, atténués en pointe subobtuse, plus ou moins pileux à la face supérieure, scabres, à marges scabres.

Inflorescences en panicules ovées, dressées, lâches, diffuses, atteignant 15-20 cm de longueur, teintées de jaune et de violet: ramifications scabres, nues à la base, plus ou moins flexueuses, les inférieures verticillées: axe principal scabre, longuement cilié aux nœuds dans la partie inférieure.

Epillets petits, de 2,5-5 mm de long sur 1-1,2 mm de large, à 2-6 fleurs espacées, vert noirâtre, ovés-oblongs: désarticulation à partir de la base.

Glumes subégales, membraneuses-papyracées, lancéolées-aiguës, de 1,6-1,7 mm de long, 1-nervées: glume inférieure étroitement lancéolée, à carène lisse, égalant presque la lemme adjacente; la supérieure plus large, à carène scabre.

Fleurs à lemmes de 2 mm de long, vert pâle à gris foncé, ovales, 3-nervées, légèrement scabres sur le dos, à sommet membraneux et blanchâtre: paléoles égales aux lemmes, oblongues, à deux carènes scabérules ou lisses. 3 étamines à anthères de 0,8 mm de long.

Caryopse jaune, oblong, aigu à la base, long de 1 mm environ.

Rem. – *E. trichophora* ressemble beaucoup à *E. cylindriflora* mais s'en distingue par son caractère de plante pérenne, à *E. lehmanniana* Nees d'Afrique du Sud et à *E. rigidior.* T. A. Cope (1998) place *E. trichophora* en synonymie avec *E. cylindriflora.*

Ecologie. – Espèce rare au Niger, récoltée dans les régions méridionale (Tchéfira, plateau des Bagezan) et centrale (Mont Tamgak) du massif de l'Aïr: elle se développe sur les sables humides, dans le lit des oueds ou dans les éboulis (jusqu'à 1500 m d'altitude).

Rem. – En Afrique du Sud, *E. trichopohra* caractérise les sols sableux, superficiels ou dégradés par le surpâturage.

Répartition géographique. – Espèce à aire disjointe: – Algérie orientale et Tunisie: Libye ?, Niger (Aïr), Ethiopie. • Malawi, Zambie, Zimbabwe, République d'Afrique du Sud, Sud-Ouest africain.

Utilisations. – Bonne espèce fourragère bien appétée par les chèvres (Afrique du Sud, Namibie), mais assez peu productive.

Eragrostis barrelieri Daveau, Journ. Bot. 8: 289 (1894) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 172 (1953) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 393 (1972) – Flora of Somalia 4: 183 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 121 (1996). <<**Type:** Méditerranéen, de nombreux syntypes incluant *Ascherson* 336, Egypte; *Todaro* s.n, Sicile; *Balansa* 734, Algérie>> ***(planche p. 211)***

Noms vernaculaires. – Tamacheq; ejjet, amass'n ejet (Aïr).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, un peu glaucescente, en touffes lâches, atteignant 50 cm de hauteur.

Chaumes fasciculés, dressés ou genouillés-ascendants, glabres, lisses. Nœuds bruns.

Gaines glabres, longuement ciliées à la gorge, tessellées.

Ligule réduite à une ligne de poils courts.

Feuilles atteignant 10 cm de long et 3-5 mm de large: limbes plans, glabres ou longuement et lâchement pileux sur la face supérieure à la base, à marges scabres.

Inflorescences en panicules oblongues-lancéolées, atteignant 20 cm de long et 6 cm de large, lâches, à ramifications plus ou moins dressées ou étalées: axe glabre.

Epillets de 5-15 mm de long et 1,5-1,8 mm de large, à 10-20 fleurs, linéaires à linéaires-lancéolés, parfois courbés, vert pâle ou violacés: désarticulation à partir de la base; rachéole persistante.

Glumes inégales, membraneuses, lancéolées, aiguës, 1-nervées, à carènes scabres: l'inférieure de 1 mm de long environ et la supérieure de 2 mm.

Fleurs à lemmes oblongues de 2 mm de long, obtuses, 3-nervées, à carènes scabres vers le sommet: paléoles subégales aux lemmes, à 2 carènes scabres, persistantes sur la rachéole. 3 étamines.

Caryopse oblong, de 1,5-1,7 mm de long, brun roux, légèrement comprimé latéralement.

Rem. – *E. barrelieri* ressemble à *E. cilianensis* et *E. minor.*

Ecologie. – Espèce récoltée dans les parties méridionale (Téouar) et centrale (Iférouane) du massif de l'Aïr, dans des stations bien alimentées en eau: lits d'oueds, jardins irrigués.

Dans les oueds montagneux, *E. barrelieri* s'installe sur les plages de sol humide qui bordent les gueltas avec *Eragrostis japonica, E. pilosa* et *Cynodon dactylon.* Elle croît également le long des ravinelles et des petits chenaux qui se forment sur les plaines de piémont dans la zone intermontagneuse de l'Aïr: elle est alors associée à *Cymbopogon schoenanthus, Dichanthium foveolatum* et *Panicum turgidum.*

Répartition géographique. – Europe austro-occidentale – Iles du Cap Vert – Afrique boréale et tropicale – Palestine, Arabie, Perse, Iran, Irak, Afghanistan, Pakistan – Introduite ailleurs.

Utilisations. – Plante fourragère sans grand intérêt.

Eragrostis aegyptiaca (Willd.) Delile, Hort. Berol. 1: 191 (1827) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 391 (1972). <<**Type:** *Delile,* Fl. Aegypt., pl. 4, fig. 2 (1813)>> ***(planche p. 212)***

syn.: *Poa aegyptiaca* Willd, Hort. Berol. 1: 191 (1827) – *Eragrostis minima* Jedwabn. in Bot. Arch. 5: 188 (1924) – *E. albida* Hitchc. in J. Wash. Acad. Sci. 19: 304 (1929); F.W.T.A., ed. 1, 2: 515; A. Chev. in Rev. Bot. Appliq. 14: 116 – *E. nigerica* A. Chev. in Bull. Mus. Hist. Nat., sér. 2, 20: 470 (1948); Rev. Bot. Appliq. 20: 126 (1949).

Noms vernaculaires. – Tamacheq; elleg (Aïr).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, atteignant 30 cm de hauteur.

Chaumes grêles, dressés ou genouillés-ascendants, simples, glabres.

Gaines glabres à l'exception des marges ciliées (poils tuberculés) et du sommet longuement pileux.

Ligule réduite à une ligne de poils courts.

Feuilles de 5-6 cm de long et 1-2 mm de large: limbes plans ou souvent enroulés, lâchement pileux sur la face inférieure (poils tuberculés).

Inflorescences en panicules d'abord linéaires et enveloppées par la gaine de la dernière feuille, puis plus ou moins étalées à maturité, diffuses, vert pâle, atteignant 10-15 cm de long.

Epillets de 3,5-15 mm de long et 1 mm de large, pâles, pluriflores, linéaires, comprimés latéralement, à fleurs appliquées contre le rachis: désarticulation à partir de la base; rachis persistant.

Glumes inégales, étroites, membraneuses, aiguës, plus courtes que les premières fleurs: l'inférieure égale à la 1/2 de la lemme de la première fleur, de 1 mm de long environ, ovée-lancéolée, 1-nervée et la supérieure de 1,5-1,7 mm de long, 1-nervée, à carène scabre.

Fleurs semblables, jusqu'à 20, les supérieures parfois réduites: lemmes ovées, subaiguës, de 1,2-1,7 mm de long, 3-nervées, à carènes scabres vers le sommet: paléoles subégales aux lemmes, à 2 carènes ciliées, persistant longtemps après la chute des lemmes. 3 étamines.

Caryopse ellipsoïde, comprimé latéralement, de 0,5-0,7 mm de long.

Rem. – *E. aegyptiaca* présente deux ports différents: l'un dressé avec des chaumes développés et une grande panicule étalée, l'autre à chaumes prostrés et panicule petite et contractée (certains échantillons ne dépassent pas 13 mm de hauteur).

Ecologie. – Espèce distribuée dans le Domaine sahélien (Bosso, Dagaya, vallée de la Komadougou), qui recherche les sols sableux ou sablo-limoneux humides, dont l'aire s'étend jusqu'à l'Aïr central (Mont Tamgak).

Dans l'Ader Doutchi, sur les banquettes des koris, *E. aegyptiaca* est associée à *Eragrostis tenella, E. barrelieri, Dactyloctenium aegyptium, Panicum repens, Cynodon dactylon, Brachiaria ramosa, Cenchrus biflorus, Tragus berteronianus, Cymbopogon schoenanthus,...* Sur les bords inondés des mares, elle accompagne *Eragrostis japonica, Chloris virgata, C. pilosa, Cenchrus prieurii,...*

Elle a été récoltée également sur le bord des mares du Liptako, dans le Domaine soudanien méridional.

Dans l'Aïr, *E. aegyptiaca* est peu fréquente: elle a été rencontrée au voisinage des gueltas dans les oueds montagneux avec des espèces qui affectionnent les sables humides comme *Eragrostis cilianensis, E. barrelieri* et *Cynodon dactylon.*

Répartition géographique. – Algérie méridionale, Mauritanie, Sénégal, Mali, Niger, Nigeria, Tchad, Soudan, Egypte.

Utilisations. – Bonne plante fourragère mais peu abondante.

Eragrostis tremula Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 269 (1854) – Ann. list grasses Ug.: 20 (1947) – Troupin, Fl. Garamba 1: 39 (1956) – F.P.S. 3: 456 (1956) – R.K.G.: 20 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 40 (1958) – I.G.U.: 31 (1960) – G.T.: 35 (1965) – Koechlin, Fl. Gabon 5: 227 (1962) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 391 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 236 (1974) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 142 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 118 (1996). <<**Type:** *Kotschy* 6, Soudan, Province du Nil Bleu, Abu Qurud (Abu-Gerad)>> ***(planche p. 213)***

syn.: *Poa tremula* Lam., Tab. Encycl. 1: 185 (1791). Type: *Roussillon,* Sénégal (P, holo.) – *Eragrostis lamarkii* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 269 (1854). Basé sur *Poa tremula* Lam. – *E. ser-*

pula Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 66 (1903). Type: *Terracciano & Pappi* 2088, Ethiopie, Erythrée, R. Barca (FI, holo.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; tadjik, bibirua, borboura, komahua, cinciya – Zarma; talka kambé, kulum – Peul; lamlamko, sarahol, bouloulé – Tamacheq; tashiban' taegagad, tamaïette, tailoouloou – Béribéri; balata, kanda – Arabe choua; busabah.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, haute de 30-100 cm.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, glabres.

Gaines striées, glabres mais ciliées sur les marges et au sommet.

Ligule représentée par une ligne de poils courts.

Feuilles atteignant 20 cm de long et 5 mm de large: limbes linéaires, plans, glabres mais portant quelques longs poils à la base sur la face supérieure.

Inflorescences en grandes panicules lâches, ouvertes, mesurant jusqu'à 50 cm de long: ramifications flexueuses, capillaires, portant parfois de petites touffes de poils à leurs aisselles.

Epillets linéaires, longs de 5-30 mm et larges de 1,5-2 mm, à 10-100 fleurs, de couleur jaune paille et tachés de violet au sommet, se désarticulant à partir de la base, portés par des pédicelles capillaires au sommet desquels ils sont mobiles et "tremblent": rachis persistant.

Glumes inégales, ovées, aiguës, 1-nervées, à carènes scabres: l'inférieure de 0,8-1,2 mm de long et la supérieure de 1,2-1,5 mm.

Fleurs à lemmes imbriquées, largement ovées, de 1,5-1,7 mm de long, obtuses ou obtusément acuminées au sommet, 3-nervées, à carènes scabres vers le sommet: paléoles plus petites que les lemmes, scabérules sur les 2 carènes. 2 étamines.

Caryopse subglobuleux, tronqué à la base, de 0,3-0,5 mm de long.

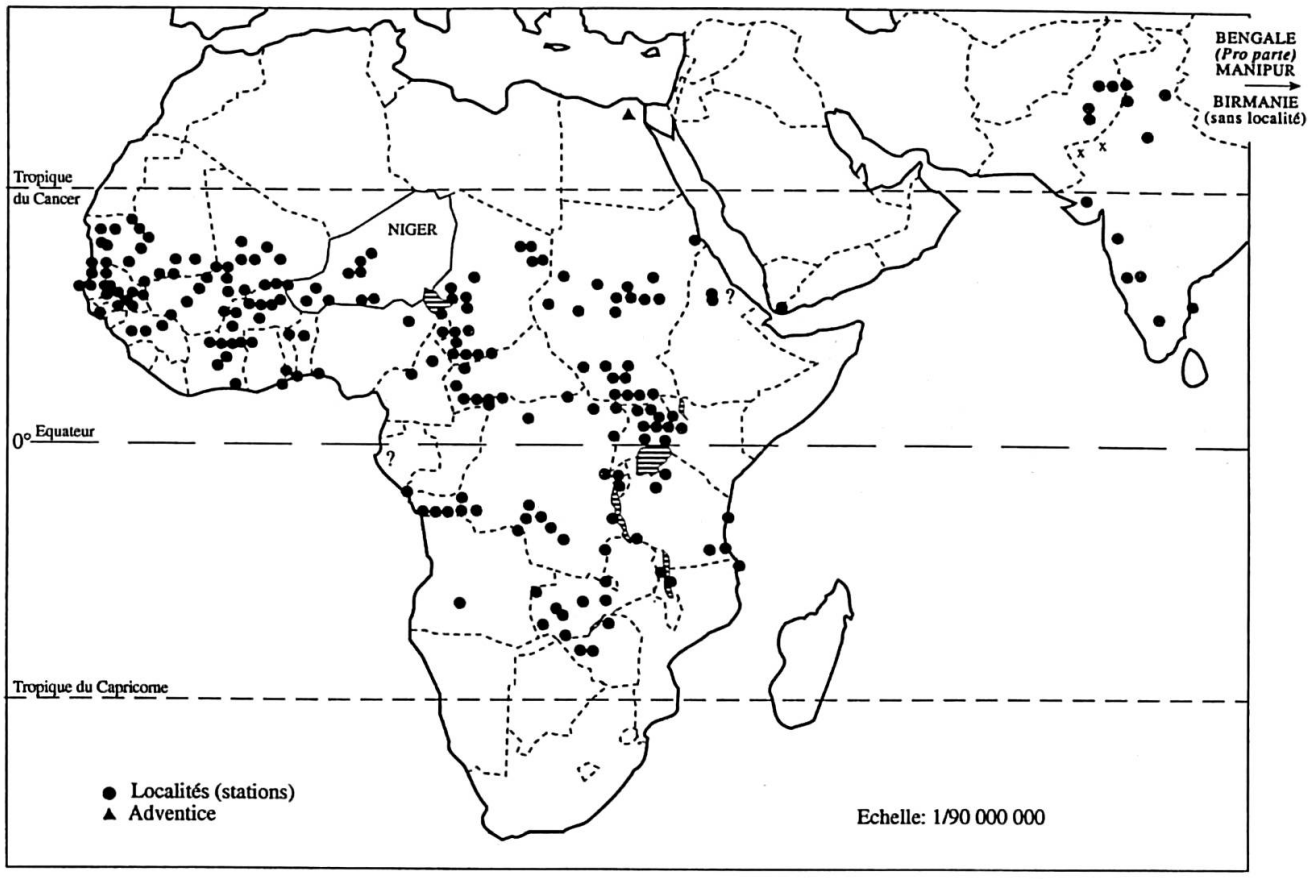


Figure 18. – Aire de répartition d'*Eragrostis tremula* Steud. dans les Régions soudano-zambézienne et guinéo-congolaire avec faibles irradiations dans les Régions deccanienne et irano-touranienne.

(Souce: J-.P. Lebrun, 1979).

Ecologie. – Espèce très commune qui acquiert un développement optimal sur des sables drainés où elle peut former des peuplements purs. Son aire s'étend jusqu'à l'Aïr méridional (Agadez, El Miki).

E. tremula est présente sur tous les sols sableux dunaires de la zone sahélienne, associée à de nombreuses autres psammophiles très caractéristiques comme *Aristida mutabilis, A. sieberiana, Stipagrostis uniplumis, Cenchrus biflorus, Trichoneura mollis, Schoenefeldia gracilis,...*

Dans le Domaine soudanien, elle se retrouve dans toutes les formations arborées ou arbustives sur plateaux latéritiques ou sur sols sableux (forêts sèches et forêts claires, savanes, steppes).

Répartition géographique. – Afrique tropicale – Afghanistan, Pakistan, Inde, Birmanie (fig. 18).

Utilisations. – Plante à très bonne valeur fourragère, recherchée par tous les animaux, surtout à l'état vert: elle est récoltée pour l'alimentation des animaux de case et peut être fanée et ensilée facilement. *E. tremula* constitue un bon fourrage de saison sèche et le bétail consomme volontiers les inflorescences contenant encore des graines. Dans le Domaine soudanien, certaines jachères à *E. tremula* peuvent produire jusqu'à 4 tonnes de matière sèche/ha.

En général, mêmes utilisations que pour les autres espèces d'*Eragrostis.*

Dans la pharmacopée traditionnelle, *E. tremula* aurait des propriétés aphrodisiaques (Niger). Le décocté aqueux de racines en boisson est utilisé contre les vomissements (Bénin) et comme anti-émétique (Niger).

Au Mali et en Guinée, les Bambara brûlent une petite calebasse avec des feuilles de *Lippia multiflora* (*Verbenaceae*) et des fragments d'*E. tremula* puis mélangent la poudre obtenue à de l'eau pour soigner les morsures de serpent. Pour avoir la "main heureuse", il est recommandé de se baigner dans une eau contenant une poudre obtenue en broyant une tête sèche de caméléon, une poignée d'*E. tremula* et un fragment de planchette en bois sur laquelle le boucher brise les os avec une hache. Un bain dans une infusion de la plante permet de lutter contre le tétanos. Une pâte ou une boisson à base de graines d'*E. tremula* et de beurre de karité ou cuite dans de l'eau salée sert à soigner la rougeole.

Eragrostis elegantissima Chiov., in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 367 (1908) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 393 (1972) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 118 (1996). <<**Type:** *Pappi* 7146, Erythrée, Carajai in Beni Amer>> ***(planche p. 214)***

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, atteignant 30 cm de hauteur.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, généralement simples, glabres.

Gaines glabres mais portant quelques longs cils à la gorge.

Ligule représentée par une ligne de poils courts.

Feuilles atteignant 5-7 cm de longueur et 1-3 mm de largeur: limbes étroitement linéaires, plans ou pliés, pileux-soyeux sur la face supérieure, à marges scabres.

Inflorescences en larges panicules ovées, de 4-19 cm de long, ouvertes et lâches ou au contraire linéaires et contractées, exsertes: ramifications capillaires.

Epillets de 8-25 mm de long et 1,5-2,5 mm de large, linéaires, comprimés latéralement, pâles ou teintés de pourpre, plus ou moins flexueux: désarticulation à partir de la base.

Glumes inégales, membraneuses, aiguës, 1-nervées, plus courtes que les premières fleurs, à carènes scabres: l'inférieure de 1,3-1,6 mm de long et la supérieure de 1,8-2 mm.

Fleurs 14-50, semblables mais les supérieures souvent réduites, divergentes avec un angle de 45°: bases des fleurs dégagées de celles du rang opposé. Lemmes de 1,5-2 mm de long, à 3 nervures saillantes, à carènes scabres dans la partie supérieure, à sommet obtus: paléoles à 2 carènes ciliées, persistant longtemps après la chute des lemmes. 2 étamines.

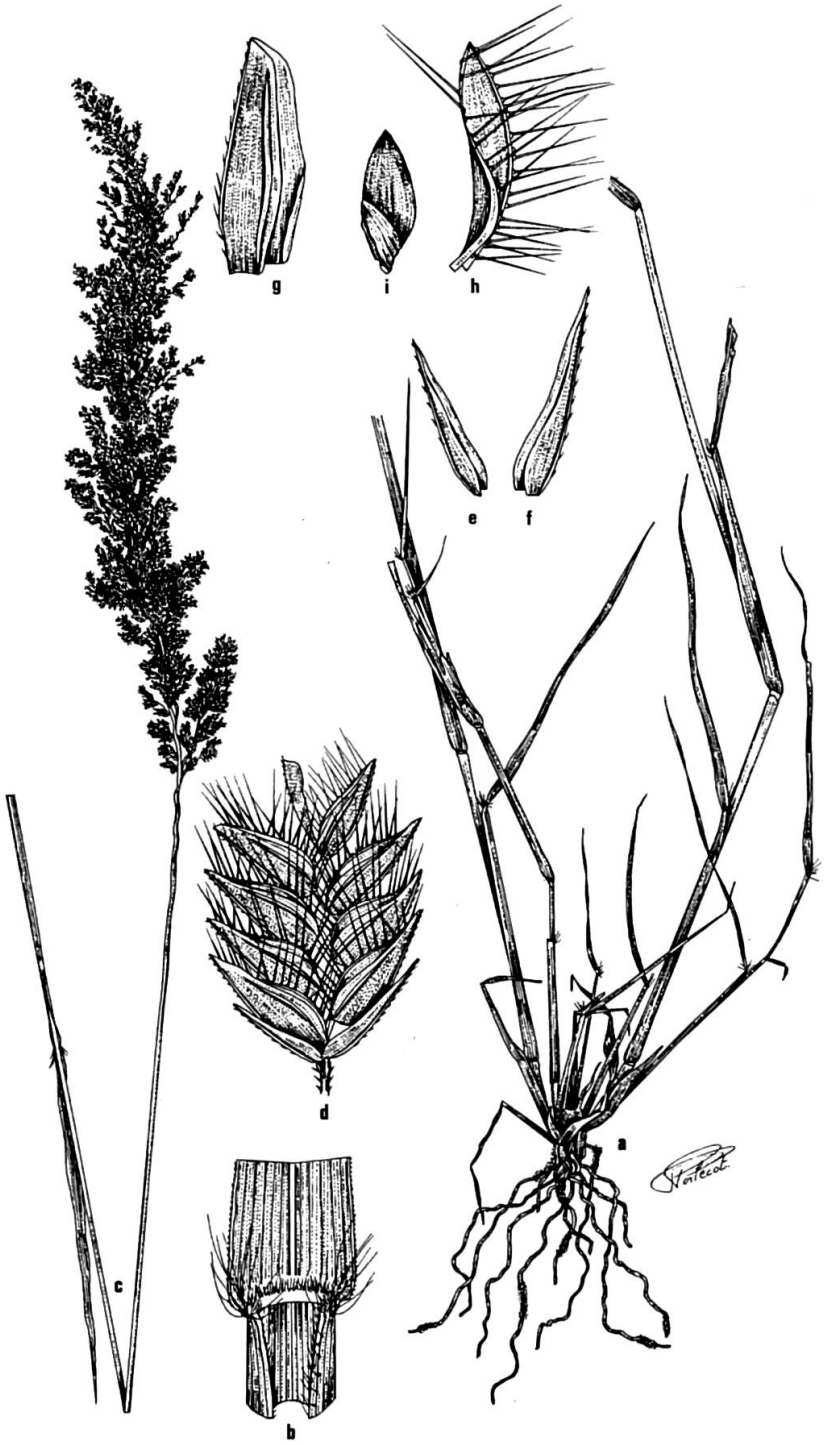
Caryopse subglobuleux, de 0,5 mm de long, latéralement comprimé, brun clair, luisant.

Rem. – *E. elegantissima* est souvent confondue avec *E. tremula,* mais est plus délicate et possède des lemmes plus étroites.

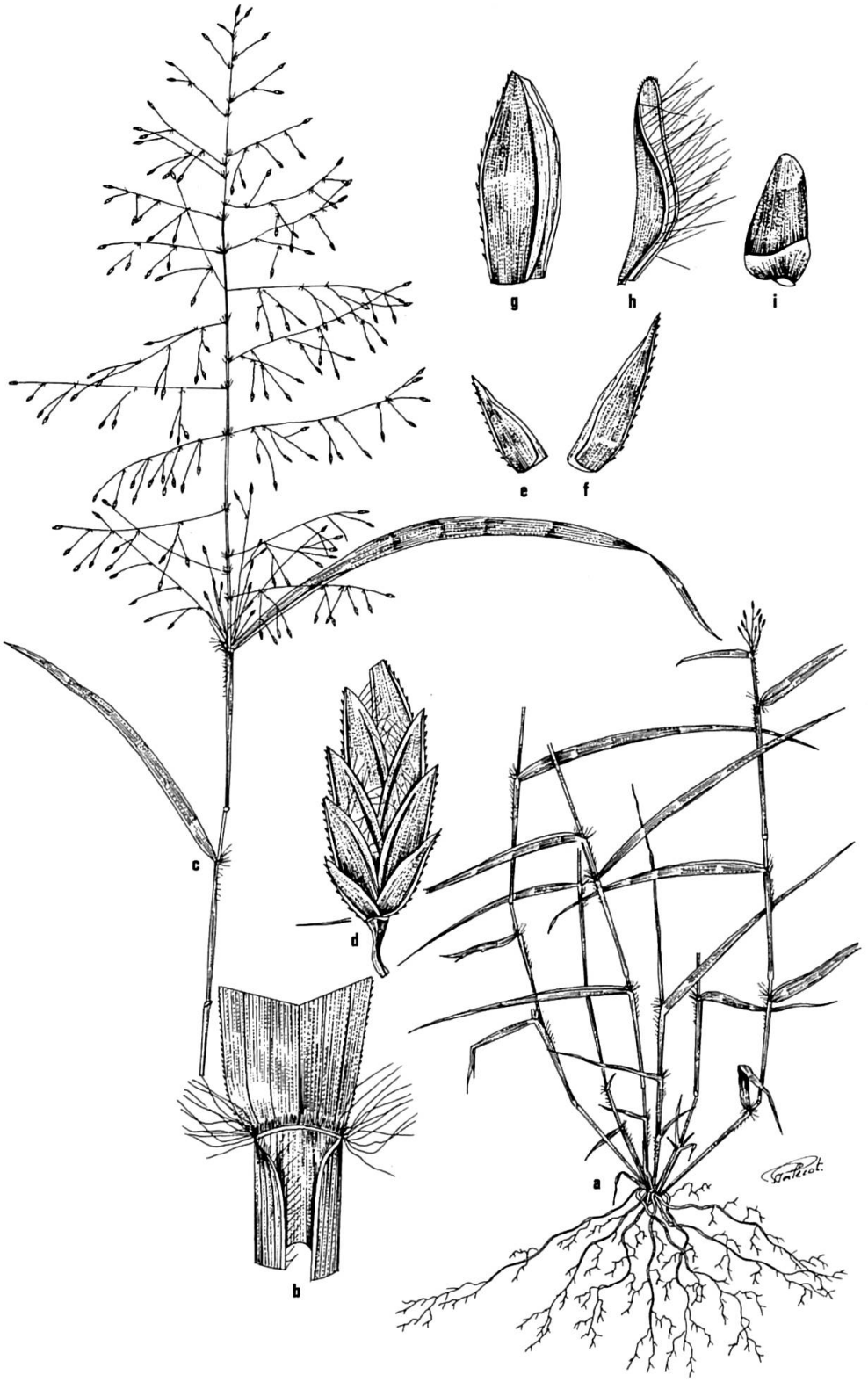
Ecologie. – Espèce sahélienne, qui semble peu répandue (peut-être méconnue du fait de la confusion avec *E. tremula),* sur les sols limoneux à sablo-argileux, plus ou moins temporairement inondés. Elle a été récoltée dans la région de Takiéta.

Répartition géographique. – Burkina Faso, Niger, Tchad (Ennedi), Soudan: Ethiopie.

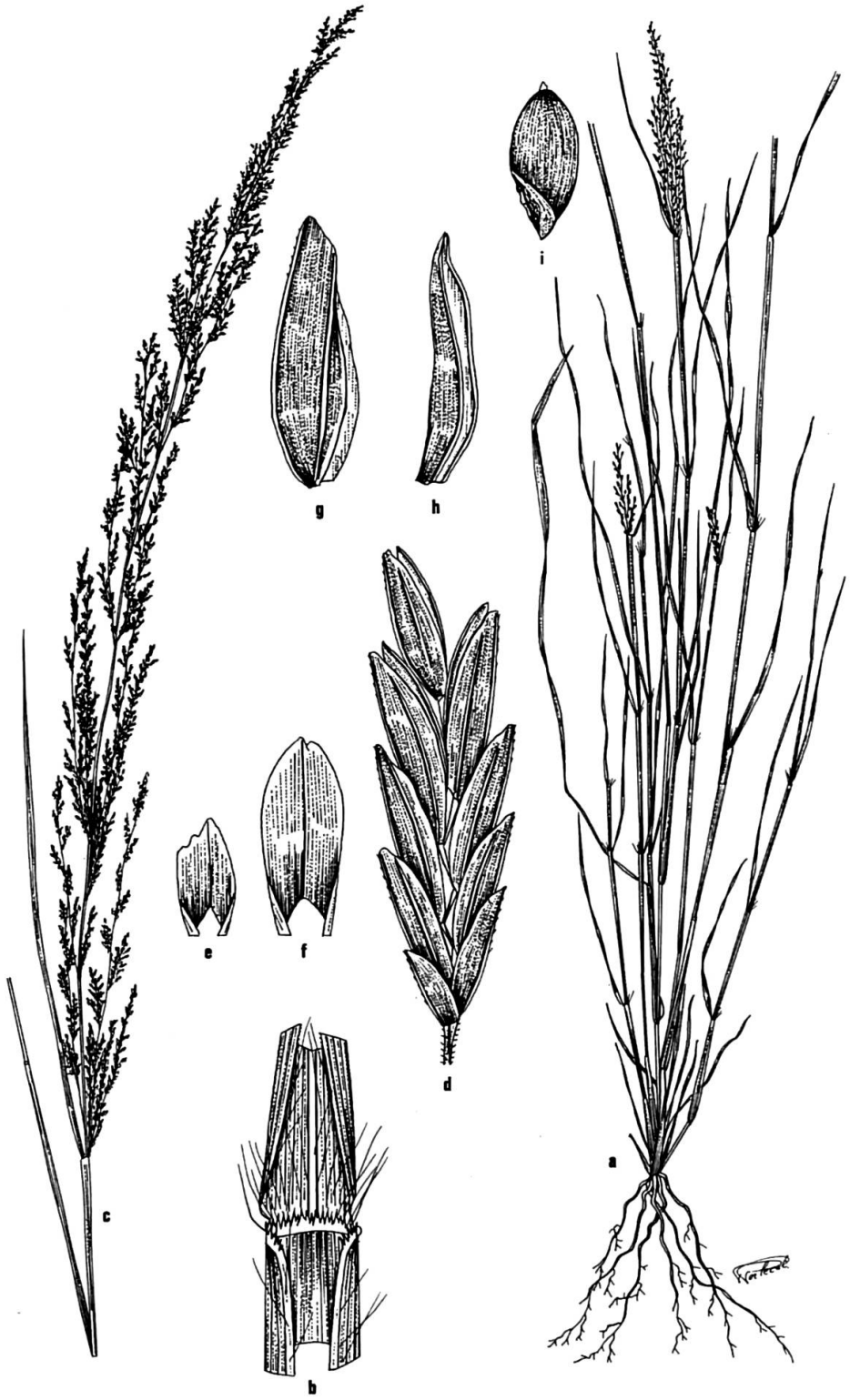
Utilisations. – Bonne plante fourragère.



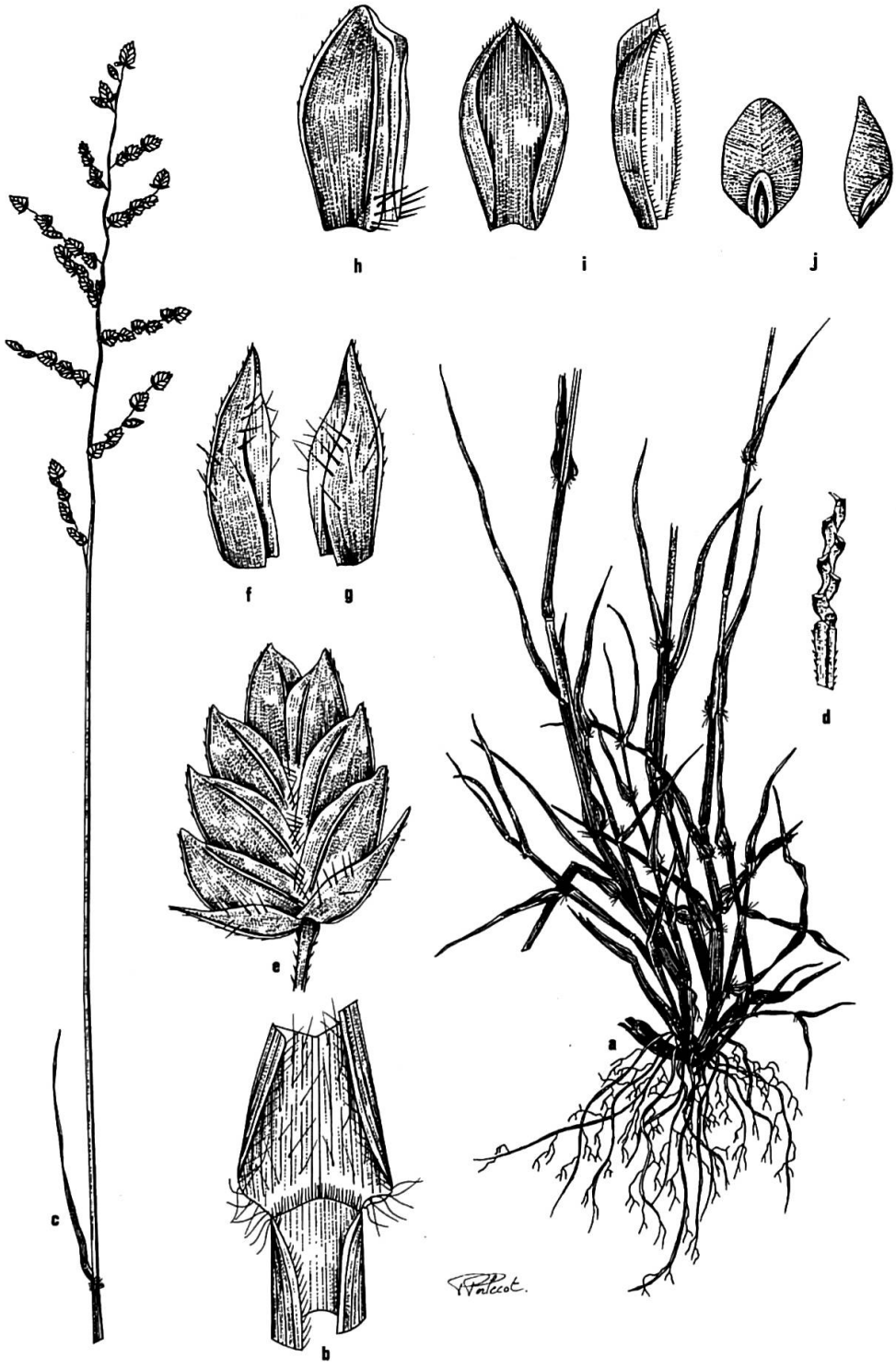
Eragrostis ciliaris (L.) R. Br. *(1394 CI, Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 9,45); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 22,05); **g** et **h,** lemme et paléole (× 22,05); **i,** caryopse (× 28,35).



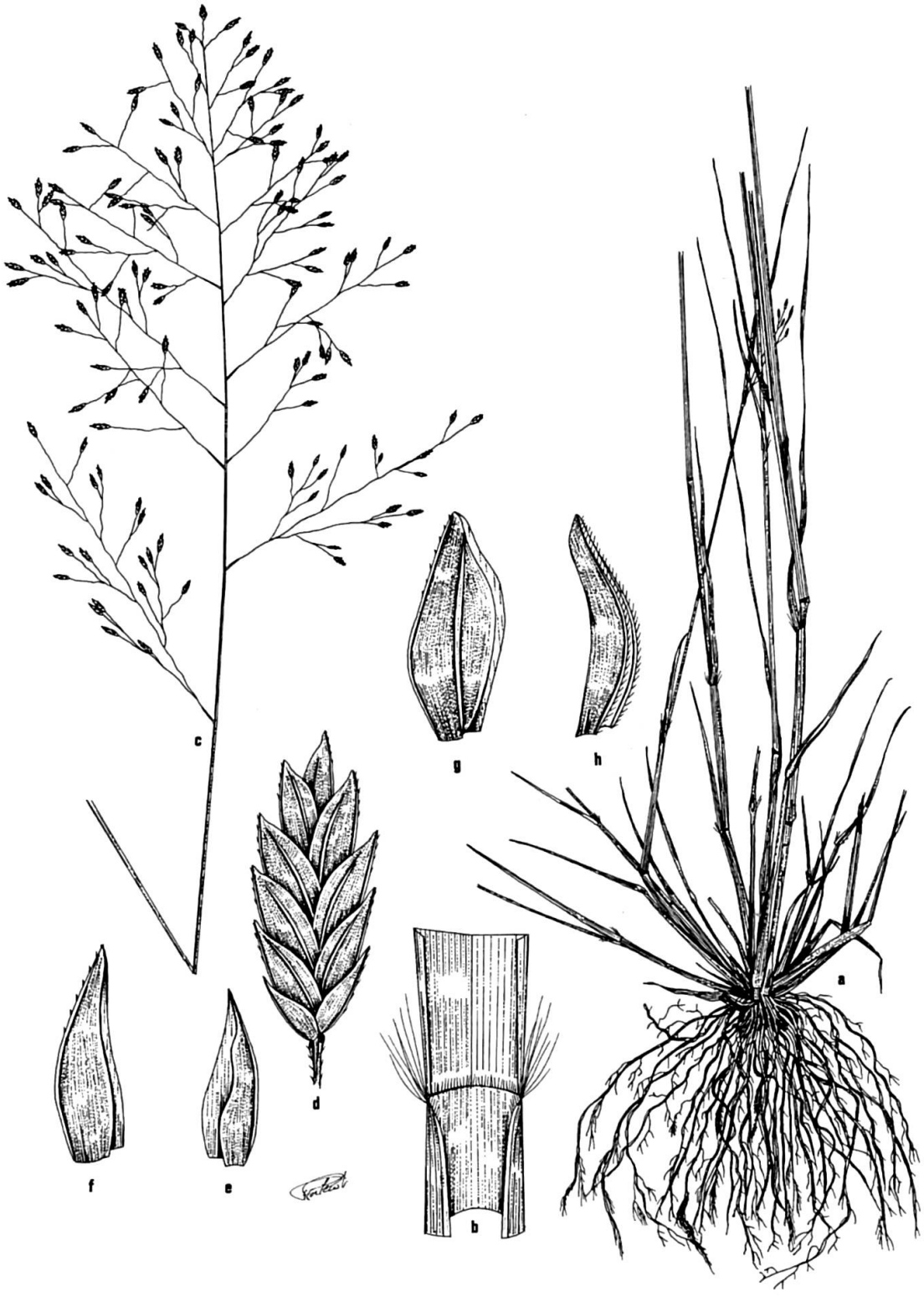
Eragrostis tenella (L.) Roem. & Schult. var. *tenella (2982 CI, Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 6,30); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 12,60); **g** et **h,** lemme et paléole (× 12,60); **i,** caryopse (× 12,60).



Eragrostis japonica (Thunb.) Trin. *(8195 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues – 2636 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** épillet (× 28,35); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 37,80); **g** et **h,** lemme et paléole (× 37,80); **i,** caryopse (× 37,80).



Eragrostis turgida (Schumach.) De Wild. *(2188 CI, Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment de rachis (× 7,56); **e,** épillet (× 9,45); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (× 12,60); **h,** lemme (× 12,60); **i,** paléole en face ventrale et de profil (× 12,60); **j,** caryopse de face et de profil (× 12,60).



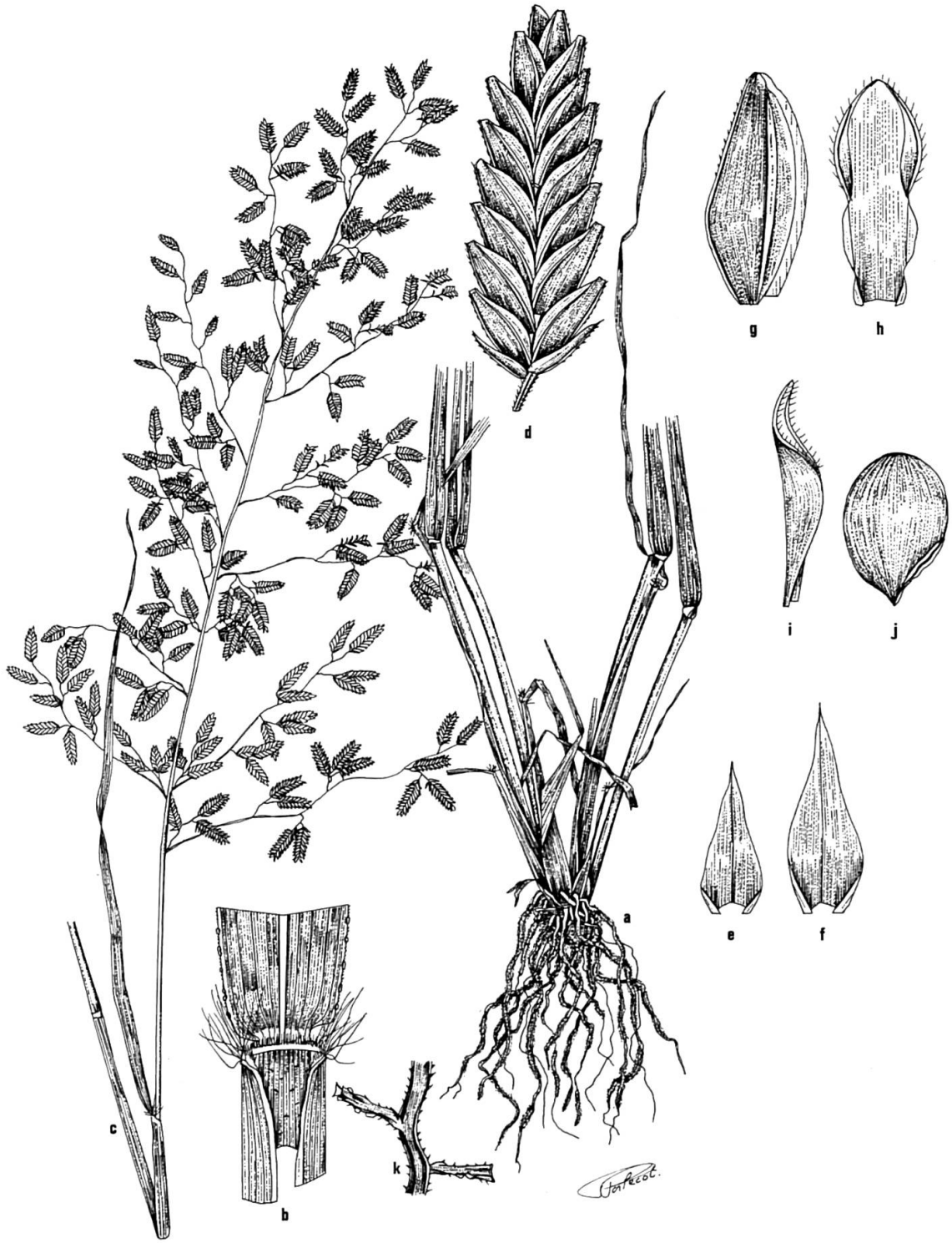
Eragrostis gangetica (Roxb.) Steud. *(1114 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 10,71); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 18,90); **g,** lemme (× 18,90); **h,** paléole (× 18,90).



Eragrostis pilosa (L.) P. Beauv. *(3016 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** verticille de la base de l'inflorescence (× 3,78); **e,** épillet (× 12,60); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (× 25,20); **h** et **i,** lemme et paléole (× 25,20); **j,** caryopse de profil et de face (× 25,20).



Eragrostis atrovirens (Desf.) Steud. *(1873 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 6,30); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 15,75); **g** et **h,** lemme et paléole (× 15,75); **i,** caryopse (× 15,75).



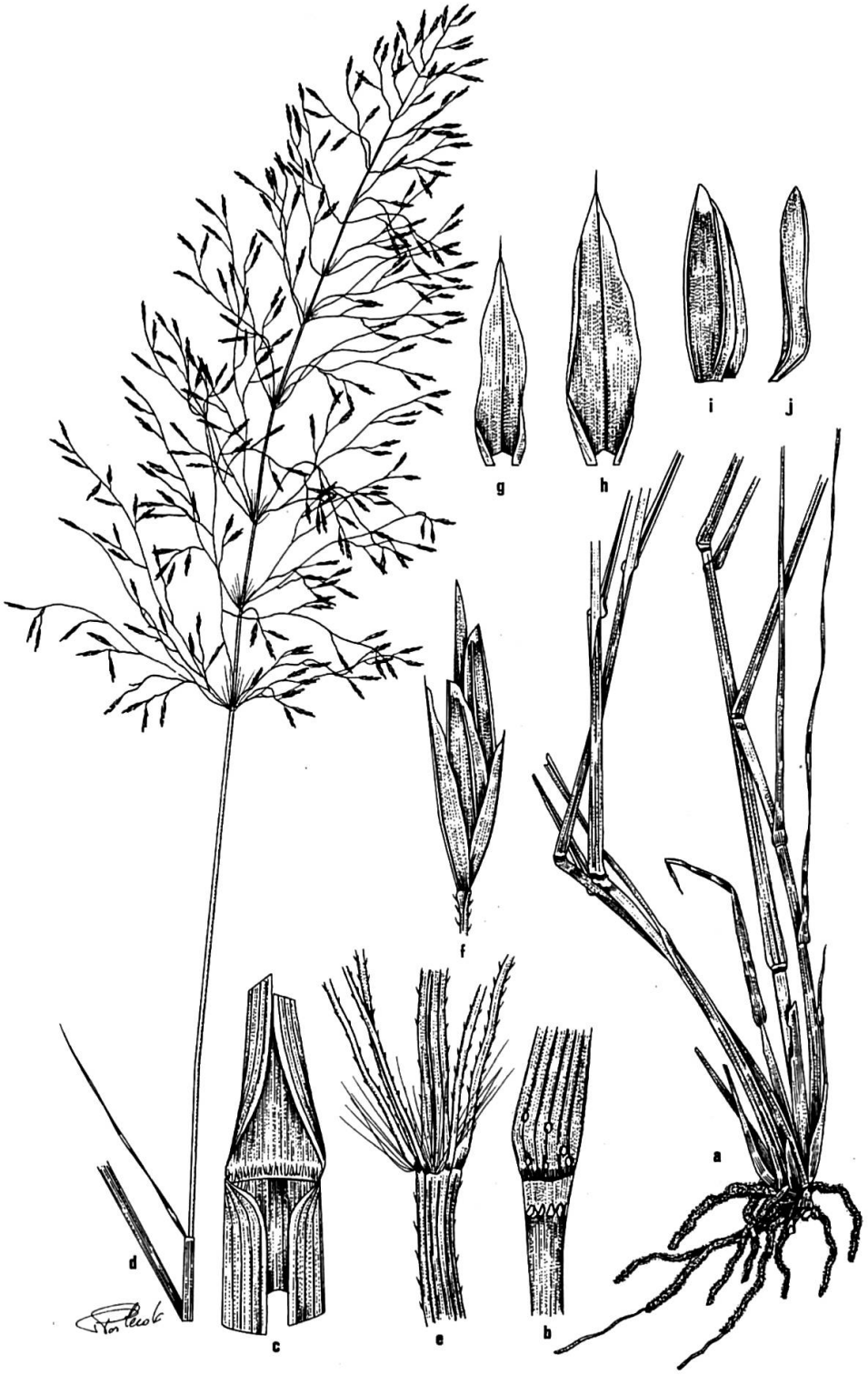
Eragrostis cilianensis (All.) F. T. Hubb. *(4584 N, P. Poilecot – 1959 CNF, L. Aké Assi).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 5,04); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 10,08); **g,** lemme (× 10,08); **h** et **i,** paléole de face et de profil (× 10,08); **j,** caryopse (× 10,08); **k,** fragment de ramification (× 2,52).



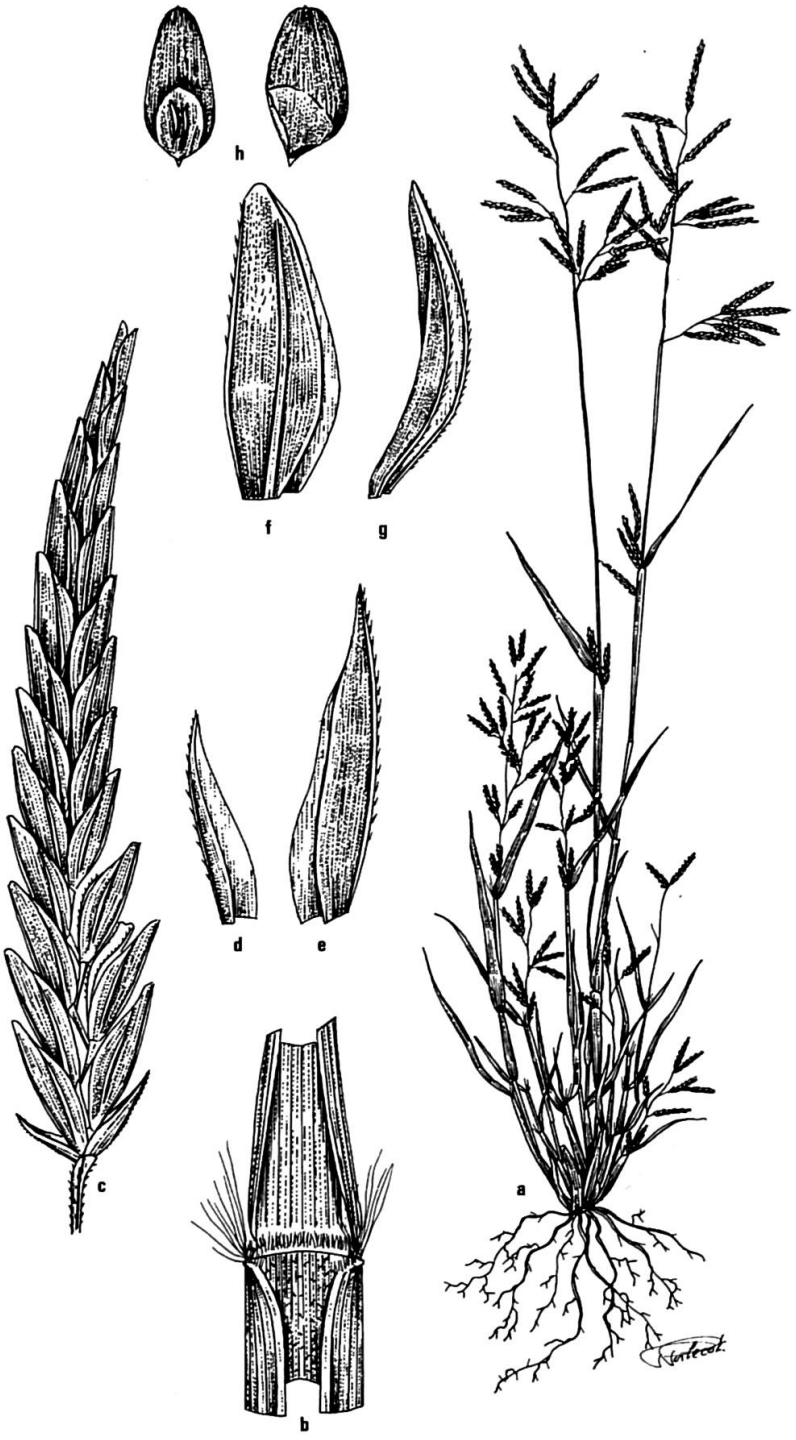
Eragrostis squamata (Lam.) Steud. *(4793 CI, P. Poilecot – 3318 IEMVT, G. Boudet).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** épillet (× 6,30); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 12,60); **g** et **h,** lemme et paléole (× 10,08); **i,** caryopse (× 10,08).



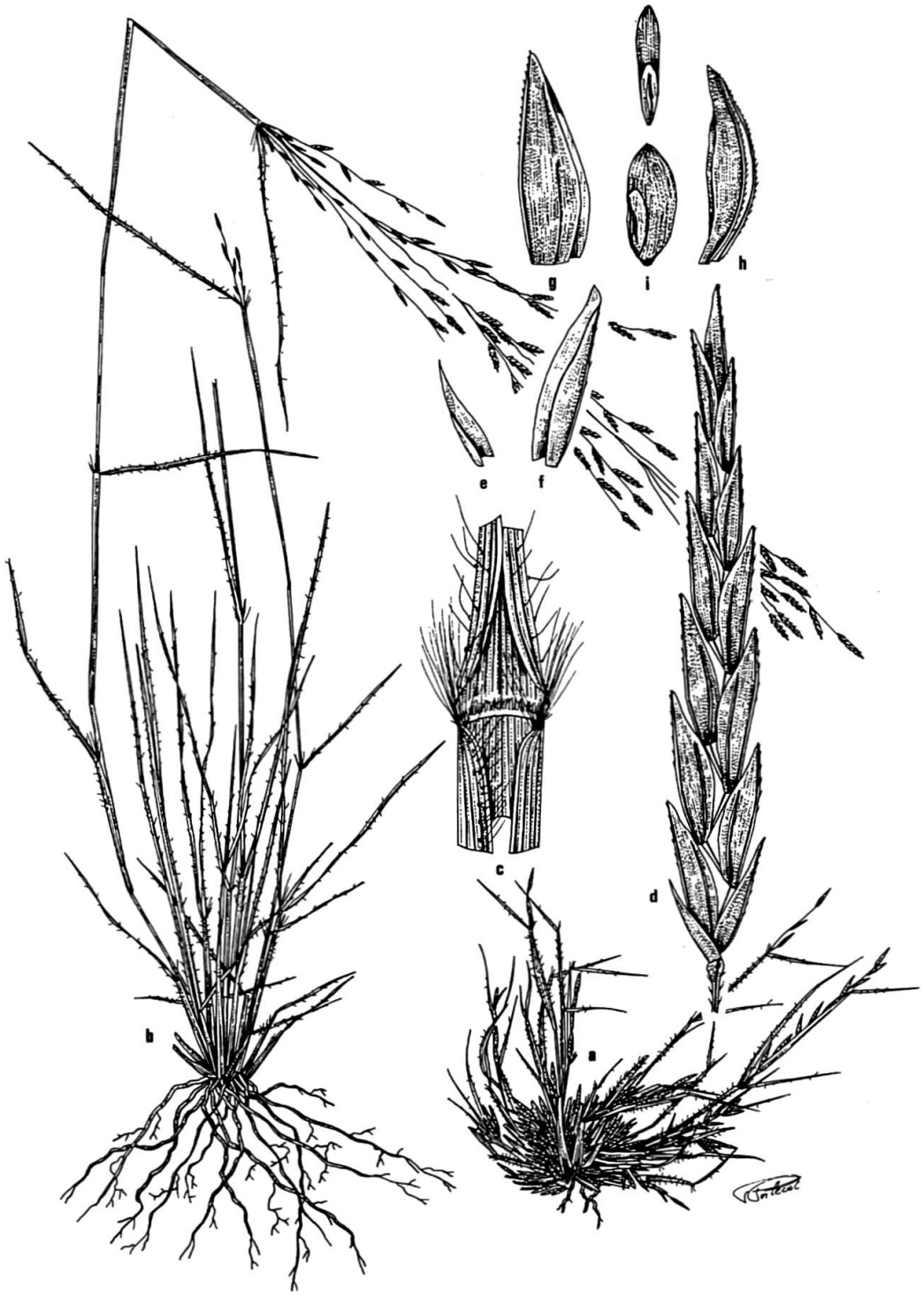
Eragrostis cylindriflora Hochst. *(33553 IEMVT, J. Le Conte – 962 RNNAT, J. F. Grettenberger).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 1,26); **c,** fragment d'une gaine (× 5,04): **d,** ligule; **e,** inflorescence (× 0,63); **f,** ***épillet*** (× 12,60); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i** et **j,** lemme et paléole.



Eragrostis trichophora Coss. & Dur. *(20906 IEMVT, M. Wilman – sans n° MNHN, M. M. E. Cosson – B. De Winter, 2320 NHZ – 201 ZI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 3,15); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63); **e,** base d'un verticille (× 12,60): **f,** épillet (× 11,34); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure (× 15,75); **h** et **i,** lemme et paléole (× 15,75).



Eragrostis barrelieri Daveau *(64230 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues et 65868 IEMVT, J. G. Adam – 950 RNNAT, S. R. Schultz).*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** épillet (× 9,45); **d** et **e,** glumes inférieure et supérieure (× 18,90); **f** et **g,** lemme et paléole (× 15,75); **h,** caryopse de face et de profil (× 15,75).



Eragrostis aegyptiaca (Willd.) Delile *(13051 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues – 58816 IEMVT, G. Boudet).*
a et **b,** ports différents de la plante (× 0,63); **c,** ligule; **d,** épillet (× 11,34); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 9,45); **g** et **h,** lemme et paléole (× 15,75); **i,** caryopse de profil et de face (× 15,75).



Eragrostis tremula Steud. *(1408 CI, Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 6,30); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 15,75); **g** et **h,** lemme et paléole (× 15,75); **i,** caryopse de face et de profil (× 15,75).



Eragrostis elegantissima Chiov. *(47935 IEMVT, B. Toutain).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 11,34); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 17,64); **g** et **h,** lemme et paléole (× 17,64); **i,** caryopse de profil et de face (× 17,64).

TRIPOGON Roem. & Schult.

Syst. Veg. 2: 34 (1817); Philipps & Launert in K.B. 25: 301 (1971).
<<**Espèce type:** *Tripogon bromoides* Roem. & Schult.>>

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles principalement basales, à limbe étroitement linéaire, sétacé ou non: ligule représentée par une fine membrane ou une frange de poils. Inflorescences en épis terminaux simples et grêles. Epillets pluriflores, bisexués, solitaires, sessiles, adaxiaux, comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes et entre les fleurs; glumes 2, inégales à subégales, membraneuses, glabres, mutiques, l'inférieure 1-nervée, la supérieure 1-3- ou 5-nervée; fleurs 3-20, imbriquées, semblables, hermaphrodites sauf la supérieure réduite et incomplète (mâle), à callus barbu; lemmes scarieuses à marges hyalines, glabres, 1-3-nervées, carénées, 2 ou 4 lobées, mucronées ou aristées dans le sinus et au sommet des lobes (1, 3 ou 5 arêtes); paléoles hyalines, entières (tronquées) ou bidentées ou bilobées, mutiques, 1-2-nervées, à 2 carènes habituellement ailées à la base; lodicules 2; étamines 2-3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, cylindrique ou trigone.

Environ 30 espèces, hélophiles à xérophiles, d'Afrique, Asie et Australie tropicales: 2 espèces au Niger.

1. Anthères 3, de 0,2-0,5 mm de long; épillets à 3-10 fleurs; lemmes de 1-2,4 mm de long, à sommet émarginé et mucroné ..... **minimus**

1'. Anthères 3, de 1,1-1,5 mm de long; épillets à 8-19 fleurs; lemmes de 3-4,4 mm de long, étroites et bidentées au sommet ..... **multiflorus**

Tripogon minimus (A. Rich.) Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 301 (1854) – F.P.S. 3: 554 (1956) – Philipps & Launerts in K.B. 25: 303, fig. 1 (1971) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 393 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 289 (1974) – Grass. South. Africa, 345 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 138 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 144 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae (1996). <<**Type:** *Schimper* 1652, Ethiopie, Tigre, près de Djeladjeranne>> ***(planche p. 218)***

syn.: *Festuca minima* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 436 (1851) – *Tripogon calcicolus* A. Camus in Bull. Soc. Bot. Fr. 101: 396 (1954). Type: *Perrier* 19082, Madagascar, Manampetsa (P, holo.!) – *T. mandarensis* A. Camus in Bull. Soc. Bot. Fr. 101: 396 (1954). Type: *Humbert* 13180, Madagascar, vallée Manambolo, Mt. Morahariva (P, holo.!, K, iso.!) – *T. abyssinicus* sensu auct., *non Nees ex Steud.* – *T. humbertianus* A. Camus in Bull. Soc. Bot. Fr. 106: 214 (1959). Type: *Humbert* 20627, Madagascar, vallée de Manampanihy près de Ampasimena (P, holo.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; bubukwa, dakiéna, dakiéssa – Zarma; kuru-kosu – Peul; bahél, niarédjé – Tamacheq; tamatan-kola – Béribéri; kangya keeri, kangêm.

Caractéristiques. – Espèce pérenne ou annuelle, en petites touffes atteignant 25-30 cm de hauteur.

Chaumes dressés, grêles, simples, glabres.

Gaines basales glabres, persistantes et fibreuses: gaines souvent teintées de pourpre.

Feuilles de 1-9 cm de long et 0,5 mm de large: limbes filiformes, pliés ou enroulés mais rarement plans, glabres ou légèrement pileux, à marges scabres.

Ligule ciliolée, à peine visible.

Inflorescences en épis terminaux grêles, longs de 2-8 cm, solitaires, dressés.

Epillets à 3-10 fleurs, de 2,5-6 mm de long, sessiles, elliptiques, comprimés latéralement, mutiques, glabres, disposés en deux rangs et appliqués contre l'axe central, teintés de vert et de pourpre.

Glumes persistantes, uninervées: l'inférieure de 0,8-2 mm de long, élargie au milieu sur un côté, aiguë ou acuminée, à carène scabre et la supérieure étroitement oblongue, aiguë ou subobtuse, longue de 1,7-3,2 mm.

Fleurs semblables, imbriquées, fertiles (sauf la supérieure plus ou moins réduite et mâle), oblongues, à callus villeux. Lemmes de 1-2,4 mm de long, 3-nervées, ovales-lancéolées, arrondies sur

le dos, comprimées sur le côté, à sommet échancré et bifide, mucroné ou prolongé dans le sinus par une arête courte: nervures latérales non ou très légèrement excurrentes (mucrons de 0,1-0,7 mm). Paléoles oblongues, hyalines, à 2 carènes ciliées. 3 étamines à anthères de 0,2-0,5 mm de long.

Caryopse étroitement lancéolé, long de 0,8-1,2 mm, légèrement trigone.

Ecologie. – *T. minimus* est une espèce fréquente sur les sols minces dans les Domaines soudanien et sud-sahélien (Niamey, Koléfou, Zinder, nord Gouré, Toukounous, Tirmou): elle se fixe sur les sols squelettiques, les carapaces et dans les éboulis.

Dans la brousse tigrée, sur les sols riches en graviers et pauvres en éléments nutritifs, *T. minimus* est associée à *Microchloa indica, Diheteropogon hagerupii, Aristida kerstingii, A. adscensionis, Elionurus elegans, Loudetia togoensis, Andropogon fastigiatus,...*

Dans la région de Gouré, sur les sols argilo-sableux temporairement inondés des bas-fonds des dépressions, *T. minimus* est fréquente avec *Tetrapogon cenchriformis.*

Dans le Domaine soudanien, elle apparaît dans les forêts sèches, les forêts claires et les bosquets sur les plateaux latéritiques du Continental Terminal avec *Andropogon fastigiatus, A. pseudapricus, Panicum walense, Rhytachne triaristata, Schizachyrium brevifolium, Aristida adscensionis, Microchloa indica,...*

Répartition géographique. – Iles du Cap Vert – Afrique tropicale et du Sud, à l'exclusion du Bassin congolais – Madagscar.

Utilisations. – Espèce bien appétée mais sans grand intérêt fourrager du fait de sa faible extension.

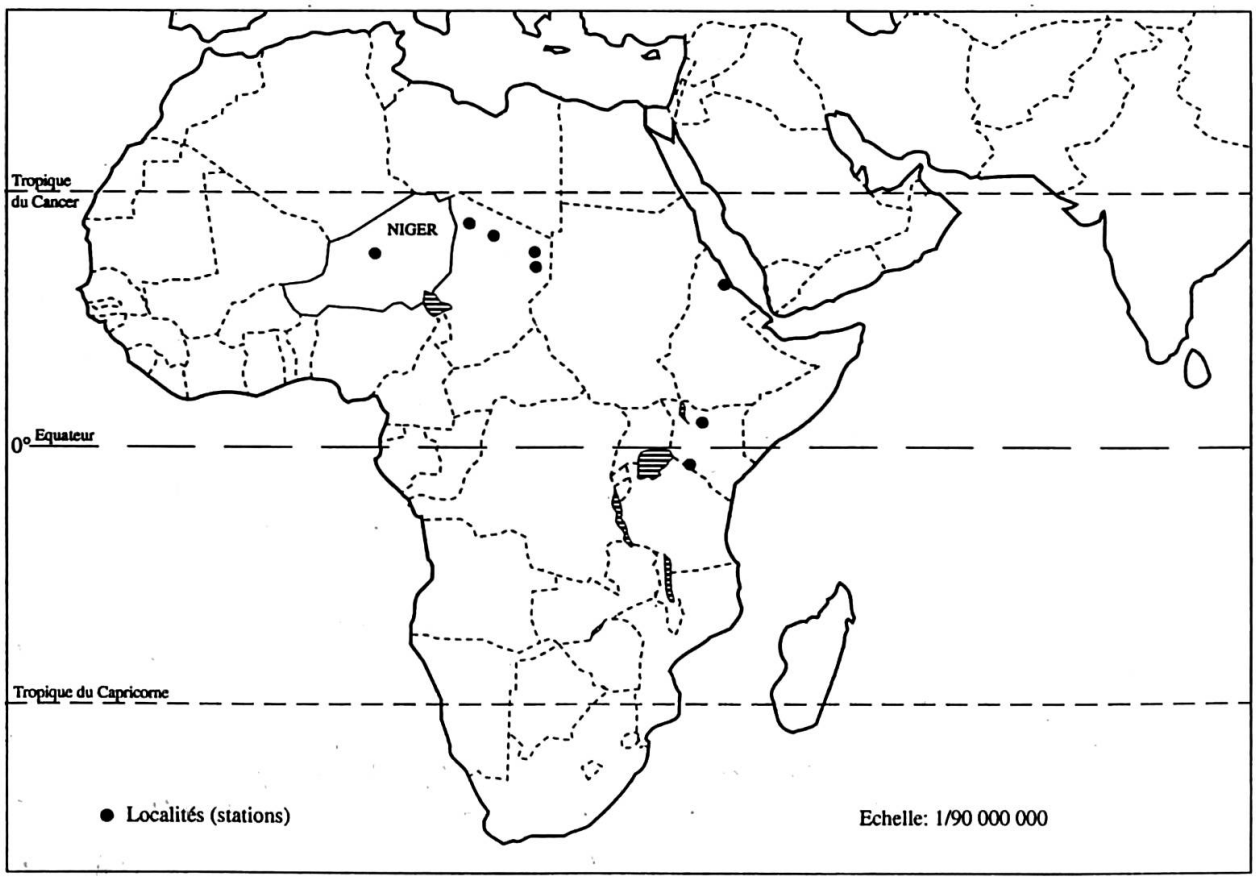


Figure 19. – Aire de répartition de *Tripogon multiflorus* de Miré & H. Gillet, espèce caractéristique de la souche d'endémisme des enclaves montagnardes des zones sèches nord-tropicales avec irradiations en Afrique orientale.

(Source: J.-P. Lebrun, 1981).

Tripogon multiflorus de Miré & H. Gillet in Journ. Agr. Trop. & Bot. Appliq. 3: 737 (1956) – Phillips & Launerts in K.B. 25: 320, fig. 3/1,2 (1971) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 292 (1974) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae (1996). <<**Type:** *Gillet* 1051, Niger, Aïr, Mts. Taraouadji>> ***(planche p. 219)***

syn.: *Tripogon tibesticus* de Miré, Gillet & Quézel in Journ. Agr. Trop. & Bot. Appliq. 4: 154 (1957). Type: *Quézel,* Tchad, Tibesti (PAT, holo.!).

Noms vernaculaires. – Tamacheq; amererout (Aïr).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, haute de 10-65 cm.

Chaumes dressés, grêles, glabres, à 2-3 nœuds: chaumes florifères s'élevant jusqu'à 120 cm.

Gaines glabres, finement striées: gaines basales résiduelles fibreuses formant un manchon au pied de la plante.

Ligule courtement ciliée.

Feuilles principalement basales, longues de 3-20 cm et larges de 1 mm: limbes filiformes, convolutés, glabres, carénés, aigus au sommet, à marges scabres.

Inflorescences en épis de 5-23 cm de long, dressés, parfois incurvés, solitaires, linéaires à étroitement oblongs: rachis anguleux et scabre.

Epillets à 8-19 fleurs, linéaires-oblongs, de 9-20 mm de long, verts et souvent teintés de pourpre, dressés et appliqués contre le rachis dans sa partie moyenne.

Glumes inégales, membraneuses, 1-nervées: glume inférieure lancéolée, aiguë, longue de 2,6-3,2 mm, asymétrique, à carène scabre; glume supérieure elliptique-oblongue, de 3,2-3,8 mm de long, subaiguë à obtuse, plus ou moins mucronée.

Fleurs à callus villeux, à lemmes densément imbriquées à la base. Lemmes largement elliptiques-oblongues à ovales, arrondies ou légèrement carénées sur le dos, longues de 3-4,4 mm, à 3 nervures dont les deux latérales prolongées par des petits mucrons, à sommet entier ou bidenté et prolongé dans le sinus par une arête droite et scabre de 1-3 mm. Paléoles ovales, de 3 mm de long, à 2 carènes finement ciliées. 3 étamines à anthères de 1,1-1,5 mm de long.

Caryopse atteignant 1,7 mm de long, subcylindrique, à section trigone.

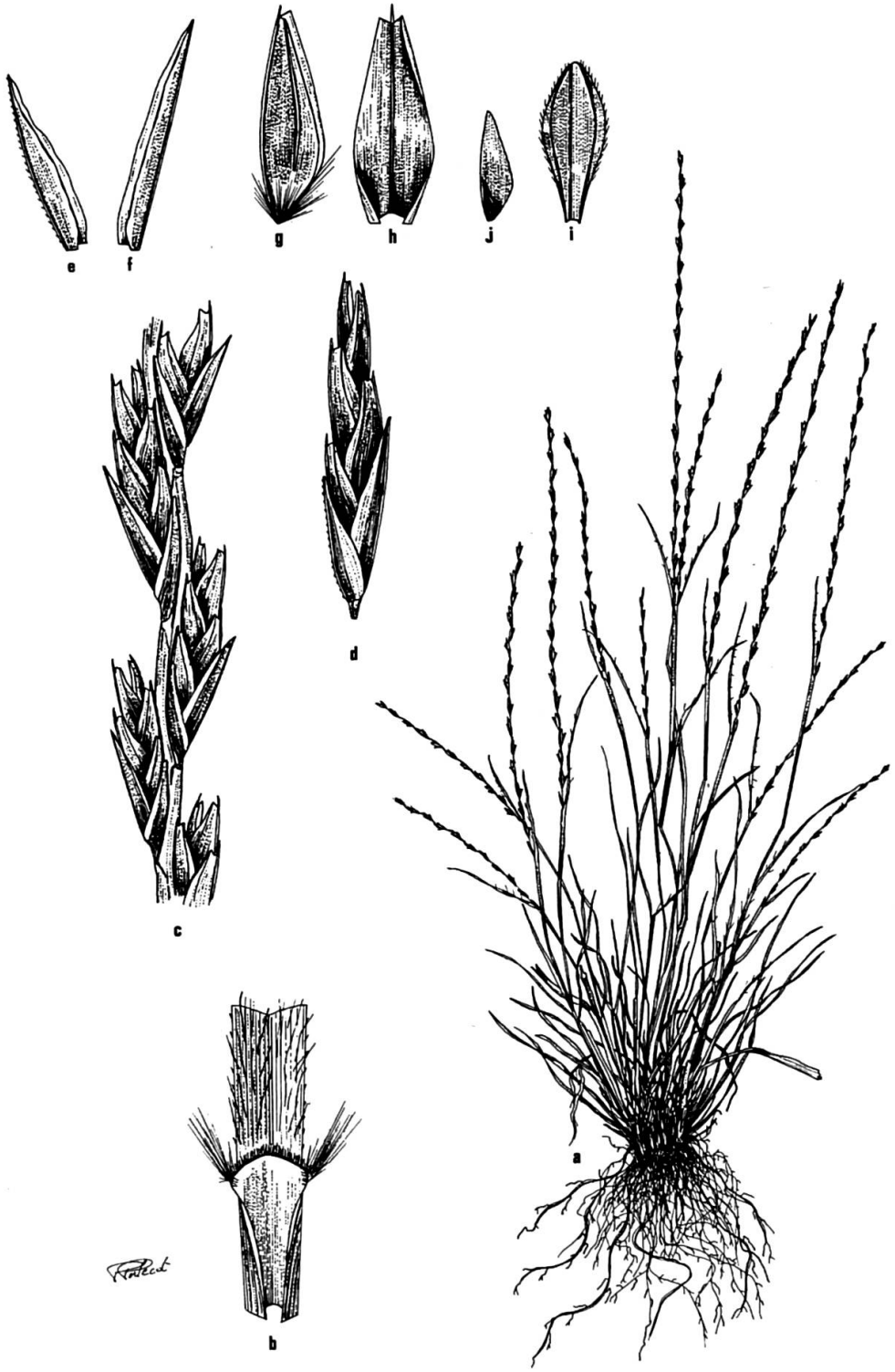
Rem. – *T. multiflorus* présente des affinités avec certaines espèces orophytes d'Afrique orientale dont *T. major* Hook. f. (Ouganda).

D'après H. Gillet (1968), *T. multiflorus* est un authentique orophyte adapté aux conditions sèches et sévères d'altitude.

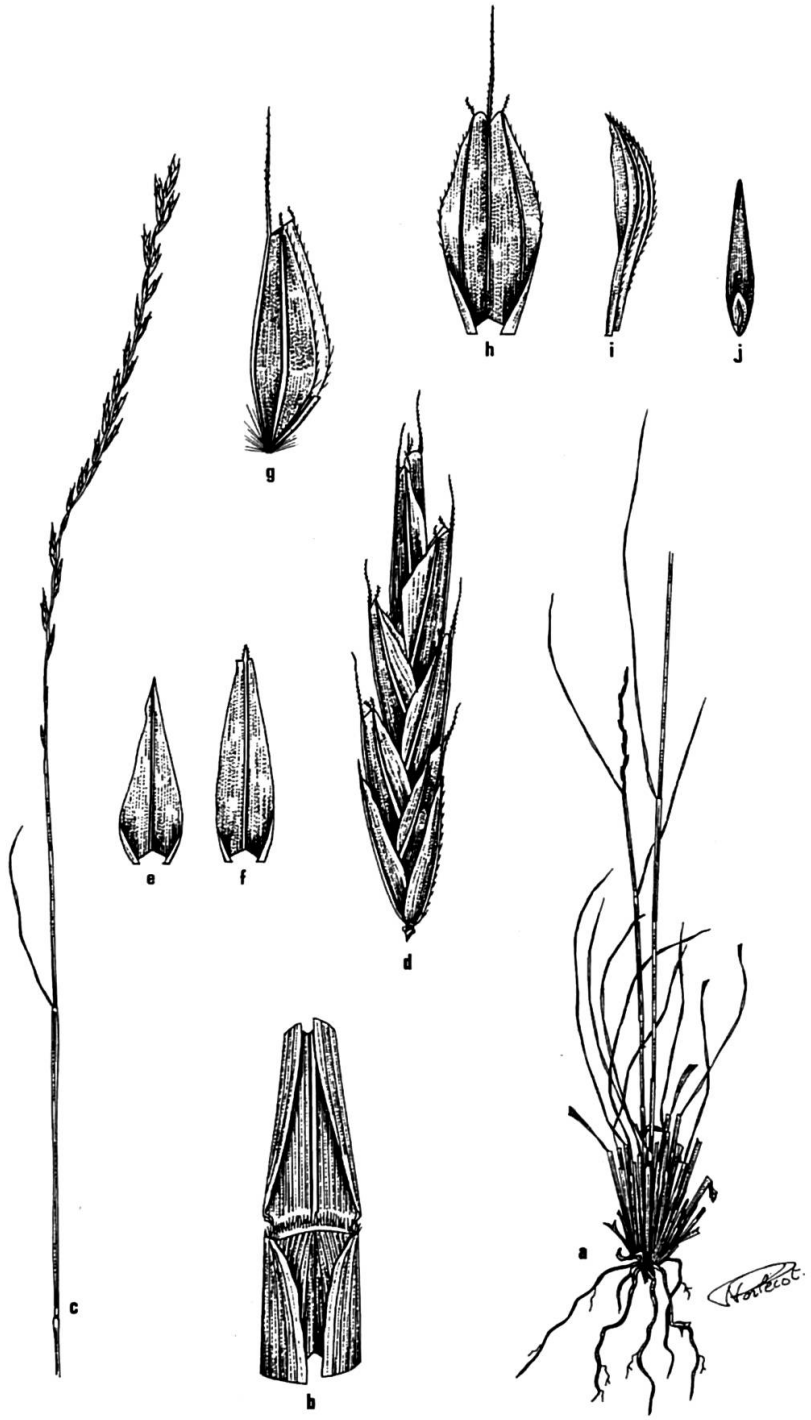
Ecologie. – Espèce localisée au massif de l'Aïr, dans les régions centrale (Mont Tamgak) et méridionale (massif des Taraouadji). Dans les oueds montagneux, elle occupe les terrains humides situés entre les rochers et se rencontre avec *Aristida adscensionis, Cynodon dactylon, Dichanthium annulatum,...*

Répartition géographique. – Montagnes sahariennes du Niger (Aïr), du Tchad (Tibesti, Ennedi), de l'Ethiopie (Erythrée), du Kenya – Arabie Saoudite, Nord Yémen (fig. 19).

Utilisations. – Aucune utilisation connue.



Tripogon minimus (A. Rich.) Steud. *(1869 CI, P. Poilecot)*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** fragment d'épi (× 6,30): **d,** épillet (× 9,45); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 15,75); **g,** une fleur (× 15,75); **h** et **i** lemme et paléole (× 15,75); **j,** caryopse (× 15,75).



Tripogon multiflorus de Miré & H. Gillet *(967 RNNAT)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** épillet (× 6,30); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 7,56); **g,** fleur (× 7,56); **h** et **i,** lemme et paléole (× 7,56); **j,** caryopse (× 7,56).

TRICHONEURA Anderss.

Kongl. Vet. Akad. Handl. 1853: 148 (1855).
Crossotropis Stapf in Fl. Cap. 7: 317 (1898).
<<**Espèce type:** *Trichoneura hookeri* Anderss>>

Herbes annuelles ou pérennes (xéromorphes). Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire, étroit, plan: ligule hyaline à membraneuse, tronquée. Inflorescences en panicules racémeuses, ouvertes ou contractées. Epillets solitaires, bisériés, subsessiles, pluriflores, bisexués, adaxiaux, comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes et entre les fleurs; glumes 2, plus ou moins égales, plus longues que les lemmes adjacentes, étroitement lancéolées, membraneuses, aristées ou mucronées, 1-nervées; fleurs 2-8, réduites de la base au sommet, les inférieures fertiles (parfois une seule) et les supérieures réduites et incomplètes; lemmes membraneuses, à dos arrondi, 3-nervées, pectinées-ciliées sur les nervures latérales submarginales, bilobées, mucronées ou aristées dans le sinus; paléoles entières ou bidentées au sommet, mutiques, 2-nervées, à 2 carènes scabres; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, comprimé dorsiventralement.

Sept espèces, xérophiles, d'Amérique et d'Afrique tropicales: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **mollis**

Trichoneura mollis (Kunth) Ekman in Arkiv. Bot. 11 (9): 10 (1912) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 393 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 297 (1974) – Flora of Somalia, 4: 175 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 105 (1996). <<**Type:** *Leprieur* 17, Sénégal, Walo>> ***(planche p. 222)***

syn.: *Leptochloa mollis* Kunth, Rév. Gram. 2: 443, t. 135 (1831) – *Uralepis arenaria* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 248 (1854). Type: *Schimper* 808, Arabie Saoudite, près de Jedda (P, holo., K, iso.!) – *U. ciliata* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 247 (1854). Type: *Leprieur,* Sénégal (P, holo.!) – *Triodia mollis* (Kunth) Th. Dur. & Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 877 (1895) – *Crossotropis arenaria* (Steud.) Rendle in Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 226 (May, 1899); Stapf in Hook., Ic. Pl. 27, t. 2609 (1899) – *C. mollis* (Kunth) Stapf in Hook., Ic. Pl. 27, t. 2609 (1899) – *Trichoneura arenaria* (Steud.) Ekman in Arkiv Bot. 11 (9): 11 (1912) – *Leptochloa longiglumis* Hitchc. in Proc. Biol. Soc. Wash. 43: 91 (1930). Type: *Hagerup* 453, Mali, Labezanga (US, holo., K, iso.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; gishiri'n zomo – Zarma; tobéhu kiri – Peul; brugéll – Tamacheq; akôsof.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, grêle, haute de 12-50 cm.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, glabres.

Gaines longuement pileuses.

Ligule membraneuse fine.

Feuilles longues de 3-11 cm et larges de 3-5,5 mm: limbes linéaires, plans, souples, plus ou moins pileux, acuminés, à marges scabres.

Inflorescences en panicules racémeuses, simples, de 5-25 cm de long, étroitement elliptiques-oblongues, assez compactes, à 10-40 racèmes dressés (plus rarement étalés) de 15-50 mm de long.

Epillets de 6,2-8 mm de long, à 5-9 fleurs, comprimés latéralement, imbriqués sur la moitié de leur longueur, vert ou teintés de rouge. Epillets subsessiles, insérés régulièrement sur le rachis trigone, la glume inférieure étant adaxiale: rachéole à articles souvent poilus à la base, se désarticulant au-dessus des glumes et entre les fleurs.

Glumes subégales, aussi longues ou plus longues que les fleurs, membraneuses, scabres, étroitement lancéolées, aiguës, à carènes scabres: l'inférieure de 4,6-7 mm de long et la supérieure de 5,5-7,2 mm, plus étroite.

Fleurs réduites de la base vers le sommet, les inférieures (parfois une seule) fertiles: lemmes oblongues de 2,5-3,5 mm de long, finement membraneuses, 3-nervées avec la nervure médiane se terminant par un mucron scabre de 0,6-2 mm, ciliées sur les nervures latérales, plus ou moins pileuses sur le dos, à sommet entier obtus ou légèrement bifide. Paléoles oblongues-elliptiques, aplaties-déprimées sur le dos, plus ou moins bifides au sommet, à 2 carènes scabres. 3 étamines.

Caryopse linéaire à lancéolé, de 1,6-2,1 mm de long, aplati-déprimé sur le dos, brun rouge.

Rem. – La pilosité de l'épillet (lemme et paléole) et la forme du caryopse sont très variables au sein de l'aire de répartition de l'espèce. *T. mollis* est parfois confondue avec *Dinebra retroflexa* (Vahl) Panz. var. *retroflexa* (Afrique tropicale et du Sud: Egypte – Irak, Inde).

Ecologie. – *T. mollis* est une espèce commune sur les sols dunaires mais qui ne forme jamais de peuplements. Sur les sols sablo-argileux, dans les régions de Gouré, Zinder, Boultoum, N'guigmi, elle est souvent associée à *Sporobolus festivus, Aristida funiculata, A. mutabilis, Cenchrus biflorus, Tetrapogon cenchriformis, Schoenefeldia gracilis,...*

Répartition géographique. – De la Mauritanie et du Sénégal au Soudan: Somalie, Kenya – Arabie (fig. 20).

Utilisations. – Bonne plante fourragère, bien appétée.

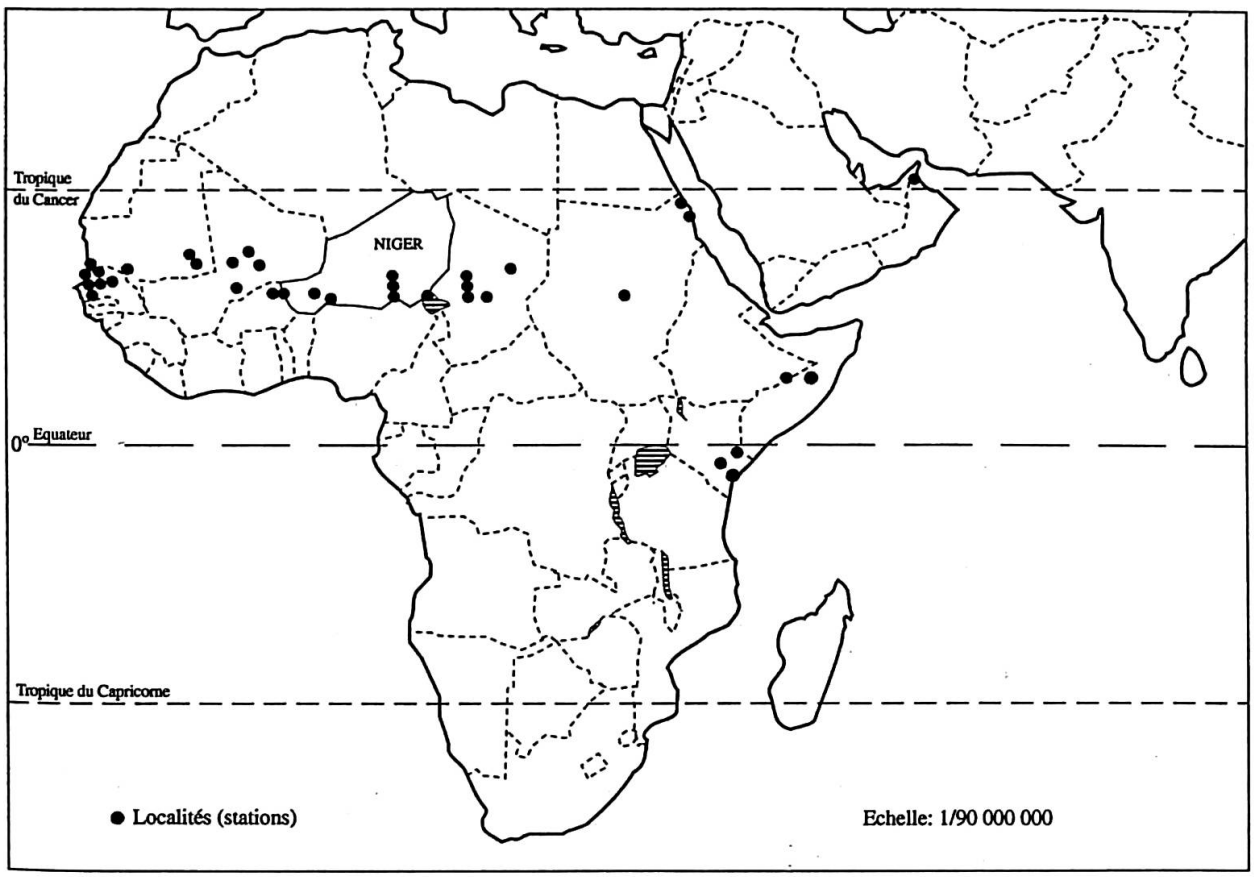


Figure 20. Aire de répartition de *Trichoneura mollis* (Kunth) Ekman dans la Région soudano-zambézienne, à travers les Domaines sahélien et afro-oriental.

(Source: J.-P. Lebrun, 1981).



Trichoneura mollis (Kunth) Ekman *(46678 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 6,30); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** fleurs dégagées des glumes; **h** et **i,** lemme et paléole; **j,** caryopse.

DINEBRA Jacq.

Fragm.: 77, t. 121/1 (1809); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop., 1: 196 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram. 214 (1986); Philipps in K.B. 28: 409 (1973).
<<**Espèce type:** *Dinebra arabica* Jacq. (syn.: *D. retroflexa* (Vahl) Panz.).>>

Herbes annuelles, cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire, rubané, de texture molle: ligule membraneuse, ciliée. Inflorescences en panicules racémeuses (racèmes non digités), à racèmes réfléchis à maturité. Epillets solitaires, pluriflores, bisexués, bisériés, sessiles, adaxiaux, comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes et entre les fleurs; glumes 2, plus ou moins égales, souvent dimorphes, plus longues que les lemmes adjacentes, acuminées-aristées, chartacées à membraneuses, 1-2-nervées; fleurs 1-3, les inférieures seules fertiles (parfois une seule), la supérieure réduite; lemmes finement membraneuses, aiguës ou émarginées, 3-nervées, mutiques à mucronées, poilues ou glabres; paléoles mutiques, 2-nervées, bicarénées; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, pigmentés de rouge. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, ellipsoïde, concave du côté du hile.

Trois espèces, hélophiles à mésophiles, d'Afrique et d'Asie tropicales: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **.retroflexa**

Dinebra retroflexa (Vahl) Panz. in Denkschr. Acad. Muench. 1813: 270, t. 12 (1814) – Ann. list grasses Ug.: 15 (1947) – F.P.S. 3: 439 (1956) – R.K.G.: 22 (1958) – G.T.: 38 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 395 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 273 (1974) – Flora of Ethiopia and Etitrea, vol. 7, Poaceae: 105 (1996). <<**Type:** *La Mark,* Inde>>

– var. **retroflexa** ***(planche p. 225)***

syn.: *Cynosurus retroflexus* Vahl, Symb. Bot. 2: 20 (1791) – *Dinebra arabica* Jacq., Fragm.: 77, t. 121/1 (1809); P. Beauv., Ess. Agrost.: 98, t. 16/2 (1812) comme *"Dineba"*. Type: cultivé au Jardin Botanique de Vienne (W, holo.!) – *Dactylis paspaloides* Willd., Enum. Hort. Berol.: 111 (1809), *nom. superfl.,* basé sur *Cynosurus retroflexus* Vahl – *Dinebra aegyptiaca* Del., Fl. d'Egypte: 26, t. 11/3 (1813), comme *"Dinaeba", nom. superfl.* Type: *Delile,* Egypte, Damiette (MPU, holo.!) – *Leptochloa arabica* (Jacq.) Kunth, Rév. Gram. 1: 91 (1829) – *Dinebra brevifolia* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 299 (1854). Type: *Schimper* 527, Ethiopie, Tigre, près de Shire, Dschogarti Mts. (P, holo., K, iso.!) – *D. retroflexa* (Vahl) Panz. var. *brevifolia* (Steud.) T. Durand & Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 865 (1895).

Noms vernaculaires. – Hausa; guichiri n'zomo.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, atteignant 120 cm de hauteur.

Chaumes assez grêles, le plus souvent décombants, plus rarement dressés, ramifiés et radicants aux nœuds inférieurs, glabres.

Gaines glabres ou lâchement pileuses (poils tuberculés).

Ligule membraneuse, tronquée, laciniée.

Feuilles de 4,5-28 cm de long et 4-8 mm de large: limbes linéaires, plans, de texture molle, glabres ou portant quelques poils sur la face supérieure à la base, à marges scabres.

Inflorescences en panicules racémeuses, de 8-34 cm de long, étroitement elliptiques-oblongues à pyramidales, composées de racèmes latéraux courts atteignant 70 mm de long, espacés de 5,5-30 mm sur un axe commun, dorsiventraux, d'abord dressés puis réfractés à maturité et enfin caducs: base des racèmes pubescente au point d'insertion sur le rachis; rachis élargi et onduleux.

Epillets à 1-3 fleurs, de 5,7-9 mm de long, comprimés latéralement, sessiles, bisériés, imbriqués sur une seule face du rachis: rachéole articulée au-dessus des glumes, puis entre les fleurs, prolongée par un article nu au-dessus de la dernière fleur.

Glumes égales mais dimorphes, plus longues que les fleurs, de 6,1-8,2 mm, asymétriques, membraneuses, étroitement elliptiques à lancéolées, à sommet caudé-incurvé, 1-nervées, à carènes scabres: l'inférieure adaxiale, avec parfois 2 nervures moins marquées.

Fleurs inférieures (ou une seule) fertiles, la dernière généralement réduite. Lemmes étroitement ovées, naviculaires, de 2,1-2,9 mm de long, aiguës à émarginées et mucronulées, 1-nervées ou faiblement 3-nervées, à poils apprimés sur le dos arrondi, à carènes scabres: paléoles un peu plus courtes

que les lemmes, lancéolées, à 2 carènes finement scabres, à poils apprimés le long des carènes. 3 étamines.

Caryopse ovoïde à subtrigone, de 1 mm de long environ, brun rouge.

Rem. – *D. retroflexa* est variable par la structure de ses inflorescences: une variété à inflorescence plus dense, var. *condensata,* semble plus fréquente en Afrique de l'Est et du Sud.

Ecologie. – Espèce commune sur les sols dunaires de la zone sahélienne (Digdiga, nord Gouré, Maine Soroa), sableux et secs, toujours à l'état dispersé et jamais en peuplements: elle est alors associée à *Aristida mutabilis, A. funiculata, Eragrostis tremula, Cenchrus biflorus,...*

Dans les vallées ensablées du secteur sud-saharien central (région d'Aborak), *D. retroflexa* apparaît dans une végétation très ouverte où le tapis graminéen comprend principalement *Aristida hordeacea, Panicum turgidum, Cymbopogon schoenanthus, Sehima ischaemoides, Dactyloctenium aegyptium,...*

Répartition géographique. – Afrique occidentale: Soudan, Ethiopie, Kenya, Tanzanie septentrionale – Zimbabwe, Afrique du Sud (Transvaal) – Egypte – Arabie, Irak, Inde – Introduite en Malaisie.

Utilisations. – Les grains sont parfois récoltés et consommés en période de disette.

Bonne plante fourragère, consommée en herbe et en grains. En Egypte, *D. retroflexa* est pâturée par les buffles d'eau quand elle est en fleurs. Elle est récoltée en Ouganda pour faire du foin.



Dinebra retroflexa (Vahl) Panz. var. *retroflexa (30232 IEMVT, Dumont – 4486 CAM et 21 ZI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 6,30); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 7,56); **g** et **h,** lemme et paléole (× 7,56); **i,** caryopse (× 7,56).

DACTYLOCTENIUM Willd.

Enum. Hort. Berol.: 1029 (1809); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 201 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 223 (1986).
<<**Espèce type:** *Dactyloctenium aegyptium* (L.) Willd.>>

Herbes annuelles ou pérennes, rhizomateuses, stolonifères, cespiteuses ou décombantes, parfois étalées. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire à linéaire-lancéolé, plan ou enroulé: ligule membraneuse ou réduite à une frange de poils. Inflorescences terminales composées de racèmes digités (parfois un seul), unilatéraux, divergents, le rachis de chaque racème terminé par une pointe courte. Epillets pluriflores, bisexués, bisériés, adaxiaux, imbriqués, comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes et sous les fleurs; glumes 2, persistantes, membraneuses, plus ou moins égales, plus courtes que les lemmes adjacentes, glabres, 1-nervées, carénées, la supérieure aristée (subule droite ou flexueuse) ou mucronée, l'inférieure mutique; fleurs 3-8, imbriquées, hermaphrodites, la supérieure parfois incomplète; lemmes finement membraneuses, aiguës, mutiques à courtement aristées, entières ou émarginées, glabres, carénées, 1-3-nervées; paléoles relativement longues, échancrées au sommet, 2-nervées, à 2 carènes ailées ou non; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit (akène) inclus mais libre dans les glumelles, petit, ellipsoïde à subglobuleux, obtusément triquètre, ridé transversalement.

Treize espèces, mésophiles à xérophiles, parfois halophiles, des régions chaudes: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **aegyptium**

Dactyloctenium aegyptium (L.) Willd., Enum. Hort. Berol.: 1029 (1809) – E.A. Pasture Plants 2: 52 (1927) – Ann. list grasses Ug.: 13 (1947) – Imp. Grassl. Pl. Kenya: 35 (1951) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 188 (1953) – F.P.N.A. 3: 170 (1955) – F.P.S. 3: 427 (1956) – R.K.G.: 23 (1958) – I.G.U.: 24 (1960) – G.T.: 39 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 395 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 252 (1974) – Grass. South. Africa, 100 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 140 (1992) – Adu & al., J. Trop. Ecol., 10: 219-228 (1994) – Flora of Somalia, 4: 189 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 146 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 135 (1996). <<**Type:** Egypte (description dans Bauhin, Pinax: 7 (1623), Theatr.: 110 (1658) & Inde (illustration dans Pluk. Alm. 175, t. 300/8 (1696)>> ***(planche p. 228)***

syn.: *Cynosurus aegyptius* L. Sp. Pl.: 72 (1753) – *Eleusine aegyptia* (L.) Desf., Fl. Atlant. 1: 85 (1798); Roxb., Fl. Ind. 1: 345 (1820), as *"aegyptiaca"* – *Chloris mucronata* Michx. Fl. Bor.-Amer. 1: 59 (1903). Type: *Michaux,* U.S.A., Caroline (P, holo., K, microfiche!) – *Dactyloctenium mucronatum* (Michx.) Willd., Enum. Hort. Berol.: 1029 (1809) – *D. figarei* De Not. in Ann. Sci. Nat. sér. 3, 9: 325 (1848). Type: *Figari,* Egypte (GE, holo., FI, iso.!) – *D. aegyptium* (L.) Willd. var. *mucronatum* (Michx.) Schweinf. in Bull. Herb. Boiss. 2, App. 2: 34 (1894); Th. Dur & Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 868 (1895) – *Cynosorus ciliaris* Hook. f., Fl. Brit. Ind. 7: 296 (1896), *nom. prov.* Basé sur *Rottler,* Inde (K!) – *Dactyloctenium mpuetensis* De Wild., Miss. Laurent 1: 206 (1906). Type: collecteur inconnu, Zaire, Katanga, Pweto (BR, holo.!) – *D. ciliare* Chiov., Fl. Somala 1: 337 (1929) & 2: 455 (1932), *nom. nud.* Basé sur *Cynosurus ciliaris* Hook. f.

Noms vernaculaires. – Hausa; gudagudé, kutuku, kurtu, dangél – Zarma; kutakuté, katikuti, korangaji – Peul; m'bururu, fhutuku, gudégudéré, burugil – Tamacheq; taemakirjzist, addad, terfilant, tiginit, oezbârenkuleen, adar'n geis (Aïr) – Béribéri; asha, gudégudé – Arabe; kra'lakrab.

Caractéristiques. – Herbe annuelle ou brièvement pérenne, en touffes lâches, plus ou moins étalée et stolonifère, atteignant 70 cm de hauteur.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants et alors radicants aux nœuds inférieurs, glabres.

Gaines glabres ou lâchement pileuses, plus ou moins comprimées et carénées: gaines basales blanchâtres.

Ligule membraneuse, courte, tronquée, denticulée.

Feuilles atteignant 25 cm de long et 2,5-7,5 mm de large: limbes largement linéaires, plans, lâchement pileux à la face inférieure, à marges scabres portant des cils raides tuberculés.

Inflorescences digitées, composées de 3-8 épis linéaires à étroitement oblongs, de 1,2-6,5 cm de long sur 5-8 mm d'épaisseur, denses, obliquement dressés, plus ou moins divariqués, terminés par une pointe courte: rachis pubescent-laineux à la base, scabre dans la partie supérieure.

Epillets à 3-5 fleurs, largement ovés, longs de 3,5-4,5 mm, imbriqués en deux rangées unilatérales: rachéole se désarticulant au-dessus des glumes.

Glumes subégales, de 1,5-2,2 mm de long, 1-nervées: l'inférieure lancéolée-aiguë, à carène verte et scabre et la supérieure étroitement obovée, à carène prolongée par une arête droite et raide de 1,5-2 mm, tordue à sa base.

Fleurs à lemmes largement ovées, de 2,6-4 mm de long, gibbeuses, à carènes prolongées par une courte aristule: paléoles à 2 carènes ciliées. 3 étamines.

Caryopse subglobuleux à oblong, de 0,8-1 mm de long, tronqué au sommet, ridé transversalement, brun rouge.

Rem. – *D. aegyptium* est proche de *D. giganteum* Fisher & Schweick. (du Kenya à l'Afrique du Sud) qui est une espèce plus robuste présentant une glume supérieure longuement aristée.

Ecologie. – Espèce extrêmement commune, héliophile, psammophile, adventice et rudérale, qui affectionne les sols riches et couverts: elle atteint son développement optimal sur les sables humides des dépressions dans les régions comprises entre les isohyètes 400 et 800 mm.

Son aire s'étend jusque dans l'Aïr méridional (Agadez, massifs des Bagezan et des Taraouadji) et central (Mont Tamgak) où elle apparaît sur le sable humide des oueds montagneux avec *Aristida adscensionis, Eragrostis pilosa* et *Cynodon dactylon.*

Répartition géographique. – Pays tropicaux du Vieux Monde – Adventice en région méditerranéenne – Introduite en Amérique.

Utilisations. – Les caryopses sont consommés en période de disette: ils peuvent cependant causer des troubles digestifs (Afrique, Inde). Pilés, ils donnent une farine légèrement sucrée utilisée comme porridge par les nomades.

Excellente plante fourragère, à croissance rapide, qui constitue un très bon foin, parfois vendu sur les marchés: il serait en particulier revigorant pour les chevaux (Sierra Leone, Nigeria). Espèce recherchée par les animaux sauvages (Oryx algazelle). Les graines sont transportées et disséminées par les fourmis moissonneuses.

D. aegyptium est utilisée pour créer ou reconstituer des pelouses (terrains de sport, de golf,...). Elle peut se comporter comme une adventice gênante dans les rizières et serait considérée comme un hôte pour les virus (Afrique australe).

Dans la pharmacopée traditionnelle, la décoction de caryopses est employée pour calmer les inflammations: les racines entrent dans la préparation de remèdes pour soigner l'aménorrhée (Sénégal).

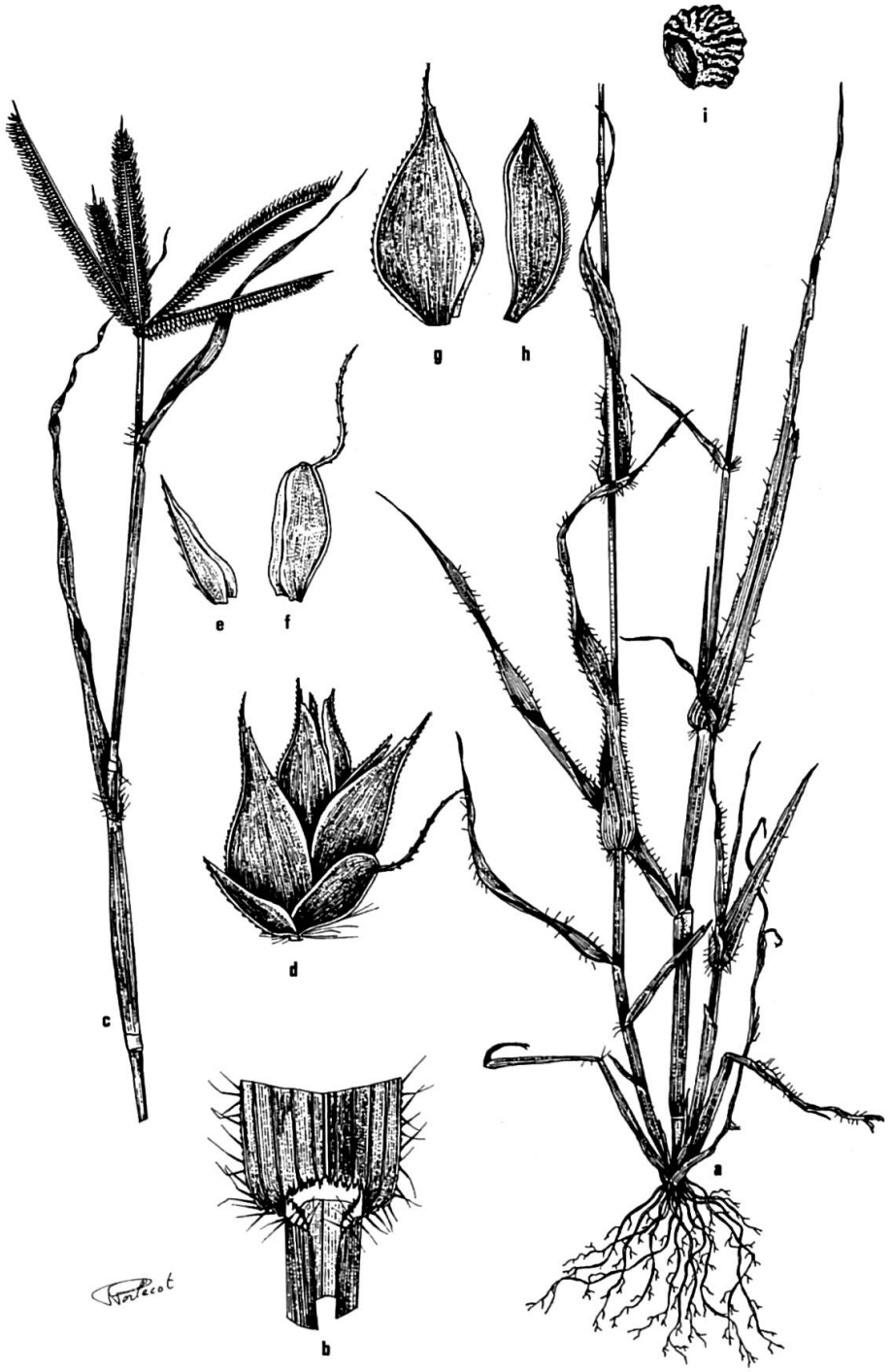
Les graines sont à la base d'une préparation qui entre dans le traitement des calculs rénaux et des troubles nerveux (Egypte).

Le décocté aqueux de tiges feuillées, en boisson, permet de guérir les convulsions et les œdèmes (Bénin).

Le macéré aqueux de la plante entière intervient dans la prévention des dystonies (Togo).

Les jeunes graines pilées sont utilisées comme poison de pêche (Afrique du Sud).

Au Mali et en Guinée, les Bambara soignent l'asthme en consommant une pâte faite avec de la poudre de *Piper guineense* (*Piperaceae*), de graines d'*Aframomum melegueta* et de rhizomes de *Zingiber officinale* (*Zingiberaceae*), de racines de *Xylopia aethiopica* (*Annonaceae*), de poumon de crocodile, d'os de singe et de farine de *D. aegyptium*.



Dactyloctenium aegyptium (L.) Willd. *(2978 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 9,45); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole; **i,** caryopse.

ACRACHNE Chiov.

Ann. Ist. Bot. Roma 8: 361 (1908)*.
<<**Espèce type:** *Acrachne verticillata* (Roxb.) Chiov.
(syn.: *A. racemosa* (Roem. & Schult.) Ohwi)>>
* Nom mentionné par Lindley, Introd. Nat. Syst., ed. 2: 381 (1836), attribué à Wight & Arnott

Herbes annuelles, cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe largement linéaire, plan: ligule membraneuse ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences en panicules racémeuses, à racèmes spiciformes subdigités ou non, unilatéraux. Epillets solitaires, bisériés, subsessiles, pluriflores, bisexués, comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes (épillets parfois caducs avec les glumes) et entre les fleurs ou non; glumes 2, plus ou moins égales, plus courtes que les lemmes adjacentes, finement cartilagineuses, 1-nervées, carénées, à nervure médiane excurrente; fleurs 6-25, semblables, hermaphrodites, la supérieure parfois réduite et incomplète; lemmes cartilagineuses, émarginées, mucronées, glabres, 3-nervées (les nervures latérales marginales et terminées par une petite dent), carénées; paléoles lancéolées, 2-nervées, à 2 carènes ciliées ou scabres; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit (akène) inclus mais libre dans les glumelles, petit, ellipsoïde, à sillons longitudinaux profonds.

Trois espèces, mésophiles, d'Abyssinie, d'Afrique du Sud, d'Asie et d'Australie: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **racemosa**

Acrachne racemosa (Roem. & Schult.) Ohwi in Bull. Tokyo Sci. Mus. 18: 1 (1947) – G.T.: 39 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 395 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 258 (1974) – Grass. South. Africa, 31 (1991) – Flora of Somalia, 4: 188 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 137 (1996). <<**Type:** *Heyne,* Inde>> ***(planche p. 231)***

syn.: *Eleusine racemosa* Roem. & Schult, Syst. Veg. 2: 583 (1817) – *E. verticillata* Roxb., Fl. Ind. 1: 346 1820); F.P.S.: 445 (1956); Ann. list Nyasaland grasses: 37 (1958); R.K.G: 22 (1958). Type: Inde, dessiné sous le n° 851 dans Icon. Roxb. (K!, CAL) – *Acrachne eleusinoides* Steud., Nom. Bot, ed. 2, 1: 21 (1840), *pro syn.* – *Leptochloa schimperana* Hochst. in Flora 38: 203 (1855). Type: *Schimper* in *Herb. Buchinger* 1407, Ethiopie (STR, holo., P, iso.!) – *Acrachne verticillata* (Roxb.) Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 361 (1908).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, haute de 15-75 cm.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, moyennement robustes, glabres.

Gaines arrondies, glabres.

Ligule membraneuse, ciliée.

Feuilles de 7-20 cm de long et 5-11,5 mm de large: limbes largement linéaires, plans, glabres ou éparsément pileux sur la face supérieure, à marges scabres, terminés en pointe filiforme.

Inflorescences en panicules composées de racèmes spiciformes de 1,5-10 cm de long, grêles, ascendants, unilatéraux, groupés en 1-3 verticilles ou disposés le long de l'axe commun: rachis aplati.

Epillets à 6-25 fleurs, de 5,5-13 mm de long, ovales à ovales-oblongs, imbriqués, bisériés, comprimés latéralement, subsessiles, vert pâle ou bruns: rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et entre chaque fleur.

Glumes inégales, plus courtes que les fleurs, 1-nervées, à carènes scabres: l'inférieure adaxiale, de 1,2-2,9 mm de long, aiguë, mucronée et la supérieure de 1,5-3 mm, subulée par la nervure excurrente.

Fleurs semblables et fertiles, la supérieure parfois réduite et mâle. Lemmes ovales-lancéolées, à carènes scabres, de 2,1-2,8 mm de long, 3-nervées, les nervures excurrentes, surtout la médiane qui est prolongée par une arête droite et scabre de 0,3-0,9 mm. Paléoles lancéolées, à 2 carènes ciliées. 3 étamines.

Akène ellipsoïde, courtement stipité: grain oblong, de 0,8-1,1 mm de long, noir, à surface finement granuleuse.

Ecologie. – Espèce peu commune, récoltée sur les sols sableux humides des dépressions et des bas-fonds de la zone sahélienne (régions de Tchin-Tabaradene, Zinder, Guidimouni). Elle peut être

associée à *Dactyloctenium aegyptium, Aristida adscensionis, A. mutabilis, Tetrapogon cenchriformis, Cenchrus biflorus, Digitaria gayana,...*

Répartition géographique. – Pays tropicaux du Vieux Monde – Du Cap Vert à la Mauritanie, aux Sénégal, Mali et Niger (mais assez rare en Afrique de l'Ouest) jusqu'en Ethiopie, à la Namibie et l'Afrique du Sud (Transvaal) – Pakistan, Inde occidentale (Cachemire) – Australie – Caraïbes.

Utilisations. – Plante très appétée par les animaux.



Acrachne racemosa (Roem. & Schult.) Ohwi *(1153 IEMVT, H. Gillet – 55775 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 7,56); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole; **i,** grain.

DESMOSTACHYA Stapf

Thiselton – Dyer, Fl. Corp., 7: 316 (1898); 632 (1900).
<<**Espèce type:** *Eragrostis cynosuroides* (Retz.) P. Beauv.
(syn.: *Desmostachya bipinnata* (L.) Stapf)>>

Herbe pérenne, rhizomateuse et cespiteuse. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe étroitement linéaire: ligule membraneuse ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences en panicules racémeuses étroites, denses, à racèmes courts. Epillets imbriqués, bisériés, adaxiaux, sessiles, pluriflores, bisexués, comprimés latéralement, caducs avec les glumes: rachéole désarticulée au-dessous des glumes (rachéole tenace); glumes 2, inégales, plus courtes que les lemmes adjacentes, membraneuses, mutiques, 1-nervées, carénées; fleurs 6-16, semblables et fertiles, la supérieure parfois incomplète; lemmes deltoïdes, papyracées à chartacées, entières, mutiques, glabres, 3-nervées, carénées; paléoles échancrées au sommet, 2-nervées, bicarénées; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, ellipsoïde, plus ou moins comprimé dorsiventralement.

Une espèce, des régions arides du nord de l'Afrique tropicale à l'Inde.

Une espèce ..... **bipinnata**

Desmostachya bipinnata (L.) Stapf, in Dyer. Flor. Cap. 7: 632 (1900) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 180 (1953) – Fl. Iraq, Gram.: 430, 1968 – Flora of Somalia, 4: 192 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 131 (1996). <<**Type:** incertain>> ***(planche p. 234)***

syn.: *Briza pinnata* L. (1759) – *Uniola bipinnata* L., Sp. ed. 2: 104 (1762) – *Stapfiola bipinnata* (L.) Kuntze (1903) – *Eragrostis bipinnata* (L.) Muschler, Verh. Bot. Ver. Brandenb. 49: 74 (1907).

Noms vernaculaires. – Tamacheq; abestao (Aïr), taysest, tagsest.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, rhizomateuse, atteignant 100 cm de hauteur.

Chaumes dressés, robustes, glabres (légèrement pubescents sous l'inflorescence), généralement à trois nœuds: rhizomes écailleux, vigoureux, rameux, s'enfonçant profondément et obliquement dans le sol (plusieurs mètres de longueur).

Gaines inférieures pubescentes sur le dos, les supérieures glabres. Base des touffes entourées par les gaines fibreuses des feuilles mortes.

Ligule réduite à une ligne de poils courts.

Feuilles principalement basales, de 6-25 cm de long et 4-8 mm de large, formant une rosette: limbes largement linéaires, plans ou pliés, dressés, rigides, glabres, à sommet souvent piquant, à marges scabres.

Inflorescences en panicules racémeuses étroites, longues de 30-50 cm et larges de 2,5 cm, dressées, légèrement courbées, composées de courts racèmes: axe principal courtement pubescent et rachis des racèmes grêle, étroit et tenace, finement pubescent.

Epillets pluriflores, de 5 mm de long, oblongs-lancéolés, comprimés latéralement, bisériés sur une face du rachis, densément imbriqués sur les racèmes, caducs, parfois teintés de violet: rachéole articulée au-dessous des glumes.

Glumes inégales, plus courtes que la fleur adjacente, membraneuses, ovées-aiguës, à une nervure scabre vers le sommet, fortement carénées: l'inférieure adaxiale, de 1,2-1,3 mm de long et la supérieure de 2-2,2 mm environ.

Fleurs 6-10, toutes semblables et fertiles, plus ou moins imbriquées, ovées-lancéolées et mutiques. Lemmes assez coriaces, largement ovées-lancéolées, aiguës, de 2,6-3 mm de long, 3-nervées, à carènes scabres vers le sommet: paléoles subégales aux lemmes, lancéolées, échancrées au sommet, à 2 carènes ciliées. 3 étamines.

Caryopse obliquement ovoïde, obtusément triquètre.

Rem. – A l'état végétatif, *D. bipinnata* peut être confondue avec *Imperata cylindrica* (L.) Raeuschel (Afrique tropicale et du Sud – Madagascar – Régions méditerranéennes – Moyen-Orient – Chili).

Ecologie. – Espèce des régions désertiques qui recherche les sols humides, les berges des cours d'eau à nappe peu profonde. Son aire s'étend jusque dans l'Aïr central (Mont Tamgak) et dans le

Ténéré (Bilma): sur le bord des gueltas, dans les oueds montagneux, elle se rencontre avec *Eragrostis japonica, E. barrelieri, Cynodon dactylon,...*

Sur le bord des cours d'eau ou dans les dépressions, elle est souvent associée à *Imperata cylindrica, Pennisetum pedicellatum, Brachiaria ramosa, Cenchrus biflorus, Tragus berteronianus,...*

Répartition géographique. – Maroc méridional, tout le Sahara central et méridional: Mauritanie, Niger, Tchad (Tibesti et Ennedi), Soudan, Ethiopie, Libye, Egypte – Yémen, Arabie, Palestine, Syrie, Irak, Iran, Afghanistan, Pakistan, Inde, Thaïlande.

Utilisations. – Plante plus ou moins bien appétée, sinon par les dromadaires et les ânes: elle représente cependant un fourrage important dans certains pays (Pakistan).

Espèce utilisée comme fixatrice de sols.

En Egypte, depuis les temps pharaoniques, les tiges de *D. pinnata* sont tressées pour faire des cordages, des paniers et des nattes.

Lors des cérémonies funéraires hindoues au Pakistan, le cadavre est disposé sur un lit fait de tiges tressées de *D. bipinnata.*



Desmostachya bipinnata (L.) Stapf *(874 RNNAT, L. A. Alice)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 7,56); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole d'une fleur inférieure.

ELEUSINE Gaertn.

Fruct. & Sem. 1: 7 (1788); Koechlin, Fl. Gabon, 5: 231, tab. 38 (1962); Stanfield, Fl. Nigeria: 31 (1970); Clayton, F.W.T.A. 3 (2): 395 (1972); Philipps, F.T.E.A. Gramineae: 262 (1974).
<<**Type:** illustr. in Burman, Thes. Zeyl.: 106, t. 47/1 (1737)>>

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe étroitement linéaire, plan ou plié: gaines carénées; ligule représentée par une frange de poils. Inflorescences terminales, ouvertes ou contractées, composées d'épis unilatéraux digités ou subdigités ou en capitules. Epillets imbriqués, bisériés, sessiles à subsessiles, pluriflores, bisexués, adaxiaux, comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes et entre les fleurs (excepté *Eleusine coracana*); glumes 2, très inégales, plus courtes que les lemmes adjacentes, mutiques, à carènes ailées ou non, l'inférieure 1-nervée, la supérieure 3-5-nervée; fleurs 3-15, semblables, hermaphrodites, la supérieure étant parfois incomplète; lemmes entières, mutiques à mucronées, glabres, 3-nervées, carénées; paléoles mutiques, échancrées au sommet, 2-nervées, à 2 carènes ciliées ou scabres; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, blancs ou bruns. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, ellipsoïde à subglobuleux, sillonné longitudinalement ou non.

Neuf espèces, mésophiles ou xérophiles, des régions tropicales et subtropicales: 1 espèce au Niger.

Une espèce au Niger; épis longs de 4-15 cm, grêles et droits; plante dressée . . .**indica** subsp. **indica**

Eleusine indica (L.) Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 1: 8 (1788) – E.A. Pasture Plants 1: 54 (1927) – Ann. list grasses Ug.: 17 (1947) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 186 (1953) – F.P.N.A. 3: 169 (1955) – F.P.S. 3: 445 (1956) – Ann. list Nyasaland grasses: 37 (1958) – R.K.G.: 23 (1958) – I.G.U.: 28 (1960) – G.T.: 39 (1965) – Koechlin, Fl. Gabon 5: 231 (1962) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 395 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 262 (1974) – Grass. South. Africa, 130 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 143 (1992) – Flora of Somalia, 4: 188 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 148 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 141 (1996). <<**Type:** ? illustration dans Burman, Thes. Zeyl.: 106, t. 47/1 (1737)>>

– subsp. **indica** ***(planche p. 237)***

syn.: *Cynosurus indicus* L., Sp. Pl.: 72 (1753) – *Eleusine glabra* Schumach., Beskr. Guin. Pl.: 53 (1827). Type: *Thonning* 392, Ghana (C. holo., K, photo!) – *E. indica* (L.) Gaertn. var. *monostachya* Bailey, Queensl. Fl. 6: 1898 (1902). Types: *Bailey* (BRI, syn.) & *Bennett* (BRI, syn.), Australie, Queensland – *E. indica* (L.) Gaertn. var. *sandaensis* Vanderyst in Bull. Agric. Congo Belge 11: 122 (1920), *nom. prov.* Basé sur *Vanderyst* 5459.

Noms vernaculaires. – Hausa; hak'orin karé, tujy, najim – Zarma; bari kangéy – Peul; takabé, diliaré – Tamacheq; aghaji.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, à base plus ou moins prostrée, en touffes étalées, à pousses rayonnantes (stade jeune), haute de 15-85 cm.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, grêles ou robustes, ramifiés à la base, glabres, comprimés latéralement.

Gaines glabres ou portant quelques longs poils au sommet, fortement comprimées et carénées, principalement celles de la base.

Ligule membraneuse, tronquée, finement denticulée.

Feuilles distiques, de 5-35 cm de long et 2,5-6 mm de large: limbes linéaires, très souvent pliés et carénés, glabres ou lâchement pileux sur la face supérieure.

Inflorescences digitées, composées de 2-10 épis dorsiventraux, dressés obliquement, de 3,5-15,5 cm de long et 3-5 mm de large avec souvent 1-2 épis insérés un peu plus bas sur l'axe de l'inflorescence. Rachis des épis aplati, pubescent ou villeux à la base, scabre dans la partie supérieure.

Epillets elliptiques ou ovés, imbriqués, de 4,5-7,8 mm de long, vert pâle ou brun vert, à 3-9 fleurs imbriquées, se désarticulant au-dessus des glumes.

Glumes inégales, comprimées, aiguës, à carènes scabres: l'inférieure adaxiale, lancéolée, égale au 1/3 ou à la 1/2 de la longueur de l'épillet, 1-nervée et la supérieure atteignant les 2/3 de l'épillet, 3-5-nervée.

Fleurs à lemmes ovées-lancéolées, longues de 2,4-3,6 mm, comprimées latéralement, à carènes scabres, 3-nervées (2 nervures latérales généralement rapprochées de la médiane): paléoles lancéolées, bidentées, à 2 carènes scabérules. 3 étamines.

Grain ellipsoïde, long de 1,5-1,8 mm, tronqué à la base, brièvement stipité, sillonné sur le dos, ridé transversalement, brun rouge à noirâtre à maturité.

Ecologie. – Espèce rudérale, héliophile et nitrophile fréquente dans les Domaines soudanien (Gaya, Bengou) et sahélien (Toukounous, Guidimouni) du Niger méridional qui affectionne les sols limoneux à sablo-limoneux. *E. indica* est commune sur les sables humides, le long des routes, des chemins, dans les périmètres villageois et les jardins, les jachères ainsi que sur les parcs à bétail. Très résistante au piétinement, elle est souvent associée à de nombreuses autres espèces secondaires, adventices des cultures qui comprennent *Sporobolus pyramidalis, Chloris pilosa, Eragrostis tenella, Brachiaria villosa, Dactyloctenium aegyptium,...*

Répartition géographique. – Pays tropicaux et subtropicaux.

Utilisations. – Les caryopses sont consommés en période de disette dans certains pays.

Les cendres de la plante procurent de la potasse pour le tabac (Burkina Faso et Côte d'Ivoire).

Plante à très bonne valeur fourragère, bien pâturée à l'état jeune, mais qui n'est pas consommée partout avec la même intensité: elle est très appréciée des chevaux chez lesquels elle peut provoquer des maux de dents (Nord Cameroun).

Elle peut être cultivée pour la production de foin mais se révèle être une plante exigeante. Elle est recherchée en saison sèche car elle demeure verte. *E. indica* serait parfois toxique au moment de la fructification par les grains qui contiennent de l'acide cyanhydrique. La plante est considérée comme un hôte secondaire pour de nombreux virus (attaquant le riz, la canne à sucre, le maïs et l'arachide), nématodes (*Meloidogine* sp., *Platylericus pratensis, Rotylenchus reniformis*) et champignons.

Les tiges sont tressées pour faire des vans (Nord Cameroun).

Espèce plantée dans la lutte antiérosive pour fixer les sols sableux et dans la création ou la reconstitution de pelouses.

Elle est parfois considérée comme une adventice gênante dans les cultures et représente l'une des principales mauvaises herbes dans les champs de maïs au Zimbabwe (Afrique australe).

Dans la pharmacopée traditionnelle, *E. indica* est employée comme antiparasitaire contre les filaires des muqueuses oculaires (Congo), diurétique, dans le traitement de la lèpre, des saignements des voix respiratoires, des diarrhées, des fièvres, des maux de reins, des menstruations. La plante est également utilisée en emplâtre pour soigner les entorses, les foulures, les luxations (Ghana).

Les racines carbonisées puis réduites en poudre sont appliquées après scarifications pour calmer les douleurs intercostales: la décoction de racines entre dans le traitement de la tachycardie et dans les cas de syncope (Congo).

Les racines écrasées ou en décoction permettent de soulager les fractures et les maux de sein.

Une infusion de la plante est recommandée contre l'héloptysie.

Le décocté de plante sert à soigner les convulsions, les diarrhées, les vomissements et les intoxications alimentaires: en association avec *Commelina benghalensis* (*Commelinaceae*), il entre dans le traitement de la stérilité féminine (Bénin).

Le décocté aqueux de racines est prescrit dans le cas d'urétrite aiguë (Togo).

Au Liberia, la tribu des Mano utilise *E. indica* pour soulager les contusions des pieds. Les tiges de la plante appliquées sur le front et attachées aux cheveux sont recommandées pour soigner les maux de tête. La plante entière, associée à des écorces de *Mitragyna stipulosa* (*Rubiaceae*), en boisson ou en bain, sert à lutter contre les empoisonnements réels ou suspects.

Les Bambara du Mali et de la Guinée utilisent le jus obtenu à partir des racines d'*E. indic*a et d'un morceau de foie grillé pour faciliter la croissance des dents. En Guinée, les racines d'*E. indica* sont employées pour soigner le piétin.



Eleusine indica (L.) Gaertn. subsp. *indica (2983 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** épillet (× 6,30); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 7,56); **g** et **h,** lemme et paléole avec caryopse (× 7,56); **i,** grain (× 7,56).

OCHTHOCHLOA Edgw.

J. Asiat. Soc. Bengal, 11: 26,27 (1842).
<<**Espèce type:** *Panicum compressum* Forssk.
(syn.: *Ochthochloa compressa* (Forssk.) Hilu)>>

Herbe pérenne, stolonifère et cespiteuse. Chaumes herbacés, tubéreux. Feuilles à limbe linéaire-lancéolé: ligule membraneuse, courte, ciliolée. Inflorescences terminales, formées de 3-5 épis digités, unilatéraux, dorsiventraux. Epillets bisériés, subsessiles, pluriflores, bisexués, comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes; glumes 2, inégales, généralement plus courtes que les lemmes adjacentes, mutiques ou mucronées (glume supérieure), carénées, l'inférieure 1-nervée, la supérieure 3-nervée; fleurs 3-8, semblables, hermaphrodites, les supérieures étant parfois incomplètes; lemmes membraneuses, aiguës, mucronées, poilues (sur les marges et les nervures à la base), 3-nervées; paléoles relativement longues, entières, mutiques, 2-nervées, bicarénées; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit petit, ellipsoïde.

Une espèce, xérophile, d'Afrique du Nord et de l'Iran jusqu'à l'Inde.

Une espèce; épis longs de 2-3 cm; plante stolonifère . . . . . .**compressa**

Ochthochloa compressa (Forssk.) Hilu, Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 185 (1953) – Andrews, Fl. Pl. Sudan., III: 445 (1956) – Flora of Somalia, 4: 176 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 108 (1996). <<**Type:** *Forsskâl* 46, Yémen>> ***(planche p. 239)***

bas.: *Panicum compressum* Forssk. (1775).

syn.: *Ochthochloa dactyloides* Edgew. (1842) – *Eleusine flagellifera* Nees (1842) – *E. caespitosa* A. Rich. (1850). Type: *Quartin Dillon* s.n., Ethiopie, EE, Choho (P, holo.) – *E. arabica* Hochst. & Steud. ex Steud. – *E. compressa* (Forssk.) Aschers. & Schweinf. ex C. Christensen (1922).

Caractéristiques. – Herbe vivace, glaucescente, stolonifère (souche robuste), de 30-50 cm de hauteur.

Chaumes plus ou moins couchés, divariqués, subbulbeux, ramifiés, glabres et lisses mais scabres sous l'inflorescence. Racines gainées d'un manchon tomenteux dense.

Gaines inférieures lâches, à limbe rudimentaire, à pubescence laineuse: les supérieures glabres, carénées, à gorge plus ou moins ciliée.

Ligule réduite à une ligne de poils courts.

Feuilles atteignant 10 cm de long et 3 mm de large: limbes plans puis plus ou moins convolutés, vert glauque, raides et piquants au sommet, glabres ou lâchement pileux (poils tuberculés) à la base sur la face supérieure, à marges scabres.

Inflorescences formées de 2-5 épis digités, de 2,5-4 cm de long et 5-10 mm de large, raides, unilatéraux, composés de deux rangées d'épillets imbriqués et fortement comprimés: axe pubescent-laineux à la base, scabre.

Epillets subsessiles en deux rangs, longs de 6-8 mm, aplatis, verdâtres, à 3-8 fleurs: rachéole se désarticulant au-dessus des glumes.

Glumes inégales, blanchâtres, vertes sur les carènes, glabres, lancéolées-aiguës, asymétriques, à marges hyalines: l'inférieure de 2,5-3 mm de long, à carène scabérule et la supérieure de 3,6-5,6 mm, mucronée, à carène scabre.

Fleurs à lemmes lancéolées-acuminées, mucronées, velues dans la partie inférieure (poils apprimés), 3-nervées (nervures latérales proches des marges), scabres sur les carènes: paléoles un peu plus courtes que les lemmes, à sommet bidenté, à 2 carènes courtement ciliolées. 3 étamines.

Caryopse oblong, de 1,8-2 mm de long, légèrement trigone, brun clair.

Ecologie. – Espèce rare, récoltée dans le massif du Termit: elle apparaît sur les sols sableux ou pierreux des lits des oueds.

Répartition géographique. – Sahara central (très rare), Niger, Ethiopie – Arabie tropicale – Iran méridional, Afghanistan, Pakistan et Nord-Ouest de l'Inde.

Utilisations. – Plante à bonne valeur fourragère mais sans grand intérêt du fait de sa faible distribution. Elle serait particulièrement recherchée par les gazelles dorcas et dama.



Ochthochloa compressa (Forssk.) Hilu *(7989 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 7,56); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** caryopse.

COELACHYRUM Hochst. & Nees.

Linnaea 16: 221 (1842).
Cypholepis Chiov. (1908), *Distichlis* Rafin. p.p.
<<**Espèce type:** *Coelachyrum brevifolium* Hochst. & Nees>>

Herbes annuelles ou pérennes, habituellement stolonifères. Chaumes herbacés. Feuilles à limbe linéaire-lancéolé, étroit, rubané: ligule membraneuse ciliée. Inflorescences composées de racèmes paniculés ou digités, unilatéraux. Epillets bisériés, courtement pédicellés, pluriflores, bisexués, comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes et entre les fleurs; glumes 2, inégales à subégales, lancéolées, mutiques à mucronées, l'inférieure 1-3 nervée, la supérieure 3-nervée; fleurs 2-10, semblables, hermaphrodites, la supérieure parfois incomplète; lemmes à dos sacculé (élargi) à la base, membraneuses, mutiques à mucronées, poilues ou glabres, 3-nervées, carénées; paléoles largement ovales, membraneuses, entières, mutiques, 2-nervées, bicarénées; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit (akène) inclus mais libre dans les glumelles, petit, ellipsoïde à subglobuleux, comprimé dorsiventralement, crénelé-rugueux.

Six espèces, xérophiles, certaines halophiles, du nord de l'Afrique tropicale, du Sud-Ouest asiatique tropical: une espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **brevifolium**

Coelachyrum brevifolium Nees in Linneae 16: 221 (1842) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 189 (1953) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 397 (1972) – Flora of Somalia, 4: 186 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 133 (1996). <<**Type:** *Schimper* 799, Arabie>> ***(planche p. 242)***

syn.: *Eleusine brevifolia* (Hochst. & Nees) Steud. (1854). Type: *Schimper* 799, Arabie (K, iso.) – *Coelachyrum oligobrachiatum* A. Camus, Bull. Mus. Hist. Nat., sér. 2, 3: 546 (1931) – *C. oligobrachiatum* A. Camus var. *villiglume* Maire, in M., C. 3386 bis (1941).

Noms vernaculaires. – Tamacheq; ishiban, tagabar (Aïr).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, haute de 5-45 cm.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, plus rarement étalés, fasciculés, ramifiés dans la partie inférieure, glabres. Nœuds brun jaune.

Gaines glabres.

Ligule membraneuse, plus ou moins lacérée.

Feuilles de 2-6 cm de long et 4-5 mm de large: limbes largement linéaires, plans, glabres, à marges très légèrement scabres.

Inflorescences en panicules racémeuses de 2-5 cm de long, généralement simples, longuement pédonculées, composées de 3-5 racèmes dressés ou plus ou moins étalés, longs de 2,5-3 cm et larges de 3-4 mm, unilatéraux: axe glabre, lisse ou scabre. Rachis des racèmes grêle.

Epillets pluriflores, assez lâchement imbriqués, verts, comprimés latéralement, largement ovés, de 3-4 mm de long et 3-3,5 mm de large, bisériés, imbriqués, divergents de droite et de gauche: rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et entre les fleurs.

Glumes persistantes, plus courtes que les fleurs, ovées-lancéolées, subégales, à carènes scabérules, mutiques ou mucronées: l'inférieure de 1,5-2,2 mm de long, 1-nervée et la supérieure de 2-3 mm, 3-nervée (nervures latérales courtes).

Fleurs 3-8, semblables et fertiles, ou la supérieure parfois réduite, ovées-lancéolées. Lemmes ovées-lancéolées, membraneuses à herbacées, mutiques ou mucronées, 3-nervées, de 2-2,5 mm de long, glabres ou villeuses sur le dos à la base: paléoles plus courtes, membraneuses, largement ovales, à 2 carènes scabérules. 3 étamines.

Akène suborbiculaire, comprimé dorsalement, à face antérieure excavée au niveau de l'embryon, crénelé-rugueux: grain de 1 mm de long environ, muni des mêmes ornementations, brun roux plus ou moins foncé.

Ecologie. – Espèce psammophile, dont l'aire est limitée au Domaine présaharien, distribuée jusque dans l'Aïr occidental (Tamesna) et central, le massif du Termit et le Désert du Tal (extrême sud-est du Niger). Elle peut former parfois de petits peuplements sur les rochers ensablés et est assez commune dans les vallées sèches.

Sur les cordons dunaires de la région de Nguigmi et du Désert du Tal, *C. brevifolium* est associée à *Panicum turgidum, Aristida mutabilis, A. sieberiana, Tragus racemosus, Cenchrus biflorus, Brachiaria xantholeuca, Eragrostis tremula,...*

Dans l'Aïr, *C. brevifolium* a été récoltée sur la limite est du massif au contact du Ténéré, dans les zones temporairement inondées où se rencontrent également *Cenchrus prieurii, C. biflorus, Aristida mutabilis, Stipagrostis uniplumis* et *Tragus berteronianus.*

Répartition géographique. – De la Mauritanie à l'Ethiopie: Egypte – Côtes de Somalie – Arabie.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.



Coelachyrum brevifolium Nees *(8002 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues – 820 RNNAT, D. J. Hammer)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 7,56); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole; **i,** grain.

POGONARTHRIA Stapf

Fl. Cap. 7: 316 (1898) & 589 (1900) & in Hook., Ic. Pl. 27, t. 2610 (1899);
Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 220 (1986).
<<**Espèce type:** *Pogonarthria falcata* Rendle
(syn.: *P. squarrosa* (Licht. ex Roem. & Schult.) Pilg.)>>

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe étroitement linéaire, plan ou convoluté: ligule membraneuse ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences linéaires-oblongues à pyramidales, composées de racèmes unilatéraux, caducs après la chute des épillets. Epillets solitaires, imbriqués, bisériés, courtement pédicellés, pluriflores, bisexués, comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes et entre les fleurs ou non; glumes 2, inégales, plus courtes que les lemmes adjacentes, membraneuses, mutiques, 1-nervées; fleurs 2-12, semblables, hermaphrodites, les supérieures parfois incomplètes; lemmes membraneuses, mutiques à courtement acuminées, glabres, 3-nervées, carénées; paléoles membraneuses, mutiques, 2-nervées, à 2 carènes scabres; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit libre dans les glumelles, petit, ellipsoïde, obtusément trigone.

Quatre espèces, mésophiles à xérophiles, d'Afrique tropicale et du Sud: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . .**squarrosa**

Pogonarthria squarrosa (Licht. ex Roem. & Schult.) Pilg. in N.B.G.B. 5: 149 (1910) – Ann. list grasses Ug.: 39 (1947) – Ann. list Nyasaland grasses: 55 (1958) – R.K.G.: 21 (1958) – I.G.U.: 50 (1960) – G.T.: 38 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 397 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 267 (1974) – Grass. South. Africa, 23 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 145 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 154 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 130 (1996). <<**Type:** *Lichtenstein* 66, Afrique du Sud, NW, Cape Province, près de Kuruman>> ***(planche p. 245)***

syn.: *Poa squarrosa* Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 553 (1817) – *Eragrostis marlothii* Hack. in E.J. 11: 404 (1889). Type: *Marloth* 1039b, Afrique du Sud, Nord-Ouest, Cape Province, Koo (B, holo., W, iso.!) – *Leptochloa falcata* Hack. in Bull. Herb. Boiss. 3: 386 (1895). Types: *Rehmann* 3753, Afrique du Sud, Orange Free State, Bloemfontein & *Rhemann* 3514, Olifantsfontein & *Rhemann* 5118, Transvaal, Boshveld, entre Elands R. & *Klippan* (tous Z, syn., K, isosyn.!) – *Pogonarthria falcata* Rendle in Cat. Welw. Afr. Pl. 2: 232 (1899) – *Diplachne menyharthii* Hack. in Bull. Herb. Boiss., sér. 2, 1: 772 (1901). Type: *Menyharth* 1126, Mozambique, Tete, Boroma, Zambezi R., (W, holo.!) – *Pogonarthria falcata* (Hack.) Rendle var. *condensata* Hack. in Vier. Nat. Ges. Zür. 49: 173 (1904). Type: *Schlechter* 4195, Afrique du Sud, Transvaal, près de Hammanskraal (Z, holo.) – *P. menyharthii* (Hack.) Hack. in Vier. Nat. Ges. Zür. 57: 532 (1912) – *P. hackelii* Chiov. in Ann. Bot. Roma 10: 413 (1912). Types: Ethiopie, Erythrée, *Pappi* 2011, Acchelè Guzai, Coatit (FI, syn., K, iso.!) & *Pappi* 6100, Dembelas (FI, syn.) – *P. orthoclada* Peter, F.D.O.-A. 1, Anh.: 79, t. 43/2 (1930) & 273 (1931). Type: *Peter* 45939, Tanzanie, Tabora District, Ngulu, Goweko-Igalula (B, holo.!).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, en touffes peu denses, haute de 30-150 cm.

Chaumes dressés, rigides, assez grêles, glabres.

Gaines glabres.

Ligule réduite à une ligne de poils courts et denses.

Feuilles de 4-30 cm de long et 2-7 mm de large: limbes linéaires, plans puis enroulés, glabres, scabres sur la face supérieure, à marges scabres.

Inflorescences linéaires à pyramidales, de 10-35 cm de long (parfois plus) et 1-3 cm de large, formées de racèmes longs de 1-6,5 cm, dorsiventraux, ascendants ou étalés, arqués, subsessiles, solitaires ou verticillés.

Epillets elliptiques ou lancéolés, brièvement pédicellés, comprimés latéralement, de 4-10 mm de long, à 5-12 fleurs, se désarticulant entre les fleurs. Rachéole fragile: sommet des articles souvent munis de quelques poils courts et raides.

Glumes membraneuses, inégales, lancéolées-acuminées, 1-nervées, à carènes scabres, brun rouge foncé: l'inférieure de 1-1,5 mm de long et la supérieure de 1,5-2,5 mm.

Fleurs à lemmes membraneuses, étroitement lancéolées, de 2-3 mm de long, acuminées, 3-nervées, scabres sur les carènes, jaunâtres: paléoles plus petites que les lemmes, à 2 carènes ciliées. 3 étamines.

Caryopse elliptique-oblong, de 0,5-0,75 mm de long.

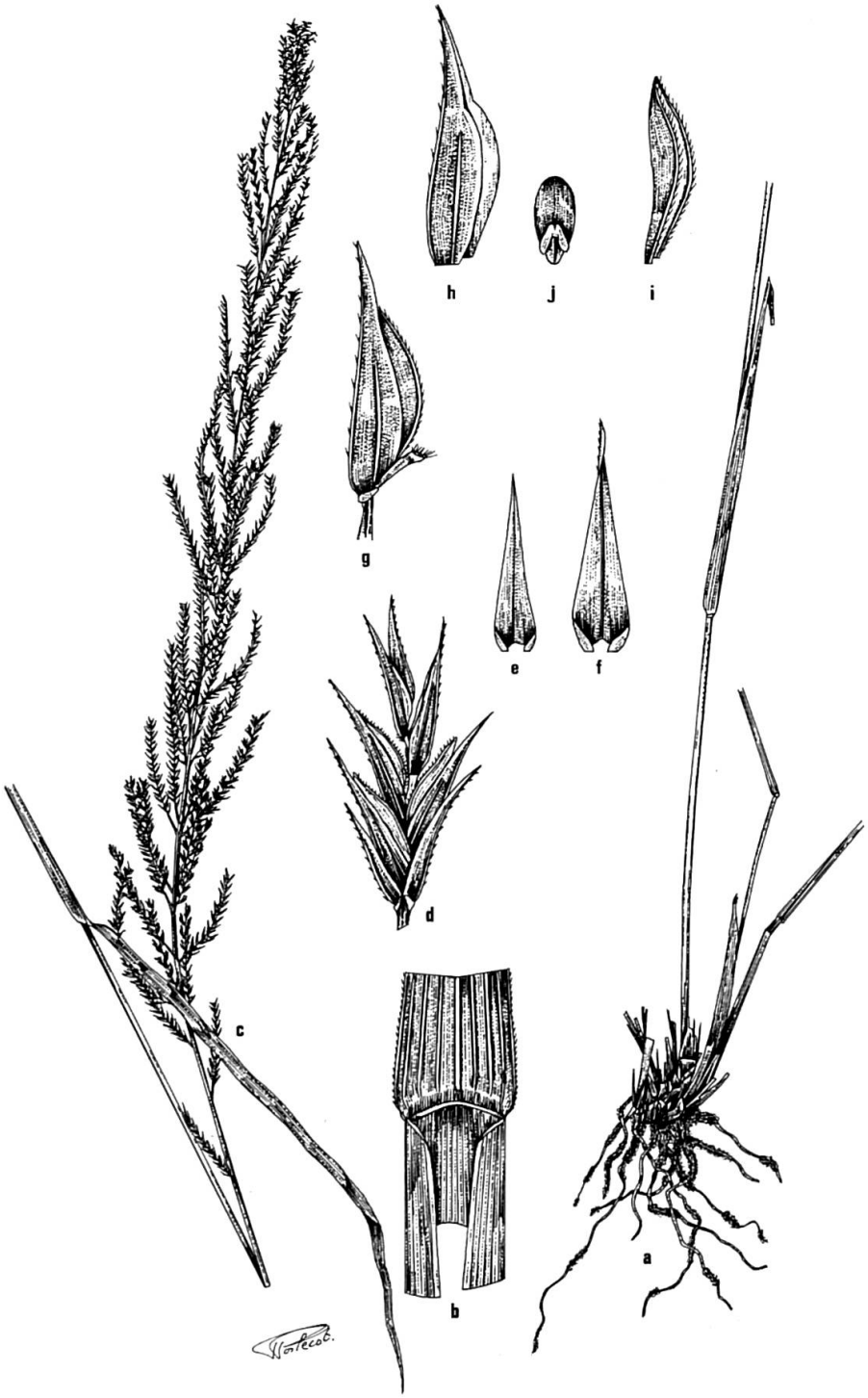
Rem. – *P. squarrosa* est variable par le port, la largeur des feuilles ainsi que par la forme, la longueur et la disposition des racèmes et aussi par la longueur des épillets.

Ecologie. – Espèce qui semble peu commune au Niger, récoltée dans le sud de la zone sahélienne, à Takiéta (région de Zinder). Elle est caractéristique des sols sablo-argileux reposant sur une dalle rocheuse en profondeur et donc temporairement inondables, appauvris.

Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud.

Utilisations. – Plante fourragère très médiocre, indicatrice de sols pauvres. Elle serait considérée comme toxique dans certaines régions du Mozambique.

Dans la pharmacopée traditionnelle du Zimbabwe (Afrique australe), le décocté de racines en boisson est utilisé pour faciliter la cicatrisation de la fontanelle. La plante entre également dans le traitement de la bilharziose.



Pogonarthria squarrosa (Licht. ex Roem. & Schult.) Pilg. *(4500 CAM et 203 ZI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** épillet (× 7,56); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 12,60); **g,** fleur et rachéole (× 12,60); **h** et **i,** lemme et paléole (× 12,60); **j,** caryopse (× 12,60).

LEPTOCHLOA P. Beauv.

Ess. Agrost.: 71, t. 15/1 (1812); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop.1: 203 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 209 (1986).
Diplachne P. Beauv., Ess. Agrost.: 80 (1812).
<<**Espèce type:** *Leptochloa virgata* (L.) P. Beauv.>>

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses, rhizomateuses, stolonifères ou décombantes. Chaumes ligneux ou herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe étroitement linéaire à linéaire-lancéolé, plan ou enroulé: ligule membraneuse ou réduite à une frange de poils. Inflorescences terminales en panicules racémeuses, ouvertes, à racèmes unilatéraux, plus ou moins pseudo-verticillés. Epillets solitaires, imbriqués, bisériés, adaxiaux, courtement pédicellés, pluriflores, bisexués, comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes et entre les fleurs; glumes 2, inégales à subégales, plus courtes que les lemmes adjacentes, membraneuses, glabres, mutiques, 1-nervées, l'inférieure souvent asymétrique; fleurs 3-6, semblables, hermaphrodites, la supérieure parfois incomplète et réduite; lemmes membraneuses, 3-nervées, poilues (poils apprimés sur les nervures latérales), entières et mutiques à émarginées et mucronées ou aristulées dans le sinus, carénées; paléoles membraneuses, entières à bidentées au sommet, mutiques, 2-nervées, bicarénées, poilues sur les marges; lodicules 2; étamines 2-3; stigmates 2, bruns. Fruit adhérent aux glumelles ou libre dans les glumelles, petit, comprimé latéralement ou dorsiventralement, lisse ou strié.

Vingt-sept espèces, mésophiles, xérophiles ou hélophiles des régions tropicales et subtropicales: 2 espèces au Niger.

1. Epillets latéralement comprimés, à 3-6 fleurs, longs de 2,5-3 mm ..... **caerulescens**
1'. Epillets cylindriques, à 6-11 fleurs, de 8-15 mm de long ..... **fusca**

Leptochloa caerulescens Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 209 (1854) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 397 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2:107 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 156 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 102 (1996). <<**Type:** *Leprieur* 50, Sénégal>> ***(planche p. 249)***

Noms vernaculaires. – Tamacheq; burgu, êsêm.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, à chaumes couchés, puis genouillés-ascendants, produisant des racines aux nœuds inférieurs, atteignant 100-150 cm de longueur.

Chaumes glabres, arrondis, durs, à nombreux nœuds (10-20).

Gaines longues, glabres.

Ligule membraneuse, tronquée.

Feuilles longues de 10-15 cm et larges de 4-5 mm: limbes linéaires, plans ou enroulés, glabres, vert glauque, à marges scabres.

Inflorescences en panicules de 10-20 cm de long, formées de nombreux racèmes dorsiventraux, répartis sur l'axe central, souvent violacés, grêles, flexueux, très souvent arqués, atteignant 7-8 cm de long.

Epillets longs de 2,5-3 mm, ovés, à 3-6 fleurs: rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et entre les fleurs.

Glumes membraneuses, inégales, 1-nervées, à carènes scabres: l'inférieure étroitement lancéolée, longue de 0,75-1 mm et la supérieure étroitement oblongue, obtuse ou émarginée, mucronée, de 1,2-1,7 mm.

Fleurs à lemmes membraneuses, de 1,5-2 mm de long, 3-nervées, à sommet obtus ou subaigu, à carènes scabres, pileuses sur la base de la carène et la partie inférieure des nervures: paléoles plus petites que les lemmes, à marges étroites, à 2 carènes ciliées à la base. 3 étamines.

Caryopse obovoïde, de 0,8 mm de long environ.

Rem. – *L. caerulescens* est proche de *L. chinensis* (L.) Nees distribuée du Kenya à l'Afrique australe et à l'Asie.

Ecologie. – Hydrophyte et hélophyte, commun dans les bas-fonds, les mares, les rizières, sur le bord des rivières, dans les plaines marécageuses.

Principalement représentée dans le Niger méridional (Liptako, régions de Niamey, Dungass, Kolo, Icebeten, Dolé), *L. caerulescens* est souvent associée à *Acroceras amplectens, Paspalum scrobiculatum, Setaria sphacelata, Leersia hexandra, Sacciolepis africana, Echinochloa stagnina, E. colona, Oryza longistaminata, Panicum subalbidum,...*

Répartition géographique. – De la Mauritanie et du Sénégal au Soudan et à la Zambie.

Utilisations. – Bonne plante fourragère, consommée par tout le bétail, mais peu productive. Bien que *L. caerulescens* soit un hélophyte, les chaumes sont relativement durs et cette espèce est moins appétée qu'*Echinochloa stagnina* ou *E. pyramidalis.*

Leptochloa fusca (L.) Kunth (1829) in Flora of Somalia, 4: 170 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 102 (1996). <<**Type:** *Rheede,* Hort. Mal. 12, tab. 45>> ***(planche p. 250)***

syn.: *Festuca fusca* L., Syst. Nat., ed.10, 2: 876 (1759) & Sp. Pl., ed. 2: 109 (1762) – *Diplachne fusca* (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult (1817) – *D. fusca* (L.) Stapf in Fl. Cap. 7: 591 (1900); Ann. list grasses Ug.: 15 (1947); F.P.N.A. 3: 167 (1955); F.P.S. 3: 439 (1956); R.K.G.: 21 (1958); Ann. list Nyasaland grasses: 36 (1958); I.G.U.: 27 (1960); G.T.: 25 (1965); F.W.T.A., ed. 2, 3: 398 (1972). Type: *Hasselquist,* "Palestine" (LINN., holo.!) – *Uralepis fusca* (L.) Steud. (1854). Type: *Hasselquist,* Palestine – *Diplachne fusca* (L.) Stapf var. *alba* (Steud.) Chiov., Fl. Somala 1: 337 (1929). Type: *Kotschy* 200, Soudan, Nubie (K, iso.) – *Leptochloa neuroglossa* Peter, F.D.O.-A. 1, Anh.: 75 (1930) & 264 (1931). Types: *Peter* 41078, Tanzanie, Pare District, Mkomazi, Lake Manga (B, holo. perdu); *Peter* 10497, St Pare (B, neo., K, photo.!) – *L. malabarica* (L.) Veldk., Blumea 19 (1): 64 (1971).

Noms vernaculaires. – Hausa; kowang, garmaka – Zarma; hamsi'ngéy, dulyiara, hé-aoéy – Peul; bu-firdi.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, rhizomateuse, en grosses touffes, de 60-150 cm de hauteur.

Chaumes moyennement robustes, dressés ou genouillés-ascendants, ramifiés et radicants aux nœuds inférieurs, glabres.

Gaines glabres, carénées, striées: les inférieures lâches.

Ligule membraneuse fine, oblongue, aiguë, souvent laciniée, de 5-7 mm de long.

Feuilles longues de 25-55 cm et atteignant 5 mm de large: limbes linéaires, enroulés ou plus rarement plans, raides, à sommet terminé en pointe filiforme et presque piquante, scabres, gris vert, glabres, à marges scabres.

Inflorescences en panicules racémeuses de 20-35 cm de long, dressées ou légèrement courbées, linéaires-lancéolées ou obovées-oblongues, plus ou moins amples, composées de 10-30 racèmes grêles de 7-15 cm de long: axe anguleux et scabre. Racèmes solitaires ou groupés par 2-3, plus ou moins flexueux: rachis trigone et scabre.

Epillets pluriflores, étroitement elliptiques à elliptiques, comprimés latéralement, de 8-15 mm de long, légèrement imbriqués, gris vert: rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et sous chaque fleur.

Glumes inégales, membraneuses, à carènes scabres: l'inférieure lancéolée, 1-nervée, de 2,1-4,6 mm de long, aiguë à acuminée et la supérieure oblongue, de 3,3-7,4 mm, 1-3-nervée, aiguë ou obtuse et mucronée.

Fleurs 6-11, semblables et fertiles, à l'exception de la supérieure parfois réduite. Lemmes étroitement oblongues, longues de 3,2-5,9 mm, 1-3-nervées, pileuses sur les nervures à la base, à sommet bi-pluridenté, mucroné ou prolongé dans le sinus par une arête scabre de 0,3-1,6 mm, à carènes légèrement scabres vers le sommet: paléoles plus courtes que les lemmes, elliptiques-oblongues, membraneuses, bidentées, à 2 carènes ciliées, à marges légèrement pileuses. 3 étamines.

Caryopse elliptique-oblong, de 1,6-1,8 mm de long, comprimé dorsalement.

Rem. – *L. fusca* est très polymorphe quant à la longueur des rhizomes, la hauteur des chaumes, la densité de l'inflorescence et le sommet de la lemme.

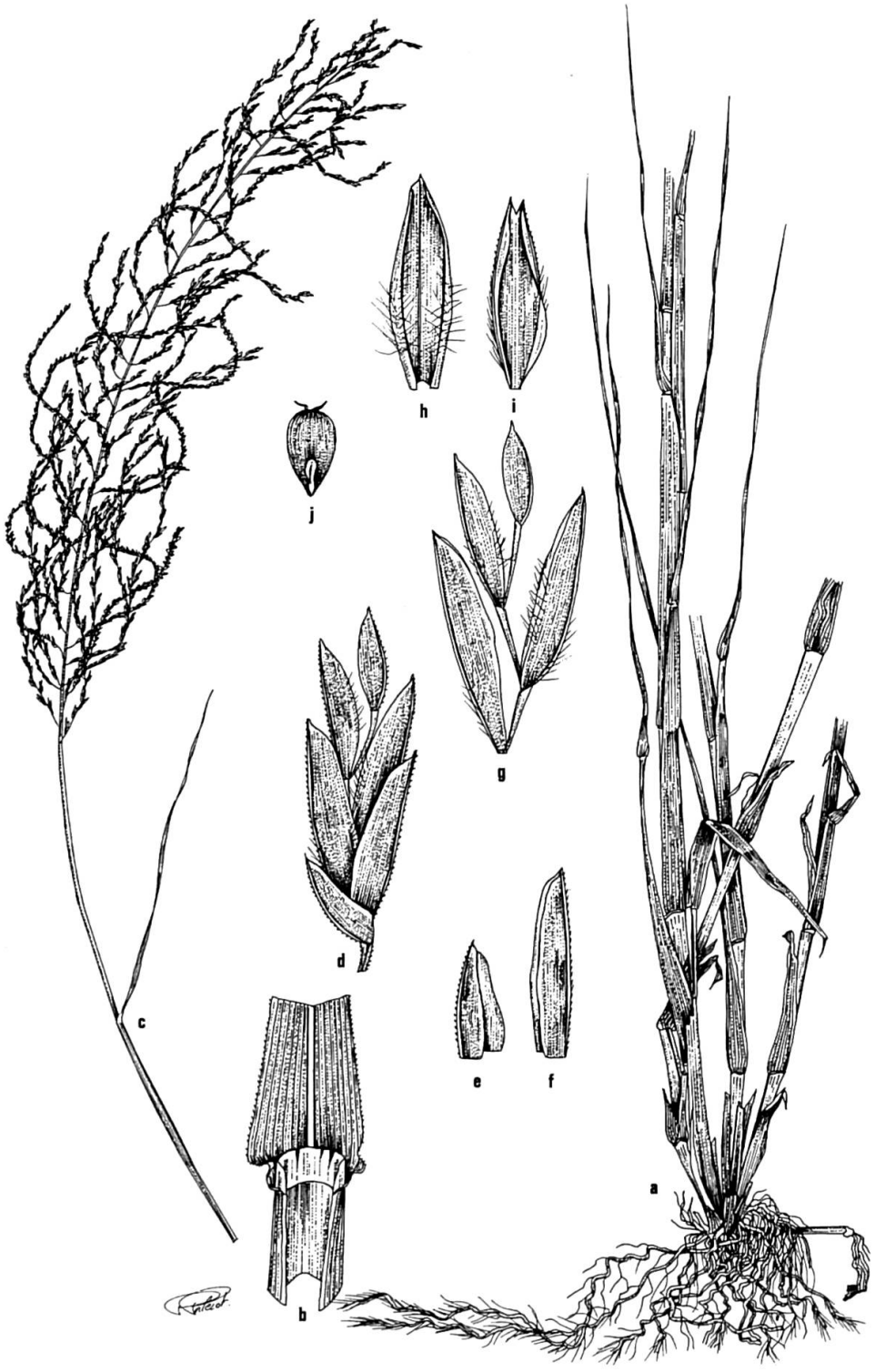
Ecologie. – Plante aquatique ou semi-aquatique, qui croît généralement sur les sols inondés, argileux à argilo-sableux, dans les eaux peu profondes, même légèrement saumâtres. Espèce commune dont l'aire de répartition s'étend jusque dans l'Aïr occidental (Tegida N'Tessoum) et central (Mont Tamgak). Elle s'installe sur le bord des gueltas, souvent associée à *Eragrostis japonica* et *Phragmites australis.*

Dans la vallée du Dallol Maouri (Sabonghari), le lit majeur après exondation est colonisé par une prairie à *Sporobolus spicatus* et *Paspalidium geminatum* dans laquelle *L. fusca* est bien représentée avec *Cynodon dactylon, Panicum repens* et *Imperata cylindrica.*

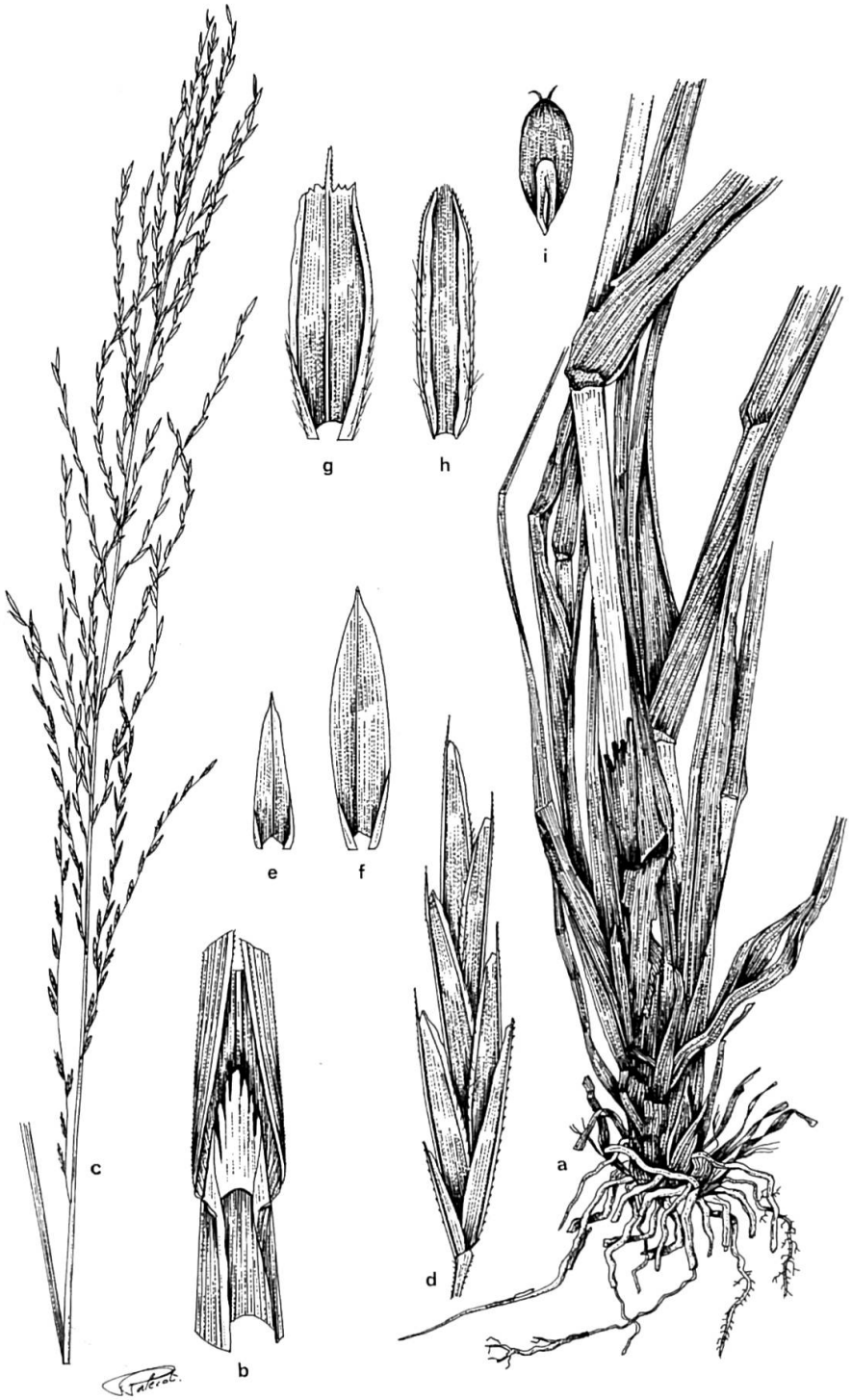
Répartition géographique. – Algérie méridionale? – Afrique tropicale – Vers l'Est jusqu'à l'Inde, la Chine et l'Australie.

Utilisations. – Bonne plante fourragère, qui peut produire un foin de qualité. *L. fusca* est l'une des graminées qui tolère le mieux les sols salins: en Ouganda, elle est indicatrice de sols salés.

En Australie, *L. fusca* est considérée comme une adventice des rizières.



Leptochloa caerulescens Steud. *(1522 CI, Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 12,60); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** fleurs dégagées des glumes; **h** et **i,** lemme et paléole; **j,** caryopse.



Leptochloa fusca (L.) Kunth *(10860 IEMVT, J. Audru)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 5,04); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 6,30); **g** et **h,** lemme et paléole (× 6,30); **i,** caryopse (× 8,82).

CHLORIDEAE Agardh

Aphor. Bot.: 150 (1823) Clayton in K.B. 21: 99 (1967)

Herbes annuelles ou pérennes. Feuilles à limbe étroit: ligule membraneuse ou réduite à une ligne de poils. Inflorescences composées d'épis unilatéraux, terminaux, solitaires, digités ou répartis le long d'un axe commun: rachis tenace, rarement fragile. Epillets normalement comprimés latéralement, 1-pluri-flores, bisexués, à une seule fleur hermaphrodite avec ou sans fleurs imparfaites au-dessus ou au-dessous d'elle: rachéole désarticulée au-dessus des glumes (rarement au-dessous); glumes 2 persistantes, herbacées à hyalines, 1-3-nervées, souvent carénées, parfois aristées; lemmes membraneuses à chartacées, entières, émarginées ou 2 à 4-lobées, mutiques ou aristées, 1 à 3-nervées (les nervures latérales près des marges et souvent ciliées); paléoles hyalines, plus courtes que les lemmes; lodicules 2, rarement absentes; étamines 3 (généralement); stigmates 2. Fruit enclos par les glumelles.

CTENIUM Panz.

Denkschr. Acad. Muench.: 288 (1813); Id. Rev. Graser: 36, 59 (1813);
Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 206 (1962); Clayton in K.B. 16: 471 (1963), *nom. conserv.;*
Renvoize, F.T.E.A., Gramineae: 323 (1974); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 241 (1986).
Campulosus Desv., Nouv. Bull. Sci. Soc. Philom. 2: 189 (1810), *nom. rej.*
<<**Espèce type:** *Ctenium carolinianum* Panz.
(syn.: *C. aromaticum* (Walt.) Wood)>>

Herbes généralement pérennes, ou annuelles, cespiteuses ou rhizomateuses. Chaumes herbacés. Feuilles principalement basales, à limbe étroitement linéaire, rubané ou convoluté: ligule réduite à une courte frange ciliée. Inflorescences terminales en épis solitaires ou digités, pectinés, souvent arqués. Epillets solitaires, bisériés sur une face du rachis, pauciflores, bisexués, comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes; glumes 2, inégales, l'inférieure petite, hyaline, 1-nervée, persistante, la supérieure généralement plus longue que les fleurs, rigide, 2-4-nervée, tuberculée sur les nervures, entière ou bifide, la nervure latérale externe excurrente en une subule divergente sur le milieu du dos; fleurs 2-5, les deux inférieures réduites (avec ou sans paléoles), la troisième fertile, les supérieures graduellement rudimentaires; lemmes lancéolées, glabres ou à marges villeuses, 3-nervées; lemmes des fleurs inférieures stériles, bifides, aristées sur le dos; lemme de la fleur fertile membraneuse, carénée, aristée près du sommet; lemmes des fleurs supérieures asexuées réduites et mutiques; paléole de la fleur fertile hyaline, à dos aplati, 2-nervée, bicarénée; lodicules 0 ou 2; étamines 3 (2 dans les fleurs mâles); stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, ellipsoïde.

Vingt espèces d'Afrique et d'Amérique tropicales: 3 espèces au Niger.

1. Lemmes et paléoles glanduleuses sur les marges; plante annuelle . . . . . **elegans**

1'. Lemmes non glanduleuses:

2. Rachis à marges villeuses (poils de 1-2 mm de long); épis en spirale plate; plante annuelle . . . . . **villosum**

2'. Rachis à marges courtement pubescentes; épis droit ou en spirale vrillée; plante pérenne . . . . . **newtonii**

Ctenium elegans Kunth, Rév. Gram. 1: 295 (1830 – Stanfield, Fl. Nigeria: 42 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 398 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 165 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 158 (1995). <<**Type:** *Gay,* Sénégal>> ***(planche p. 255)***

syn.: *Chloris elegans* (Kunth) Roberty, in Bull. IFAN, sér. A, 17: 51 (1955), *non* Kunth (1816).

Noms vernaculaires. – Hausa; shinaka, farienta, shibci, kutoko – Zarma; muna, tchankaney, dïri, bata-koaré – Peul; dénébambi, bu hirdi, yantahol, bataré – Tamacheq; oemaman, drik, akalabad, ikardanala – Béribéri; tukko, n'danko, kuntall.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes étroites, atteignant 120 cm de hauteur.
Chaumes simples, grêles, arrondis, glabres, se cassant facilement.

Gaines lâchement pileuses au sommet, glabres par ailleurs.

Ligule membraneuse, très courte.

Feuilles aromatiques, principalement basales, larges de 1-3 mm: limbes longuement et étroitement linéaires, plans puis enroulés, glabres ou portant quelques longs poils épars à la base sur la face supérieure, à marges scabres.

Inflorescences en épis solitaires terminaux, longs de 10-30 cm, unilatéraux, vert doré: rachis cilié sur les marges.

Epillets comprimés latéralement, de 4 mm de long environ, sessiles, imbriqués-pectinés sur l'axe, pauciflores, aristés.

Glumes très inégales, à carènes papilleuses, à marges hyalines: l'inférieure petite, aiguë-subulée, 1-nervée, persistante; la supérieure très grande et plus longue que les fleurs, rigide, aiguë, 2-nervée, à marges brièvement ciliées, munie d'une arête rigide et scabre sur la nervure latérale (plus courte que la glume).

Fleurs inférieures à lemmes lancéolées, de 2,2-2,6 mm de long, 3-nervées, longuement ciliées et glanduleuses sur les marges (glandes jaunes), aristées sur le dos: seconde lemme avec 2-8 longues soies le long des nervures vers le sommet.

Fleur fertile à lemme lancéolée, longue de 3-3,5 mm, 3-nervée, aristée près du sommet, à marges ciliées, portant 2-8 longues soies le long des nervures vers le sommet: paléole hyaline, étroitement lancéolée, bicarénée, bifide, glanduleuse (glandes jaunes) et scabre sur les marges. 3 étamines.

Caryopse ellipsoïde-oblong, de 1,2-1,4 mm de long.

Ecologie. – Espèce à floraison tardive, commune dans le Domaine sahélien (Niamey, Matankari, nord Sanam, Toukounous, Guidimouni) où elle s'installe dans les jachères sablonneuses et sur les sols

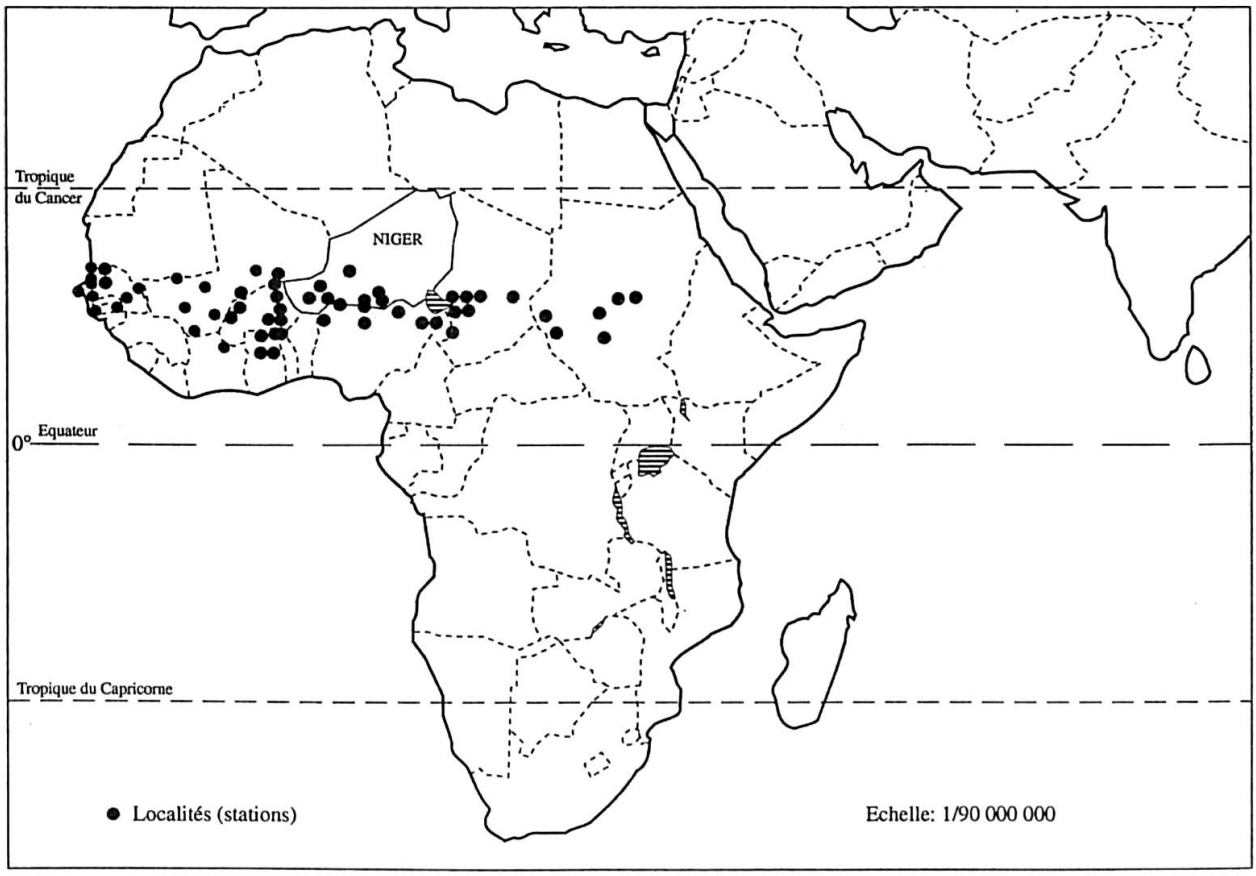


Figure 21. – Aire de répartition de *Ctenium elegans* Kunth dans la Région soudano-zambézienne, à travers le Domaine soudanien avec irradiations dans le Domaine sahélien.

(Source: J.-P. Lebrun, 1979).

sablo-argileux plus ou moins caillouteux, appauvris. Dans les steppes du Dallol Maouri, elle est souvent associée à *Eragrostis tremula, Aristida mutabilis, A. stipoides* et *A. sieberiana.*

Dans les forêts claires et les fourrés sur les plateaux latéritiques du Continental Terminal, *C. elegans* se rencontre avec *Loudetia togoensis, Tripogon minimus, Dactyloctenium aegyptium, Aristida adscensionis, Microchloa indica, Andropogon fastigiatus,...*

Sur les sols squelettiques (inselbergs, cuirasses) du Koutous dans la région de Gouré, *C. elegans* se joint à *Stipagrostis uniplumis, Tetrapogon cenchriformis, Cymbopogon schoenanthus,...*

Répartition géographique. – Du Sénégal et de la Mauritanie au Soudan (fig. 21).

Utilisations. – Plante à valeur fourragère médiocre, consommée à l'état de jeunes pousses (par les bovins et les dromadaires), puis délaissée.

Les chaumes, reliés par des fils de cuir, sont utilisés pour confectionner des nattes (Aïr). Ils sont tressés pour faire des ruches et parfois employés pour couvrir les toitures.

C. elegans a été utilisée dans des essais de fabrication de pâte à papier.

Ctenium villosum Berhaut in Mém. Soc. Bot. Fr. 1953-54: 10 (1954) – Fl. Sénégal, ed. 2, 390 – F.W.T.A., ed. 2, 3: 399 (1972). <<**Type:** *Berhaut* 647, in pago, Ouassadou, Sénégal>> ***(planche p. 256)***

Caractéristiques. – Herbe annuelle, parfois uniculmaire, atteignant 60 cm de hauteur.

Chaumes grêles, dressés, arrondis, glabres, rose pâle à jaune, se cassant facilement.

Gaines glabres, à sommet cilié ou non.

Ligule membraneuse à hyaline, très petite, plus ou moins denticulée.

Feuilles atteignant 11 cm de long et 1-2 mm de large: limbes étroitement linéaires, à pointe filiforme, plans ou le plus souvent enroulés, glabres ou poilus sur la face supérieure, à marges scabres.

Inflorescences en épis solitaires terminaux de 2-10 cm de long, enroulés en spirale plate, formant parfois jusqu'aux 3/4 d'un cercle: rachis à marges villeuses (poils de 1-2 mm de long).

Epillets comprimés latéralement, de 4-4,5 mm de long environ, sessiles, imbriqués-pectinés sur l'axe, pauciflores.

Glumes très inégales, à carènes papilleuses, à marges hyalines: l'inférieure petite, de 1-1,5 mm de long, aiguë-subulée, 1-nervée, persistante; la supérieure très grande et plus longue que les fleurs, de 4-4,5 mm, bidentée au sommet, aiguë, rigide, 2-nervée, scabre, munie sur la nervure latérale d'une arête excurrente rigide et scabre (plus courte que la glume).

Fleurs inférieures stériles subégales, à lemmes lancéolées, de 2-2,5 mm de long, membraneuses, 3-nervées, longuement ciliées sur les marges: première lemme courtement bilobée et prolongée dans le sinus par une arête scabérule de 1-2 mm: seconde lemme plus étroite, à sommet muni d'une arête scabérule de 2-2,5 mm de long.

Troisième fleur fertile, à lemme lancéolée longue de 3,5-4 mm, membraneuse, 3-nervée, aristée près du sommet, à marges longuement ciliées: paléole hyaline, étroitement lancéolée, bicarénée et scabérule sur les marges. 3 étamines.

Caryopse ellipsoïde, de 1,5-2 mm de long.

Écologie. – Espèce qui semble rare au Niger, récoltée dans une dépression interdunaire près de Niamey, à Alambaré.

Répartition géographique. – Sénégal, Guinée, Mali, Burkina Faso, Niger, Ghana, Togo.

Utilisations. – Espèce à valeur fourragère médiocre.

Les chaumes sont employés dans la confection des toitures (Ghana).

Ctenium newtonii Hack. in Bol. Soc. Brot. 5: 229 (1887) – Koechlin, Fl. Gabon 5: 268 (1962) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 399 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 324 (1974) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 165 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 160 (1995). <<**Type:** *Newton* 7, Bénin, Zumbodji>>

– var. **newtonii** ***(planche p. 257)***

syn.: *Ctenium schweinfurthii* Pilg. in N.B.G.B. 9: 116 (1924); F.P.S. 3: 421 (1956). Type: *Schweinfurth* 2248, Soudan, Bahr el Ghazal, Jur (Gir) (K, iso.!).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, en touffes denses, haute de 60-150 cm.
Chaumes simples, arrondis, glabres, verts ou parfois violacés.
Gaines glabres ou pileuses.
Ligule membraneuse courte, tronquée.
Feuilles aromatiques, longues de 5-25 cm et mesurant jusqu'à 4 mm de large: limbes étroitement linéaires, souvent involutés et filiformes, rarement plans, glabres à lâchement pileux.
Inflorescences en épis solitaires terminaux, de 7-20 cm de long, droits ou enroulés en spirale: rachis brièvement pubescent sur les marges.
Epillets comprimés latéralement, d'environ 4 mm de long, sessiles, sur 2 rangs, imbriqués-pectinés sur l'axe, pauciflores, aristés.
Glumes très inégales, à marges hyalines: l'inférieure petite, herbacée, lancéolée, 1-nervée, aiguë-subulée; la supérieure de 4-7 mm de long, plus longue que les fleurs, naviculaire, acuminée, à carène papilleuse, bidentée, 2-nervée, à nervure latérale excurrente sur le dos en une subule scabre aussi longue que la glume.
Fleurs inférieures à lemmes ciliées sur les marges et les carènes, aristées sur le dos: la première oblongue-elliptique de 1,5-2 mm de long; la seconde étroitement ovée, de 2-2,5 mm de long (parfois glabre sur la carène).
Fleur fertile à lemme ovée, longue de 2-4 mm, ciliée sur les marges, à sommet brièvement bidenté et prolongé par une arête de 2,5-3 mm: paléole étroitement lancéolée, bidentée, à 2 carènes scabérules. 3 étamines.

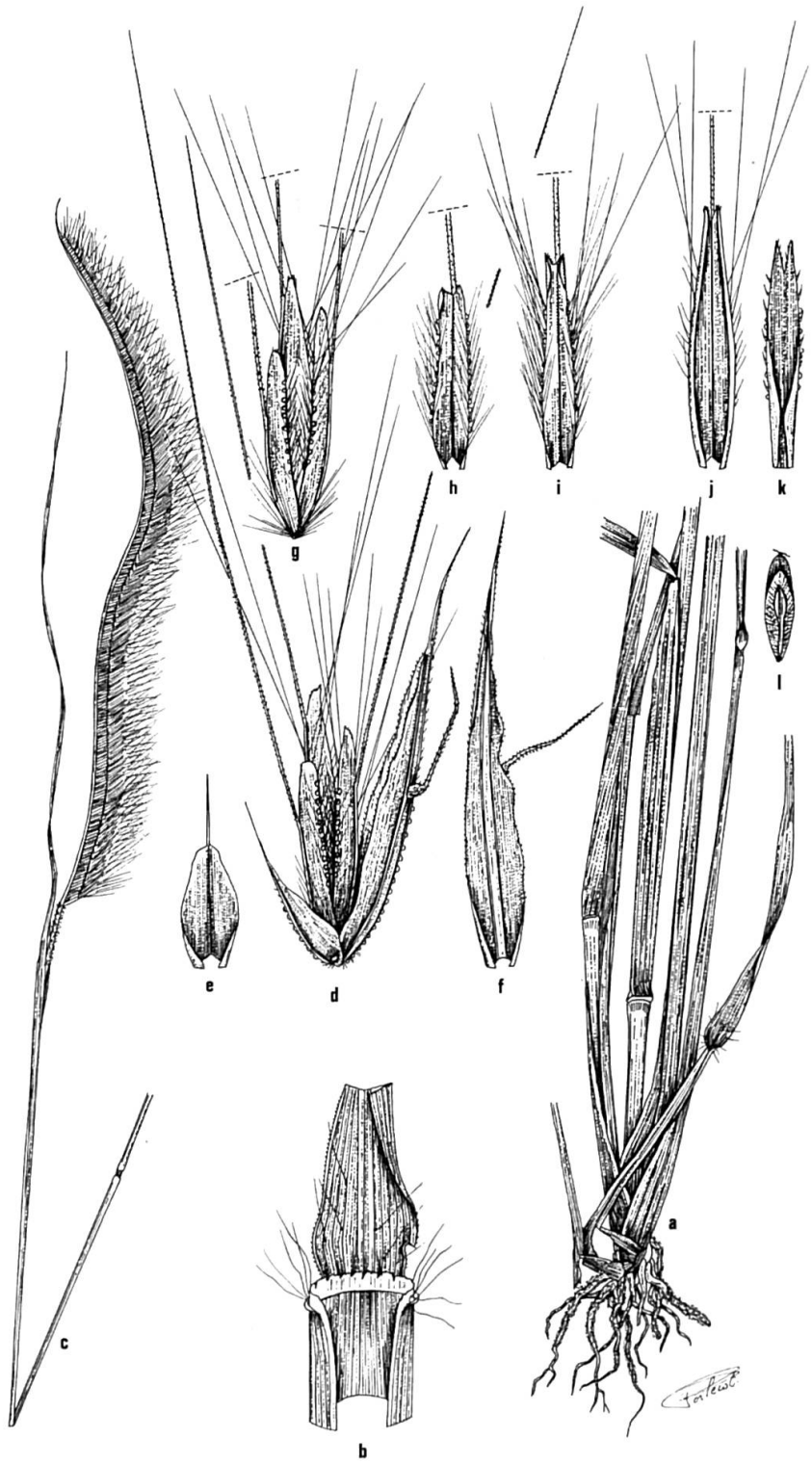
Rem. – Il existe une variété annuelle, var. *annuum* J. P. Lebrun, distribuée aux Mali, Togo, Tchad et en République Centrafricaine, sur des sols rocheux.

C. newtonii tend parfois vers *C. somalense* (Chiov.) Chiov. répandue du Soudan à la Zambie et à Madagascar.

Ecologie. – Espèce du Niger méridional (région de Molgorou), caractéristique des sols sableux ou argileux compacts, ainsi que des substrats caillouteux ou rocheux: elle est fréquente sur les sols surpâturés, dégradés et est une bonne indicatrice de sols lessivés et appauvris.
Dans les savanes boisées des plateaux ferruginisés et gravillonnaires du Domaine soudanien, *C. newtonii* domine dans le tapis graminéen associée à *Andropogon schirensis, Schizachyrium sanguineum, Pennisetum polystachion* et *Rottboellia cochinchinensis.*

Répartition géographique. – Du Sénégal à l'Angola: à l'Est s'étend jusqu'au Soudan et à l'Ouganda.

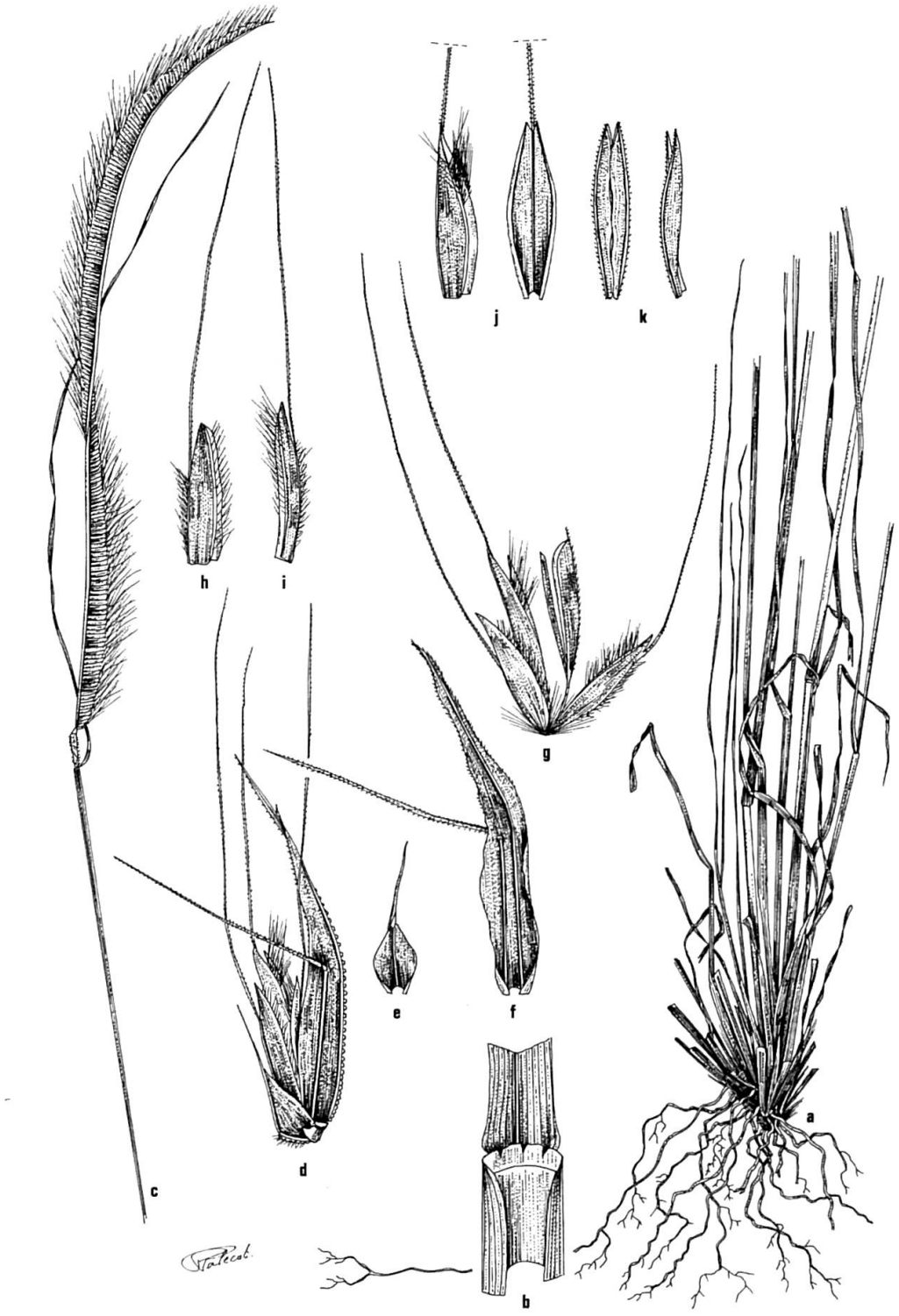
Utilisations. – Plante à valeur fourragère médiocre, aromatique, peu appétée par le bétail et refusée par les chevaux.
Les chaumes sont utilisés dans la confection des toitures.



Ctenium elegans Kunth *(265 CNF, E. Adjanohoun)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 8,82); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** fleurs dégagées des glumes; **h** et **i,** lemmes des fleurs inférieures; **j** et **k,** lemme et paléole de la fleur fertile; **l,** caryopse.



Ctenium villosum Berhaut *(15360 IEMVT, A. K. Diallo – 13444 IEMVT, Fotius)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 8,82); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** fleurs dégagées des glumes; **h** et **i,** lemmes des première et deuxième fleurs; **j** et **k,** lemme et paléole de la fleur fertile; **l,** fleur supérieure réduite; **m,** caryopse.



Ctenium newtonii Hack. var. *newtonii (435 CI, Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 9,45); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** fleurs dégagées des glumes; **h** et **i,** lemmes des fleurs inférieures; **j,** lemme de la fleur fertile, de profil et en face ventrale; **k,** paléole de la fleur fertile, en face ventrale et de profil.

TETRAPOGON Desf.

Fl. Atlant. 2: 388, t. 255 (1799).
<<**Espèce type:** *Tetrapogon villosus* Desf.>>

Herbes annuelles ou pérennes, stolonifères ou cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres pâles ou foncés. Feuilles à limbe linéaire, habituellement plié: ligule membraneuse étroite, ciliée. Inflorescences composées de 1-3 épis ou racèmes dressés ou fastigiés, dont 2 sont souvent soudés par le dos des rachis, à base souvent embrassée par la gaine spathacée de la dernière feuille. Epillets solitaires ou géminés, bisériés, subsessiles, pluriflores, bisexués, comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes, variablement sous les fleurs fertiles et tenace entre les fleurs stériles; glumes 2, assez grandes, subégales, plus longues que les lemmes adjacentes, subhyalines, aiguës, 1-nervées, carénées; fleurs 2-7, les inférieures fertiles (au moins 2) et les supérieures (1-4) réduites avec la dernière souvent rudimentaire (mais demeurant aristées); lemmes herbacées à marges hyalines, entières ou bilobées, aristées sur le dos près du sommet, villeuses sur le dos, 3-5-nervées, carénées; paléoles elliptiques, bidentées, mutiques, parfois pileuses sur le dos, 2-nervées, bicarénées; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, ellipsoïde, comprimé latéralement ou dorsiventralement.

Cinq à six espèces, mésophiles à hélophiles, des régions méditerranéennes à l'Inde et d'Afrique tropicale et du Sud: Deux espèces au Niger.

1. Epis enveloppés par la gaine de la feuille supérieure; glumes de 5-12 mm de long . . . . . **.cenchriformis**

1'. Epis exserts; glumes de 2-5 mm de long; nœuds noirs; gaines fortement flabellées . . . . **.villosus**

Tetrapogon cenchriformis (A. Rich.) Clayton in Kew Bull. 16: 250 (1962) – G.T.: 40 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 399 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 348 (1974) – Flora of Somalia, 4: 202 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 159 (1996). <<**Type:** *Quartin Dillon & Petit,* Ethiopie, Semien, Wojera (Ouodgerate)>> ***(planche p. 261)***

syn.: *Lepidopironia cenchriformis* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 442, t. 101 (1851) – *Chloris spathacea* Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 204 (1854). Type: *Kotschy* 98, Soudan, Kordofan (K, iso.!) – *C. geminata* Hochst. in Flora 38: 205 (1855). Type: *Schimper* in *Herb. Buchinger* 1370, Ethiopie (P, iso.!) – *Cryptochloris spathaceus* Benth. in Hook., Ic. Pl. 14, t. 1376 (1882). Type: *Middleton,* Patagonie (K, holo.!) – *Chloris cenchriformis* (A. Rich.) Baill. in Bull. Soc. Linn. Paris 2: 1070 (1893) – *Tetrapogon spathaceus* (Steud.) T. Durand & Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 864 (1895); Imp. Grassl. Pl. Kenya: 35 (1951); F.P.S. 3: 549 (1956); R.K.G.: 24 (1958); I.G.U.: 58 (1960) – *T. geminatus* (Hochst.) Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 6: 171 (1896) – *T. spathaceus* (Benth.) Mackloskie in Scott, Rep. Princ. Univ. Exp. Patag. 8: 211 (1904), *non* (Steud.) Th. Dur. & Schinz – *T. cymbiferus* Peter, F.D.O.-A. 1, Anh.: 76, fig. 41 (1930). Type: *Peter* 10983, Tanzanie, Lushoto District, Buiko (B, holo., K, iso.!).

Noms vernaculaires. – Tamacheq; tawajaght, tadjemaît.

Caractéristiques. – Herbe annuelle ou pluriannuelle, plus ou moins densément touffue, atteignant 60 cm de hauteur.

Chaumes assez grêles, dressés ou genouillés-ascendants, glabres, à 3-6 nœuds proéminents et noirs.

Gaines glabres, à l'exception de la gorge qui porte quelques cils raides: gaines basales lâchement flabellées.

Ligule membraneuse, ciliolée.

Feuilles de 3-12 cm de long et 2-4 mm de large: limbes linéaires, plans, pileux sur la face supérieure (cils raides), à sommet obtus, à marges scabres-spinescentes.

Inflorescences spiciformes, de 3-6 cm de long, souvent enveloppées par la gaine spathacée de la dernière feuille, solitaires ou parfois géminées, dressées: rachis trigone et scabre.

Epillets pluriflores, comprimés latéralement, bisériés sur une face du rachis, imbriqués, villeux, aristés: rachéole articulée au-dessus des glumes et sous les fleurs fertiles, tenace entre les fleurs stériles.

Glumes subégales, plus grandes que les fleurs, hyalines, lancéolées-aiguës, acuminées ou aristées, 1-nervées, à carènes scabres: l'inférieure de 5-9 mm de long et la supérieure de 7-12 mm.

Fleurs 5-9, homomorphes mais progressivement réduites en taille de la base vers le sommet de l'épillet, les 3-5 inférieures étant seules fertiles, la dernière souvent rudimentaire. Lemme de la fleur inférieure largement ovale, de 4-6 mm de long, herbacée, entière et tronquée ou bilobée au sommet, 3-5 nervée, ciliée à villeuse le long des nervures, munie d'une arête scabre sur le dos près du sommet: paléole à dos aplati-déprimé, à 2 carènes ciliées. 3 étamines.

Lemmes des fleurs supérieures plus petites, éparsément ciliées à glabres.

Caryopse de la fleur inférieure obové, de 2-2,5 mm de long, légèrement comprimé sur le dos.

Ecologie. – Espèce commune dans toute la zone sahélienne dont l'aire de répartition s'étend jusque dans l'Aïr méridional (Agadez), occidental (Tamesna, Tin Mersoï, Tassa Takorat) et central (Mont Tamgak): elle a été également récoltée dans le massif du Termit. Dans l'Aïr central, cette espèce a été récoltée dans le lit sableux et graveleux des ravins montagneux où s'installent également *Dichanthium annulatum, D. foveolatum, Polypogon monspeliensis, Cymbopogon schoenanthus, Hyparrhenia hirta,...*

T. cenchriformis se rencontre sur les éboulis, les sols argilo-caillouteux et est fréquente sur les inselbergs et les affleurements de cuirasse du Koutous et du Mounio (région de Gouré) associée à *Tripogon minimus, Stipagrostis uniplumis, Cymbopogon schoenanthus, Aristida adscensionis, Tragus racemosus, Urochloa trichopus,...*

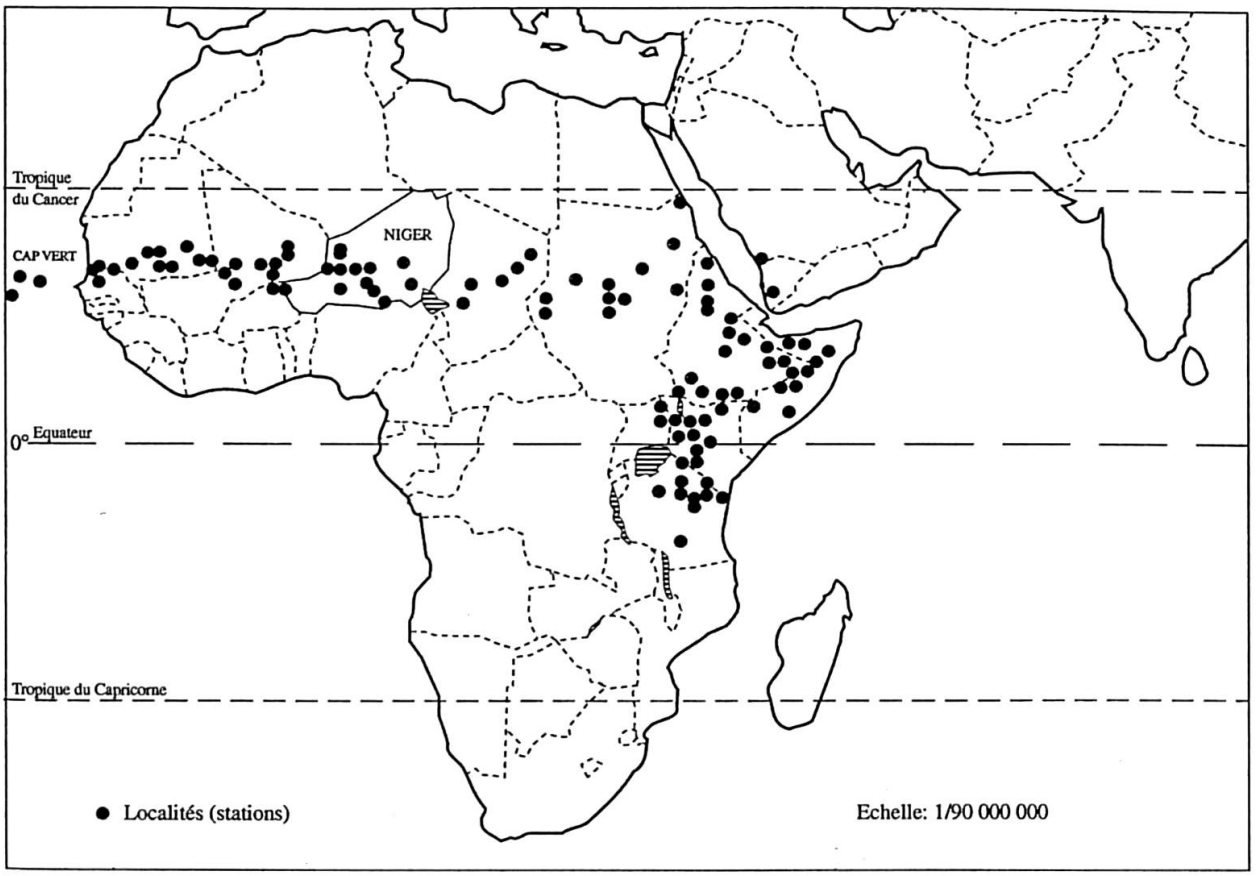


Figure 22. – Aire de répartition de *Tetrapogon cenchriformis* (A. Rich.) Clayton dans la Région soudano-zambézienne à travers les Domaines sahélien et afro-oriental.

(Source: J.-P. Lebrun, 1979).

Répartition géographique. – Iles du Cap Vert – De la Mauritanie et du Sénégal à l'Ethiopie et à la Somalie: Egypte, Afrique orientale – Arabie (fig. 22).

Utilisations. – Plante plus ou moins appétée par le bétail, sans grand intérêt fourrager du fait de sa faible distribution.

T. cenchriformis est bien consommée par le Lièvre de Whyte (*Lepus whytei* Thomas 1894) (Nord Cameroun).

Tetrapogon villosus Desf., Fl. Atlant. 2: 389, t. 255 (1799) – F.P.S. 3: 549 (1956) – I.G.U.: 58 (1960) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 206 (1953) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 350 (1974) – Flora of Somalia, 4: 202 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 161 (1996). <<**Type:** *Desfontaines,* Tunisie>> ***(planche p. 262)***

syn.: *Chloris villosa* (Desf.) Pers., Syn. Pl. 1: 87 (1805) – *C. villosa* (Desf.) Pers. var. *sinaicus* Decaisne in Ann. Sci. Nat., sér. 2, 2: 12 (1834). Type: *Bové* 2, Sinai (P, holo., K, iso.!) – *Tetrapogon villosus* Desf. var. *monostachyus* Batt. & Trab. in Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord 9: 17 (1918). Type: *Ducellier,* Maroc (AL, holo.) – *T. villosus* Desf var. *sinaicus* (Decaisne) Täckh., Students Flora of Egypt: 555 (1956), *sine bibl. cit.* – *T. villosus* Desf. fa. *distachyus* Maire & Weiller – *T. villosus* Desf. fa. *monostachyus* (Batt. & Trab.) Maire & Weiller – *T. villosus* Desf. var. *tibesticus* Quézel – *T. villosus* Desf. var. *villosus* fa. *monostachyus* (Trabut) Quézel, *nom. invalid.*

Noms vernaculaires. – (*Tetrapogon* sp.): Tamacheq; tawajaght, tadjemaît, amarerid (Aïr).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, densément cespiteuse (innovations stériles nombreuses), glauque, atteignant 40 cm de hauteur.

Chaumes dressés, glabres, lisses, parfois comprimés dans leur partie inférieure, à 3-4 nœuds noirs et proéminents.

Gaines glabres (la gorge parfois ciliée), comprimées et carénées: gaines basales flabellées et parfois pubescentes.

Ligule membraneuse, brièvement ciliée.

Feuilles de 2-6 cm de long et 1-2 mm de large: limbes plans ou pliés, glabres ou parfois munis de longs cils à la base, à sommet aigu ou obtus, à marges scabres.

Inflorescences spiciformes, de 20-80 mm de long et 6-10 mm de large, exsertes, composées de deux épis soudés par le dos (plus rarement libres), pâles ou teintés de violet: rachis villeux.

Epillets pluriflores, de 3-4 mm de long sans les arêtes, comprimés latéralement, bisériés sur la face externe du rachis: rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et sous les fleurs fertiles, tenace entre les fleurs stériles.

Glumes inégales, lancéolées, membraneuses, 1-nervées, à carènes scabres: l'inférieure de 2-3 mm de long, acuminée et la supérieure de 3-4 mm, plus large, obtuse, mucronée-aristulée.

Fleurs 4-6, aristées, l'inférieure ou les 2-3 inférieures fertile (s), les autres réduites à une lemme. Lemme de la fleur inférieure ovée-elliptique, de 3-3,5 mm de long, 3-nervée, longuement villeuse sur les nervures, émarginée au sommet et prolongée dans le sinus par une arête de 8-10 mm: paléole étroite, tronquée ou rétuse, à 2 carènes ciliolées. 3 étamines.

Fleurs supérieures stériles, réduites à des lemmes glabres.

Caryopse ové-oblong, de 1,5 mm de long environ, jaune.

Ecologie. – Espèce des sols superficiels, caillouteux ou rocheux qui a été récoltée dans les oueds majeurs de l'Aïr central (Mont Tamgak).

Répartition géographique. – Iles Canaries – De l'Afrique du Nord au Soudan, à l'Ethiopie, l'Ouganda et la Somalie – Inde.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.



Tetrapogon cenchriformis (A. Rich.) Clayton (*45 113 IEMVT, B. Toutain – 1022 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues)*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** fragment de rachis (× 6,30); **d,** épillet (× 3,15); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 3,15); **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure (× 5,04); **i** et **j,** caryopse de face et de profil (× 5,04); **k,** fleurs supérieures (× 3,15).



Tetrapogon villosus Desf. *(53996 IEMVT)*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule: **c,** ***épillet*** (× 9,45); **d** et **e,** glumes inférieure et supérieure; **f** et **g,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **h,** caryopse; **i,** deuxième fleur inférieure; **j,** fleurs supérieures.

CHLORIS Sw.

Prodr. Veg. Ind. Occ.: 25 (1788); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 210 (1962); Renvoize, F.T.E.A.: 337 (1974): Anderson, Brigham Young Uni. Sc. Bull. 19 (2): 1 (1974); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 236 (1986).
<<**Espèce type:** *Chloris criciata* (L.) Sw.>>

Herbes annuelles ou pérennes, rhizomateuses ou stolonifères, ou cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe étroitement linéaire, rubané ou plié ou enroulé: ligule membraneuse ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences composées d'épis ou racèmes unilatéraux (rarement un seul) digités ou subdigités ou dispersés sur l'axe. Epillets solitaires ou géminés, bisériés, plus ou moins imbriqués, comprimés latéralement, subsessiles ou pédicellés, pluriflores, bisexués: rachéole désarticulée au-dessus des glumes et plus ou moins sous les fleurs stériles; glumes 2, généralement persistantes, inégales, membraneuses, divergentes, plus courtes que les lemmes adjacentes, aiguës, mutiques, 1-nervées, carénées; fleurs 2-5, l'inférieure hermaphrodite et fertile, les suivantes réduites et mâles ou asexuées, à callus petit et barbu; lemmes membraneuses à cartilagineuses, entières ou bilobées, aristées (1 ou 3 arêtes), villeuses ou non sur les marges, 1-7-nervées (généralement 3-nervées); lemmes des fleurs stériles tronquées; paléoles hyalines, entières à bidentées, mutiques, aplaties sur le dos, 2-nervées, bicarénées; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, ellipsoïde, arrondi ou trigone, sillonné ou non longitudinalement.

Environ 55 espèces, mésophiles ou xérophiles, des régions tropicales et tempérées chaudes: 5 espèces au Niger.

1. Lemme brièvement aristée:
   2. Lemmes pileuses (poils longs de 4 mm); 15-30 épis par inflorescence; glume supérieure de 4-5,5 mm de long; lemmes à longs poils blancs sur les nervures . . . . . **robusta**
   2'. Lemmes brièvement ciliées:
      3. 2 lemmes supérieures, tronquées, vides; 2 arêtes, la plus longue de 3 mm . . . . **pilosa**
      3'. 1 ou 2 lemmes supérieures, aiguës, accompagnées de paléoles; rachis terminé par un appendice élargi . . . . . **gayana**

1' Lemme longuement aristée:
   4. Epillets à 2 arêtes; lemme longuement pileuse sur les marges dans la partie supérieure . . . . . **virgata**
   4' Epillets à 3 arêtes; arêtes de 5-7 mm de long; lemme fertile ciliée vers le sommet **barbata**

Chloris robusta Stapf in A. Chev. in Mém. Soc. Bot. Fr. 8: 221 (1912) – F.P.S. 3: 416 (1956) – I.G.U: 21 (1960) – Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 134 (1962) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 400 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 342 (1974) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 171 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 164 (1995). <<**Types:** *Chevalier* 6991, Tchad & *Smith,* Congo & *Barter* 878, Nigeria>> ***(planche p. 269)***

Caractéristiques. – Herbe pérenne, haute de 100-300 cm.

Chaumes robustes, subligneux, dressés ou décombants, radicants aux nœuds inférieurs, parfois rhizomateux ou stolonifères.

Gaines glabres.

Ligule membraneuse, courte, brièvement ciliée.

Feuilles longues de 15-40 cm et larges de 3-8 mm: limbes longuement linéaires, plans, pliés ou enroulés, glabres, à marges scabres.

Inflorescences composées de 10-28 épis digités ou subdigités, longs de 10-15 cm, à poils soyeux.

Epillets comprimés latéralement, à 3 fleurs et à 2 arêtes, de 5 mm de long environ.

Glumes inégales, étroites, lancéolées, membraneuses, 1-nervées, à carènes scabres: l'inférieure de 2-3 mm de long, adaxiale, plus petite que les fleurs; la supérieure de 4-5,5 mm, aussi longue ou plus longue que les fleurs.

Fleur inférieure fertile à lemme lancéolée de 3-4 mm de long, à marges ciliées dans la moitié supérieure, 3-nervée, à carène scabre, munie d'une arête de 1-3,5 mm de long: paléole hyaline, bicarénée et bidentée; callus arrondi et barbu.

Deuxième fleur stérile ou souvent fertile, longue de 2,5-4 mm, lancéolée, à longs cils sur les marges, prolongée par une arête de 0,5-1,5 mm: paléole hyaline, bicarénée et bidentée.

Troisième fleur réduite à une écaille lancéolée de 1-2 mm de long, à marges parfois ciliées.

Ecologie. – Espèce caractéristique du lit sableux et caillouteux des rivières (rhéophyte) qui forme parfois des peuplements purs, très denses, sur les berges des cours d'eau. Elle a été récoltée dans le Domaine soudanien du Niger méridional, dans le Parc national du W.

C. robusta est généralement associée à *Leptochloa caerulescens, Cynodon dactylon, Digitaria debilis, Hemarthria altissima, Panicum anabaptistum, Vetiveria nigritana,...*

Répartition géographique. – De la Sierra Leone à l'Ouganda et au Congo.

Utilisations. – Plante consommée par tout le bétail en général.

Les chaumes sont utilisés dans la confection des toitures et dans la fabrication des palissades (Ghana, Nord Cameroun).

Chloris pilosa Schumach., Beskr. Guin. Pl.: 55 (1827) – F.P.S. 3: 418 (1956) – I.G.U.: 22 (1960) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 400 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 345 (1974) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2:173 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 166 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 169 (1996). <<**Type:** *Thonning,* Ghana (Guinea)>> ***(planche p. 270)***

syn.: *Chloris breviseta* Benth. in Hook., Niger Fl.: 566 (1849). Type: *Vogel,* Ghana, Cape Coast (K, syn.!) – *C. subtriflora* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 208 (1854). Type: *Leprieur,* Gambie – *C. nigra* Hack. in Bol. Soc. Brot. 21: 179 (1905). Type: *Barjona,* Iles du Cap Vert (W, holo.!) – *C. virgata* Sw. var. *breviseta* (Benth.) Peter, F.D.O.-A. 1: 262 (1931).

Noms vernaculaires. – Hausa; darambua, kwaï engermaka – Zarma; kata-kutey asadiora – Béribéri; karam faryé.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, atteignant 100 cm de hauteur.

Chaumes dressés, ou genouillés-ascendants, ramifiés et radicants aux nœuds inférieurs, parfois stolonifères, glabres.

Gaines glabres: celles de la base comprimées, les supérieures longuement pileuses au sommet.

Ligule membraneuse courte, tronquée.

Feuilles mesurant jusqu'à 35 cm de longueur et 3-5 mm de largeur: limbes linéaires, plans ou pliés, glabres ou lâchement pileux sur les marges à la base de la face supérieure, à marges scabres.

Inflorescences composées de 3-15 épis digités, longs de 2-10 cm, pâles au début puis violacés et noirs à maturité.

Epillets à 3 fleurs, longs de 2,5-3 mm, à 1 ou 2 arêtes: callus arrondi et barbu.

Glumes inégales, membraneuses, lancéolées, 1-nervées, à carènes scabres: l'inférieure longue de 1,5-2 mm et la supérieure de 2-3 mm, assez longuement mucronée.

Fleur inférieure fertile à lemme ovée-elliptique de profil, de 2,5-3 mm de long, plus ou moins abondamment ciliée sur les marges et la carène, 3-nervée, émarginée et prolongée par une arête de 2,5-5 mm: paléole hyaline, plus petite que la lemme, à 2 carènes ciliées. 3 étamines.

Deuxième fleur réduite, à lemme obovale-tronquée, longue de 1,5-2 mm et très différente de la lemme de la première fleur, mutique ou brièvement aristée.

Troisième fleur rudimentaire et mutique.

Caryopse oblancéolé, de 1,2 mm de long.

Rem. – *C. pilosa* est une espèce variable par la longueur des arêtes et proche de *C. virgata* Sw. (Pays tropicaux).

Ecologie. – Espèce héliophile, rudérale, commune dans les zones soudanienne et sahélienne, psammophile mais pouvant occuper des sols lourds. Elle est fréquente dans les jachères, sur les sols surpâturés dégradés et appauvris, dans les terrains vagues et sur le bord des routes, de préférence à l'ombre.

Dans les steppes à *Anthephora nigritana* du Dallol Maouri, sur les glacis sur colluvions argileux, elle est associée à *Aristida stipoides, A. sieberiana, Loudetia togoensis, Panicum nigerense,...*

Dans les savanes occupant les sols rouges ferrallitiques des environs de Bengou-Gaya (Domaine soudanien), *C. pilosa* se rencontre avec *Andropogon gayanus, A. pseudapricus, Diheteropogon amplectens, Brachiaria lata, B. xantholeuca, Setaria pumila, Dactyloctenium aegyptium,...*

Dans l'Ader Doutchi, *C. pilosa* s'installe dans les petites cuvettes inondées qui se forment sur les cuirasses avec *Chloris virgata, Eragrostis atrovirens, Eriochloa fatmensis, Paspalidium geminatum, Panicum laetum,...*

Répartition géographique. – Afrique tropicale.

Utilisations. – Espèce à très bonne valeur fourragère, bien appétée par le bétail, même au stade de la fructification.

Plante qui peut être utilisée dans la fixation des sols et dans la lutte antiérosive.

Chloris gayana Kunth, Rév. Gram. 1: 293 (1830) – E.A. Pasture Plants 2: 48 (1927) – Ann. list grasses Ug.: 8 (1947) – Imp. Grassl. Pl. Kenya: 35 (1951) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol.II: 203 (1953) – F.P.N.A. 3: 154 (1955) – F.P.S. 3: 418 (1956) – Ann. list Nyasaland grasses: 33 (1958) – R.K.G.: 25 (1958) – R.K.G.: 23 (1958) – I.G.U.: 22 (1960) – G.T.: 41 (1965) – Proceed. Linn. Soc., 170: 154-158 (1959) – Herbages abstracts, 39: 1-13 (1969) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 400 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 346 (1974) – Grass. South. Africa, 84 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 173 (1992) – Flora of Somalia, 4: 206 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 168 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 169 (1996). <<**Type:** *Herb. Gay* 21 & 40, Sénégal>> ***(planche p. 271)***

syn.: *Chloris abyssinica* A. Rich.,Tent. Fl. Abyss. 2: 406 (1851). Types: *Schimper* 79 & 1800, Ethiopie, Tigre, près de Adoa & *Quartin Dillon* s.n. (P, syn.) – *C. glabrata* Anderss. in Peters, Reise Mossamb., Bot. 2: 557 (1864). Type: *Peters,* Mozambique, Tete (B, holo.!) – *C. multiradiata* Hochst. var. *ragazzi* Pirrotta in Ann. Hist. Bot. Roma 6: 157 (1896). Type: *Ragazzi,* s.n., Ethiopie, SU, Gora – *Eustachys gayana* (Kunth) Mundy (1922). Type: *Herb. Gay* 21 & 40, Sénégal.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, de 50-220 cm de hauteur.

Chaumes dressés ou stolonifères et genouillés-ascendants, s'enracinant aux nœuds inférieurs, glabres. Nœuds bruns.

Gaines comprimées, carénées, glabres ou parfois ciliées à la gorge.

Ligule membraneuse courte, ciliolée.

Feuilles longues de 25-50 cm et larges de 3-9 mm: limbes linéaires, plans ou pliés, glabres.

Inflorescences composées de 7-20 épis digités, longs de 4-15 cm, ascendants ou étalés: rachis villeux à la base, pubescent-scabre dans la partie supérieure.

Epillets comprimés latéralement, longs de 2-4 mm, à 3-4 fleurs et 2 arêtes, brunâtres ou violacés.

Glumes inégales, membraneuses, lancéolées-aiguës, 1-nervées, scabres, à carènes scabres: l'inférieure longue de 1,5-2,5 mm, mutique ou mucronée et la supérieure de 2-4 mm, mucronée ou aristulée, 3-nervée, parfois pileuse sur les marges.

Fleurs inférieures 1 ou 2, fertiles: callus arrondi et cilié. Lemme de la première fleur lancéolée, de 2,5-3,5 mm de long, pâle, à carène et marges plus ou moins ciliées, 3-nervée, bidentée, prolongée par une arête de 2-10 mm: paléole hyaline, étroite, à 2 carènes ciliolées. 3 étamines.

Caryopse ovale-ellipsoïde, long de 1,6-1,8 mm.

Deuxième fleur à lemme lancéolée, de 1,5-3 mm de long, scabérule, plus ou moins tentée de violet, à marges généralement ciliées, à sommet brièvement bidenté, munie d'une arête de 1,5-5,5 mm de long.

Fleurs supérieures réduites à des écailles élargies au sommet, scabérules, mutiques.

Rem. – Espèce connue sous le nom de "Rhodes Grass", qui comprend de nombreuses races. Elle est très variable par le port et la hauteur, la pubescence des lemmes et la longueur des arêtes. *C. gayana* est proche de *C. virgata.*

Ecologie. – Dans le Domaine sahélien (Guidimouni), *C. gayana* se rencontre sur les sols sableux ou sablo-limoneux humides des bords de mare. Elle apparaît également sous le couvert des formations arbustives qui colonisent les pentes dunaires. Le sol est alors enrichit par les débris végétaux (humus)

et par les déjections des animaux qui séjournent à l'ombre des peuplements et *C. gayana* est souvent associée à *Chloris virgata, Enteropogon prieurii, Dactyloctenium aegyptium* et *Brachiaria ramosa* (toutes annuelles: l'exploitation du sous-sol par les racines des ligneux empêchant le développement des vivaces).

Répartition géographique. – Espèce originaire de l'Afrique occidentale et méridionale, bien adaptée aux régions tropicales – Introduite ailleurs. Afrique du Sud – Amérique – Hawaï.

Utilisations. – Excellente espèce fourragère, très appétée par le bétail (surtout avant la fructification), dans les régions tropicales recevant entre 750 et 1300 mm de pluie, à saison sèche de durée moyenne: elle peut être fanée (de préférence avant la floraison) et ensilée facilement. *C. gayana* constitue une bonne graminée pour l'implantation de prairies temporaires dont la production en fourrage vert peut atteindre 30 tonnes/ha.

Sa rapidité d'installation permet une protection rapide du sol contre l'érosion (Queensland). Cette espèce est aussi utilisée comme plante anti-érosive et tolère les sols salins.

Chloris virgata Sw., Fl. Ind. Occ. 1: 203 (1797) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 400 (1972) – Ann. list grasses Ug.: 9 (1947) – F.P.S. 3: 418 (1956) – Ann. list Nyasaland grasses: 33 (1958) – R.K.G.: 25 (1958) – I.G.U.: 22 (1960) – G.T.: 41 (1965) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 343 (1974) – Grass. South. Africa, 84 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 175 (1992) – Flora of Somalia, 4: 204 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 168 (1996).
<<**Type:** *Swartz,* Antigua>> ***(planche p. 272)***

syn.: *Chloris elegans* Kunth, Nov. Gen. & Sp. 1: 166, t. 49 (1816). Type: *Humbolt & Bonpland,* Mexique (P, holo., K, microfiche!) – *C. meccana* Schlechtendal in Linnaea 18: 158 (1844). Type: *Schimper* 802, Arabie Saoudite, Mecca (K, iso.!) – *C. cryptostachya* J. A. Schmidt, Beitr. Fl. Cap. Verd. Ins.: 148 (1852). Type: *Schmidt,* Iles du Cap Vert, Boa Vista (P, holo.) – *C. multiradiata* Hochst. in Flora 38: 204 (1855). Type: *Schimper* in *Herb. Buchinger* 486, Ethiopie (K, iso.!) – *C. notocoma* Hochst. in Flora 38: 204 (1855). Type: *Schimper* in *Herb. Buchinger* 2125, Ethiopie (P, iso.!) – *C. repens* Hochst. in Flora 38: 204 (1855). Type: *Schimper* in *Herb. Buchinger* 1110, Ethiopie (P, iso.!) – *C. brachystachys* Anderss. in Peters, Reise Mossamb., Bot. 1: 556 (1864). Type: *Peters,* Zanzibar (incertain, non B) – *C. virgata* Sw. var. *elegans* (Kunth) Stapf in Fl. Cap. 7: 642 (1900); E.A. Pasture Plants 1: 52 (1926); Ann. list grasses Ug.: 9 (1947) – *C. polydactyla* (L.) Sw. subsp. *multiradiata* (Hochst.) Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 54 (1903) – *C. rogeonii* A. Chev. in Rev. Bot. Appliq. 14: 127 (1934). Types: *Chevalier* 42357, 43871 & 43937, Mali (P, syn.!) – *C. tibestica* Quézel.

Noms vernaculaires. – Hausa; buta'n kurégé, garago – Tamacheq; toezbat najemâr, azghal, assamba (Aïr) – Béribéri; gabarédilabé.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, parfois pluriannuelle, haute de 30-100 cm.

Chaumes dressés, ou genouillés-ascendants et alors radicants aux nœuds inférieurs, glabres. Nœuds étranglés, foncés.

Gaines glabres mais ciliées à la gorge: gaines basales souvent flabellées et carénées.

Ligule membraneuse, courtement ciliolée.

Feuilles longues de 10-30 cm et larges de 2-6 mm: limbes linéaires, plans, glabres ou portant des cils raides sur la face supérieure à la base, à marges scabres.

Inflorescences composées de 4-16 épis digités et étalés, de 2-10 cm de long, argentés ou rosés puis brunissant à maturité, dorsiventraux: rachis en zigzag, scabre, portant quelques cils épars.

Epillets de 3-3,5 mm de long, portés par des pédicelles scabres et ciliés. à 2-3 fleurs et à deux arêtes, comprimés latéralement, bisériés sur l'axe: rachéole se désarticulant au-dessus des glumes et sous les fleurs stériles.

Glumes inégales, membraneuses, 1-nervées, à carènes scabres: l'inférieure de 1,5-2,5 mm de long, subaiguë à aiguë et la supérieure de 2,5-4,5 mm, plus large, à marges hyalines, plus ou moins bidentée et aristulée.

Fleur inférieure fertile: lemme à dos gibbeux, de 2,5-4 mm de long, 3-nervée, bidentée et prolongée dans le sinus par une arête subapicale scabre de 5-15 mm de long, ciliée sur les marges, les flancs et plus ou moins sur la carène (celle-ci pouvant être glabre), les poils étant plus longs et péni-

cillés sur les marges dans le tiers supérieur; callus arrondi et pileux. Paléole hyaline, étroite, à 2 carènes scabérules. 3 étamines.

Caryopse ovale-ellipsoïde, de 1,8-2,2 mm de long, légèrement trigone, brun.

Deuxième fleur à lemme petite, de 2-2,5 mm de long, élargie, glabre, à marges hyalines, munie d'une arête scabre de 5-12 mm de long.

Troisième fleur (si présente) réduite à une lemme mutique de 0,5-1 mm de long.

Rem. – *C. virgata* est variable quant à la forme de l'épillet et la pilosité de la lemme inférieure dont la carène peut être glabre.

Ecologie. – Espèce psammophile, et souvent anthropophile, commune dans les Domaines soudanien et sahélien (Abalak, Zinder, Gouré, Tanout,...) dont l'aire s'étend jusque dans le sud du massif de l'Aïr (Agadez, massif des Taraouadji): elle recherche les sols humides plus ou moins limono-argileux des dépressions.

Dans les savanes boisées inondables à rôniers (*Borassus aethiopium*) du sud du Dallol Maouri, *C. virgata* se rencontre avec *Hyperthelia dissoluta, Andropogon gayanus, A. pseudapricus, Cynodon dactylon, Eragrostis atrovirens,...*

Dans les mares peu profondes, après le retrait des eaux, elle entre dans la composition d'une prairie qui comprend *Eragrostis squamata, Hyparrhenia bagirmica, Paspalum scrobiculatum.* Sur le bord des mares plus profondes et persistantes, elle accompagne *Hyparrhenia rufa, Panicum fluviicola, Hemarthria altissima,...*

C. virgata entre également dans la composition des pâturages d'ombre, sur les sols sableux des pentes dunaires avec en particulier *Chloris gayana, Brachiaria ramosa, Dactyloctenium aegyptium* et *Enteropogon prieurii.*

Dans l'Ader Doutchi, dans les petites cuvettes inondées des cuirasses et sur le bord des mares, *C. virgata* se mêle à *Chloris pilosa, Digitaria horizontalis, Eragrostis atrovirens, E. japonica, E. aegyptiaca, Panicum laetum, Dactyloctenium aegyptium,...*

Dans l'Aïr, *C. virgata* se rencontre dans les ravins et les oueds montagneux ainsi que dans les oueds majeurs et les zones de drainage diffus de la zone intermontagneuse.

Répartition géographique. – Pays tropicaux.

Utilisations. – Plante très appétée par les animaux domestiques (surtout à l'état jeune), qui donne un bon fourrage mais qui est peu productive. Elle est également recherchée par la faune sauvage, en particulier par l'Oryx algazelle. Elle fournit un foin de bonne qualité au moment de la floraison. *C. virgata* a été utilisée en pâturage artificiel avec de bons résultats au Kenya. Elle supporte très bien les sols salins mais est sensible au feu. Les épillets peuvent déprécier la valeur de la laine.

C. virgata peut être employée dans le cas de lutte anti-érosive sur des sols fragiles (Afrique du Sud). Elle est considérée comme une indicatrice de surpâturage en Namibie et se comporte parfois comme une adventice dans les sites dégradés.

Les épillets sont récoltés par les fourmis moissonneuses qui les stockent dans les fourmilières.

Dans la pharmacopée traditionnelle, les feuilles écrasées puis trempées dans l'eau sont appliquées sur les blessures pour prévenir les infections (Afrique de l'Est).

Chloris barbata Sw., Fl. Ind. Occ. 1: 200 (1797) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 204 (1953) – F.P.S. 3: 420 (1956) – Ann. list Nyasaland grasses 32 (1958) – R.K.G.: 25 (1958) – G.T.: 41 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 400 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 345 (1974) – Fosberg in Taxon 25: 176 (1976) – Kartesz & Gandhi, Rhodora, 94: 135-140 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 172 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 168 (1996). <<**Type:** Inde>> ***(planche p. 273)***

syn.: *Andropogon barbatus* L., Mant. 2: 302 (1771), *non* L. (1759), *nom. illegit.* Type: comme pour *Chloris barbata – Chloris inflata* Link, Enum. Pl. 1: 105 (1821). Type: *Chamisso,* U.S.A, Californie, cultivé à Berlin (B, holo.).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes diffuses, souvent stolonifère, haute de 30-75 cm.

Chaumes dressés, ou le plus souvent genouillés-ascendants, comprimés à la base, ramifiés, radicants aux nœuds inférieurs et stolonifères, glabres.

Gaines glabres ou portant de longs cils au sommet: gaines basales comprimées et carénées.

Ligule membraneuse courte, ciliolée.

Feuilles atteignant 40 cm de longueur et 2-3 mm de largeur: limbes linéaires, plans ou partiellement pliés, glabres ou lâchement pileux sur la face supérieure à la base, aigus au sommet, à marges cartilagineuses et scabres.

Inflorescences denses composées de 5-15 épis digités, longs de 3-8 cm, violacés, courts et trapus ou allongés et flexueux.

Epillets comprimés latéralement, subsessiles, de 2,5-4 mm de long, à 3 fleurs et 3 arêtes: rachéole articulée au-dessus des glumes persistantes.

Glumes inégales, membraneuses, lancéolées-aiguës, 1-nervées, à carènes scabres: l'inférieure de 1,5-2 mm de long, mutique ou mucronée et la supérieure de 1,7-2,5 mm, mucronée ou aristulée.

Fleur inférieure fertile à lemme de 2-2,5 mm de long, ovée-elliptique, 3-nervée, ciliée sur le dos de chaque côté de la carène et sur les marges dans la partie supérieure, plus ou moins bidentée, prolongée par une arête de 4,5-7 mm: callus arrondi et cilié. Paléole hyaline, étroite, à 2 carènes scabérules. 3 étamines.

Caryopse elliptique-oblong, de 1,3-1,5 mm de long.

Deuxième fleur plus courte et tronquée, glabre, élargie, à marges ailées, munie d'une arête de 2,5-7 mm de long.

Troisième fleur réduite et semblable par la forme à la seconde, prolongée par une arête de 3-5 mm.

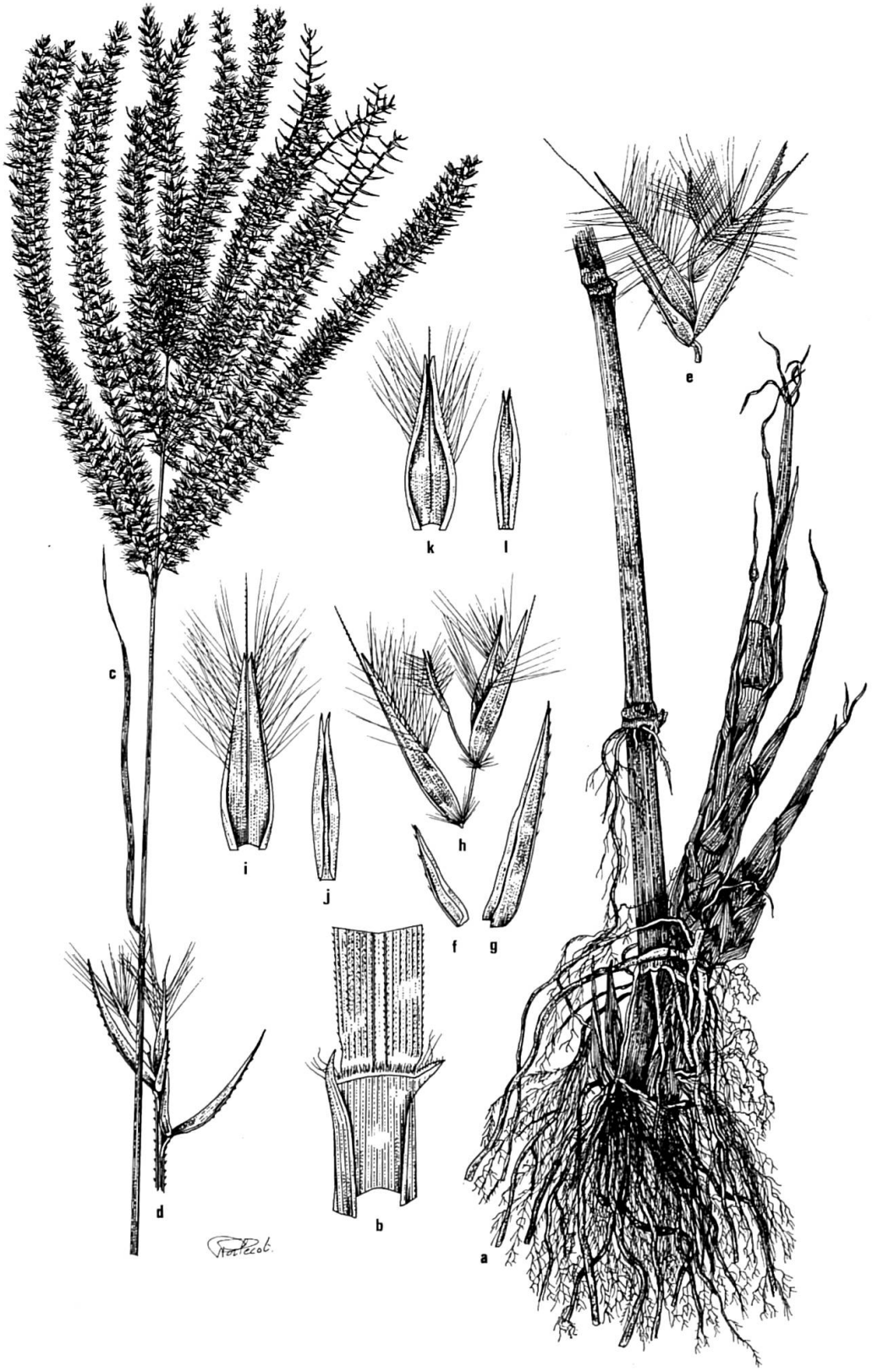
Ecologie. – Plante rudérale commune dans tout le Domaine sahélien, sur les sols dégradés et appauvris, secs ou humides. Elle est fréquente le long des chemins, dans les périmètres villageois, les jachères, les terrains vagues et se rencontre facilement dans les villes. Son aire s'étend jusque dans l'Aïr méridional (Agadez, massif des Taraouadji, El Miki) et central (Mont Tamgak, jusqu'à 1500 m d'altitude), sur les sols sablonneux ou sur les éboulis.

Sur les sols sablo-argileux qui bordent les mares temporaires, *C. barbata* accompagne *Eragrostis tremula, Tetrapogon cenchriformis, Aristida mutabilis, A. funiculata* et *Schoenefeldia gracilis.*

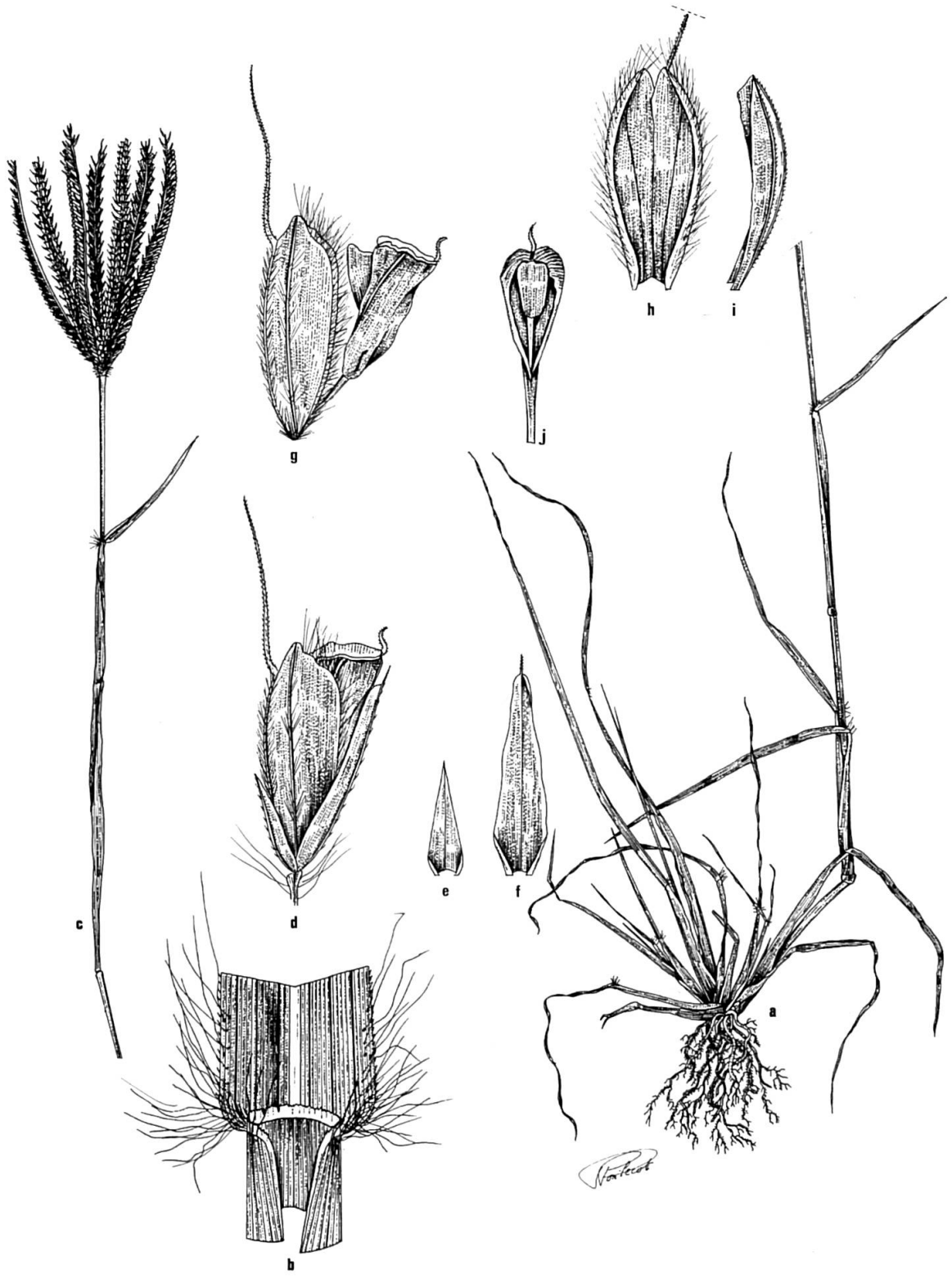
Cette espèce est fréquemment associée à de nombreuses autres espèces anthropophiles telles *Dactyloctenium aegyptium, Eleusine indica, Sporobolus pyramidalis, Brachiaria villosa, Eragrostis tenella,...*

Répartition géographique. – Pays tropicaux – Afrique du Nord: Maroc et Algérie méridionale.

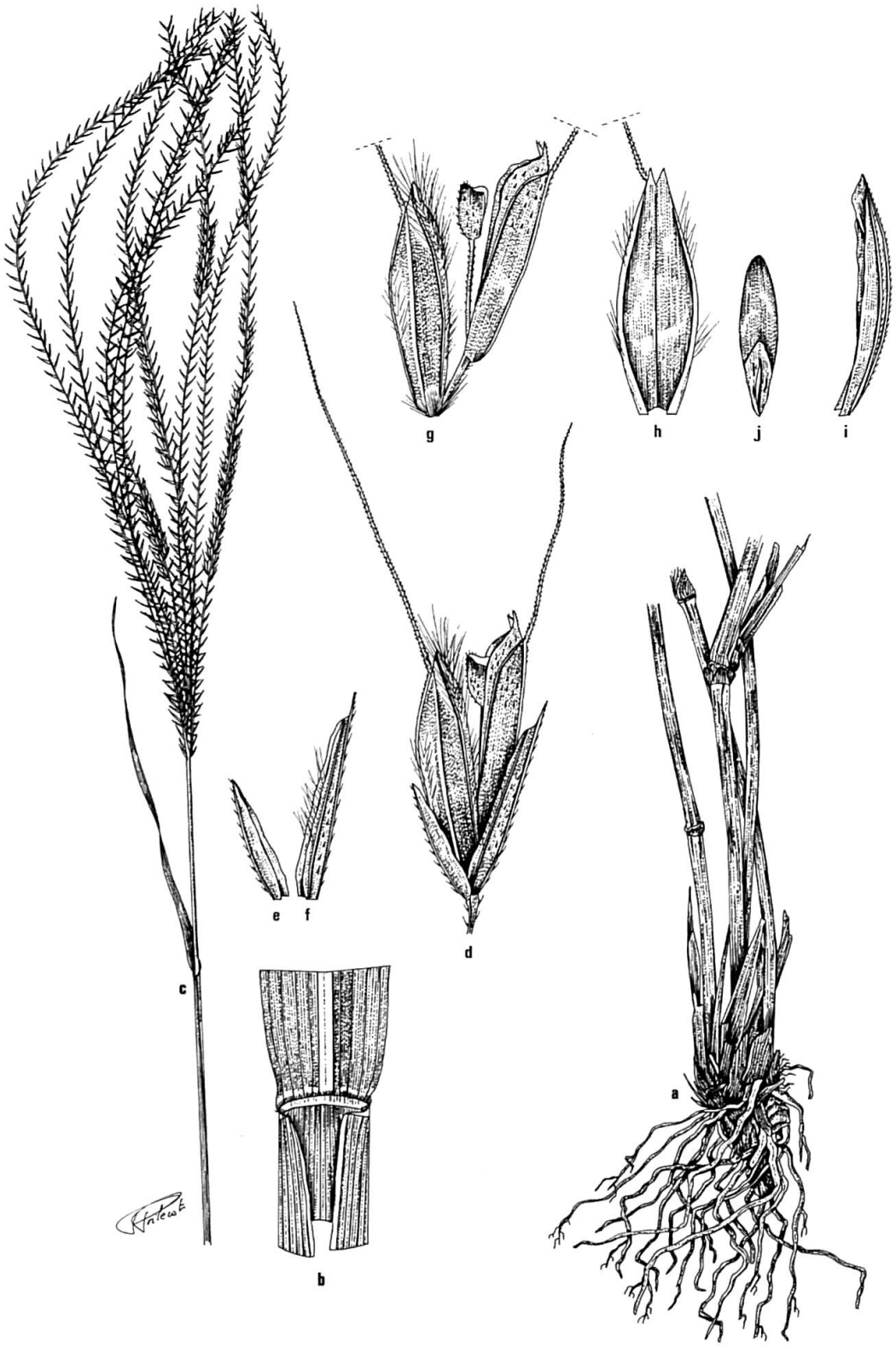
Utilisations. – *C. barbata* est appétée à l'état jeune mais elle sans grand intérêt fourrager car assez peu productive.



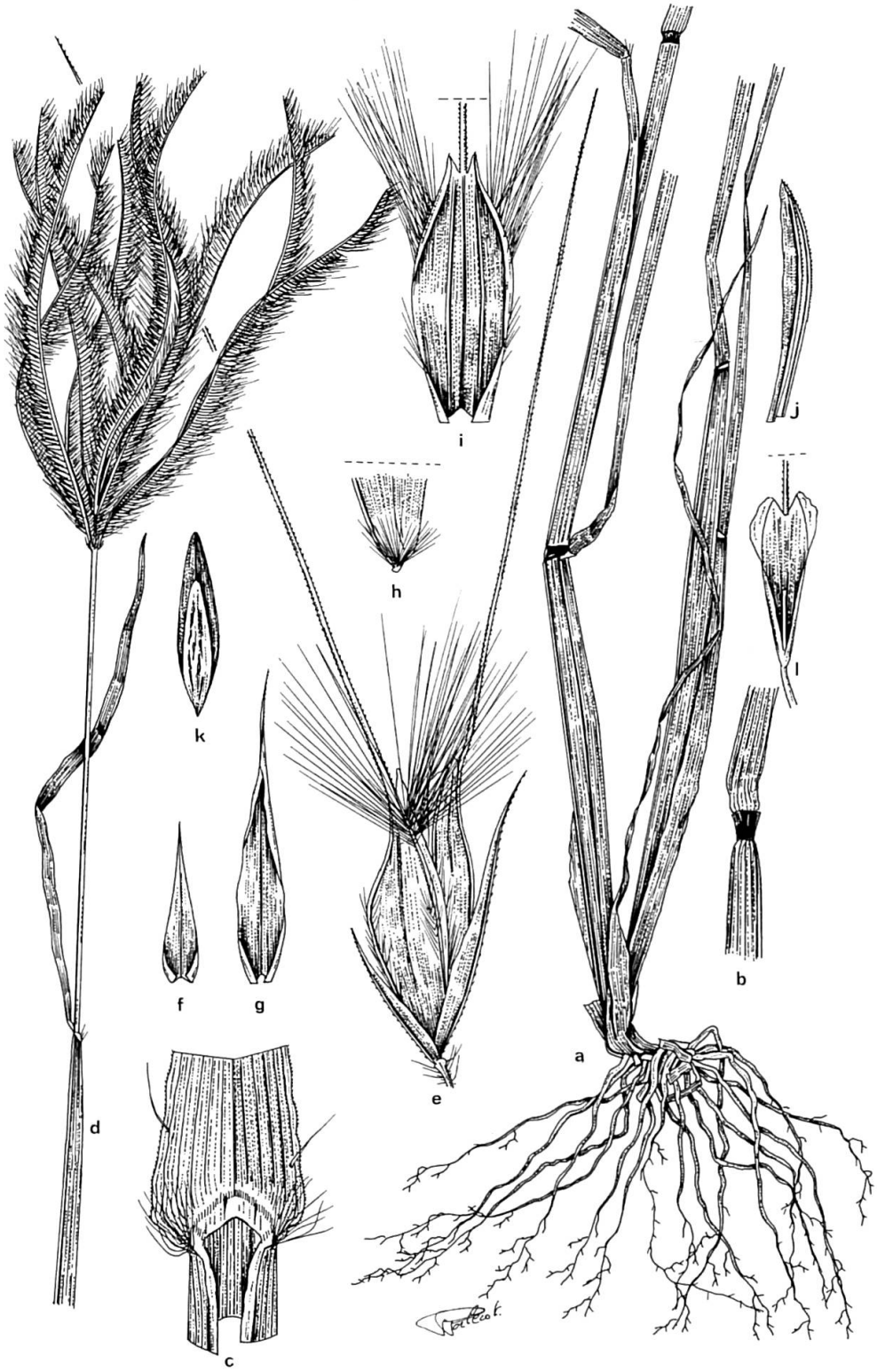
Chloris robusta Stapf (*1878 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment d'épi (un épillet complet et glumes persistantes (× 5,04): **e,** ***épillet*** (× 6,30); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h,** fleurs dégagées des glumes; **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur fertile; **k** et **l,** lemme et paléole de la deuxième fleur.



Chloris pilosa Schumach. *(1280 CI, Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 10,08); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** fleurs dégagées des glumes; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur fertile; **j,** fleurs supérieures stériles.



Chloris gayana Kunth *(4136 CNF, L. Aké Assi – 56 ZI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 10,08); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** fleurs dégagées des glumes; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur fertile; **j,** caryopse.



Chloris virgata Sw. *(7284 IEMVT, J. Audru – 45070 IEMVT, B. Toutain – 839 RNNAT, D. J. Hammer – 18 ZI, P. Poilecot)* **a,** base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 1,26); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63): **e,** ***épillet*** (× 9,45); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h,** callus; **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **k,** caryopse; l, deuxième fleur (× 6,30).



Chloris barbata Sw. *(3224 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 12,60); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** fleurs dégagées des glumes; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur fertile; **j,** caryopse; **k,** une fleur supérieure.

CHRYSOCHLOA Swallen

Proc. Biol. Soc. Wash. 54: 44 (1941).
Bracteola Swallen in Ann. Journ. Bot. 20: 118, *nom. illegit.*
<<**Espèce type:** *Bracteola lucida* Swallen
(syn.: *Chrysochloa subaequigluma* (Rendle) Swallen>>

Herbes pérennes, stolonifères ou cespiteuses, parfois annuelles. Chaumes dressés ou genouillés: nœuds glabres. Feuilles à limbe assez large, plan, plié ou enroulé, à sommet obtus, rarement apiculé: ligule réduite à une courte membrane membraneuse ciliolée. Inflorescences terminales, composées de 1 à plusieurs épis unilatéraux, digités ou subdigités, portant des épillets plats et imbriqués: épis à rachis étroit et trigone. Epillets biflores, solitaires, subsessiles, comprimés latéralement, ovés-lancéolés, courtement aristés ou mutiques, jaune vert: rachéole articulée au-dessus des glumes; glumes 2, subégales, étroites, lancéolées, carénées, membraneuses: l'inférieure 1-nervée, aiguë, mutique et la supérieure 1-5-nervée, à carène scabre et excurrente en une subule dressée, finalement caduque; fleur inférieure fertile aussi longue que les glumes, à lemme coriace, largement lancéolée, comprimée, 3-nervée, ciliée-villeuse sur les nervures, carénée, mucronée ou munie d'une arête subapicale courte, droite ou flexueuse, lisse ou scabre; paléole membaneuse étroitement oblongue-lancéolée, bicarénée, à sommet bidenté-lobé; fleur supérieure réduite, stipitée, à lemme et paléole lancéolées; étamines 3; stigmates 2, lodicules 2. Caryopse ellipsoide, inclus mais libre dans les glumelles.

Cinq espèces d'Afrique tropicale: une espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **hindsii**

Chrysochloa hindsii C. E. Hubb. in K.B. 4: 349 (1949) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 402 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 327 (1974) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 177 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 174 (1995). <<**Type:** *Hinds* 5000, Ghana, Babile>>

syn.: *Chrysochloa annua* C. E. Hubb. in K.B. 12: 59 (1957). Type: *Hinds* 16, Ghana, Damongo (K, holo.!) – *C. caespitosa* Clayton in K.B. 14: 239 (1960). Type: *Johnson* 1018, Ghana, Accra (K, holo.!) ***(planche p. 275)***

Caractéristiques. – Herbe pérenne ou annuelle, en touffes ou stolonifère, haute de 10-75 cm.

Chaumes dressés ou genouillés et radicants aux nœuds inférieurs, simples ou ramifiés, glabres, ceux de la base comprimés. Gaines glabres, fortement comprimées-carénées.

Ligule membraneuse courte, blanche, légèrement ciliolée.

Feuilles longues de 1-17 cm et larges de 2-5 mm: limbes linéaires, plans ou pliés, à sommet arrondi, carénés, glabres ou lâchement pileux sur les bords à la base, à marges scabres.

Inflorescences composées de 2-10 épis digités, longs de 1-12 cm, unilatéraux, à rachis étroit et trigone.

Epillets subsessiles, comprimés latéralement, carénés, ovés, de 3-4 mm de long, à 2 fleurs, aristés.

Glumes subégales, étroites, lancéolées, naviculaires, 1-nervées, à carènes scabres: la supérieure de 3-4 mm de long, prolongée par une courte arête.

Fleur inférieure fertile à lemme de 2,5-4 mm de long, largement lancéolée, 3-nervée, ciliée et villeuse sur les nervures, prolongée par une arête subapicale de 1-2,5 mm: paléole étroitement oblongue-lancéolée, membraneuse, bicarénée, bidentée au sommet. Fleur supérieure réduite, de 1,5-2,5 mm de long, logée dans la cavité de la paléole, à deux glumelles glabres.

Caryopse ellipsoïde, de 1 mm de long environ.

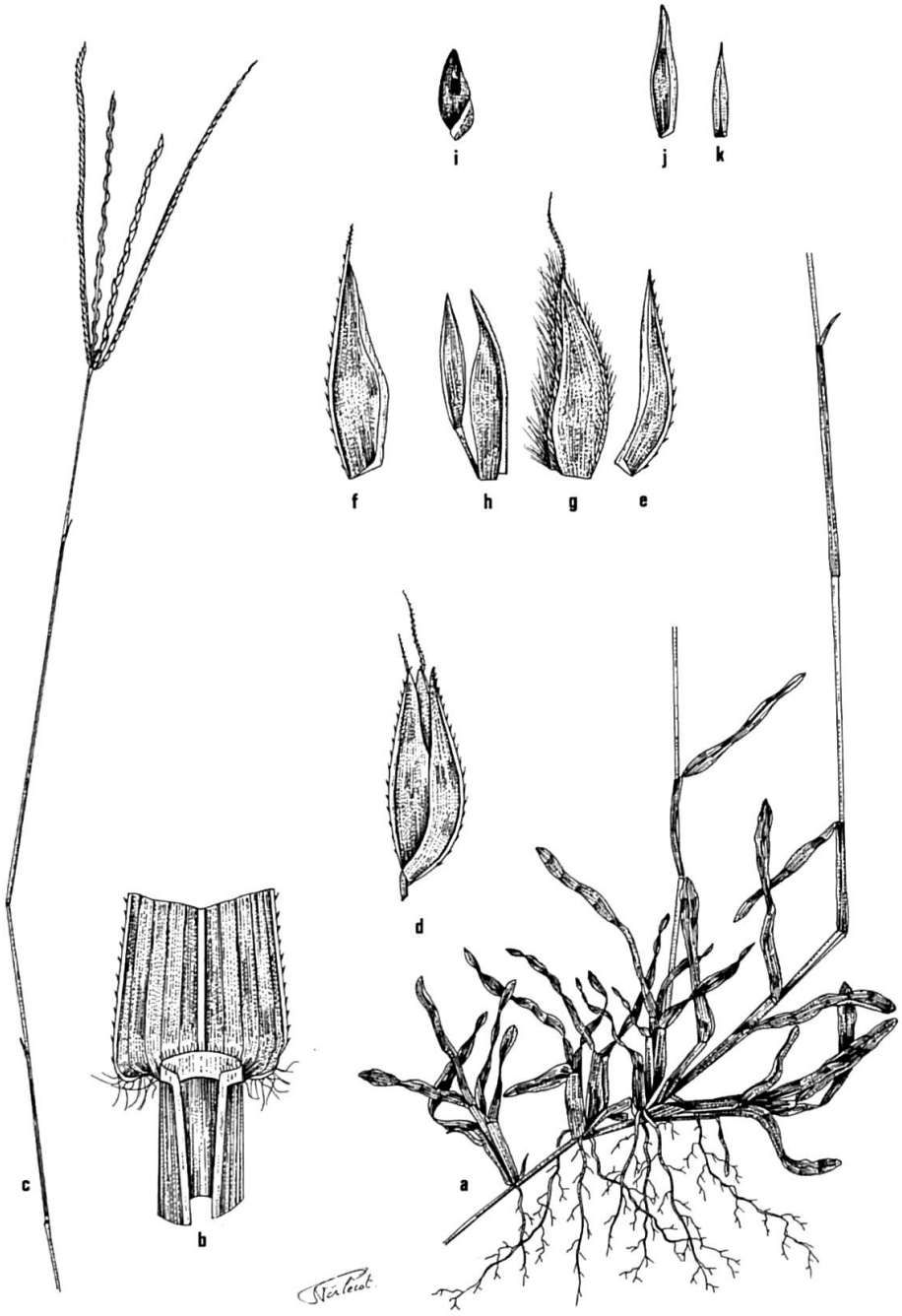
Rem. – *C. hindsii* est proche de *C. subaequigluma* (Rendle) Swallen d'Angola, dont les épillets et les anthères sont plus grands.

Ecologie. – Petite *Poaceae* caractéristique des sols temporairement inondés, argileux ou sablonneux. L'aire de distribution de *C. hindsii* est limitée au Domaine soudanien du Niger méridional où elle se rencontre sur le bord des mares. Elle a été récoltée dans le Liptako.

Répartition géographique. – Afrique de l'Ouest, Zambie et Malawi.

Utilisations. – Bonne espèce fourragère mais peu productive.

Espèce pouvant être utilisée pour réaliser ou reconstituer des pelouses.



Chrysochloa hindsii C. E. Hubb. *(1871 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** épillet (× 6,30); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 6,30); **g,** lemme de la fleur fertile (× 6,30); **h,** paléole de la fleur fertile et fleur supérieure réduite (× 6,30); **i,** caryopse (× 9,45); **j** et **k,** lemme et paléole de la fleur supérieure (× 6,30).

ENTEROPOGON Nees

Lindl., Introd. Nat. Syst., ed. 2: 448 (1836); Clayton in K.B. 21: 107 (1967).
<<**Espèce type:** *Enteropogon melicoides* (Rottl.) Nees
(syn.: *E. monostachyos* (Vahl) K. Schum.)>>

Herbes pérennes, cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe étroitement linéaire, rubané ou enroulé (filiforme involuté): ligule membraneuse courte et ciliée. Inflorescences composées d'épis ou racèmes terminaux, unilatéraux, solitaires ou digités ou subdigités, souvent arqués, pectinés. Epillets solitaires, bisériés, imbriqués, sessiles ou subsessiles, comprimés dorsalement, pluri-flores: rachéole désarticulée au-dessus des glumes et entre les fleurs; glumes 2, hyalines, très inégales (la supérieure égalant les lemmes adjacentes), mutiques ou sétacées (principalement la supérieure), glabres, 1-nervées, carénées; fleurs 2-6, seule l'inférieure fertile (à callus obtus et souvent barbu), les suivantes stériles, incomplètes, modifiées, aristées; lemme de la fleur fertile coriace, entière ou bilobée, aristée au sommet ou dans le sinus, glabre à scabre, 3-nervée, à dos arrondi; paléole membraneuse à scarieuse, entière ou bidentée, mutique, à dos déprimé-aplati, 2-nervée, bicarénée; lodicules 2, étamines 3, stigmates 2. Fruit petit, ellipsoïde, comprimé dorsalement, sillonné longitudinalement.

Six espèces, mésophiles à xérophiles, d'Afrique, des Seychelles, de l'Inde, Formose et d'Australie: 2 espèces au Niger.

1. Epillets à 4-6 fleurs; épis 4-9, digités, longs de 40-120 mm; lemmes munies d'une arête de 7-25 mm de long; plante annuelle . . . . . .**prieurii**

1'. Epillets à 2-3 fleurs; épis solitaires, longs de 60-170 mm; lemme inférieure munie d'une arête de 1-5 mm de long; plante pérenne . . . . . .**rupestris**

Enteropogon prieurii (Kunth) Clayton, F.W.T.A., ed. 2, 3: 400 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 342 (1974) – Grass. South. Africa, 137 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2:177 (1992) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 171 (1996). <<**Type:** *Leprieur,* Sénégal, Fort de St Louis>> ***(planche p. 278)***

syn.: *Chloris prieurii* Kunth, Rév. Gram. 2: 441 (1831); F.P.S. 3: 419 (1956); G.T.: 41 (1965) – Clayton in F.W.T.A., ed. 2, 3: 400 (1972). Type: *Leprieur,* Sénégal, Fort de St Louis (P, holo., K, iso.!) – *C. punctulata* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 205 (1854). Type: *Kotschy* 23, Soudan, Province du Nil Bleu, Abu Gerad (P, holo.!, K, iso.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; buta'n kurégé, boutankourégué, garago – Zarma; fulan kosey – Tamacheq; ikardan'allagh.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, atteignant 85 cm de hauteur. Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, ramifiés à la base, glabres. Gaines glabres.

Ligule membraneuse courte.

Feuilles atteignant 30 cm de long et 2-5 mm de large: limbes linéaires, plans, pubescents à la face supérieure, portant de longs cils sur les marges, à marges scabres.

Inflorescences composées de 4-9 épis digités, de 4-12 cm de long, plus ou moins groupés ou étalés, plus ou moins flexueux, unilatéraux, pectinés.

Epillets pluriflores, de 3-5 mm de long, à 4-6 arêtes, comprimés dorsalement, bisériés sur une face du rachis, imbriqués: rachéole se désarticulant au-dessus des glumes.

Glumes inégales, étroites, lancéolées-aiguës, membraneuses, 1-nervées, à carènes scabres: l'inférieure adaxiale, de 1,2-2,5 mm de long et la supérieure de 2,2-4,5 mm, plus ou moins bidentée et mucronée.

Fleurs 4-6, hétéromorphes, seule l'inférieure fertile, les supérieures de plus en plus réduites vers le sommet et stériles.

Lemme de la fleur inférieure comprimée dorsalement, coriace, de 3-5 mm de long, pâle ou foncée, à callus acéré et barbu, ciliée sur les marges, généralement finement glanduleuse le long de la carène, prolongée par une arête de 7-25 mm: paléole finement glanduleuse, à dos aplati-déprimé, à 2 carènes finement scabres. 3 étamines.

Caryopse obovoïde-ellipsoïde, à dos comprimé.

Lemme de la deuxième fleur semblable à la première et enveloppée par elle, glabre. Lemmes des fleurs supérieures réduites, oblongues, glabres, aristées.

Rem. – *E. prieurii* ressemble superficiellement à un *Chloris.*

Ecologie. – Espèce psammophile de la région nord-sahélienne (Abalak, Tasker) dont l'aire s'étend jusque dans l'Aïr méridional (Tatous) et central. Elle occupe les sols généralement humides (banquettes de cours d'eau, dépressions, jardins irrigués) où elle peut former des petits peuplements.

E. prieurii se rencontre dans le tapis herbacé qui forme un pâturage d'ombre sur les pentes des formations dunaires (région de Gouré) associée à *Chloris virgata, C. gayana, Dactyloctenium aegyptium, Brachiaria ramosa,...*

Sur les banquettes alluviales des koris, en zone sahélienne et dans le secteur sud-saharien montagnard, *E. prieurii* accompagne *Cymbopogon schoenanthus, Eragrostis cilianensis, E. pilosa, Pennisetum pedicellatum, Aristida mutabilis, A. funiculata,...*

Répartition géographique. – Espèce à aire disjointe: – Madère – Iles du Cap Vert – Du Sénégal et de la Mauritanie à l'Ethiopie et la Tanzanie – Arabie – Inde • Sud-0uest africain.

Utilisations. – Bonne espèce fourragère, très bien appétée mais peu productive.

Enteropogon rupestris (J. A. Schmidt) A. Chev. in Rev. Bot. Appliq. 15 (1048) (1935) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 402 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 332 (1974) – Grass. South. Africa, 137 (1991) – Flora of Somalia, 4: 207 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 172 (1996). <<**Type:** *Schmidt* s.n. (incertain), Iles du Cap Vert>> ***(planche p. 279)***

syn.: *Ctenium rupestre* J. A. Schmidt, Beitr. Fl. Cap. Verd. ins.: 149 (1852) – *Enteropogon somalensis* Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 6: 170, t. 16 (1896); R.K.G.: 24 (1958). Type: *Bricchetti,* 563, Somalie (S.), Habr-Asual (FI, holo.!) – *E. ruspolianus* Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 7: 72, t. 3/3 (1897). Type: *Riva* 303, Ethiopie, Ogaden (FI, holo.!).

Noms vernaculaires. – Peul; niéré-dhu – Béribéri; gubuwaram.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, densément cespiteuse, haute de 30-100 cm.

Chaumes dressés, vigoureux à la base, ramifiés, glabres: innovations basales protégées par de courtes cataphylles pâles. Gaines glabres.

Ligule réduite à une ligne de poils courts.

Feuilles de 5-25 cm de long et 3-5 mm de large: limbes linéaires, plans, portant de longs cils épars à la base sur la face supérieure, à marges scabres.

Inflorescences en épis terminaux, de 6-17 cm de long, solitaires ou plus rarement géminés, grêles, plus ou moins arqués, unilatéraux et pectinés: rachis triquètre, à marges scabres.

Epillets pluriflores, de 4-8 mm de long, comprimés dorsalement, étroitement lancéolés-elliptiques, bisériés sur une face du rachis, subsessiles: rachéole bien développée sous les fleurs stériles.

Glumes inégales, plus courtes que les fleurs, lancéolées, à une nervure verte, scabérules sur les flancs, à carènes scabres vers le sommet: l'inférieure adaxiale, hyaline, aiguë-sétacée, de 3-3,5 mm de long et la supérieure membraneuse, de 5,5-7,5 mm, bidentée et courtement aristée.

Fleurs 2 ou parfois 3, hétéromorphes, seule l'inférieure fertile. Lemme de la fleur inférieure coriace, de 4,5-8 mm de long, étroitement elliptique-lancéolée, 3-nervée, scabérule, à carène scabre, à sommet finement bidenté et prolongée dans le sinus par une arête scabre de 1-5 mm: callus obtus et barbu. Paléole égale à la lemme, à dos aplati-déprimé et courtement pubescent (poils raides), finement bidentée, à 2 carènes scabérules vers le sommet. 3 étamines. Caryopse étroitement oblong, à dos aplati.

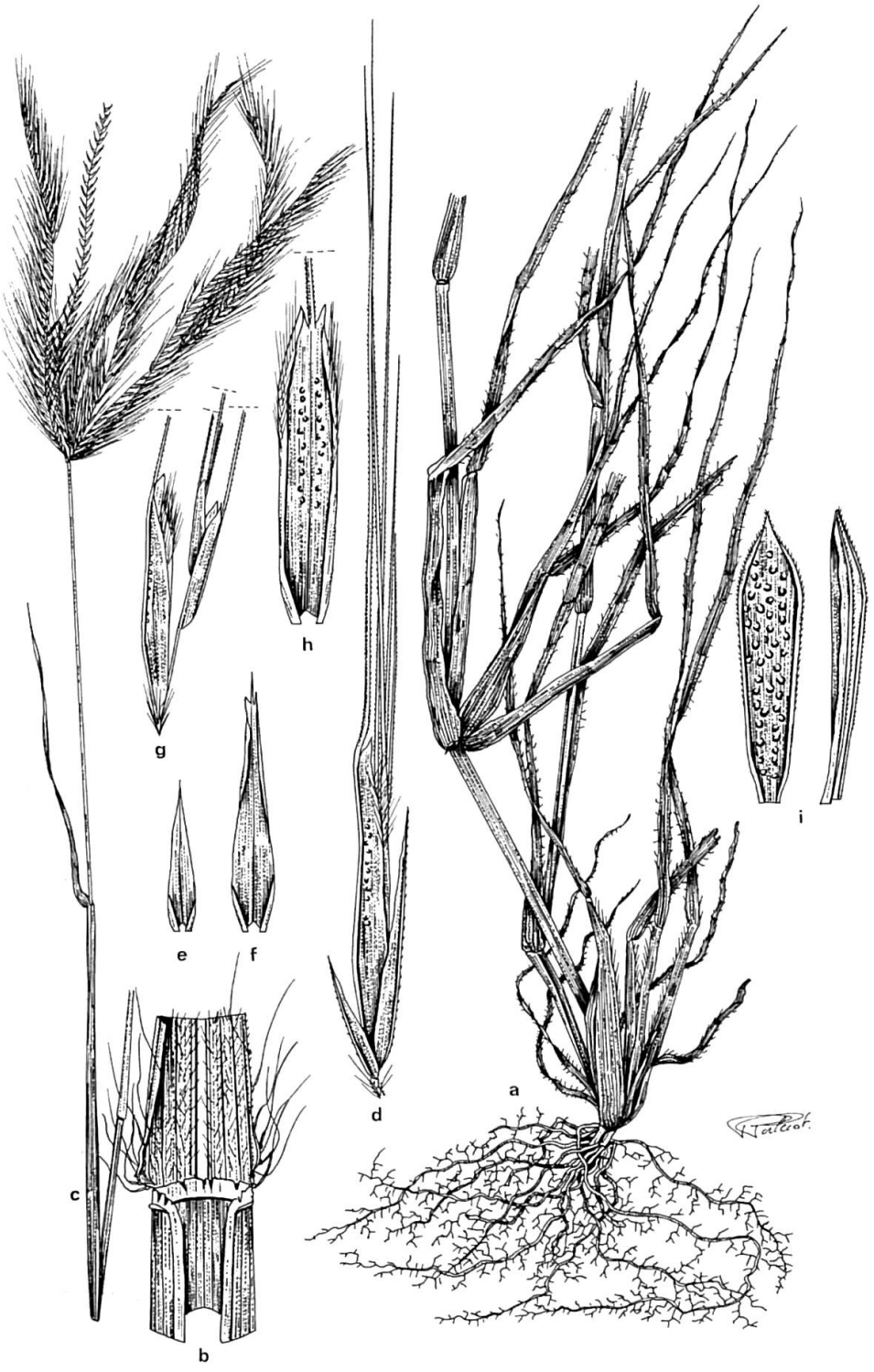
Seconde fleur mâle ou rarement fertile, semblable à la première mais plus petite: fleur supérieure (si présente) mâle, à lemme réduite.

Rem. – *E. rupestris* se distingue d'*E. macrostachyus* (Hoscht. ex A. Rich.) Benth. (Afrique tropicale) par ses limbes plus courts et son port plus buissonnant.

Ecologie. – Espèce sahélienne récoltée dans les régions de Gouré, Koursadi et Konni. Elle est assez fréquente sur les sols argileux des éboulis gréseux ou des glacis de piedmont.

Répartition géographique. – Espèce à aire disjointe: – Iles du Cap Vert – De la Mauritanie à l'Ethiopie: Kenya, Tanzanie, Somalie • Sud-Ouest africain: Botswana, Namibie.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.



Enteropogon prieurii (Kunth) Clayton *(11527 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 9,45); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 9,45); **g,** fleurs dégagées des glumes (× 6,30); **h,** lemme de la fleur inférieure (× 9,45); **i,** paléole de la fleur inférieure, en face dorsale et de profil (× 9,45).



Enteropogon rupestris (J. A. Schmidt) A. Chev. *(4879 N, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 5,04): **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 6,30); **g,** fleurs dégagées des glumes en face ventrale et **h,** fleurs détachées l'une de l'autre de profil (× 5,04); **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur inférieure (× 6,30).

SCHOENEFELDIA Kunth

Rév. Gram. 1: 283, t. 53 (1830); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 210 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 244 (1986).
<<**Espèce type:** *Schoenefeldia gracilis* Kunth>>

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe étroitement linéaire, plan ou convoluté: ligule membraneuse courte, ciliée. Inflorescences composées de 2-6 épis digités, flexueux, sessiles, unilatéraux, aristés. Epillets solitaires, imbriqués, sessiles, bisériés sur une face du rachis, généralement uniflores (parfois avec une fleur supérieure incomplète), bisexués, comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes; glumes 2, très inégales, subhyalines, plus longues que la fleur, aiguës à sétacées, 1-nervées, carénées; fleur à callus barbu, à lemme arrondie sur le dos, convolutée sur la paléole, 3-nervée, noirâtre à maturité, pubescente, bilobée, munie dans le sinus d'une arête longue et flexueuse (s'emmêlant avec les arêtes des autres épillets); paléole plus étroite et plus courte que la lemme, glabre, 2-nervée, bicarénée; lodicules 2; étamines 2-3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, ellipsoïde, comprimé latéralement.

Deux espèces, d'Afrique tropicale et d'Asie: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **gracilis**

Schoenefeldia gracilis Kunth, Rév. Gram. 1: 283, tab. 53 (1830) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 210 (1953) – Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 213 (1962) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 402 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 180 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 176 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 163 (1996). <<**Type:** *Roger,* Sénégal>> ***(planche p. 282)***

Noms vernaculaires. – Hausa; fari'n tchawa, farin haki, 'kore hakikébulu, budû, yanta da walki – Zarma; zubu kwarey – Peul; karagéhô – Tamacheq; ikaerdaen-allagh, ekardann allagh, kotokoli.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, atteignant 100 cm de hauteur.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, parfois ramifiés à la base, arrondis, glabres, jaune pâle à vert.

Gaines glabres.

Ligule membraneuse courte, tronquée, ciliée.

Feuilles mesurant jusqu'à 20 cm de longueur et 2-3 mm de largeur: limbes étroitement linéaires, plans ou plus ou moins enroulés, glabres ou longuement pileux à la base sur la face supérieure, à marges scabres.

Inflorescences composées d'épis flexueux atteignant 15-18 cm de long, unilatéraux, solitaires ou digités par 2-4, longuement aristés: rachis tenace, plus ou moins triquètre, villeux à la base.

Epillets à 1 fleur, comprimés latéralement, sessiles, bisériés et imbriqués sur une seule face du rachis, longs de 4 mm environ.

Glumes subégales, étroitement lancéolées, acuminées-subulées, comprimées, 1-nervées, persistantes, à carènes scabres: l'inférieure de 2,5-3 mm de long et la supérieure de 3-5 mm.

Fleur à callus basal arrondi et barbu: lemme ellipsoïde-oblongue, trinervée, arrondie sur le dos, lâchement et courtement pileuse, noirâtre à maturité, bifide au sommet, prolongée par une arête flexueuse de 20-35 mm qui s'emmêle avec celles des autres épillets. Paléole plus courte que la lemme, glabre, binerviée et canaliculée entre les nervures, étroitement enveloppée par la lemme. 2 étamines.

Caryopse oblong-fusiforme, de 5 mm de long environ.

Ecologie. – Espèce psammophile, typiquement sahélienne, dont l'aire s'étend jusque dans les zones d'épandage de l'Aïr méridional (Agadez, El Miki), occidental (In Abangarit) et central (région d'Iférouane).

Elle s'installe sur tous les sols sableux dunaires, sur les sols sablo-argileux des dépressions dunaires ainsi que dans les vallées fossiles de la zone nomade associée à diverses psammophiles dont *Trichoneura mollis, Aristida funiculata, A. mutabilis, A. adscensionis, A. stipoides, A. sieberiana, Brachiaria villosa, Tetrapogon cenchriformis, Cenchrus biflorus, Digitaria gayana,...*

Sur les banquettes alluviales des koris, tant dans la zone sahélienne (Ader Doutchi) que dans le Secteur sud-saharien montagnard, *S. gracilis* est en mélange avec *Cymbopogon schoenanthus, Pennisetum pedicellatum, Aristida mutabilis, A. funiculata, Enteropogon prieurii,...*

Répartition géographique. – De la Mauritanie et du Sénégal à l'Ethiopie: introduite à Madagascar – Pakistan occidental, Inde (fig. 23).

Utilisations. – Plante à bonne valeur fourragère, à l'état vert et sec, bien appétée par les bovins et les dromadaires, qui persiste longtemps sur pied: la production peut atteindre de 600 kg à 1 tonne de matière sèche/ha. Les animaux consomment volontiers les lambeaux d'inflorescences contenant encore les graines, riches en amidon.

Les chaumes sont utilisés pour couvrir les toitures des cases et tressés pour confectionner des cordages (Guinée, Nigeria).

Dans la pharmacopée traditionnelle, les Bambara du Mali et de la Guinée utilisent les inflorescences de *S. gracilis* avec des écorces de *Ficus platyphylla* (*Moraceae*) pour soigner la varicelle.

Une décoction de racines de *Costus spectabilis* (*Zingiberaceae*), enfilées sur un chaume de *S. gracilis* et déposées dans un canari avec un caillou blanc, est employée pour guérir les maux de cœur. Un balai en chaumes de *S. gracilis* sert à filtrer une potion qui facilite la délivrance (dernier stade de l'accouchement).

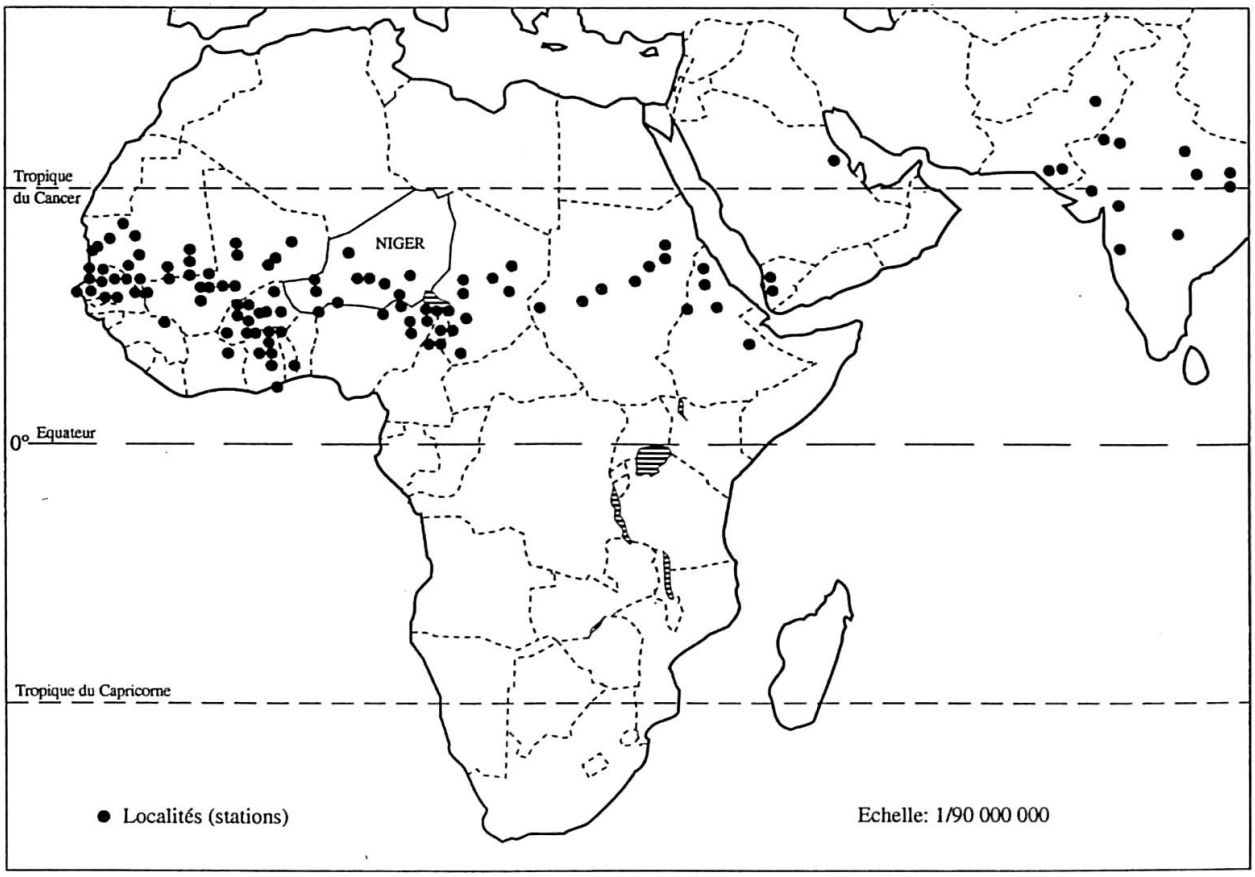
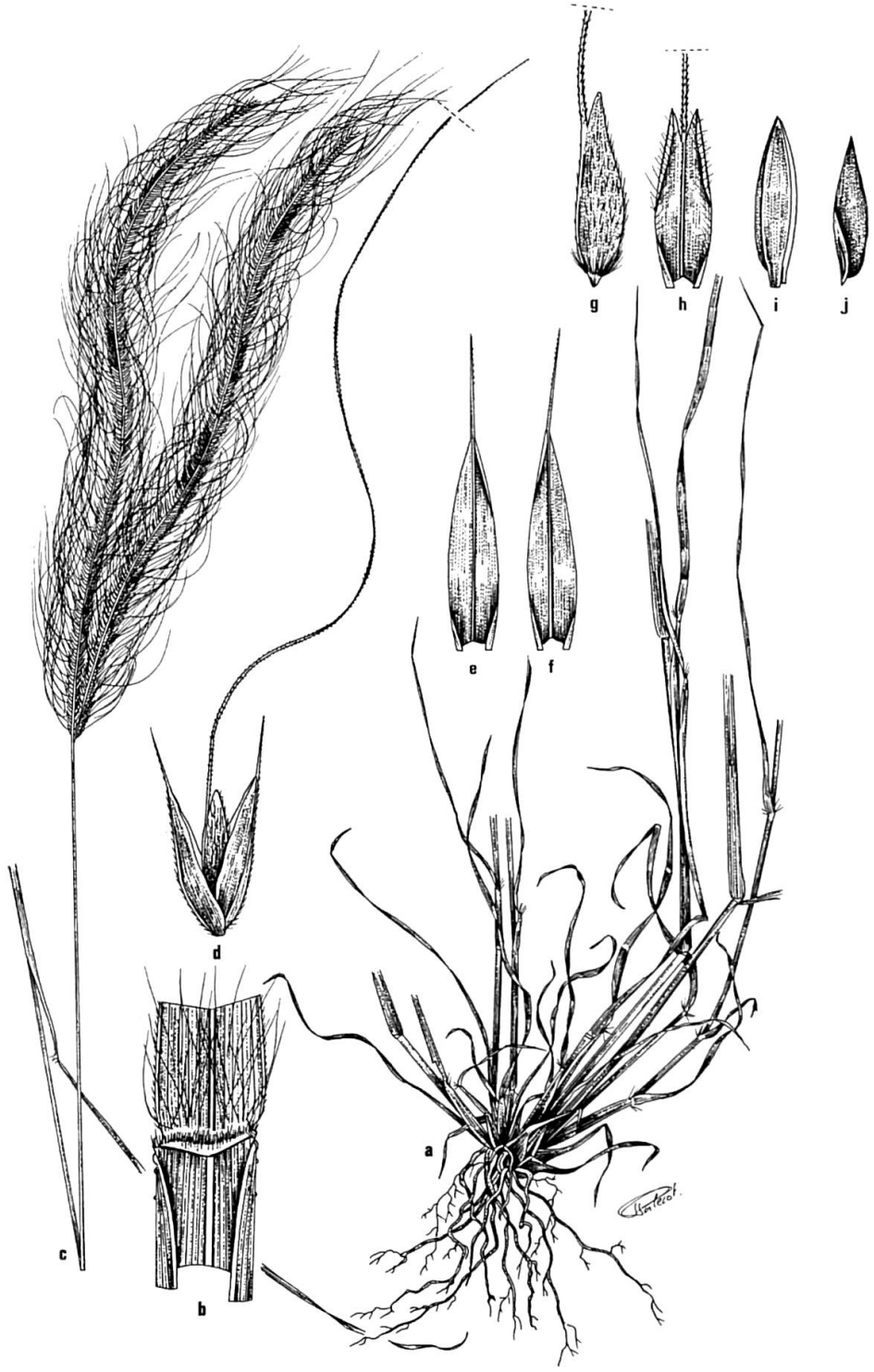


Figure 23. – Aire de répartition de *Schoenefeldia gracilis* Kunth dans la Région soudano-zambézienne, à travers les Domaines sahélien, soudanien, afro-oriental et sud-arabique avec irradiations dans les Régions saharo-sindienne et deccanienne.

(Source: J.-P. Lebrun, 1979).



Schoenefeldia gracilis Kunth *(1441 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** épillet (× 5,04); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 6,30); **g,** fleur (× 6,30); **h** et **i,** lemme et paléole (× 6,30); **j,** caryopse (× 6,30).

CYNODON (L.) Rich.

Pers. Syn. Pl. 1: 85 (1805); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 211 (1962);
Clayton & Harlan in K.B. 24: 185 (1970);
de Wet & Harlan in Taxon 19: 565 (1970) & in Journ. S. Afr. Bot. 37: 53 (1971), *nom. conserv.;*
Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 243 (1986).
<<**Espèce type:** *Cynodon dactylon* (L.) Pers.>>

Herbes pérennes, rhizomateuses et stolonifères (gazonnantes). Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe étroitement linéaire, court, rubané ou plié: ligule membraneuse courte ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences composées d'épis ou racèmes digités (rayonnants) ou subdigités. Epillets solitaires, bisériés sur une face du rachis, comprimés latéralement, subsessiles, uniflores (parfois une fleur supérieure incomplète), bisexués: rachéole désarticulée au-dessus des glumes; glumes 2, inégales à subégales, lancéolées, étroites, plus courtes que la fleur, aiguës, mutiques, 1-nervées (la supérieure parfois 3-nervée), carénées; une seule fleur fertile à lemme cartilagineuse, entière, aiguë, mutique, 1-3-nervée, ciliée ou scabre sur la carène dorsale et parfois sur les latérales; paléole plus courte que la lemme, entière ou bidentée, glabre, mutique, 2-nervée, bicarénée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, ellipsoïde, comprimé latéralement ou trigone.

Dix espèces, mésophiles ou xérophiles, des régions tropicales et subtropicales: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . **.dactylon**

Cynodon dactylon (L.) Pers., Syn. Pl. 1: 95 (1805) – E.A. Pasture Plants 1: 50 (1927) – Ann. list grasses Ug.: 11 (1947) – Imp. Grassl. Pl. Kenya: 38 (1951) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 208 (1953)F.P.N.A. 3: 150 (1955) – F.P.S. 3: 425 (1956) – R.K.G.: 26 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 34 (1958) – I.G.U.: 24 (1960) – G.T.: 42 (1965) – Koechlin, Fl. Gabon 5: 272 (1962) – Rev. Gén. Bot., 76: 605-630 (1969) – Crop. Sci., 9: 774 (1969) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 403 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 318 (1974) – Grass. South. Africa, 97 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 179 (1992) – Flora of Somalia, 4: 211 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 180 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 175 (1996). <<**Type:** Portugal>> ***(planche p. 285)***

syn.: *Panicum dactylon* L., Sp. Pl.: 58 (1753) – *Cynodon glabratus* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 212 (1854). Types: *Schimper* 311, Mt. Sinai (K, isosyn.!) & *Schimper* 431, Soudan, Nubie (P, syn.) – *C. dactylon* (L.) Pers. var. *elegans* Rendle in Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 221 (1899). Type: *Welwitsch* 2290, Angola, Moçamedes, de Cavalheiros à l'embouchure de la rivière Bero (K, iso.!) – *C. dactylon* (L.) Pers. var. *glabratus* (Steud.) Chiov. in N. Giorn. Bot. Ital., n.s., 26: 82 (1919); Piovano in Webbia 7: 311 (1957) – *C. polevansii* Stent in Bothalia 2: 283 (1927). Type: *Pole-Evans* 334, Afrique du Sud, Transvaal, Barber's Pan (PRE, holo.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; tsarkiya, tsirkya'r zomo – Peul; lallamé kéina, lalame t'ëna – Tamacheq; aefir (Azawak), aessem, aessembé (Aïr) – Béribéri; kirkishi.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, plus ou moins glaucescente, stolonifère et rhizomateuse (rhizomes blanchâtres), haute de 8-40 cm: stolons rampants couverts d'écailles, s'enracinant aux nœuds et émettant alors des tiges dressées.

Chaumes grêles, glabres, de 0.5-1 mm de diamètre.

Gaines glabres ou lâchement velues (poils étalés), comprimées, légèrement carénées, ciliées au sommet.

Ligule réduite à un bourrelet densément cilié.

Feuilles distiques, longues de 1-12 cm et larges de 2-5 mm: limbes linéaires, plans ou pliés et enroulés (à l'état sec), glabres ou plus ou moins velus sur les deux faces (poils à base tuberculée), à marges scabres.

Inflorescences digitées, composées habituellement de 4-6 racèmes linéaires, assez rigides, de 1,5-6 cm de long (parfois 2-3 épis insérés au-dessous des autres, sur des individus plus robustes): rachis courtement villeux à la base, triquètre.

Epillets mutiques, uniflores, longs de 2,5-3 mm, comprimés latéralement, bisériés sur l'axe du racème, verts ou violacés, se désarticulant au-dessus des glumes: rachéole prolongée au-delà de la

paléole, atteignant la moitié de la longueur de l'épillet et portant parfois une petite lemme rudimentaire.

Glumes subégales, lancéolées, 1-nervées, à carènes lisses ou légèrement scabres, souvent mucronées: l'inférieure de 0,5-1 mm de long et la supérieure atteignant la 1/2 ou les 3/4 de la longueur de l'épillet.

Fleur fertile à lemme plus longue que les glumes, trinervée, à carène ciliée, munie parfois d'un petit mucron: paléole plus courte, glabre, bicarénée. 3 étamines.

Caryopse oblong, de 1,5 mm de long, comprimé latéralement, brun foncé.

Rem. – Le port de *C. dactylon* varie en fonction des conditions de station: stolonifère sur sol bien pourvu en eau mais suffisamment drainé, il devient cespiteux sur des substrats inondés. En zone désertique, cette espèce se comporte parfois comme une annuelle.

Ecologie. – *C. dactylon* est une plante gazonnante, commune dans les Domaines soudanien et sahélien: elle est caractéristique des sols frais et un peu humides et peut supporter une inondation temporaire. Son aire s'étend jusque dans l'Aïr méridional (Agadez, Téouar, massif des Taraouadji) et central (Iférouane, Mont Tamgak) où elle s'installe autour des gueltas accompagnée par *Eragrostis barrelieri, E. pilosa, E. japonica* et dans les oueds majeurs.

Dans la basse vallée du Dallol Maouri, les dépressions exondées sont envahies par un tapis herbacé dans lequel *C. dactylon* est associée à *Eragrostis atrovirens, E. squamata, Vetiveria nigritana, Chloris virgata, Brachiaria mutica,...*

Dans les dépressions à eau salée, après exondation, elle se retrouve avec *Diplachne fusca, Panicum repens, Imperata cylindrica, Paspalidium geminatum* et *Sporobolus spicatus.* Sur les banquettes alluviales des koris, *C. dactylon* est fréquente avec *Cymbopogon schoenanthus, Eragrostis aegyptiaca, E. tenella, Dactyloctenium aegyptium,...*

Répartition géographique. – Pays tropicaux et tempérés chauds. Espèce appelée "Star Grass, Bermuda Grass ou Chiendent ".

Utilisations. – Espèce bien appétée par le bétail (surtout par les ânes), à très bonne valeur fourragère, qui supporte le surpâturage, le piétinement, le froid et assez bien la sécheresse mais qui est assez peu productive.

Elle peut être employée pour l'implantation de prairies permanentes. *C. dactylon* tolère les sols salins mais la croissance est alors plus lente. Certains hybrides, comme Coastal Bermuda, issus de deux clones (l'un africain et l'autre américain) sont très productifs et cultivés à grande échelle aux Etats-Unis (plusieurs millions d'hectares). *C. dactylon* fournit un excellent foin (transformé en granulés au Etats-Unis) et un bon ensilage. Si la plante croît dans des conditions difficiles conduisant à son dépérissement, elle peut provoquer des empoisonnements du bétail par production d'acide cyanhydrique (Namibie).

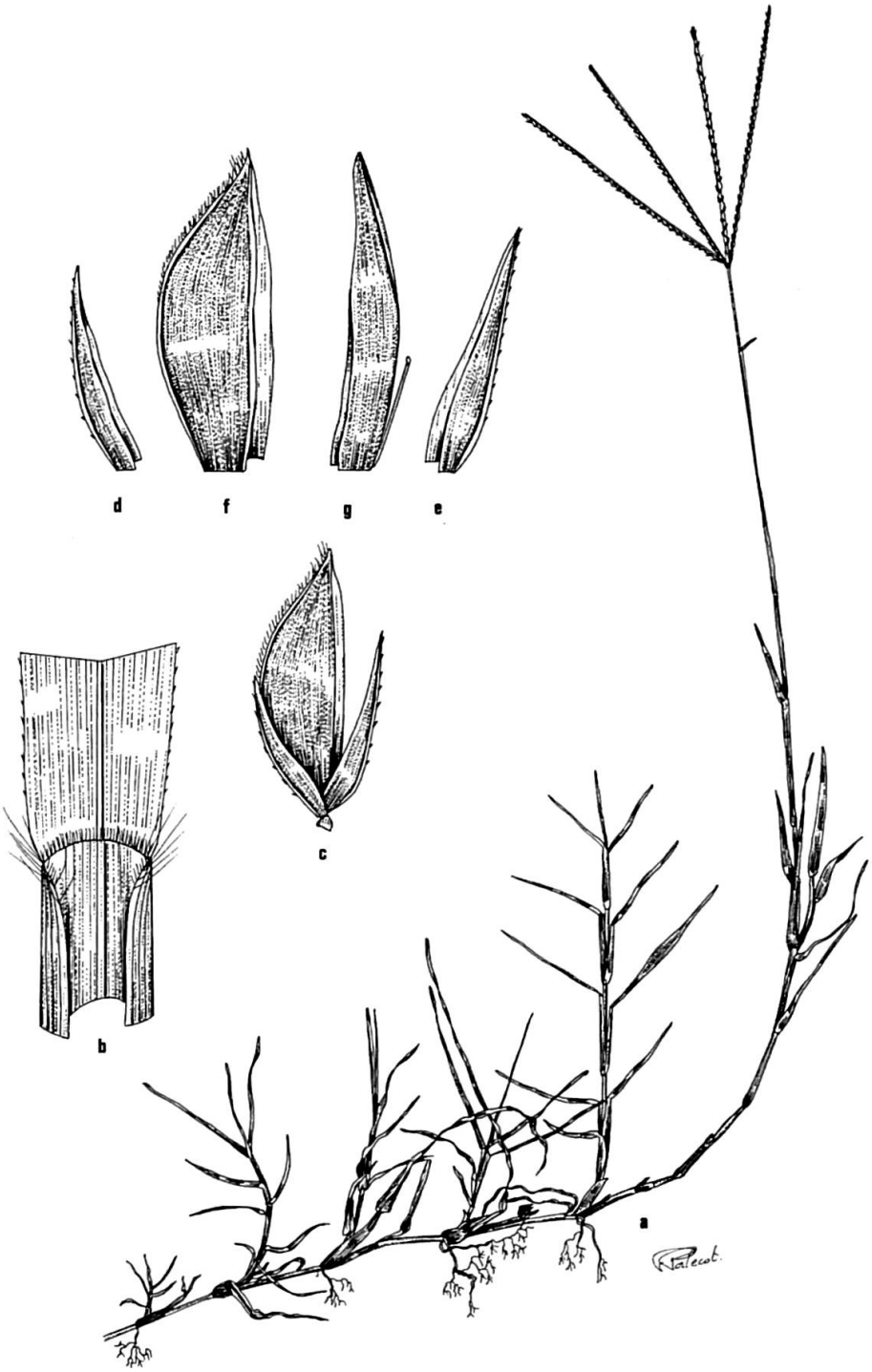
C. dactylon est également bien consommée par les animaux sauvages (Hippopotame – *Hippopotamus amphibius* Linn., 1758 – Babouin – Singe Vert, *Cercopithecus aethiops* (Linnaeus, 1758) – et recherchée par le Mouflon à manchettes dans les montagnes de l'Aïr.

De par son pouvoir stolonifère, *C. dactylon* est utilisée pour réaliser des pelouses et en particulier des terrains de golf (certaines formes étant commercialisées) et fixer les sols instables. Cette plante peut être une adventice difficile à contrôler et à éliminer: elle est appelée "Herbe du Diable" aux Antilles.

Dans la pharmacopée traditionnelle, *C. dactylon* est employée comme émollient, diurétique, dans le traitement des néphrites, de l'aménorrhée, des maladies vénériennes et des troubles urinaires, de la fatigue générale (Ghana).

Dans le Nord Cameroun, une décoction de la plante aurait une action calmante sur les jeunes enfants.

En Afrique australe, l'infusion de racines entre dans la préparation de potions permettant d'éveiller ou d'exciter les esprits (Zimbabwe). La plante entière est utilisée dans le cas d'indigestion, comme antiseptique pour soigner les blessures et pour purifier le sang. L'ethnie Kosas (Afrique du Sud) utilise la décoction de la plante pour calmer les douleurs.



Cynodon dactylon (L.) Pers. *(2174 CI, P. Poilecot – 857 RNNAT, J. Newby)*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule: **c,** épillet (× 9,45); **d** et **e,** glumes inférieure et supérieure (× 12,60); **f** et **g,** lemme et paléole (× 12,60).

MICROCHLOA R. Br.

Prodr. Fl. Nov. Holl.: 208 (1810); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 212 (1962); Launert in Senck. Biol. 47: 291 (1966); Nair, Ind. For. 106: 747 (1980); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 242 (1986).
<<**Espèce type:** *Microchloa setacea* R. Br. (syn.: *M. indica* (L. f.) P. Beauv.)>>

Herbes pérennes ou annuelles (rarement), cespiteuses ou décombantes (gazonnantes). Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles principalement basales, à limbe étroit, rigide, convoluté, souvent sétacé au sommet: ligule membraneuse étroite, ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences composées d'épis solitaires terminaux, unilatéraux, grêles, arqués. Epillets solitaires, bisériés sur une face du rachis, sessiles, uniflores, bisexués, plus ou moins tordus sur eux-mêmes et comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes; glumes 2, subégales, plus longues que la fleur, glabres, aiguës, mutiques, dissemblables, l'inférieure adaxiale, dissymétrique, tordue sur sa base, souvent 1-pluri-nervée, la supérieure aplatie sur le dos, 1-nervée: fleur solitaire, fertile, à petit callus barbu, à lemme membraneuse à hyaline, entière ou bidentée, mutique, parfois mucronulée, ciliée sur les nervures, 3-nervée; paléole étroite, entière ou bidentée, mutique, 2-nervée, à 2 carènes généralement ciliées; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, ellipsoïde, plus ou moins comprimé dorsalement.

Quatre espèces, mésophiles à xérophiles, dont 3 en Afrique et 1 pantropicale: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **indica**

Microchloa indica (L. f.) P. Beauv., Ess. Agrost., Expl. Pl.: 13, t. 20/8 (1812) – Troupin, Fl. Garamba 1: 58 (1956) – F.P.S. 3: 488 (1956) – Ann. list Nyasaland grasses: 49 (1958) – G.T.: 42 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 403 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 314 (1974) – Grass. South. Africa, 219 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 183 (1992) – Flora of Somalia, 4: 211 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 184 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 172 (1996). <<**Type:** *Koenig,* Inde>> ***(planche p. 288)***

syn.: *Nardus indica* L. f., Suppl. Pl.: 105 (1781) – *Rottboellia setacea* Roxb., Cor. Pl. 2: 17, t. 132 (1798), *nom. superfl.* – *Microchloa setacea* (Roxb.) R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holl.: 208 (1810); F.D.O.-A. 1: 253 (1931), *nom. superfl.* – *M. setacea* (Roxb.) R. Br. var. *gracilis* Rendle in Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 219 (1899). Type: *Welwitsch* 2811, Angola, Cuanza Norte, Pungo Andongo (BM, holo.!).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, grêle, en touffes ou le plus souvent individuelle, haute de 25 cm environ mais pouvant atteindre 50 cm.

Chaumes dressés ou ascendants, grêles, ramifiés, glabres, à 2-8 nœuds.

Gaines légèrement comprimées, glabres: les basales non fibreuses.

Ligule réduite à une frange de poils courts.

Feuilles longues de 1-8 cm (3 cm en général) et larges de 0,3-1,75 mm: limbes plans ou pliés, glabres ou portant parfois quelques longs poils à la base sur la face supérieure, à marges lisses.

Inflorescences en épis terminaux atteignant 15 cm de long, solitaires, unilatéraux, grêles, arqués, souvent embrassés par la gaine de la dernière feuille: rachis étroit, tenace, finement cilié.

Epillets uniflores, de 1,7-2,9 mm de long, légèrement comprimés dorsalement, lancéolés-elliptiques, plus ou moins tordus sur eux-mêmes, mutiques, sessiles, bisériés, imbriqués dos à dos sur une seule ligne dans le creux du rachis.

Glumes subégales de 2,2-3 mm de long, lancéolées-aiguës: l'inférieure asymétrique, carénée, tordue sur sa base, souvent plurinervée; la supérieure aplatie sur le dos, à 1 nervure étroitement sillonnée, à marges membraneuses involutées.

Fleur plus courte que les glumes, de 2 mm de long, à callus subaigu et barbu: lemme membraneuse, largement lancéolée, 3-nervée, à nervures latérales submarginales ciliées; paléole étroitement lancéolée, à 2 carènes ciliées. 3 étamines à anthères de 0,3-0,7 mm de long.

Caryopse obové-oblong, de 2,3-2,5 mm de long.

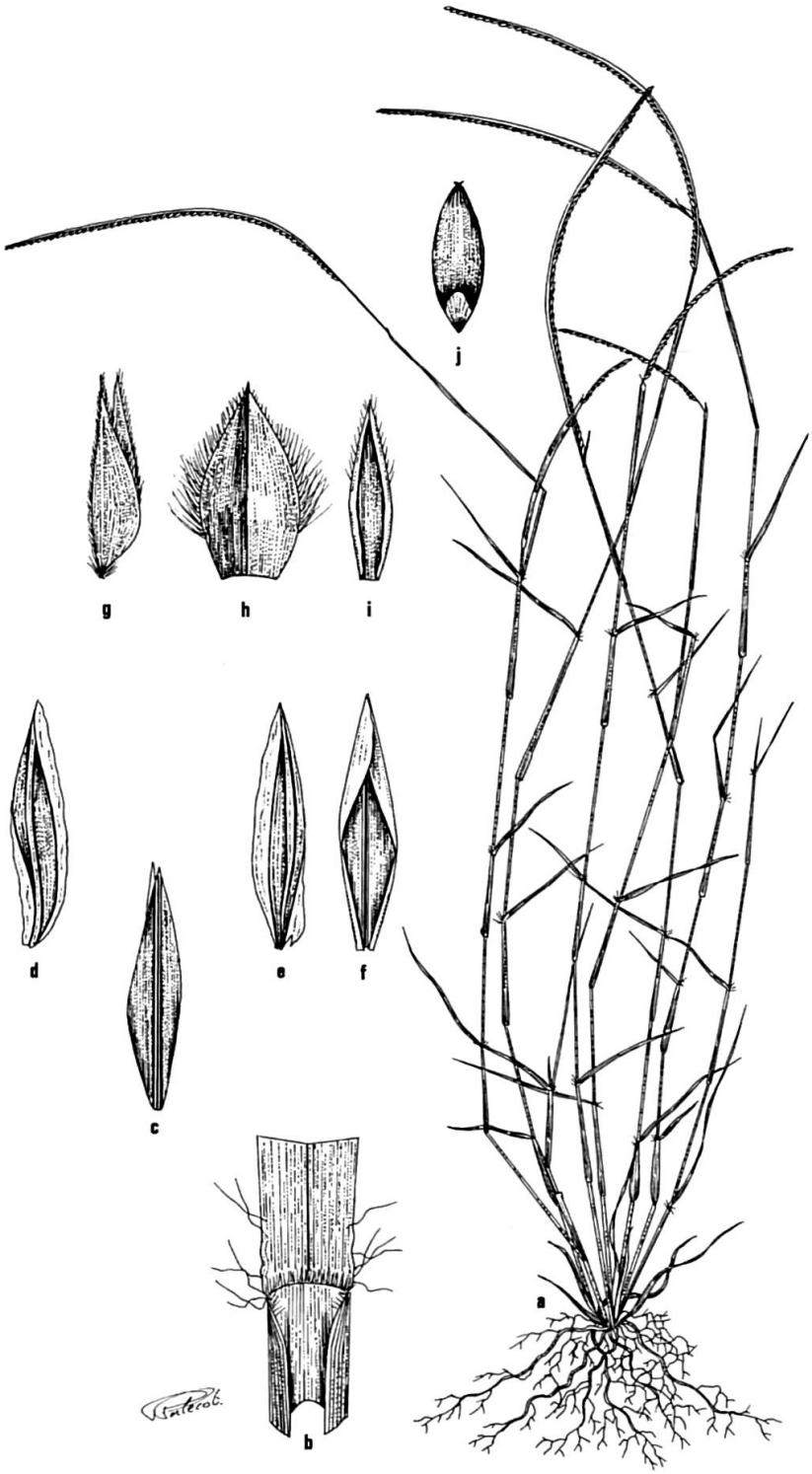
Rem. – *M. indica* est très proche de *M. kunthii* Desv. (Pays tropicaux) qui est une pérenne à port plus robuste.

Ecologie. – Espèce des sols limono-sableux, battants, sur lesquels elle s'installe après le retrait des eaux: elle caractérise également les sols squelettiques marqués par une certaine imperméabilité.

Dans le Niger méridional (Fayra, Dosso, Kolefou, Goubeye), *M. indica* est fréquente dans les forêts sèches, les forêts claires et les fourrés des plateaux gréseux du Continental Terminal, associée à *Andropogon pseudapricus, Aristida kerstingii, Brachiaria villosa, Loudetia togoensis, Eragrostis tremula, Ctenium elegans, Sporobolus festivus,...*

Répartition géographique. – Pays tropicaux et subtropicaux.

Utilisations. – Plante à bonne valeur fourragère, bien appétée par le bétail, surtout par les chevaux et les moutons, mais peu productive. Les lièvres (*Lepus saxatilis* F. Cuvier, 1823) la consommeraient volontiers (Burkina Faso).



Microchloa indica (L. f.) P. Beauv. *(1864 CI et 3331 CI, P. Poilecot)*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule: **c,** ***épillet*** (× 11,34); **d** et **e,** glume inférieure (en faces dorsale et ventrale); **f,** glume supérieure; **g,** fleur; **h** et **i,** lemme et paléole; **j,** caryopse.

OROPETIUM Trin.

Fund. Agrost.: 98 (1820).

Chaetostichium C. E. Hubb. in Hook., Ic. Pl. 34, t. 3341 (1937) – *Lepturella* Stapf (1912).

<<**Espèce type:** *Oropetium thomaeum* (L. f.) Trin.>>

Herbes annuelles ou pérennes, naines, cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles principalement basales, à limbe court, étroitement linéaire, plan ou plié ou convoluté: ligule membraneuse ciliée ou non. Inflorescences composées d'épis terminaux cylindriques, droits, arqués, sinueux ou spiralés: rachis fragile, se désarticulant aux nœuds, excavé de part et d'autre et logeant les épillets. Epillets solitaires, distiques, sessiles, uniflores, bisexués, aristés, comprimés latéralement: rachéole désarticulée au-dessus des glumes ou l'épillet caduc avec les glumes et l'article; glumes 2 (dans l'épillet terminal) ou 1-2, très inégales, l'inférieure parfois vestigiale, la supérieure généralement 1-nervée, longuement subulée, glabre; fleur unique, à callus court, cilié ou non, à lemme hyaline, poilue (à la base ou sur les nervures) ou glabre, bilobée, mucronée ou aristée, 3-nervée; paléole hyaline, entière ou bidentée ou profondément bifide, mutique, à 2 nervures excurrentes en mucrons scabres; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, bruns. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, fusiforme, comprimé latéralement.

Trois à quatre espèces, mésophiles à xérophiles, d'Afrique subtropicale (régions arides et montagneuses): 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **.aristatum**

Oropetium aristatum (Stapf) Pilg. in Engl. Bot. Jahrb. 74: 14 (1947) – Jacq.-Félix in J. Agric. Trop. 2: 524 – Gillet & Quézel in J. Agric. Trop. 6: 43 – F.W.T.A., ed. 2, 3: 405 (1972) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 188 (1995). <<**Type:** *Chevalier* 24598, Soudan français, Mossi, Mt. Zenga, Koupila>> ***(planche p. 290)***

bas.: *Lepturella aristata* Stapf in Mém. Soc. Bot. Fr. 2, 8: 222 (1907); Chev. Bot. 751 & in Rev. Bot. Appliq. 14: 123.

Caractéristiques. – Petite herbe annuelle, en touffes denses, haute de 5-10 cm.

Chaumes grêles, arrondis, rigides, glabres, ramifiés dans la partie supérieure.

Gaines glabres ou portant quelques poils rigides au sommet.

Ligule membraneuse, minuscule.

Feuilles très petites, de 0,5-1,5 cm de long: limbes aciculaires, enroulés, portant quelques poils tuberculés sur les marges à la base.

Inflorescences en épis cylindriques terminaux, droits, courts, grêles, fragiles.

Epillets uniflores, aristés, de 3,7-4 mm de long (sans les arêtes), logés dans une excavation du rachis et adossés à l'axe par la glume inférieure, caducs avec l'article du rachis.

Glumes très dissemblables: l'inférieure réduite à une écaille, parfois absente; la supérieure aussi longue ou presque que l'article et recouvrant la fleur, atteignant 7,5 mm (incluant une longue subule), 1-nervée, rigide. L'épillet terminal présente deux glumes identiques.

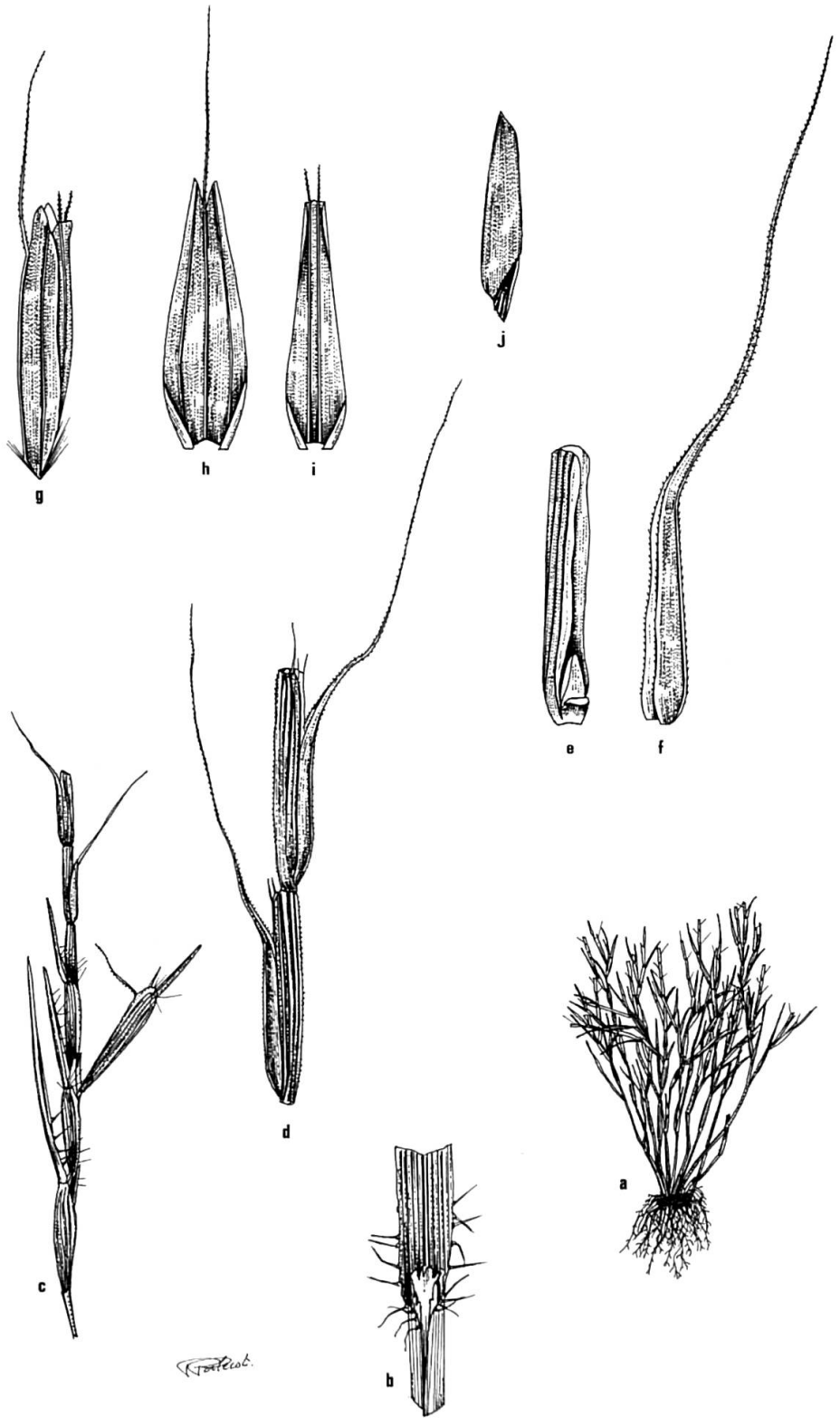
Fleur à callus court, finement barbu: lemme membraneuse, lancéolée-oblongue, 3-nervée, bilobée au sommet et prolongée par une arête de 2-2,5 mm; paléole oblongue, membraneuse, à 2 carènes prolongées par 2 mucrons scabres. 3 étamines.

Caryopse elliptique-oblong, comprimé latéralement, long de 3 mm environ.

Ecologie. – Espèce qui ne semble pas très fréquente, caractéristique des affleurements rocheux et des cuirasses. Elle a été récoltée dans le Niger méridional, sur les rochers qui bordent le lit de la Tapoa, dans le Parc national du W (photo 23, p. 765).

Répartition géographique. – Sénégal, Mali, Niger, Côte d'Ivoire, Ghana, Togo.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.



Oropetium aristatum (Stapf) Pilg. *(1792 CI, P. Poilecot)*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 3,15): **d,** deux épillets et article du racème (× 6,30); **e,** article du racème et glume inférieure (× 8,19); **f,** glume supérieure (× 8,19); **g,** une fleur (× 8,19); **h** et **i,** lemme et paléole (× 8,19); **j,** caryopse (× 8,19).

SPOROBOLEAE Stapf

Fl. Cap. 7: 315 (1898)

Herbes annuelles ou pérennes. Feuilles à limbe étroitement linéaire: ligule représentée par une frange de poils. Inflorescences en panicules lâches, contractées ou parfois spiciformes ou capitées. Epillets tous semblables, pédicellés, uniflores, bisexués: rachéole désarticulée au-dessus des glumes; glumes persistantes, membraneuses 0-1-nervées, ordinairement plus courtes que la fleur; lemmes membraneuses à cartilagineuses, mutiques, généralement brillantes, 1-3 nervées (nervures très fines); paléoles aussi longues que les lemmes ou un peu plus courtes, membraneuses, 1-2 nervées, souvent fendues; lodicules 0 ou 2; étamines 2-3. Fruit libre entre les glumelles.

SPOROBOLUS R. Br.

Prodr. Fl. Nov. Holl.: 169 (1810); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 223 (1962);
Clayton, K.B. 19: 287 (1965); F.T.E.A., Gramineae: 353 (1974);
Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 224 (1986); Veldkamp, Blumea 35: 393 (1991).
<<**Espèce type:** *Sporobolus indicus* (L.) R. Br.>>

Herbes généralement pérennes, rarement annuelles, rhizomateuses ou stolonifères ou cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe étroitement linéaire, rubané ou plié ou convoluté ou aciculaire: ligule membraneuse étroite, ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences en panicules lâches ou contractées et spiciformes ou composées de racèmes, les branches verticillées ou non. Epillets subsessiles ou pédicellés, uniflores, bisexués, souvent fusiformes, mutiques: rachéole désarticulée au-dessus des glumes; glumes 2, inégales à subégales, membraneuses, mutiques, persistantes ou caduques ensemble, l'inférieure généralement plus courte que l'épillet, 0-1-nervée et la supérieure égale à l'épillet ou plus courte, 1-nervée; fleur unique, fertile, à lemme membraneuse, semblable à la glume supérieure, entière, aiguë ou obtuse, généralement glabre, 1-3-nervée, souvent brillante et de teinte grise ou vert olive; paléole membraneuse, entière ou bidentée ou profondément bifide (se fendant de haut en bas à maturité), à 2 nervures subcontiguës avec le dos indupliqué entre elles; lodicules 0 ou 2; étamines généralement 2-3; stigmates 2, blancs ou bruns. Fruit libre, petit, plus ou moins comprimé ou subglobuleux ou oblong: péricarpe lâche et déhiscent ou adhérent. Environ 160 espèces, mésophiles, xérophiles ou halophiles, des régions tropicales et tempérées chaudes: 14 espèces au Niger.

1. Ramifications de l'inflorescence verticillées; panicule ouverte:
   2. Plante pérenne; panicule pyramidale, atteignant 20 cm de long; épillets gris de 1,5-2,2 mm de long . . . . . **ioclados**
   2'. Plantes annuelles; limbes à marges pectinées-ciliées:
      3. Caryopse sphérique; glume inférieure égale à la moitié de l'épillet:
         4. Caryopse de 0,3-0,6 mm de diamètre, épillets de 0,9-1,6 mm de long . . **stolzii**
         4'. Caryopse de 0,8-1 mm de diamètre, épillets de 1,5-2 mm de long **subglobosus**
      3'. Caryopse ellipsoïde, plus ou moins aplati latéralement; glume inférieure ovale, obtuse ou souvent absente; épillets verdâtres ou gris:
         5. Epillets de 1,6-2 mm de long; anthères 3, de 0,7-1,1 mm de long . . **cordofanus**
         5'. Epillets de 1-1,2 mm de long; anthères 2, de 0,3-0,6 mm de long . **microprotus**
1'. Ramifications de l'inflorescence non verticillées:
   6. Inflorescence dense, spiciforme ou les épillets groupés le long des ramifications primaires:
      7. Glume supérieure aussi longue que l'épillet; plantes pérennes:
         8. Limbes convolutés et acérés:
            9. Panicule spiciforme, les ramifications primaires appliquées contre l'axe; chaumes de 1-2 mm de diamètre . . . . . **spicatus**

9'. Panicule distinctement ramifiée, de 10-40 mm de large; chaumes de 2-3 mm de diamètre . . . . . .**robustus**

8'. Limbes plans, de 2-15 cm de long et 2-4 mm de large; chaumes vigoureux, de 1 mm de diamètre . . . . . .**helvolus**

7'. Glume supérieure atteignant les 2/3 de la longueur de l'épillet; panicule dense, non spiciforme; épillets non acuminés:

10. Glume supérieure obtuse, égale au I/4 ou au 1/3 de la longueur de l'épillet:

11. Chaumes de 2-5 mm de diamètre; limbes larges de 3-10 mm; caryopse obovoïde, tronqué . . . . . .**pyramidalis**

11'. Chaumes de 1-2 mm de diamètre; limbes larges de 1,5-2,5 mm; caryopse obovoïde-elliptique . . . . . .**jacquemontii**

10'. Glume supérieure aiguë, égale à la moitié ou aux 2/3 ou aux 3/4 de la longueur de l'épillet . . . . . .**pellucidus**

6'. Inflorescence délicate, à ramifications filiformes, ou à épillets groupés à l'extrémité des ramifications:

12. Espèces pérennes:

13. Base de la plante à gaines fibreuses, tomenteuses-laineuses à l'intérieur; épillets de 1,4-2,1 mm de long . . . . . .**stapfianus**

13'. Base de la plante à gaines plus ou moins fibreuses, glabres; épillets de 1-1,5 mm de long . . . . . .**festivus**

12'. Espèce annuelle; épillets de 2-3 mm de long . . . . . .**pauciflorus**

Sporobolus ioclados (Nees ex Trin.) Nees, Fl. Afr. Austr.: 161 (1841) – F.W.T.A., ed 2, 3: 407 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 367 (1974) – Grass. South. Africa., 309 (1991) – Flora of Flora of Somalia, 4: 193 (1995) – Ethiopia and Erithrea, vol. 7, Poaceae: 148 (1996). <<**Types:** Afrique du Sud, Cape Province, *Drège* s.n., Nieuwjaarsfontein & *Drège,* Wonderhuivel>> ***(planche p. 304)***

syn.: *Vilfa ioclados* Trin. in Mém. Acad. Sci. Pétersb., sér. 6, Sci. Nat. 4: 65 (1840) – *V. pallida* Trin. in Mém. Acad. Sci. Pétersb., sér. 6, Sci. Nat.: 4: 62 (1840). Type: *Royle,* Inde (LIV, holo., K, iso.!) – *Sporobolus marginatus* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 397 (1851); Ann. list grasses Ug.: 45 (1947); Imp. Grassl. Pl. Kenya: 40 (1951); F.P.N.A. 3:147 (1955); F.P.S. 3: 547 (1956); R.K.G.: 27 (1958); Ann. list Nyasaland grasses: 61 (1958); I.G.U.: 57 (1960); G.T.: 45 (1965). Types: Ethiopie, *Schimper* 1777, Tigre, Modat (Medu) (K, TUB, Isosyn.!) & *Quartin Dillon,* Shire (Chire) (P, syn.!) – *S. marginatus* A. Rich. var. *anceps* Chiov., in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 51 (1903). Type: *Pappi* 1118, Ethiopie, Erythrée, Mensa, Curo Colfu (FI, holo.!) – *S. marginatus* A. Rich. var. *scabrifolius* Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 339 (1908). Type: *Schimper* 2302, Ethiopie, Tigre, Gageros (K, iso.!) – *S. ioclados* Nees var. *usitatus* (Stent) Chippindall in Meredith, Grasses Past. S. Afr.: 217 (1955) – *S. laetevirens* Coss., in Bull. Soc. Bot. fr. 36: 251 (1889). Type: *Cosson & al.,* Tunisie, Sebkha, Sidi-el-Hani (K, iso.!) – *S. seineri* Mez in F. R. 17: 294 (1921). Types: Afrique du Sud-Ouest, *Seiner* 670, Omurambaand Omaheke & *Dinter* 2556, Barmen (tous B, syn.!) – *S. smutsii* Stent in Bothalia 1: 281 (1924). Types: Afrique du Sud, *Pole-Evans* 590, Pretoria District (K, isosyn.!) & 271, 536 (PRE, syn.) & 556 (K, isosyn.!) & *Pole-Evans* 668, Leeuwkraal (K, isosyn.!) – *S. gillii* Stent in Bothalia 2: 256 (1927). Type: *Gill* 7, Afrique du Sud, Cape Province, Grootfontein (PRE, holo., K, iso.!) – *S. usitatus* Stent in Bothalia 2: 257 (1927). Type: *Stent* in Nat. Herb. H. 21624, Afrique du Sud, Transvaal, Meintjes Kop (K, iso.!) – *S. genalensis* Chiov. in Atti Reale Accad. It., Mem. Cl. Sci. Math. Nat. 11: 65 (1940). Types: *Bisi* 22 & 47, Somalie (S.), Genale (les deux FI, syn.!).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, parfois simplement pluriannuelle, densément cespiteuse, rhizomateuse et stolonifère, haute de 15-100 cm.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, peu ramifiés, glabres: nœuds bruns. Souche produisant de courtes innovations gazonnantes formant des faisceaux compacts à la base de la plante.

Gaines glabres, plus ou moins ciliées à la gorge: gaines basales papyracées, imbriquées.

Ligule réduite à une ligne de poils courts.

Feuilles de 2-30 cm de long et 2-12 mm de large: limbes linéaires, plans, raides, glabres, à marges cartilagineuses et spinescentes.

Inflorescences en panicules plus ou moins pyramidales, étalées, de 3-20 cm de long: ramifications primaires verticillées, plus ou moins teintées de rouge, nues à la base; axe glabre.

Epillets uniflores, de 1,5-2,2 mm de long, lancéolés, fusiformes, mutiques, lisses ou scabérules, vert gris à pâles, plus rarement teintés de pourpre.

Glumes inégales, membraneuses: l'inférieure de 0,2-0,8 mm de long, égale au 1/4 ou au 1/3 de la longueur de l'épillet, oblongue-lancéolée, subaiguë, sans nervure et la supérieure oblongue-elliptique, aiguë, de la longueur de l'épillet ou parfois plus longue, à carène scabre vers le sommet.

Fleur à lemme semblable à la glume supérieure, lancéolée, 1-nervée, aiguë: paléole un peu plus courte que la lemme, lancéolée, à 2 nervures subcontiguës et le dos indupliqué entre elles. 3 étamines.

Caryopse ellipsoïde, de 0,6-1 mm de long, jaune brun.

Rem. – *S. ioclados* est proche de *S. cordofanus* (Steud.) Coss. (du Sénégal au Zimbabwe), de *S. rangei* Pilg. (République Démocratique du Congo, Botswana et Afrique du Sud), *S. kentrophyllus* (K. Schum.) Clayton (de la Somalie à la Zambie, au Malawi et au Zimbabwe) et de *S. ludwigii* Hochst. (Afrique du Sud, Botswana et Namibie).

Ecologie. – Espèce rare, récoltée dans la région de Zinder-Médik, qui se rencontre sur les sols argilo-sableux, soumis à des inondations temporaires.

Répartition géographique. – Tunisie – Afrique tropicale et du Sud – Arabie – Inde.

Utilisations. – Bonne plante fourragère.

La salive que déposent les herbivores en broutant induirait une réaction de la plante conduisant à un plus fort tallage et donc à une augmentation de production: riche en thiamine, elle agirait en mimant une phytohormone.

Sporobolus stolzii Mez, Fedde Rep. 17: 297 (1921) – G.T.: 46 (1965) – F.W.T.A., ed 2, 3: 407 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 358 (1974) – Grass. South. Africa: 312 (1991). <<**Types:** Tanzanie, *Sto1z* 1212, Rungwe District, Kissungwe & *Stolz* 1241, Massoko>> ***(planche p. 305)***

syn.: *Sporobolus granularis* Mez in F. R. 17: 297 (1921). Type: *Chevalier* 2223, Mali, Koulikoro (B, holo.!) – *S. psammophilus* Stent & Rattray in Proc. Rhod. Sci. Ass. 32: 51 (1933). Type: *Eyles* 2076, Rhodésie, Salisbury (K, iso.!).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, haute de 10-90 cm.

Chaumes dressés, simples, glabres.

Gaines glabres, à marges ciliées.

Ligule réduite à une ligne de poils très courts.

Feuilles de 1-6 cm de long et 2-6 mm de large: limbes lancéolés, plans, à marges cartilagineuses pectinées-ciliées.

Inflorescences en panicules étroitement elliptiques, de 5-14 cm de long, à ramifications verticillées, lisses, portant 6-30 épillets, ornées parfois de taches circulaires gluantes.

Epillets uniflores, fusiformes, de 0,9-1,6 mm de long, glabres ou hispides, mutiques, parfois rougeâtres.

Glumes inégales, membraneuses: l'inférieure de 0,4-0,6 mm de long, très fine, linéaire-lancéolée, sans nervure et la supérieure de la longueur de l'épillet ou un peu plus courte, ovée-elliptique, lisse à spinuleuse, 1-nervée.

Fleur à lemme ovée, semblable à la glume supérieure, à 1 nervure peu marquée: paléole de texture plus délicate, un peu plus courte que la lemme, à deux nervures subcontiguës et le dos indupliqué entre elles. 3 étamines.

Caryopse sphérique, de 0,3-0,6 mm de diamètre, brun clair.

Rem. – *S. stolzii* est proche de *S. capillaris* Miq., espèce plus robuste de l'Inde, *S. subglobosus* A. Chev. (de la Côte-d'Ivoire au Nigeria) à épillets et caryopses plus petits et *S. welwitschii* Rendle (Afrique tropicale).

Ecologie. – Espèce sahélienne, psammophile, qui se rencontre sous les isohyètes 500-600 mm et qui s'installe sur les sables humides. Elle a été récoltée dans les régions de Niamey et Zinder.

Dans les savanes arbustives sur les glacis et les pentes ravinées des collines gréseuses du Dallol Maouri (région de Sabongharit), *S. stolzii* est souvent associée à *Loudetia togoensis, Andropogon pseudapricus* et *A. gayanus.*

Répartition géographique. – Du Sénégal et de la Mauritanie au Zimbabwe.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.

Sporobolus subglobosus A. Chev., in Bull. Mus. Hist. Nat., sér. 2, 20: 469 (1948) – F.W.T.A., ed 2, 3: 407 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 359 (1974) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 196 (1995). <<**Type:** *Chevalier* 22075, Côte-d'Ivoire, Baoulé>> ***(planche p. 306)***

Caractéristiques. – Herbe annuelle, plus ou moins touffue, atteignant 90 cm de hauteur.

Chaumes dressés, grêles, simples, glabres.

Gaines glabres mais ciliées sur les marges au sommet.

Ligule réduite à une frange de poils courts.

Feuilles de 4-15 cm de long et 2-6 mm de large: limbes linéaires, plans, à marges pectinées-ciliées, parfois pileux derrière la ligule.

Inflorescences en panicules lancéolées, longues de 6-40 cm, ouvertes, à ramifications primaires verticillées, horizontales ou ascendantes.

Epillets de 1,5-2 mm de long, glabres ou scabérules, rougeâtres.

Glumes très inégales, membraneuses, mutiques: l'inférieure lancéolée, aiguë, sans nervure, de 0,7-1,3 mm de long et la supérieure oblongue-elliptique, de la longueur de l'épillet, 1-nervée, à carène scabre au sommet.

Fleur à lemme semblable à la glume supérieure mais un peu plus courte: paléole plus petite que la lemme, hyaline, repliée, à deux nervures subcontiguës et le dos indupliqué entre elles. 3 étamines.

Caryopse sphérique, de 0,8-1 mm de diamètre, rarement tétragone.

Rem. – *S. subglobosus* est très proche de *S. paniculatus* (Trin.) T. Durand & Schinz (Afrique tropicale – Madagascar – Mexico), *S. panicoides* A. Rich. (du Soudan à l'Afrique du Sud) et *S. stolzii.*

Ecologie. – Espèce qui semble peu fréquente, distribuée dans le Niger méridional, dans le Domaine soudanien et le Secteur sud-sahélien occidental (régions de Gaya, Beila, Bara).

Elle apparaît dans les forêts sèches basses et les fourrés à *Combretaceae* des plateaux latéritiques du Continental Terminal associée principalement à *Rhytachne triaristata, Tripogon minimus, Microchloa indica, Digitaria gayana, Andropogon fastigiatus, Brachiaria villosa, Pennisetum pedicellatum,...*

Répartition géographique. – Mali, Côte-d'Ivoire, Ghana, Nigeria: Kenya, Tanzanie.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.

Sporobolus cordofanus (Steud.) Coss., Bull. Soc. Bot. Fr., 36: 253 (1889) – I.G.U.: 57 (1960) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 407 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 362 (1974) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 147 (1996). <<**Type:** *Kotschy* 30, Soudan, Blue Nile Province, Abu Gerad>> ***(planche p. 307)***

syn.: *Triachyrum cordofanum* Hochst. ex Steud. (1854) – *Sporobolus humifusus* (Kunth) Kunth var. *cordofanus* (Steud.) Massey, Sudan Grasses: 43 (1926); F.P.S. 3: 547 (1956) – *S. commutatus* (Trin.) Kunth var. *cordofanus* (Steud.) Th. Dur & Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 820 (1895) – *S. albomarginatus* Stent & Rattray in Proc. Rhod. Sci. Ass. 32: 51 (1933). Type: *Baker* in S.R.G.H. 5669, Rhodésie, Nyamandhlovu (SRGH, holo., K, iso.!) – *S. arabicus* sensu Ann. list grasses Ug.: 44 (1947), *non* Boiss. (1853).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, parfois pluriannuelle, cespiteuse, haute de 8-60 cm.

Chaumes dressés, simples, glabres.

Gaines glabres, à marges ciliées.

Ligule réduite à une ligne de poils courts.

Feuilles longues de 4-12 cm et larges de 3-6 mm: limbes linéaires, plans, glabres ou portant des cils raides sur les deux faces, à marges scabres et pectinées-ciliées (surtout vers la base).

Inflorescences en panicules ovales, de 2-10 cm de long, à ramifications primaires verticillées, grêles et souvent teintées de pourpre.

Epillets uniflores, fusiformes, de 1,6-2 mm de long, mutiques, glabres ou scabérules, verts ou gris foncé.

Glumes inégales, membraneuses: l'inférieure de 0,2-0,6 mm de long, oblongue, à sommet obtus ou parfois denticulé, sans nervure et la supérieure de la longueur de l'épillet, elliptique, 1-nervée, aiguë.

Fleur à lemme semblable à la glume supérieure, souvent un peu plus courte: paléole de texture plus délicate, à 2 nervures subcontiguës entre lesquelles le dos est indupliqué et souvent fendu. 3 étamines à anthères de 0,7-1,1 mm de long.

Caryopse ellipsoïde, de 0,6-0,8 mm de long, plus ou moins latéralement aplati.

Rem. – *S. cordofanus* est très proche de l'espèce pérenne *S. ioclados.*

Ecologie. – Espèce sahélienne qui s'installe sur des sols sableux à sablo-argileux, généralement assez humides. Elle a été récoltée dans le Niger méridional, dans les régions de Gouré et Diffa.

Dans les dépressions interdunaires, elle est souvent associée à *Aristida funiculata, A. mutabilis, A. adscensionis, Schoenefeldia gracilis, Cenchrus biflorus,...*

Répartition géographique. – Du Sénégal au Malawi, à la Zambie et au Zimbabwe.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.

Sporobolus microprotus Stapf, Mém. Soc. Bot. Fr. 58, Mém. 8: 218 (1912) – F.W.T.A., ed 2, 3: 407 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 363 (1974) – Van der Zon, Gramin. Cameroum, 2: 150 (1992) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 200 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 147 (1996). <<**Types:** Tchad, *Chevalier* 9605, Baguirmi, Tchecna & *Chevalier* 9640, Massénia>> ***(planche p. 308)***

syn.: *Sporobolus scabriflorus* Massey, Soudan Grasses: 42 (1926); Ann. list. grasses Ug.: 46 (1947); Troupin, Fl. Garamba 1: 83 (1956); F.P.S. 3: 547 (1956); I.G.U.: 57 (1960). Types: *Schweinfurth* 184 & 2379, Soudan, Bahr el Ghazal, Seriba Ghattas, (près de Wau) (tous K, syn.!).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, haute de 10-60 cm.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, simples ou ramifiés, arrondis, glabres, vert pâle à jaunâtres.

Gaines légèrement comprimées, à marges ciliolées, glabres par ailleurs.

Ligule réduite à une petite membrane frangée de poils courts.

Feuilles de 2-14 cm de long et 3-8 mm de large: limbes largement linéaires, plans, à marges pectinées-ciliées, portant quelques poils raides sur la face supérieure à la base.

Inflorescences en panicules ovées, ouvertes, de 3-12 cm de long: ramifications primaires verticillées et étalées.

Epillets de 1-1,2 mm de long, glabres ou scabérules, de teinte gris vert, mutiques.

Glumes très inégales: l'inférieure réduite à une écaille hyaline ovale, parfois supprimée et la supérieure aussi longue que l'épillet, oblongue-elliptique, 1-nervée, munie parfois de quelques poils raides, à marges hyalines au sommet.

Fleur à lemme semblable à la glume supérieure ou un peu plus courte, portant parfois quelques poils, 1-nervée: paléole hyaline, à 2 nervures, le dos souvent indupliqué entre elles. 2 étamines à anthères de 0,3-0,6 mm de long.

Caryopse obové, de 0,7-0,8 mm de long, plus ou moins comprimé latéralement.

Ecologie. – Espèce répandue dans le Domaine des savanes soudaniennes et sahéliennes (région de Gouré, Toukounous), sur des sols sablo-argileux ou dans des bas-fonds pierreux. Elle est principalement associée à *Dactyloctenium aegyptium, Sporobolus festivus, Trichoneura mollis, Aristida funiculata, Tetrapogon cenchriformis,...*

Répartition géographique. – Du Sénégal au Kenya.

Utilisations. – Plante peu appétée et sans grand intérêt fourrager.

Sporobolus spicatus (Vahl) Kunth, Rév. Gram., 1: 67 (1829) – Ann. list grasses Ug.: 46 (1947) – Imp. Grassl. Pl. Kenya: 42 (1951) – F.P.N.A. 3: 141 (1955) – F.P.S. 3: 547 (1956) – R.K.G.: 28 (1958) – I.G.U.: 56 (1960) – G.T.: 46 (1965) – F.W.T.A., ed 2, 3: 408 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 369 (1974) – Grass. South. Africa: 312 (1991) – Flora of Somalia, 4: 193 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 151 (1996). <<**Type:** *Forsskâl,* Egypte>> ***(planche p. 309)***
syn.: *Agrostis spicata* Vahl (1790). Type: *Forsskâl,* Egypte, Suez (C, holo.) – *Sporobolus faucicola* Peter, F.D.O.-A. 1, Anh.: 82 (1930). Type: *Peter* 42746, Tanzanie, Masai District, Mserere (B, holo., K, fragment!).

Noms vernaculaires. – Hausa; dakesa – Zarma; rikiri – Tamacheq; tâdrent, afar – Toubou; ontul.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, glaucescente, rhizomateuse et stolonifère, cespiteuse, haute de 10-100 cm.

Chaumes vigoureux, de 1-2 mm de diamètre, dressés ou genouillés-ascendants, simples ou ramifiés, glabres, radicants aux nœuds inférieurs pour former des stolons qui produisent des tiges feuillées.

Gaines glabres, finement ciliées sur les marges et les auricules: gaines basales plus ou moins imbriquées.

Ligule réduite à une rangée de poils courts.

Feuilles de 2-30 cm de long et 1-4 mm de large: limbes linéaires, plans mais souvent involutés, rigides, hérissés de poils plus ou moins longs sur la face inférieure, à marges ciliées vers la base, terminés en pointe piquante. Feuilles basales fasciculées aux extrémités et aux nœuds des stolons: feuilles culmaires rigides, plus courtes.

Inflorescences en panicules spiciformes, de 1,5-20 cm de long et 2-4 mm de large, cylindriques, denses, à ramifications primaires appliquées contre l'axe: axe glabre et lisse.

Epillets uniflores, fusiformes, longs de 1,4-2,2 mm, vert pâle, brillants, mutiques.

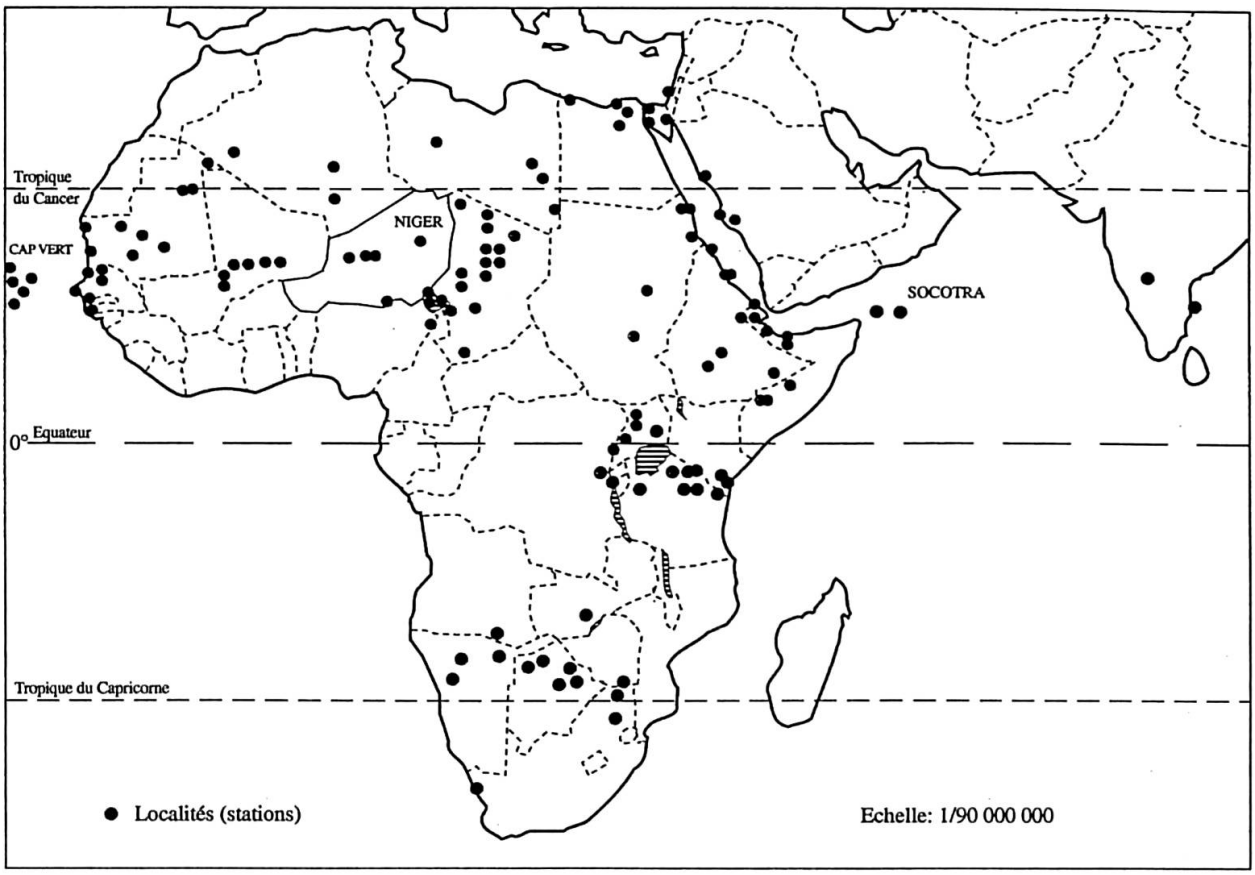


Figure 24. – Aire de répartition de *Sporobolus spicatus* (Vahl) Kunth dans les Régions soudano-zambézienne et saharo-sindienne.

(Sources: J.-P. Lebrun, 1979 – Gibbs Russell *& al.,* 1991).

Glumes inégales: l'inférieure de 0,2-1 mm de long, représentée par une écaille hyaline, largement ovée à lancéolée, sans nervure et la supérieure de 0,8-2,2 mm de long (2/3 de la longueur de l'épillet), membraneuse à hyaline, étroitement ovée, aiguë, 1-nervée, à carène scabre vers le haut.

Fleur à lemme oblongue-elliptique, de la longueur de l'épillet, verte, membraneuse à hyaline, lancéolée, 1-nervée: paléole un peu plus courte que la lemme, lancéolée, bicarénée, bidentée, le dos indupliqué entre les carènes. 3 étamines.

Caryopse ellipsoïde, long de 0,7-1,1 mm, brun rouge.

Rem. – *S. spicatus* ressemble à *S. albicans* Nees et *S. bechuanicus* Goossens d'Afrique du Sud, dont les inflorescences sont moins denses.

Ecologie. – Espèce bien représentée dans le Domaine sahélien (Guidimouni, N'Guigmi, bords du Lac Tchad), dont l'aire s'étend jusque dans l'Aïr méridional (Alarsas, Amdigan (dans l'hyphaenaie), Tchéfira, Taall) et dans le nord-est du Niger, dans le Kaouar (Bilma) et le massif du Djado.

S. spicatus est caractéristique des sols tassés et inondables, même salés ou natronés: elle forme parfois des prairies dans les dépressions ou sur le bord des mares. Dans le Dallol Maouri (Abongharit) et dans l'Ader Doutchi, ces formations renferment principalement *Paspalidium geminatum, Cynodon dactylon, Eragrostis tenella, E. aegyptiaca, Paspalum scrobiculatum, Panicum repens, Diplachne fusca* et *Imperata cylindrica.*

Répartition géographique. – Maroc? – Algérie méridionale, Libye – Iles du Cap Vert – Afrique tropicale sèche jusqu'au Transvaal – Du Moyen-Orient à l'Inde (fig. 24).

Utilisations. – Les grains sont parfois récoltés comme substitut de céréale.

Espèce bien appétée par le bétail et les dromadaires, considérée comme un excellent fourrage au Nigeria. Elle résiste très bien au piétinement et peut supporter de fortes charges en bétail.

S. spicatus peut être utilisée pour fixer des sols fragiles dans le cas de lutte anti-érosive.

Dans la pharmacopée traditionnelle de l'Afrique de l'Est, la plante entière est employée pour soigner les morsures de serpent et pour guérir les blessures.

Sporobolus robustus Kunth, Rév. Gram., 2: 425 (1832) – Koechlin, Fl. Gabon 5: 252 (1962) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 408 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 153 (1992). <<**Type:** *Gay,* Sénégal>> ***(planche p. 310)***

syn.: *Sporobolus assakae* Caball. (1936) – *S. senegalensis* Chiov., Pl. Nov. Minus Not. Aeth. 26 (1928). Type: *Gay,* Sénégal (holo, ?B).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, glaucescente, rhizomateuse et stolonifère, atteignant 200 cm de hauteur.

Chaumes vigoureux, de 2-3 mm de diamètre (atteignant parfois 8 mm à la base) durs, arrondis, simples ou ramifiés, glabres, enveloppés à la base par les gaines imbriquées des feuilles inférieures: rhizomes rampants et stolons radicants aux nœuds.

Gaines glabres, plus ou moins comprimées, à une marge et gorge longuement ciliées.

Ligule réduite à une ligne de poils courts.

Feuilles mesurant jusqu'à 60 cm de long et 7 mm de large: limbes étroitement linéaires, plans ou le plus souvent enroulés, glabres ou parfois pileux à la base, à marges scabres.

Inflorescences en panicules linéaires-lancéolées, pouvant atteindre 28 cm de long et 10-40 mm de large, à ramifications solitaires, dressées-ascendantes, nues à la base, portant des épillets densément groupés: axe commun glabre.

Epillets uniflores, longs de 2-2,2 mm environ, légèrement comprimés latéralement, mutiques, gris vert, parfois teintés de pourpre.

Glumes subégales, lancéolées, membraneuses, 1-nervées, scabres sur les carènes vers le sommet: l'inférieure de 1,6 mm de long, égale aux 4/5 de la longueur de l'épillet et la supérieure de la longueur de l'épillet.

Fleur à lemme membraneuse, de 2-2,2 mm de long, lancéolée, 1-nervée: paléole subégale à la lemme, bidentée au sommet, à 2 nervures subcontiguës et le dos indupliqué entre elles. 3 étamines.

Caryopse oblong, de 1 mm de long, comprimé latéralement.

Rem. – *S. robustus* est intermédiaire entre *S. consimilis* Fresen. (du Tchad et de la Somalie à l'Afrique du Sud) et *S. virginicus* (L.) Kunth (Régions tropicales et subtropicales).

Ecologie. – Espèce récoltée dans la zone sahélienne (région de Balayera), sur des sols argileux soumis à des inondations temporaires: elle se développe généralement après le retrait de l'eau.

Répartition géographique. – Zone côtière de l'Afrique occidentale: du Maroc méridional à l'Angola – Iles du Cap Vert – Plus rarement à l'intérieur des terres: Niger, Tchad.

Utilisations. – *S. robustus* serait bien appétée des bovins (Guinée).

Sporobolus helvolus (Trin.) T. Durand & Schinz, Consp. FL. Afr. 5: 820 (1895) – Ann. list grasses Ug.: 45 (1947) – Imp. Grassl. Pl. Kenya: 40 (1951) – F.P.N.A. 3: 170 (1955) – F.P.S. 3: 548 (1956) – R.K.G.: 28 (1958) – I.G.U.: 56 (1960) – G.T.: 47 (1965) – F.W.T.A., ed 2, 3: 408 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 371 (1974) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 153 (1992) – Flora of Somalia, 4: 194 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 151 (1996). <<**Type:** *Ehrenberg,* Arabie, Sénégal, Habessin & *Leprieur,* Dagana & *Lelièvre,* Richard Tol>> ***(planche p. 311)***

syn.: *Vilfa helvola* Trin. in Mém. Acad. Sci. Pétersb., sér. 6, 2: 52 (1840) – *V. glaucifolia* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 154 (1854). Type: *Kotschy* 74, Soudan, Kordofan (K, TUB, iso.!) – *Sporobolus podotrichus* Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 6: 168 (1896). Type: *Robecchi-Briccheti* 241, Somalie, R. Webi (FI, holo.!) – *S. trichophorus* Gand. in Bull. Soc. Bot. Fr. 69: 351 (1922). Type: *Fiori* 44, Somalie (S.), Benadir Giumbo (LY, holo.!, FI, iso.!) – *S. senegalensis* Chiov. var. *microstachyus* Chiov., Pl. Nov. Min. Not. Aeth.: 26 (1928). Type: *Puccioni & Stefanini* 206, Somalie (S.), Bugda (FI, holo.!) – *S. senegalensis* Chiov. var. *glaucifolius* (Steud.) Chiov., Fl. Somala: 334 (1929) – *S. senegalensis* Chiov. var. *podotrichus* (Chiov.) Chiov., Fl. Somala: 334 (1929) – *S. flagelliferus* Peter, F.D.O.-A. 1, Anh.: 82 (1930). Types: Tanzanie, *Peter* 10344b, Lushoto District, Buiko (B, syn.) & *Peter* 41034b, Mkomazi-buiko (B, syn.) & *Peter* 41012 (B, syn., K, photo.!) – *S. modestus* Peter, F.D.O.-A. 1: 288 (1931), *nom. nud.* Basé sur *Peter* 10344b de Tanzanie.

Noms vernaculaires. – Hausa; girfiz, zizia'n mora – Zarma; bédiri – Peul; bowirdi – Tamacheq; girfiz, afer, illega – Béribéri; kanar.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, stolonifère, haute de 15-60 cm.

Chaumes vigoureux, de 1 mm de diamètre, dressés, glabres, ramifiés.

Gaines glabres.

Ligule réduite à une ligne de poils courts.

Feuilles de 2-15 cm de long et 2-4 mm de large: limbes linéaires, plans, glabres mais munis de longs cils tuberculés à la base sur la face supérieure, glauques, à marges lisses.

Inflorescences en panicules linéaires à étroitement lancéolées, de 4-12 cm de long et 0,5-2 cm de large, mais parfois contractées et subspiciformes, exsertes, à ramifications généralement distinctes portant des groupes d'épillets dès la base.

Epillets uniflores, fusiformes, de 1,4-2 mm de long, verdâtres, mutiques.

Glumes subégales, étroitement lancéolées, acuminées, 1-nervées, lisses ou scabérules, à carènes scabérules vers le sommet: l'inférieure égale aux 4/5 de la longueur de l'épillet et la supérieure de la longueur de l'épillet.

Fleur à lemme aussi longue que les glumes, étroitement ovée, aiguë, 1-nervée: paléole subégale à la lemme, à 2 nervures subcontiguës, le dos indupliqué entre elles. 3 étamines.

Caryopse ellipsoïde, de 0,5 mm de long, brun rouge.

Rem. – *S. helvolus* se distingue de *S. virginicus* et de *S. consimilis* par les chaumes vigoureux et les glumes acuminées. Elle ressemble à *S. ruspolianus* Chiov. (Somalie, Socotra, Oman) qui possède une plus petite panicule et des épillets scabres.

Ecologie. – Espèce commune dans la zone sahélienne (Toukounous, Tassa Takorat) dont l'aire s'étend jusqu'à In Gall et à l'Aïr méridional (Agadez, massif des Taraouadji) et occidental (zone d'épandage de Takoumbahouat).

Elle est fréquente sur les sols argileux temporairement inondés et peut être associée à *Tripogon minimus, Tetrapogon cenchriformis, Elytrophorus spicatus, Pennisetum pedicellatum, Cymbopogon schoenanthus,...*

Répartition géographique. – De la Mauritanie et du Sénégal à la Tanzanie et la Somalie – De l'Arabie à l'Inde.

Utilisations. – Espèce halophile à bonne valeur fourragère, très bien appétée à l'état jeune, résistante au pâturage et à la sécheresse. Au Pakistan, elle représente une part importante du fourrage des dromadaires.

S. helvolus est utilisée pour reconstituer les pâturages dans les plaines alluviales à Djibouti.

Sporobolus pyramidalis P. Beauv., Fl. Owar. Benin 2: 36, t. 80 (1816) – Ann. list grasses Ug.: 46 (1947) – Imp. Grassl. Pl. Kenya: 40 (1951) – F.P.N.A. 3: 144 (1955) – F.P.S. 3: 548 (1956) – R.K.G.: 29 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 61 (1958) – I.G.U.: 56 (1960) – G.T.: 47 (1965) – F.W.T.A., ed 2, 3: 408 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 373 (1974) – Grass. South. Africa: 311 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 155 (1992) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 204 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 148 (1996). <<**Type:** *Palisot de Beauvois,* Nigeria>> ***(planche p. 312)***

syn.: *Sporobolus rueppelianus* Fresen. in Mus. Senck. 2: 139 (1837). Type: *Rueppel,* Ethiopie (FR, holo.!) – *Vilfa pyramidalis* (P. Beauv.) Steud., Nom. Bot., ed. 2, 2: 768 (1841) – *V. rueppelliana* (Fresen.) Steud., Nom. Bot., ed. 2, 2: 768 (1841) – *S. indicus* (L.) R. Br. var. *pyramidalis* (P. Beauv.) Peter, F.D.O.-A. 1: 291 (1931) – *S. hypseloteros* Chiov. in Webbia 8: 95 (1951). Types: Ethiopie, *Corradi* 522 & 1067, NE. of Lake Rudolf, R. Caschei & *Corradi* 195, 913 & 916, R. Seghido (FI, syn.!).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, en touffes denses solidement enracinées, atteignant 60-90 cm de hauteur.

Chaumes dressés, glabres, de 2-5 mm de diamètre à la base.

Gaines foliaires glabres (ou parfois à marges légèrement ciliolées): gaines basales comprimées et plus ou moins carénées, ayant tendance à devenir bulbeuses à la base.

Feuilles atteignant 50 cm de longueur et 3-10 mm de largeur: limbes linéaires, plans ou enroulés, terminés en pointe fine et flexueuse.

Ligule réduite à une courte membrane ciliolée.

Inflorescences en panicules de forme variable, étroitement pyramidales ou linéaires à oblongues, longues de 10-45 cm sur 1-5 cm de large: ramifications solitaires, d'abord dressées puis obliquement étalées, de longueur variable, les inférieures de 2-10 cm.

Epillets densément groupés, longs de 1,5-2 mm, lancéolés, gris sombre, vert pâle ou violacés, glabres.

Glumes tronquées, largement oblongues, à sommet très finement ciliolé: l'inférieure de 0,2-0,6 mm de long, hyaline, sans nervure; la supérieure de 0,5-0,8 mm, à une nervure médiane faible, égale au 1/4 ou au 1/3 de la longueur de l'épillet.

Fleur à lemme membraneuse, ovale-elliptique, aussi longue que l'épillet, 1-nervée, aiguë: paléole finement membraneuse, légèrement plus courte, à 2 nervures. 3 étamines.

Caryopse oblong, tronqué, de 0,8-1 mm de long.

Rem. – *S. pyramidalis* est une espèce très variable, faisant partie d'un groupe complexe, dont de nombreuses formes ont été décrites. Elle peut être confondue avec *S. africanus* (Poir.) Robyns & Tournay (du Cameroun à l'Ethiopie et à l'Afrique du Sud – Ile de l'Ascension, Ceylan, Hawaï).

Ecologie. – Espèce commune dans la région sahélo-soudanienne (Saye, Tamou, Gueza), très répandue sur les sols argileux à argilo-sableux: elle supporte un engorgement temporaire en eau du sol, au cours de la saison pluvieuse. Dans les savanes des terrasses alluviales du fleuve Niger, elle est associée à *Hyparrhenia cyanescens, H. involucrata, Andropogon gayanus, Diheteropogon hagerupii, Loudetia hordeiformis, Cymbopogon schoenanthus,...* Les mares du Dallol Maouri, qui restent en eau jusqu'en décembre, sont bordées par une frange herbacée dans laquelle *S. pyramidalis* accompagne *Vetiveria nigritana, Hyparrhenia rufa, Setaria sphacelata, Panicum fluviicola, Imperata cylindrica, Hemarthria altissima,...*

Répartition géographique. – Afrique tropicale – Madagascar – Jusqu'au Yémen – Certainement introduite au Brésil et en Guyane française.

Utilisations. – Les caryopses sont employés comme substitut du riz en Ouganda et au Soudan.

Espèce à valeur fourragère très médiocre, en général dédaignée par le bétail ou consommée à l'état de jeunes repousses: certaines formes sont par contre très appréciées par la faune sauvage en Afrique de l'Est. *S. pyramidalis* est une indicatrice de sols dégradés, surpâturés et soumis au piétinement.

Rem. – La salive que déposent les herbivores en broutant induirait une réaction de la plante conduisant à un plus fort tallage et donc à une augmentation de production (voir également *S. ioclados*).

Dans les zones montagneuses du Cameroun, cette espèce est employée comme plante anti-érosive et plantée pour canaliser les eaux de ruissellement sur les sols fragiles.

Les chaumes sont parfois utilisés en vannerie pour confectionner des chapeaux (Ghana), des paniers et des assiettes (Mali), des nattes de couchage, des liens ou des balais (Nord Cameroun). A Madagascar, la plante entière est employée pour faire de la pâte à papier.

Dans la pharmacopée traditionnelle, la poudre de racines est recommandée en usage externe pour soulager le point de côté (Bénin). Au Liberia, la tribu des Mano utilise la plante entière, après l'avoir trempée dans l'eau, pour laver les fétiches.

En Afrique de l'Est, une infusion de racines écrasées, mélangées à du sel (cendres de plantes diverses) et à de l'eau, est consommée pour soigner la coqueluche.

Au Zimbabwe, l'infusion de racines en boisson permet de faciliter la cicatrisation de la fontanelle et de guérir l'inflammation du nombril chez les jeunes enfants (par des massages avec des racines écrasées).

En Afrique de l'Ouest, *S. pyramidalis* est parfois considérée comme une plante fétiche sur laquelle on vient prêter serment.

Sporobolus jacquemontii Kunth, Rev. Gram. 2: 427 (1831) – Clayton in K.B. 19: 288 – F.W.T.A. ed. 2, 3: 410 (1972) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 206 (1995). <<**Type:** Crescit in insula St Domingo, Kunth, Rev. Gram., 2 pl. 127 (1831)>> ***(planche p. 313)***

syn : *Vilfa jacquemontii* (Kunth) Trin. (1840) – *Sporobolus pyramidalis* P. Beauv. var. *jacquemontii* (Kunth) Jovet. & Guédès, in Bull. Cent. Etud. Rech. Sci., Biarritz 7: 60 (1968), *nom. invalid.* – *S. indicus* (L.) R. Br. var. *pyramidalis* (P. Beauv.) Veldk.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, haute de 50-70 cm.

Chaumes dressés, de 1-2 mm de diamètre à la base, glabres.

Gaines glabres.

Ligule réduite à une courte membrane ciliolée.

Feuilles atteignant 8 cm de longueur et 1,2-2,5 mm de largeur: limbes étroitement linéaires, plans ou enroulés, glabres, à marges scabres.

Inflorescences en panicules pyramidales, étroites, de 8-10 cm de long environ: ramifications lâchement appliquées contre l'axe, les inférieures atteignant 3-4 cm de long.

Epillets de 1,8-2 mm de long, lancéolés, glabres, mutiques.

Glumes inégales, tronquées: l'inférieure petite, largement oblongue, hyaline, de 0,2-0,5 mm de long, sans nervure; la supérieure largement oblongue, obtuse au sommet, égale au 1/4 ou au 1/3 de la longueur de l'épillet, à une nervure faible.

Fleur à lemme membraneuse, ovale-elliptique, aiguë, aussi longue que l'épillet, à une nervure, à carène scabre au sommet: paléole subégale à la lemme.

Caryopse obovoïde-elliptique, de 1-1,1 mm de long, légèrement tronqué.

Rem. – *S. jacquemontii* est très semblable à *S. pyramidalis* mais est moins robuste et s'en différencie en particulier par le diamètre des chaumes à la base, la largeur des limbes et la forme du caryopse.

Ecologie. – Espèce introduite en Afrique de l'Ouest à partir de l'Amérique.

Elle a été récoltée au bord d'une mare (Diagoga) dans le Liptako (Domaine soudanien méridional), associée à *Rottboellia cochinchinensis.*

Répartition géographique. – Inde, Amérique du Sud tropicale, sud-est des Etats-Unis – Introduite en Afrique: Sierra Leone, Liberia, Côte-d'Ivoire, Ghana, Niger, Nigeria, Cameroun.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.

Sporobolus pellucidus Hochst. in Flora 38: 201 (1855) – Ann. list grasses Ug.: 45 (1947) – R.K.G.: 29 (1958) – I.G.U.: 56 (1960) – G.T.: 47 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 410 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 374 (1974) – Flora of Somalia, 4: 194 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 150 (1996). <<**Type:** *Schimper* in *Herb. Buchinger* 1174, Ethiopie>> ***(planche p. 314)***

syn.: *Vilfa pellucida* (Hochst.) Schweinf., Beitr. Fl. Aeth.: 303 (1867) – *Sporobolus indicus* (L.) R. Br. var. *pellucidus* (Hochst.) Chiov., in Miss. Biol. Borana, Racc. Bot.: 277 (1939).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, densément cespiteuse, rhizomateuse, haute de 20-75 cm.

Chaumes dressés, simples, glabres: base de la plante enveloppée par les gaines persistantes et fibreuses des anciennes feuilles.

Gaines glabres.

Ligule réduite à une frange de poils courts.

Feuilles de 4-15 cm de long et 1-2 mm de large: limbes étroitement linéaires, convolutés, portant quelques poils épars sur la face supérieure à la base, terminés en pointe filiforme, à marges scabres.

Inflorescences en panicules étroitement lancéolées, de 6-20 cm de long, exsertes, composées de ramifications dressées ou plus ou moins étalées, non verticillées: branches primaires de 1-2 cm de long, divisées, portant des épillets dès la base.

Epillets uniflores, fusiformes, longs de 1,7-2 mm, vert gris ou vert foncé, glabres, mutiques.

Glumes inégales: l'inférieure oblongue à ovée, obtuse à aiguë, hyaline, sans nervure, de 0,7-0,8 mm de long et la supérieure atteignant les 2/3 ou les 3/4 de la longueur de l'épillet, de 1-1,5 mm de long, ovée-aiguë, 1-nervée.

Fleur à lemme largement ovée-elliptique, de la longueur de l'épillet, aiguë, 1-nervée: paléole subégale à la lemme, à sommet tronqué, à 2 nervures subcontiguës et le dos indupliqué entre elles. 3 étamines.

Caryopse obovoïde à elliptique, long de 0,6-0,8 mm.

Rem. – *S. pellucidus* est proche de *S. nervosus* Hochst. (Mauritanie – De l'Afrique de l'Est à l'Arabie) et *S. angustifolius* A. Rich. (Soudan et Ethiopie: Zambie et Malawi).

Ecologie. – *S. pellucidus* a été récoltée dans le Domaine sahélien, à Guéré au nord-est de Zinder, sur des sols sablo-argileux, bien alimentés en eau au cours de la saison pluvieuse.

Répartition géographique. – Espèce rare en Afrique de l'Ouest: Niger – De l'Ethiopie à la Zambie – Yémen – Socotra.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.

Sporobolus stapfianus Gand. in Bull. Soc. Bot. Fr. 66: 302 (1920) – Ann. list grasses Ug.: 46 (1947) – F.P.N.A. 3: 146 (1955) – F.P.S. 3: 548 (1956) – Ann. list Nyasaland grasses: 61 (1958) – I.G.U.: 57 (1960) – G.T.: 48 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 410 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 384 (1974) – Grass. South. Africa: 312 (1991) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 156 (1996). <<**Types:** Afrique du Sud, *Schlechter* 3595, Transvaal, Wonderboompoort et *Schlechter* 3900, Crocodile R.:>> ***(planche p. 315)***

syn.: *Sporobolus festivus* Hochst. ex A. Rich. var. *stuppeus* Stapf in Fl. Cap. 7: 582 (1900). Types: Afrique du Sud, *Nelson* 274, Transvaal, Klip Fontein & *Buchanan* 96, Natal, Umsinga (tous K, syn.!) – *S. stuppeus* (Stapf) Stent in Bothalia 22: 264 (1927).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, haute de 6-55 cm.

Chaumes dressés, grêles, simples, glabres.

Gaines glabres mais à marges et gorge ciliées, tessellées: anciennes gaines basales fibreuses et tomenteuses-laineuses à l'intérieur, formant un manchon protecteur à la base de la plante.

Ligule membraneuse courte.

Feuilles de 3-15 cm de long et 1-2 mm de large: limbes filiformes, convolutés, glabres, à marges scabres.

Inflorescences en panicules ovées, de 3-15 cm de long, diffuses, plus rarement linéaires et plus ou moins denses, teintées de rouge, à ramifications dichotomiques.

Epillets uniflores, fusiformes, de 1,4-2,1 mm de long, vert gris ou vert foncé, glabres, mutiques.

Glumes subégales, étroitement ovées, aiguës, à sommet plus ou moins denticulé: l'inférieure un peu plus courte, hyaline, aiguë, de 0,8-1,1 mm de long et la supérieure égale à la 1/2 ou aux 2/3 de la longueur de l'épillet, de 0,8-1,5 mm, 1-nervée.

Fleur à lemme étroitement ovée, de la longueur de l'épillet, à une nervure peu marquée, aiguë: paléole subégale à la lemme, à 2 nervures subcontiguës. 3 étamines.

Caryopse obovoïde, tronqué, long de 0,5-0,7 mm.

Rem. – *S. stapfianus* est très proche de *S. festivus* Hochst. ex A. Rich. (Afrique tropicale et du Sud – Madagascar – Yémen) dont les gaines basales ne sont pas tomenteuses-laineuses. Elle tend vers *S. myrianthus* Benth. (du Nigeria à l'Angola, à la Zambie, au Malawi et au Zimbabwe), *S. angustifolius* et *S. airiformis* Chiov. (Ethiopie et Somalie).

Ecologie. – Espèce récoltée dans la partie méridionale de l'Aïr (massif des Bagezan, Iralabelaben), sur les pentes du versant occidental, à 1500 m d'altitude.

Répartition géographique. – Niger, Nigeria (rare en Afrique occidentale) – De l'Ethiopie à l'Afrique du Sud – Madagascar.

Utilisations. – Bonne espèce fourragère mais à faible production et donc sans grand intérêt pastoral.

Sporobolus festivus Hochst. ex A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 398 (1851) – Ann. list grasses Ug.: 45 (1947) – F.P.N.A. 3: 146 (1955) – F.P.S. 3: 549 (1956) – R.K.G.: 29 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 61 (1958) – I.G.U.: 57 (1960) – G.T.: 48 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 410 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 384 (1974) – Grass. South. Africa: 308 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 159 (1992) – Flora of Somalia, 4: 197 (1995) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 208 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 155 (1996). <<Types: Ethiopie, *Schimper* 1692, Tigre, Djeladjeranne & *Quartin Dillon,* Avar Semmaka>> ***(planche p. 316)***

syn.: *Vilfa festiva* (A. Rich.) Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 158 (1854) – *Sporobolus menyharthii* Hack. in Bull. Herb. Boiss., sér. 2, 1: 769 (1901). Type: *Menyhart,* Mozambique, Tete, Boroma (W, holo., Z, iso.!) – *S. breviglumis* De Wild., Miss. Laurent 1: 205 (1906), *nom. nud.* Basé sur *Demeuse* 59 (BR!), Zaire, sans localité – *S. festivus* Hochst. ex A. Rich. var. *fibrosus* Stent in Bothalia 2: 264 (1927); Ann. list grasses Ug.: 45 (1947). Types: République Centrafricaine, *Chevalier* 8626, Diais & *Chevalier* 9225, Lac Iro (tous K, syn.!) – *S. myriostachyus* Peter, F.D.O.-A. 1, Anh.: 85 (1930). Type: *Peter* 34078, Tanzanie, Tabora District, Malongwe-Tura (B, holo., K, photo.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; bubukua, dakiesa, lalla'n baywa, tagit, tachite – Zarma; tatata kambé kirandi – Peul; diridi, gawré gyawlé – Tamacheq; tâshit aman, afer – Béribéri; kanar.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, densément cespiteuse, à rhizomes courts, haute de 10-60 cm.

Chaumes dressés, grêles, simples, glabres.

Gaines glabres, ciliées ou non sur les marges: gaines basales se désagrégeant pour former un manchon fibreux à la base des touffes.

Ligule réduite à une frange de poils courts.

Feuilles de 2-7 cm de long et 1-2 mm de large: limbes étroitement linéaires, rarement plans, mais souvent pliés ou enroulés et filiformes, glabres, à marges lisses.

Inflorescences en panicules étroitement ovales, de 3-15 cm de long (ou plus), délicates, lâches, teintées de pourpre: ramifications capillaires, flexueuses.

Epillets très petits, de 1-1,5 mm de long, jaune doré ou pourpres, lancéolés, mutiques.

Glumes inégales plus courtes que l'épillet: l'inférieure étroitement oblongue à ovée, longue de 0,4-0,6 mm, sans nervure, égale au 1/3 de la longueur de l'épillet et la supérieure ovée-aiguë, 1-nervée, de 0,6-1 mm de long, égale à la 1/2 ou aux 2/3 de la longueur de l'épillet.

Fleur à lemme étroitement ovée, aiguë, aussi longue que l'épillet, à une nervure: paléole légèrement plus courte que la lemme, à 2 nervures. 3 étamines.

Caryopse petit, long de 0,4-0,7 mm, ellipsoïde à obovoïde.

Rem. – *S. festivus* très proche de *S. stapfianus.* Elle est également semblable à *S. engleri* Pilg. (annuelle) et à *S. nebulosus* Hack., endémiques d'Afrique du Sud et de Namibie.

Ecologie. – Espèce répandue dans les Domaines soudanien et sahélien (Loléfou, Magaria), qui affectionne les sols humides sablo-argileux des abords de mares. Dans la zone nomade (Gouré, Kouall, Gödö), elle apparaît dans les groupements des dunes basses à *Aristida funiculata* et *Tetrapogon cenchriformis* avec *Trichoneura mollis, Aristida mutabilis, A. adscensionis, Schoenefeldia gracilis* et *Cenchrus biflorus.*

Dans les formations arbustives des plateaux gréseux ensablés du Dallol Maouri, *S. festivus* est associée à *Loudetia hordeiformis* (dominante), *Elionurus elegans, Ctenium elegans, Diheteropogon hagerupii* et *Eragrostis tremula.*

Dans l'Ader Doutchi, elle s'installe sur les banquettes des koris avec *Pennisetum violaceum, Dactyloctenium aegyptium, Sorghum arundinaceum, Eragrostis cilianensis.* Dans les forêts des dépressions fermées, elle est fréquemment associée à *Echinochloa colona, Pennisetum pedicellatum, P. violaceum, Andropogon gayanus, Eragrostis aegyptiaca, Chloris virgata* et *Tragus berteronianus.*

Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud – Madagascar – Yémen.

Utilisations. – Bonne espèce fourragère à l'état vert, mais peu productive: espèce recherchée par le Phacochère et par la faune sauvage en général.

Les chaumes sont utilisés dans la couverture des toitures des cases.

Dans la pharmacopée traditionnelle de l'Afrique de l'Est, les racines sont mâchées pour apaiser les troubles gastriques.

Au Mali et en Guinée, les Bambara emploient *S. festivus* en infusion pour soigner le hoquet.

Sporobolus pauciflorus A. Chev. in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, sér. 2, 20: 470 (1948). <<**Type:** *R. Schnell* 3437, Guinée, Nimba>> ***(planche p. 317)***

Caractéristiques. – Herbe annuelle, petite, atteignant 15-16 cm de hauteur.

Chaumes grêles, glabres.

Gaines glabres.

Feuilles petites, ne dépassant pas 3 cm de long: limbes filiformes, enroulés, glabres, scabérules.

Ligule membraneuse courte, ciliée.

Inflorescences peu fournies, comprenant 10-20 épillets: ramifications capillaires plus ou moins racémeuses, appliquées contre l'axe central, composées de 3-4 épillets mais l'inférieure n'en comptant souvent que 2.

Epillets petits, de 2-3 mm de long, uniflores, lancéolés, mutiques, pédicellés, de teinte violacée.

Glumes finement membraneuses, subégales, sans nervure, le sommet érodé et plus ou moins denticulé: l'inférieure largement ovale et la supérieure légèrement plus grande, ovée-lancéolée, atteignant la moitié de la longueur de l'épillet.

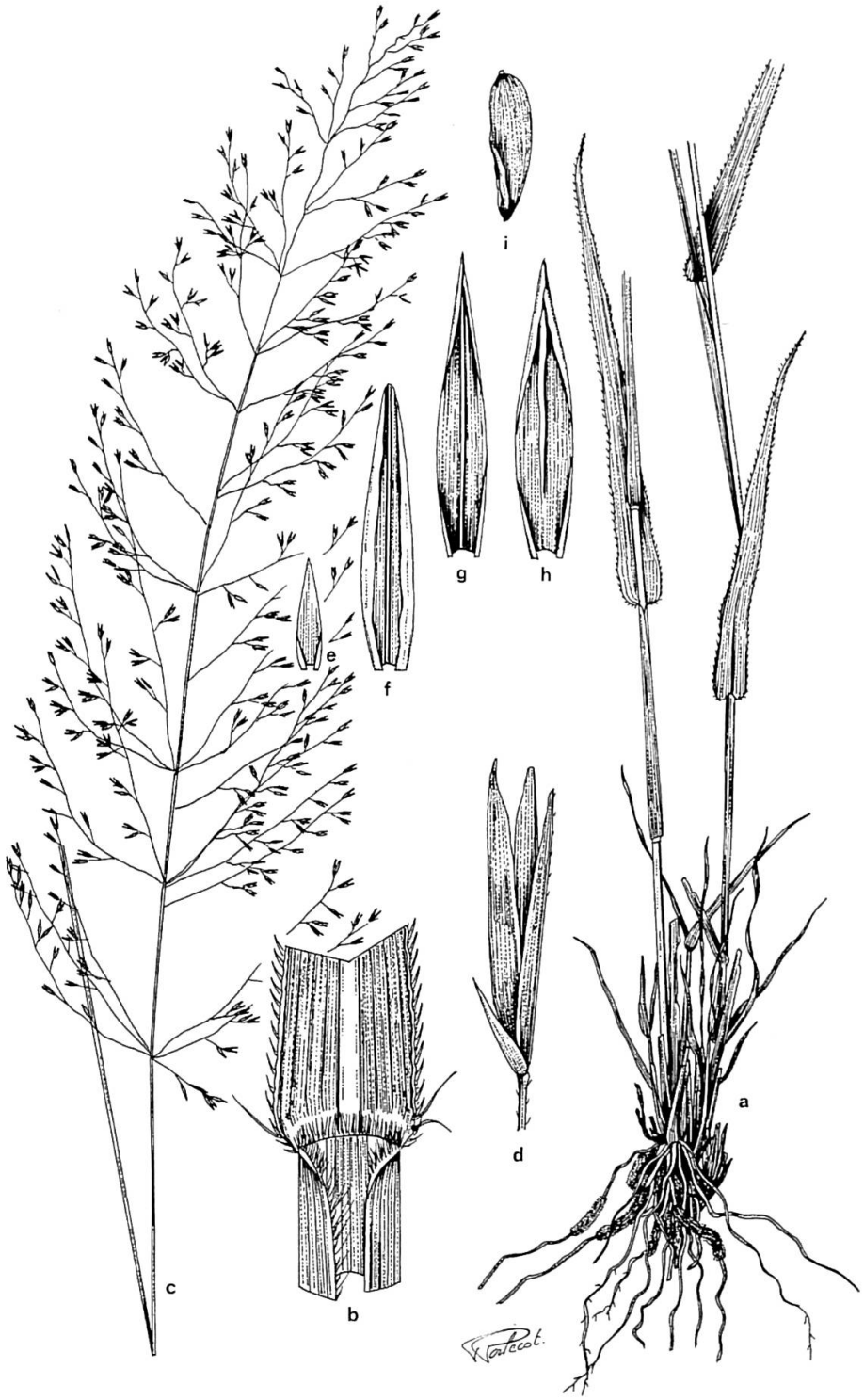
Fleur fertile à lemme de la longueur de l'épillet, membraneuse, ovée-lancéolée, aigüe. Paléole égale à la lemme, ovée-lancéolée, à deux nervures subcontiguës et le dos indupliqué entre elles.

Grain ovoïde-elliptique.

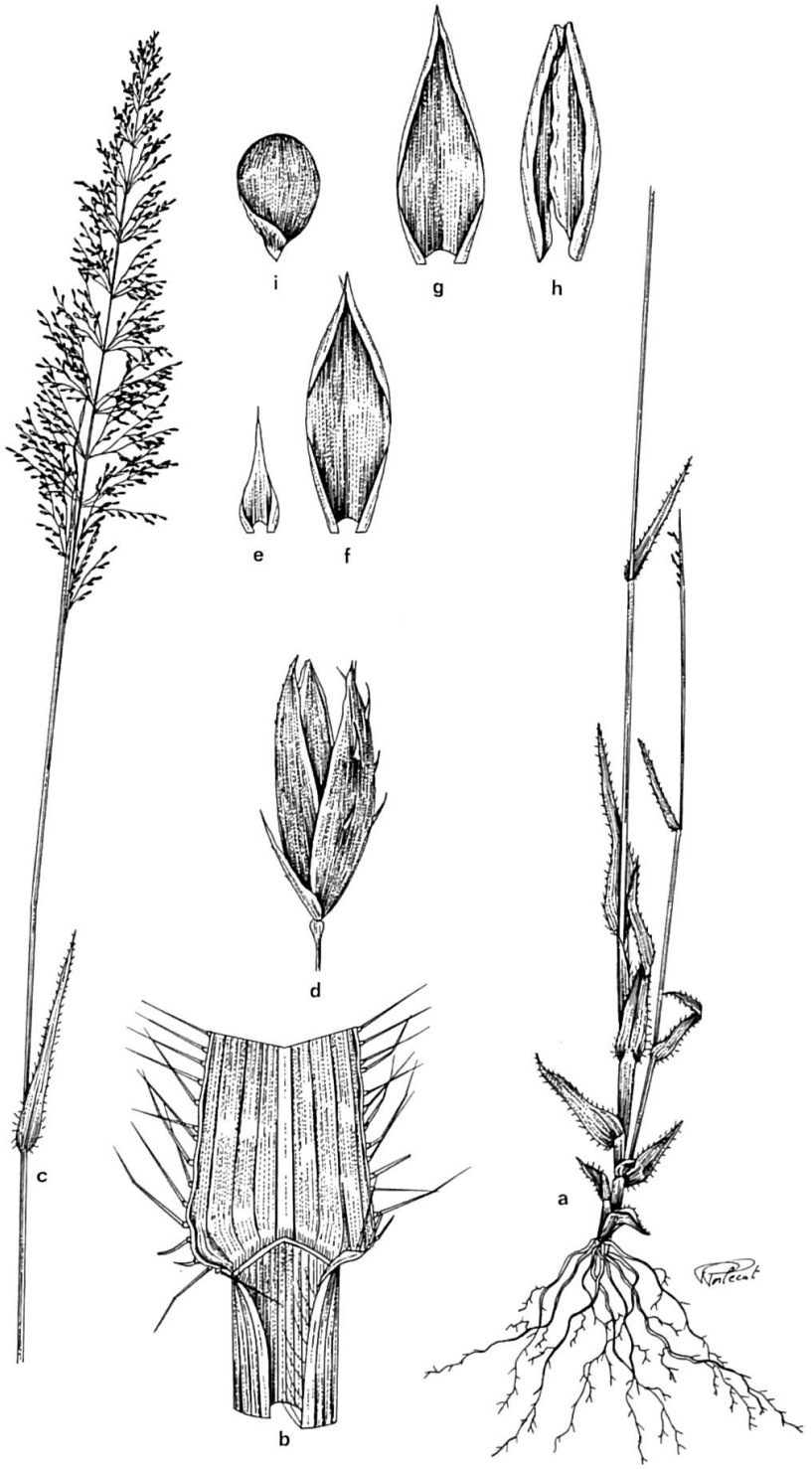
Ecologie. – *S. pauciflorus* est caractéristique des cuirasses affleurantes. Elle est rare au Niger et son aire est limitée au Domaine soudanien du Niger méridional (Liptako).

Répartition géographique. – Guinée, Niger – Espèce qui semble rare en Afrique de l'Ouest ou qui a été peu récoltée du fait de sa petite taille.

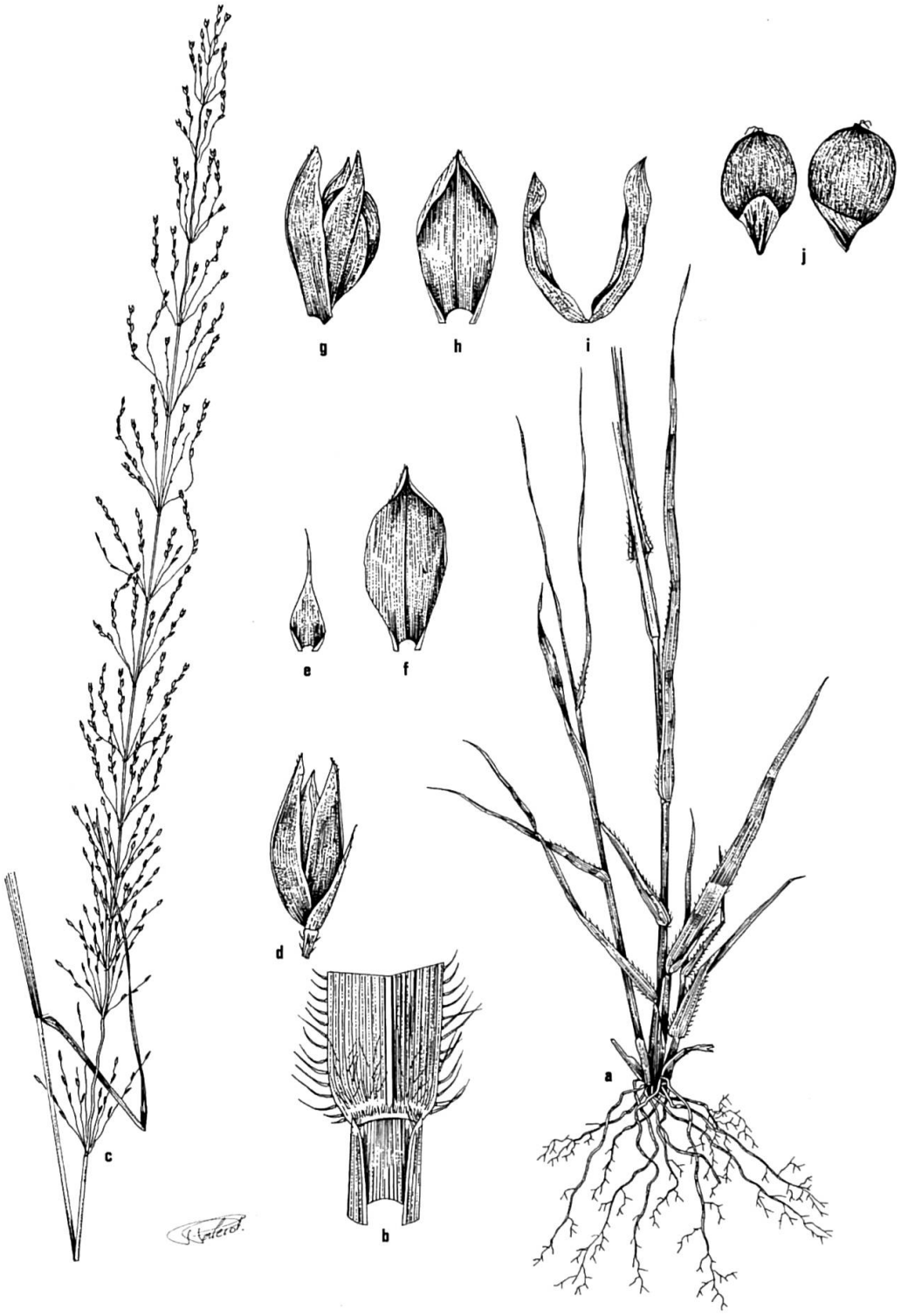
Utilisations. – Aucune utilisation connue.



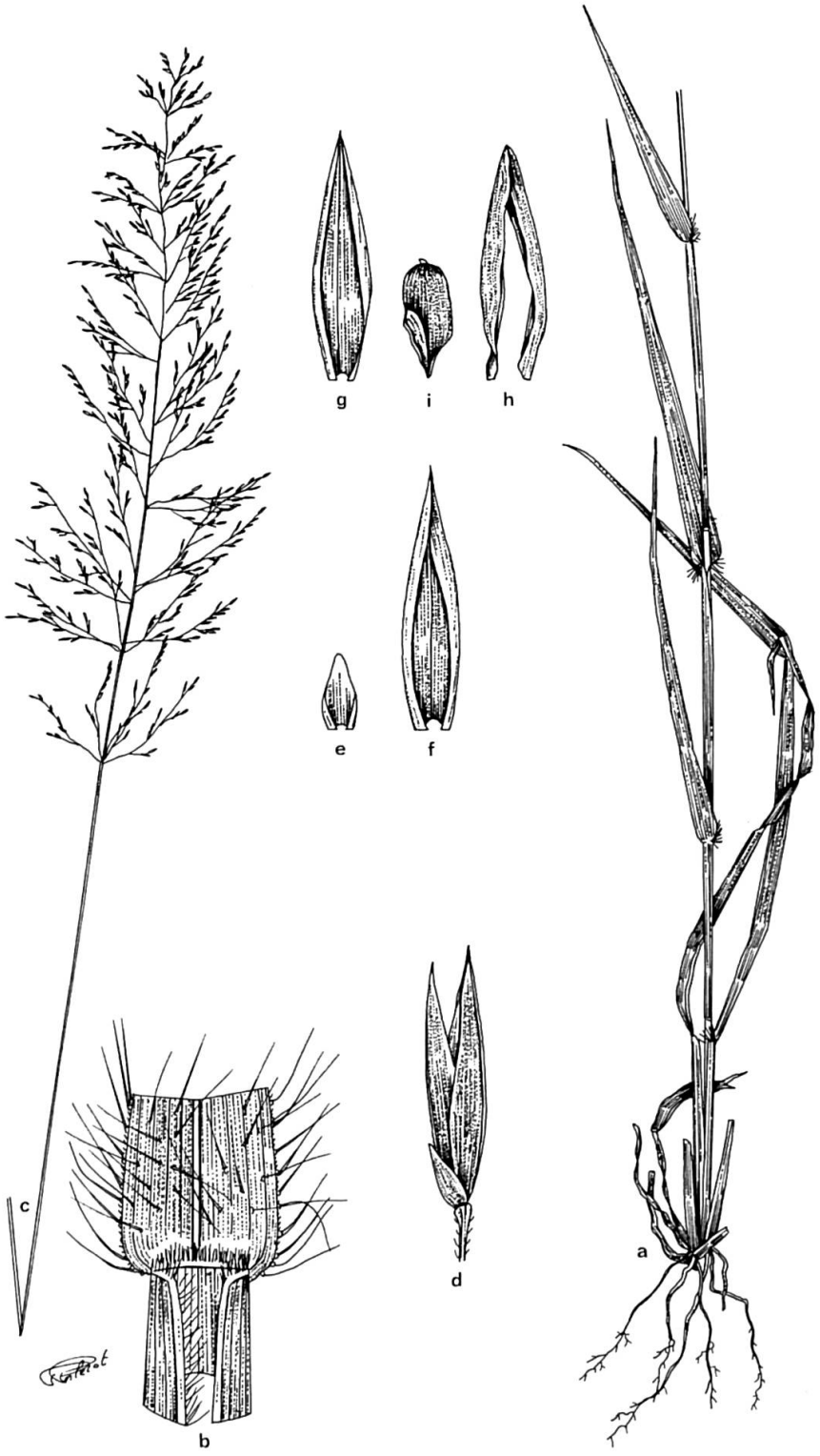
Sporobolus ioclados (Nees ex Trin.) Nees *(14290 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 15,12); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole; **i,** caryopse.



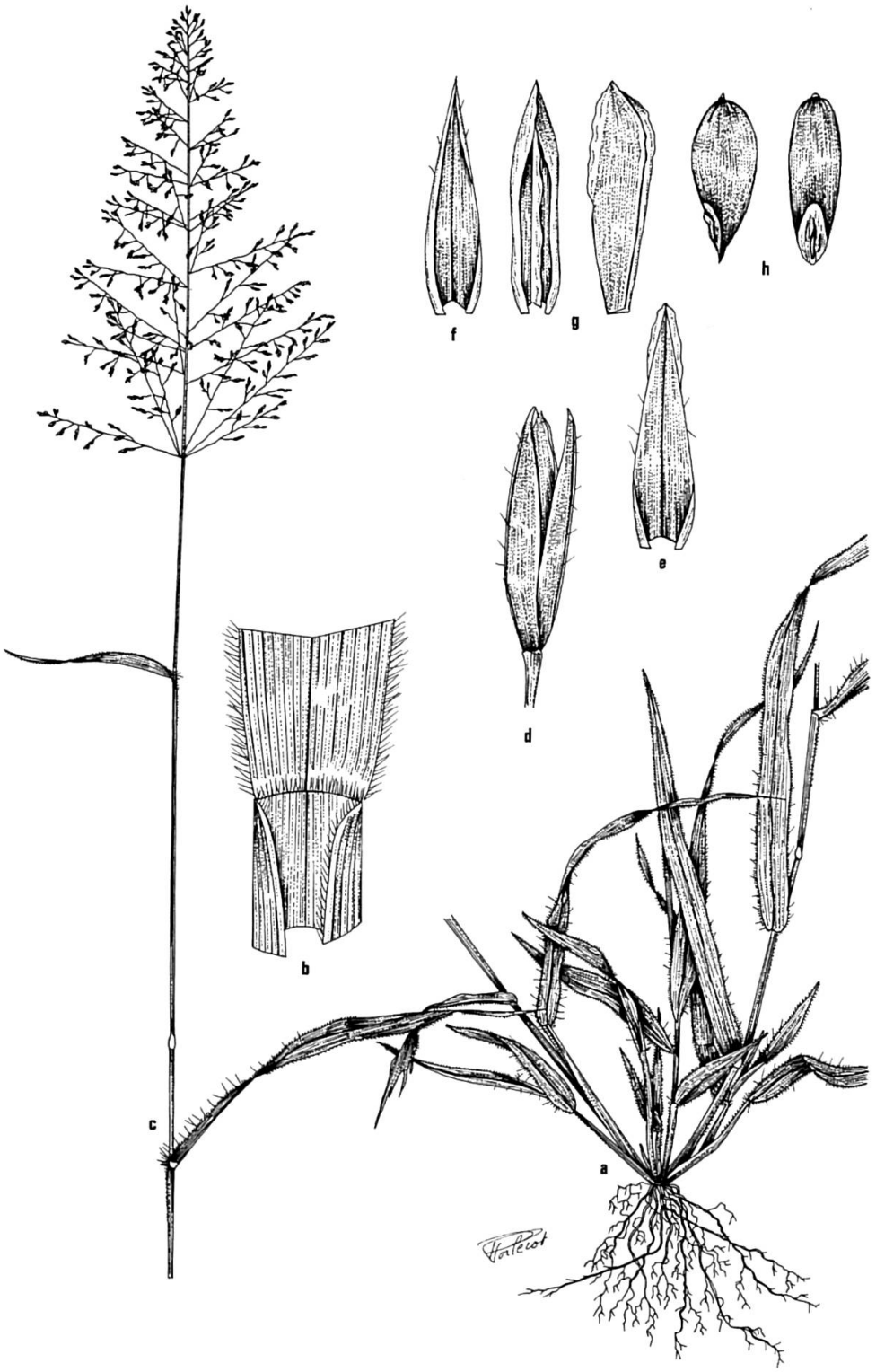
Sporobolus stolzii Mez *(1792 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 22,05); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole; **i,** caryopse.



Sporobolus subglobosus A. Chev. *(5921 CNF, L. Aké Assi)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 10,08); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** fleur; **h,** lemme; **i,** paléole; **j,** caryopse de face et de profil.



Sporobolus cordofanus (Steud.) Coss. *(17131 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule, **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 15,12); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole; **i,** caryopse.



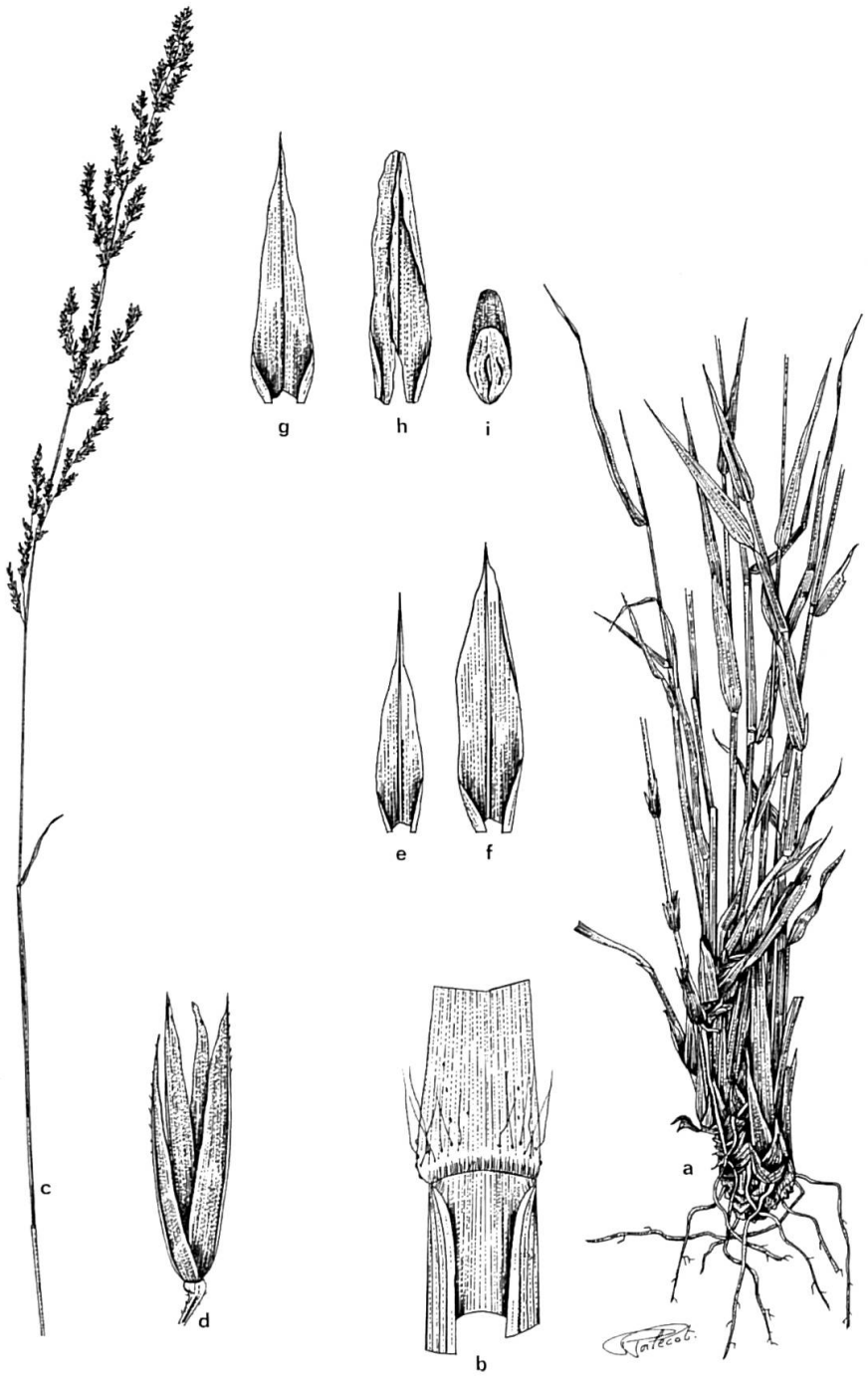
Sporobolus microprotus Stapf *(3142 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 28,35); **e,** glume supérieure; **f,** lemme; **g,** paléole en face ventrale et de profil; **h,** caryopse de profil et de face.



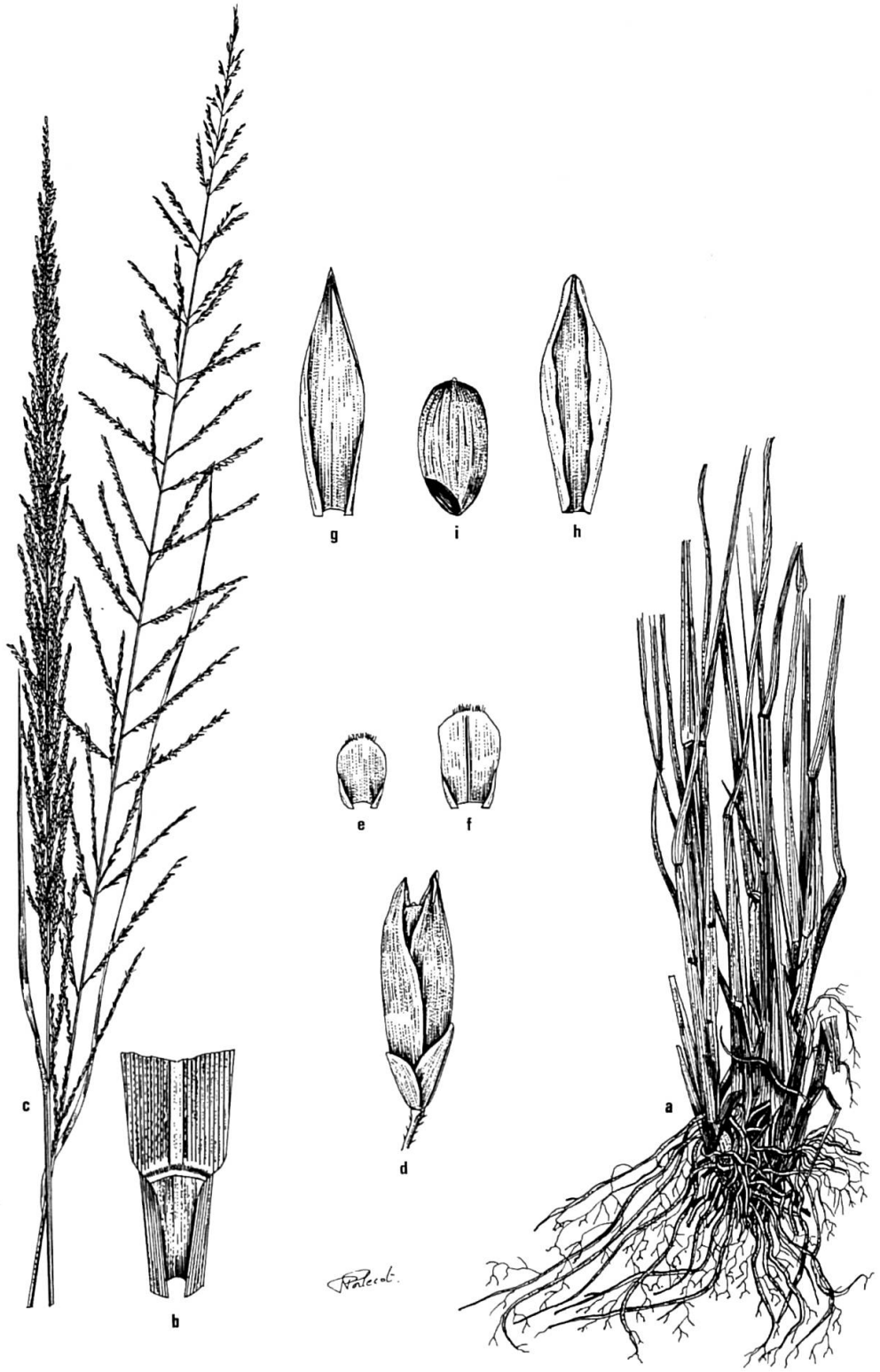
Sporobolus spicatus (Vahl) Kunth *(10078 et 2429 IEMVT, J. Audru)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 17,64); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 18,90); **g** et **h,** lemme et paléole (× 18,90).



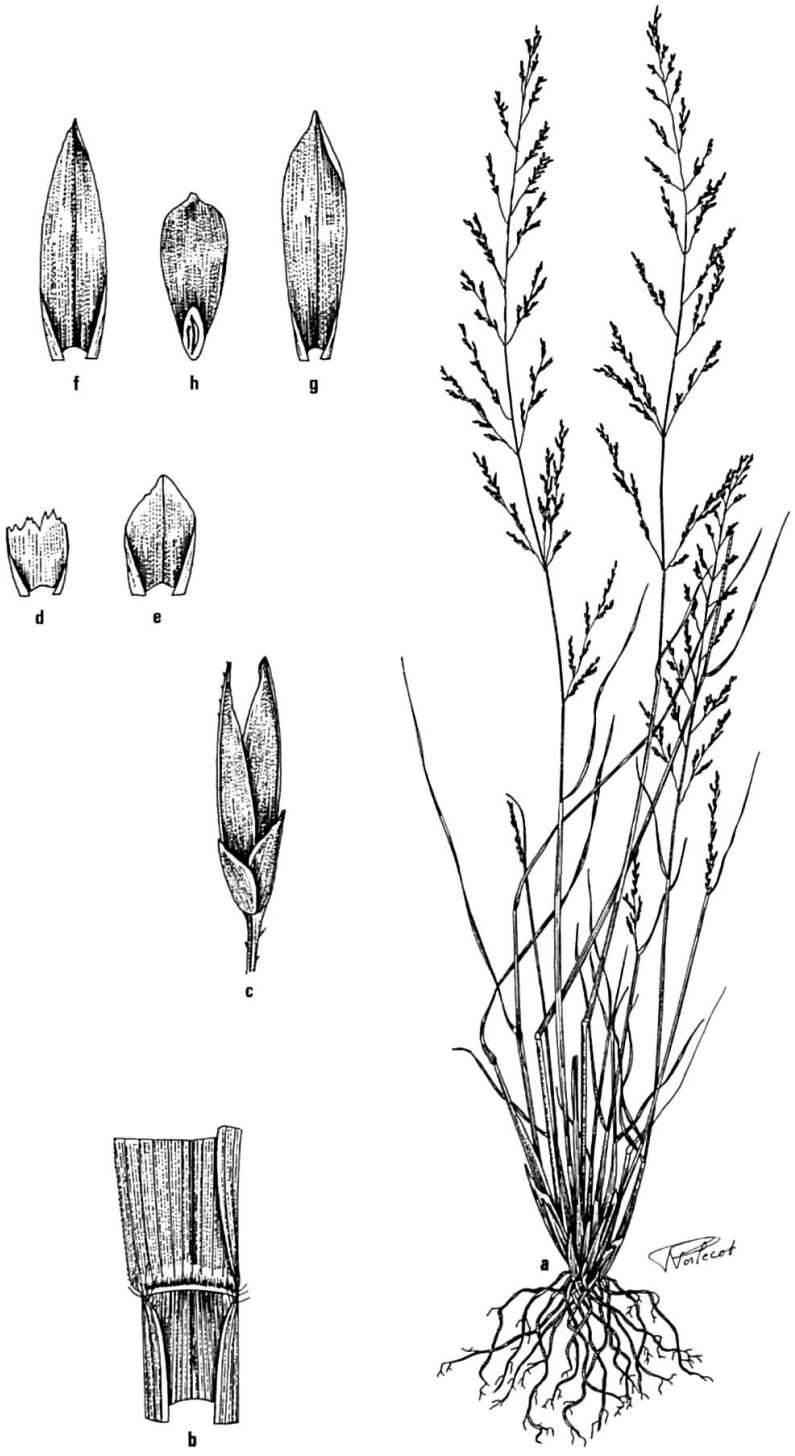
Sporobolus robustus Kunth *(65907 IEMVT, J. César – 20897 IEMVT, A. Gaston)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ramification feuillée au niveau d'un nœud (× 0,63); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63): **e,** ***épillet*** (× 12,60); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole; **j,** caryopse de profil.



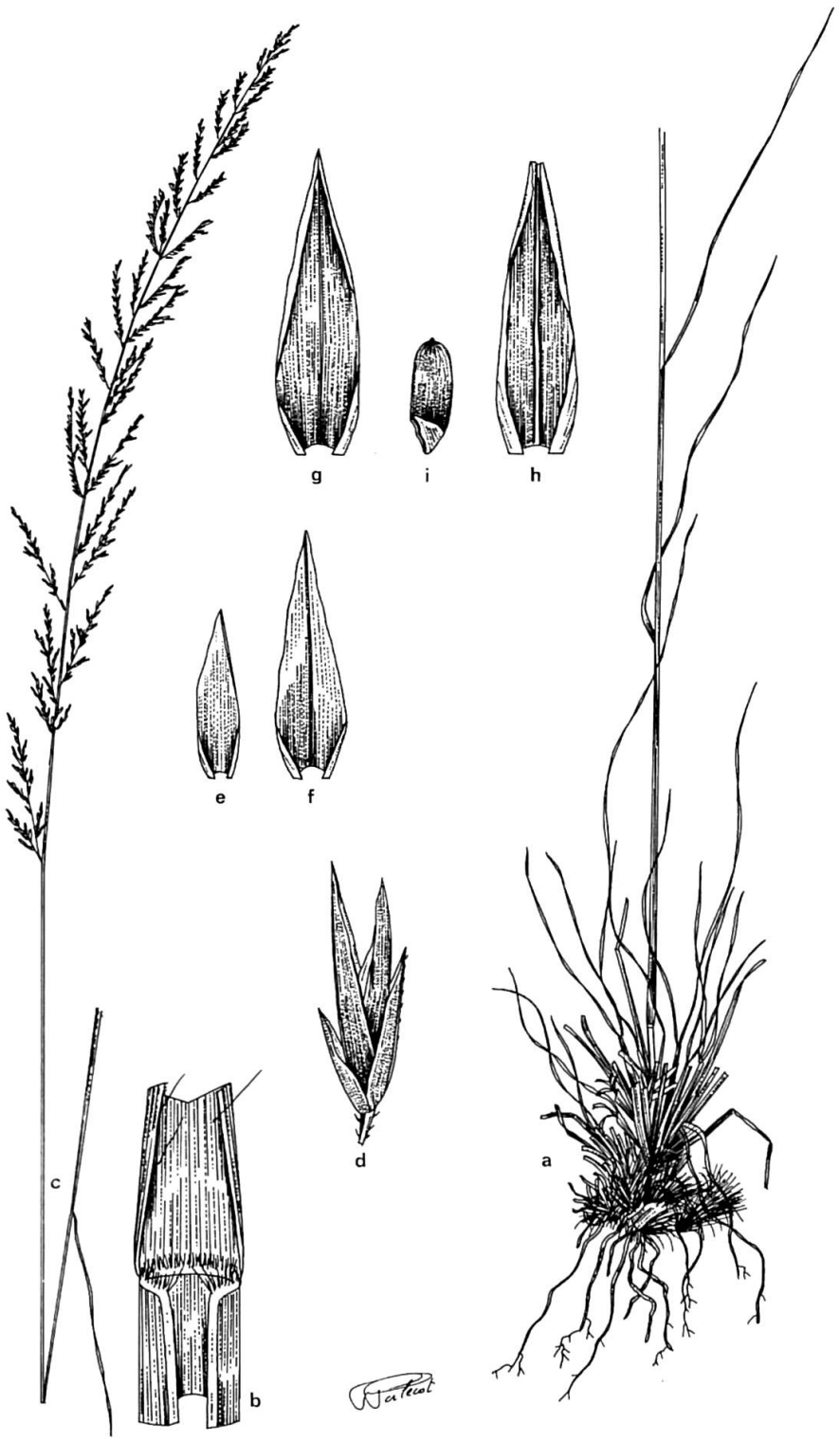
Sporobolus helvolus (Trin.) T. Durand & Schinz *(10682 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 26); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole; **i,** caryopse.



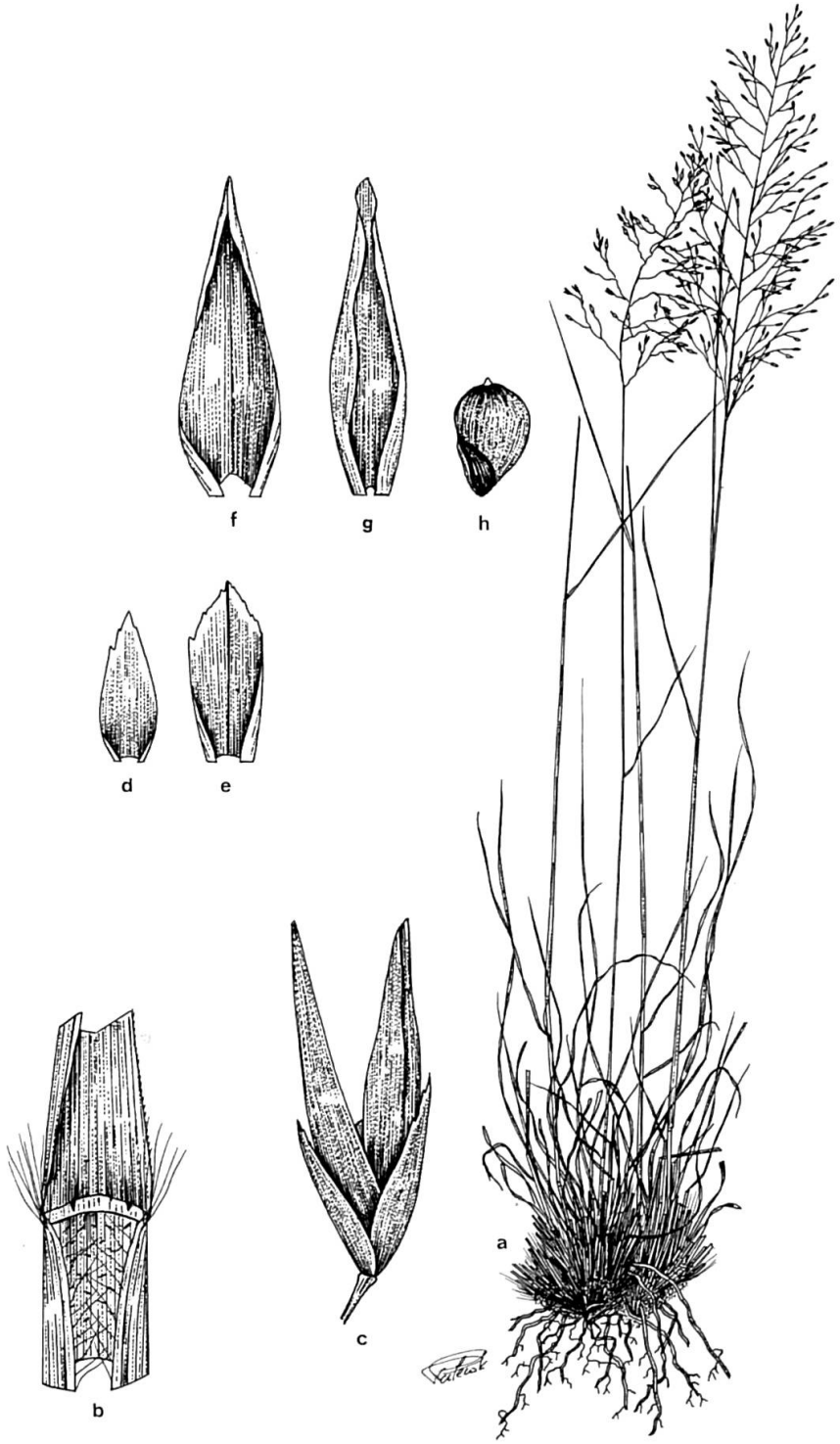
Sporobolus pyramidalis P. Beauv. *(1846 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescences (× 0,63); **d,** épillet (× 15,75); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 18,90); **g** et **h,** lemme et paléole (× 15,75); **i,** caryopse (× 15,75).



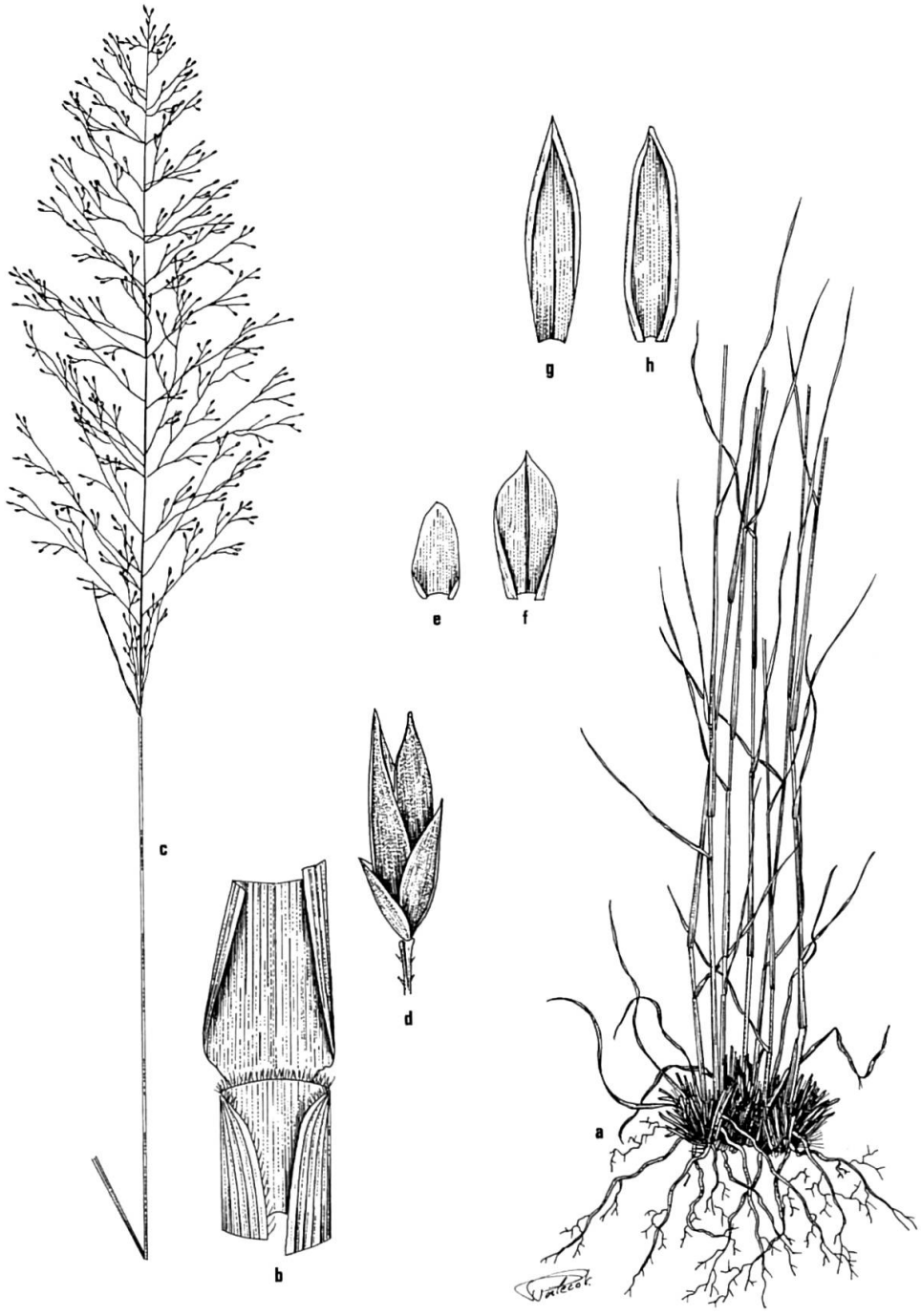
Sporobolus jacquemontii Kunth *(10822 CNF, L. Aké Assi)*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule: **c,** ***épillet*** (× 13,86); **d** et **e,** glumes inférieure et supérieure; **f** et **g,** lemme et paléole; **h,** caryopse.



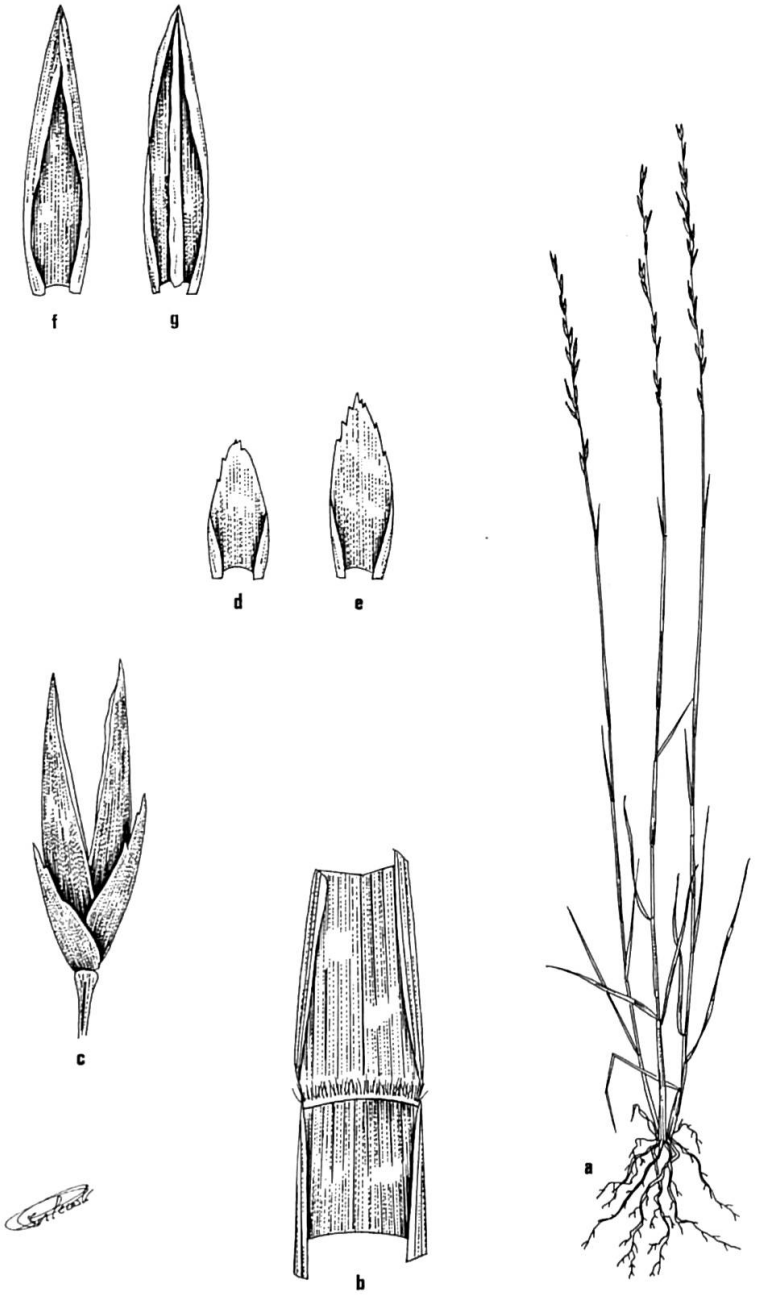
Sporobolus pellucidus Hochst. *(14483 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 15,12); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 18,90); **g** et **h,** lemme et paléole (× 18,90); **i,** caryopse (× 18,90).



Sporobolus stapfianus Gand. *(44285 IEMVT, Blanc – 67 ZI, P. Poilecot)*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule: **c,** ***épillet*** (× 18,90); **d** et **e,** glumes inférieure et supérieure; **f** et **g,** lemme et paléole; **h,** caryopse.



Sporobolus festivus Hochst. ex A. Rich. *(2189 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 12,60); **e** et **f,** glumes supérieure et inférieure; **g** et **h,** lemme et paléole.



Sporobolus pauciflorus A. Chev. *(3437 MNHN, R. Schnell)*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule: **c,** ***épillet*** (× 12,60); **d** et **e,** glumes inférieure et supérieure; **f** et **g,** lemme et paléole.

CRYPSIS Ait.

Hort. Kew. 1: 48 (1789); C. E. Hubb. in Hook., Ic. Pl. 35, t. 3457 (1947); Lorch in Bull. Res. Counc. Israel 11D: 91 (1962), *nom. conserv.*
Heleochloa Host ex Roem. (1807).
<<**Espèce type:** *Crypsis aculeata* (L.) Ait.>>

Herbes annuelles, basses, cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe court, linéaire ou étroitement lancéolé: ligule réduite à une frange de poils. Inflorescences en panicules contractées, compactes, globuleuses, involucrées par une ou deux spathes sans limbe différencié. Epillets imbriqués, sessiles, uniflores, bisexués, oblongs à ovales, comprimés latéralement, mutiques: rachéole désarticulée au-dessus des glumes ou épillets caducs avec les glumes; glumes 2, subégales, généralement aussi longues que la fleur, étroites, mutiques, 0-1-nervées; fleur unique, fertile, à lemme membraneuse, entière, mutique à mucronée, glabre, 1-nervée, à carène blanche aiguë à ailée; paléole hyaline, entière ou bidentée ou profondément bifide, mutique, 1-2-nervée; lodicules 0; étamines généralement 2-3; stigmates 2, blancs. Fruit libre, petit, ellipsoïde, plus ou moins comprimé latéralement.

Huit espèces, des régions tempérées chaudes et tropicales sèches (des régions méditerranéennes à la Chine): 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **schoenoides**

Crypsis schoenoides (L.) Lam., Tab. Encycl. 1: 166, t. 42/1 (1791) – F.P.S. 3: 421 (1956) – G.T.: 49 (1965) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 93 (1953) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 411 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 353 (1974). <<**Type:** *Löfling,* Espagne>> ***(planche p. 320)***

syn.: *Phleum schoenoides* L., Sp. Pl.: 60 (1753) – *Phalaris vaginiflora* Forssk., Fl. Aegypt.-Arab.: 18 (1775). Type: *Forsskâl,* Egypte, Alexandrie (C, holo.!) – *Heleochloa schoenoides* (L.) Host, Gram. Austr. 1: 23 (1801); F.D.O.-A. 1: 276 (1931) – *Crypsis vaginiflora* (Forsk.) Opiz., Naturalientaush 8: 83 (1824) – *Crypsis niliaca* Fig. & De Not., Mem. Accad. Sci. Torino, ser. 2, 14: 322 (1854). Type: *Figari,* Egypte (FI, iso.!).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, glauque, haute de 1-30 cm.

Chaumes le plus souvent prostrés, abondamment ramifiés à la base, puis genouillés-ascendants, anguleux, glabres.

Gaines glabres ou poilues, à marges ciliées ou non.

Ligule représentée par un rebord de longs poils.

Feuilles de 0,5-12 cm de long et 1-5 mm de large: limbes largement linéaires, plans ou plus ou moins enroulés, glabres ou lâchement pileux sur la face supérieure, à marges scabres.

Inflorescences en panicules ellipsoïdes ou ovoïdes, de 0,5-3 cm de long, enveloppées à la base par deux gaines distiques, dilatées et portant un limbe court verdâtre ou teinté de violet.

Epillets uniflores, lancéolés, comprimés latéralement, de 2,5-4 mm de long, densément imbriqués dans l'inflorescence, glabres, mutiques: rachéole se désarticulant sous la fleur.

Glumes subégales, légèrement plus courtes que l'épillet, étroitement lancéolées, aiguës, 1-nervées, à carènes vertes et scabres, à marges ciliées: l'inférieure longue de 2,5 mm et la supérieure un peu plus grande, de 3 mm.

Fleur à lemme de la taille de l'épillet, lancéolée, 1-nervée, subaiguë, à carène légèrement ailée, verte et scabre vers le sommet: paléole un peu plus courte que la lemme, 2-nervée, ovée, subobtuse. 3 étamines.

Caryopse obové-elliptique, de 0,5-1 mm de long, brun rouge.

Rem. – *C. schoenoides* est une espèce à port très variable: elle se présente parfois sous l'aspect d'un petit coussinet formé par des chaumes très courts à entre-nœuds réduits.

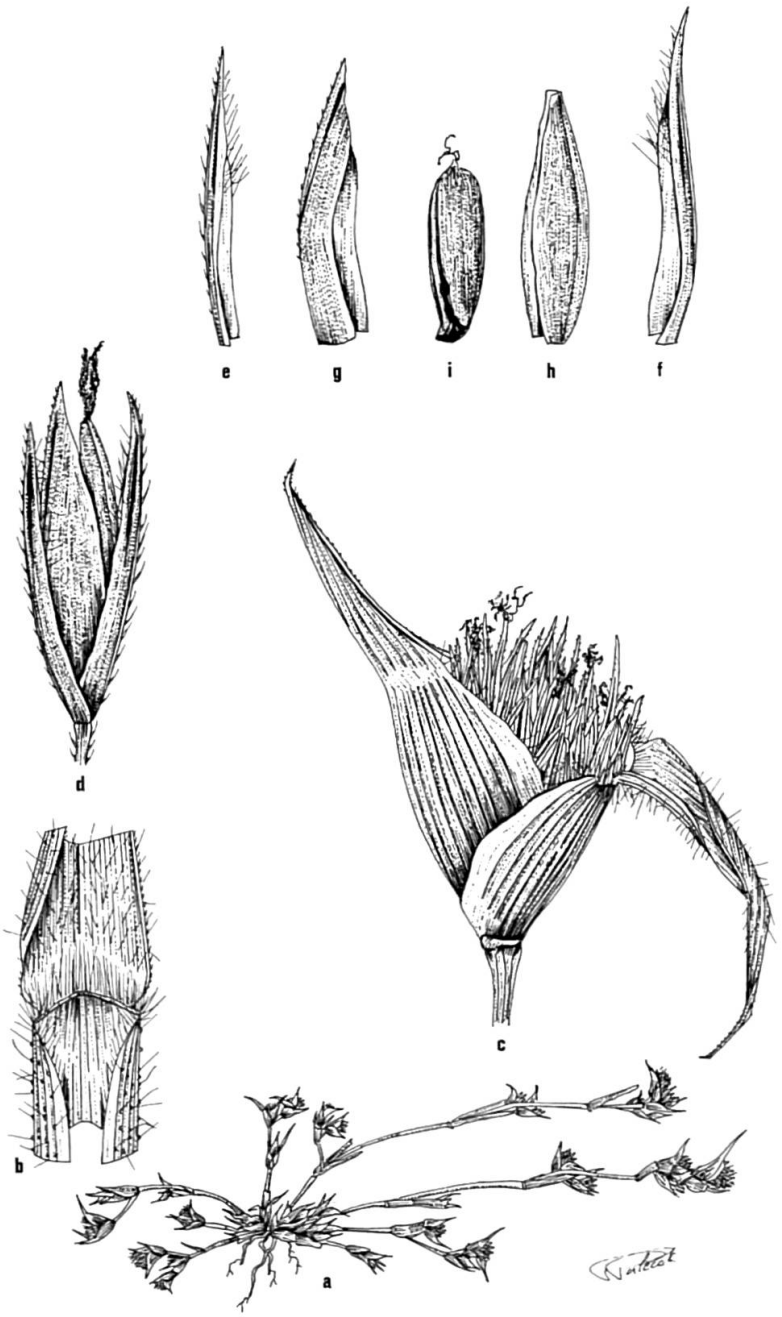
Ecologie. – Espèce sahélienne, qui semble peu fréquente au Niger (récoltée près de Bosso), que l'on rencontre sur les sols argileux ou limoneux récemment exondés. Son aire s'étend jusque dans la partie centrale du massif de l'Aïr, où elle a été récoltée au voisinage d'une guelta dans le Mont Tamgak et dans les oueds majeurs de la zone intermontagneuse.

Dans l'Ader Doutchi, *C. schoenoides* entre dans la composition des pelouses ouvertes et rases qui colonisent les bords de mare après le retrait des eaux, dans lesquelles apparaît souvent *Eragrostis aegyptiaca.*

Répartition géographique. – Europe: Région méditerranéenne – Algérie, Maroc – Du Sénégal et de la Mauritanie à l'Ethiopie: Tanzanie, Mozambique et Malawi – Madagascar – Vers l'est jusqu'au nord de l'Inde et au Tibet – Introduite aux U.S.A.

Utilisations. – Plante sans intérêt fourrager du fait de sa faible extension et de sa faible productivité.

C. schoenoides peut être employée comme fixatrice de sols sableux (dunes) dans les zones arides (Pakistan).



Crypsis schoenoides (L.) Lam. *(845 RNNAT, L. Houlama)*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 5,04): **d,** ***épillet*** (× 11,34); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole; **i,** caryopse.

ZOYSIEAE Miq.

Fl. Ind. Bat. 3: 365 (1857); Clayton & Richarson in K.B. 28: 37 (1973)

Herbes annuelles ou pérennes. Feuilles à limbe court, souvent rigide. Inflorescences en panicules spiciformes grêles ou en racèmes, composées de glomérules de 2-5 épillets uniflores, bisexués, avec parfois certains épillets mâles, caducs en entier solitairement ou avec le glomérule: glumes coriaces, égales ou l'inférieure plus courte ou supprimée, mutiques ou subulées; lemme plus courte que la glume supérieure, hyaline à membraneuse fine, 1-3-nervée, généralement mutique; lodicules 0-2; étamines 2-3.

LEPTOTHRIUM Kunth

Rév. Gram. 1: 156 (1829).
Latipes Kunth, Rév. Gram. 1: 261 (1830).
<<**Espèce type:** *Latipes senegalensis* Kunth
(syn.: *Leptothrium senegalense* (Kunth) Clayton)>>

Herbes annuelles (dressées) ou pérennes (rampantes). Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire, plan ou convoluté: ligule réduite à une frange de poils. Inflorescences terminales composées de faux épis avec des épillets réunis sur des axes courts ou de racèmes simples, dressés, allongés, lâches. Epillets solitaires ou géminés, subsessiles, uniflores, bisexués, mutiques, caducs avec les glumes, semblables ou dissemblables dans la même paire (l'un d'eux parfois stérile): pédicelle commun spatulé, tronqué au sommet, pectiné-cilié sur les marges, réfléchi à maturité; glumes 2, dissemblables, l'inférieure 1 ou 3-5-nervée, à base ongulée, à marges pectinées-glochidiées, la supérieure chartacée, aiguë, convolutée, 5-nervée, à dos muriqué à glochidié; fleur unique, fertile (parfois réduite dans certains épillets), à lemme membraneuse, entière, mutique ou mucronée, 1-3-nervée, carénée, glabre; paléole hyaline, petite, entière, mutique, glabre, 2-nervée, bicarénée; lodicules 2; étamines généralement 3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, comprimé latéralement, gibbeux sur la face.

Deux espèces, xérophiles et halophiles, du Sénégal au Pakistan – Caraïbes: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . .**senegalense**

Leptothrium senegalense (Kunth) Clayton in Kew Bull. 27: 151 (1972) & in F.W.T.A., ed. 2, 3: 413 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 402 (1974) – Flora of Somalia, 4: 216 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 181 (1996). <<**Type:** *Herb. Gay,* comm. *Roger.,* Sénégal>> ***(planche p. 323)***

syn.: *Latipes senegalensis* Kunth, Rév. Gram. 1: 261 (1830); Chiov., Fl. Somala 1: 330 (1929); F.P.S. 3: 479 (1956); R.K.G.: 34 (1958): I.G.U.: 39 (1960); G.T.: 20 (1965) – *Lappago latipes* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 112 (1854), *nom. illegit.* Basé sur *Latipes senegalensis* – *Latipes inermis* Chiov., Pl. Nov. Min. Not. Aeth.: 22 (1928). Type: *Piccioni & Stefanini* 354, Somalie (S.), Obbia (FI, holo.!).

Noms vernaculaires. – Tamacheq; mât-itattin.

Caractéristiques. – Herbe annuelle et dressée ou pérenne et plus ou moins rampante, en touffes robustes, haute de 10-60 cm.

Chaumes dressés ou plus ou moins ascendants, fins mais vigoureux, glabres.

Gaines glabres, à marges ciliées.

Ligule réduite à une rangée de poils.

Feuilles de 2-10 cm de long et 1-3 mm de large: limbes étroitement linéaires, plans ou le plus souvent enroulés, à marges scabres.

Inflorescences en racèmes terminaux, de 2-17 cm de long, dressés, lâches, la base souvent enveloppée par la gaine de la dernière feuille: rachis tenace, ondulé, teinté de vert ou de pourpre.

Epillets solitaires ou géminés, uniflores, entrebâillés, semblables ou dissemblables dans la même paire (l'un pouvant être stérile), de 3-5,5 mm de long, caducs avec le pédoncule commun, souvent tein-

tés de pourpre: pédoncule de 1-5 mm de long, cuné, spatulé, tronqué au sommet, à marges pectinées-ciliées, réfléchi à maturité.

Glumes subégales, dissemblables, indépendantes l'une de l'autre: l'inférieure étroitement lancéolée, de 2,5-8 mm de long, coriace, 3-nervée, plus ou moins caudée-acuminée, à sommet récurvé, à marges pectinées-ciliées et la supérieure de 3-5,5 mm, muriquée à spinuleuse sur le dos, pectinée-glochidiée sur une marge, à sommet rostré, à marges finement ciliolées.

Fleur à lemme membraneuse à hyaline, de 1,5 mm de long, largement ovée-elliptique, enveloppante, 3-nervée, mutique ou mucronée, à marges ciliées: paléole réduite, linéaire, hyaline, sans nervure. 3 étamines.

Deuxième épillet, si présent, à glumes tuberculées-spinuleuses: la supérieure à sommet rostré et muni d'une crête d'épines crochues; lemme de 1,5 mm de long.

Caryopse ovoïde-conique, de 2 mm de long environ, gibbeux et comprimé latéralement, brun rouge.

Rem. – La glume supérieure peut être parfois semblable à la glume inférieure et *L. senegalense* ressemble alors à *Latipes rigidum* Kunth d'Amérique.

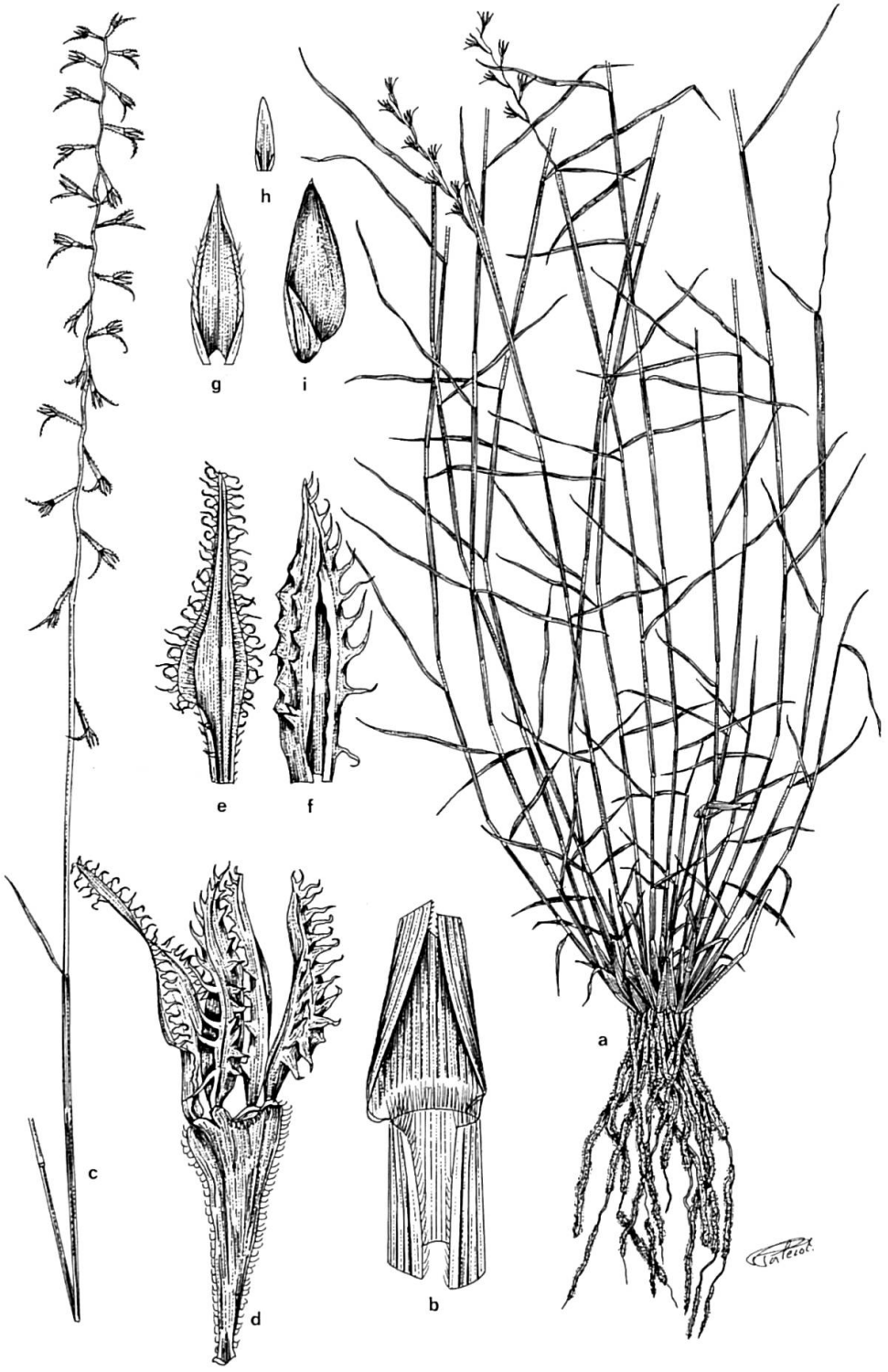
Certains spécimens de Somalie et d'Ogaden présentent des pédoncules avec un seul épillet.

Ecologie. – Espèce sahélienne, commune sur les sables dunaires, mais ne formant jamais de peuplements. Sur les plateaux sableux pénéplanés de la zone nomade, elle est souvent associée à *Cymbopogon giganteus, Aristida sieberiana, A. adscensionis, A. funiculata, A. mutabilis, Cenchrus biflorus, Eragrostis tremula, Andropogon gayanus,...*

Répartition géographique. – Iles du Cap Vert – De la Mauritanie et du Sénégal à la Tanzanie: Egypte – Arabie, Iran, Pakistan.

Utilisations. – Les grains sont parfois consommés en période de disette.

Bonne espèce fourragère, bien appétée en saison sèche, mais peu productive.



Leptothrium senegalense (Kunth) Clayton *(7980 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et pédoncule commun (× 7,56); ***premier épillet*** (× 7,56): **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** lemme; **h,** paléole; **i,** caryopse.

TRAGUS Haller

Hist. Stirp. Helv. 2: 203 (1768); Schweick. in Ann. Natal Mus. 10: 15 (1941), *nom. conserv.*
<<**Espèce type:** *Tragus racemosus* (L.) All.>>

Herbes annuelles ou pérennes, stolonifères ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire ou étroitement lancéolé, à marges parfois scléreuses et ciliées: ligule membraneuse étroite, ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences terminales en grappes composées d'épis courts, latéraux, caducs en entier: épis composés de 3-7 épillets de part et d'autre du rachis. Epillets sessiles à subsessiles, uniflores, comprimés dorsalement, mutiques: les inférieurs plus grands, spinescents et bisexués, les supérieurs plus petits et à fleur incomplète; glumes 1-2 (l'inférieure parfois absente), très inégales (si les 2 présentes), l'inférieure très petite ou scarieuse, sans nervure, la supérieure de la taille de l'épillet, rigide, 5-7-nervée, aiguë ou acuminée, munie de 5 rangs d'épines crochues; fleur unique, fertile, à lemme lancéolée, membraneuse, entière, mutique, 3-nervée, portant des petites soies épineuses; paléole hyaline, entière, mutique, glabre, 2-nervée, bicarénée; lodicules 2; étamines généralement 2-3; stigmates 2, blancs. Fruit inclus dans les glumelles, petit, ellipsoïde, comprimé dorsalement.

Sept espèces, mésophiles ou xérophiles, dont 6 en Afrique tropicale sèche et 1 pantropicale: 2 espèces au Niger.

1. Glume supérieure de la plupart des épillets inférieurs de chaque grappe 7-nervée, de 3,5-5 mm de long; grappes de 2-4 épillets fertiles et 1-2 épillets réduits et stériles; anthères de 0,6-0,8 mm de long . . . . . **racemosus**

1'. Glume supérieure de la plupart des épillets inférieurs de chaque grappe 5-nervée, de 2-3 mm de long; grappes de 2 épillets, le supérieur petit et stipité; anthères de 0,4-0,6 mm de long . . . . . **berteronianus**

Tragus racemosus (L.) All., Fl. Ped., 2: 241 (1785) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. II: 8 (1953) – Vignal, Bull. Soc. Bot. France, 111: 5-16 (1964) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 413 (1972) – Grass. South. Africa: 338 (1991) – Flora of Somalia, 4: 214 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 178 (1996). <<**Types:** Europe du Sud>> ***(planche p. 327)***

syn.: *Cenchrus racemosus* L. (1753); *Lappago racemosa* (L.) Honck. (1792). Types: Sud de l'Europe – *Tragus arenarius* Bremek & Oberm. – *T. decipiens* (Fig. & De Not.) Chiov. (1932).

Noms vernaculaires. – (*Tragus* spp.): Hausa; harkia – Tamacheq; takâna, êmurudu, âbuggur'nâkli, shigizal, abuggornakli.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, atteignant 40 cm de hauteur.

Chaumes dressés ou le plus souvent décombants puis ascendants, plus ou moins fasciculés, radicants aux nœuds inférieurs, glabres.

Gaines glabres, tessellées, plus ou moins comprimées et carénées.

Ligule membraneuse très courte, ciliée.

Feuilles de 2-6 cm de long et 2-4 mm de large: limbes étroitement linéaires, plans, raides, glabres, à marges cartilagineuses pectinées-ciliées et scabres.

Inflorescences en panicules terminales, de 3-8 cm de long et 6-10 mm de large, spiciformes, cylindriques, rigides, plus ou moins interrompues à la base, brièvement exsertes (la base souvent enveloppée par la gaine de la dernière feuille): axe anguleux, flexueux et plus ou moins pubescent, à marges scabres. Ramifications en épis latéraux courts, caducs en entier: rachis comprimé, triquètre, pubescent à la base, à marges scabres.

Epillets uniflores, groupés par 3-6 de part et d'autre du rachis, dont 2-4 épillets fertiles et 1-2 épillets supérieurs réduits et stériles.

Epillets fertiles de 3,5-5 mm de long, lancéolés, fortement spinescents, mutiques: épillets stériles petits et spinuleux.

Glumes inégales: l'inférieure petite, hyaline, adaxiale, sans nervure et la supérieure aussi longue que l'épillet, rigide, aplatie sur le dos, à 5-7 nervures proéminentes armées d'épines plus ou moins crochues, épaissies à la base et translucides dans leur partie supérieure.

Fleur fertile à lemme légèrement plus courte que la glume supérieure, membraneuse, lancéolée, 3-nervée, à dos aplati et parfois pubescent (poils apprimés): paléole un peu plus courte que la lemme, hyaline, lancéolée-aiguë, bicarénée. 3 étamines à anthères de 0,6-0,8 mm de long..

Caryopse oblong et comprimé sur le dos, de 2 mm de long environ, jaune brun.

Rem. – *T. racemosus* peut être confondue avec *T. berteronianus* Schult. (Afrique tropicale et du Sud – Madagascar – Jusqu'en Asie – Introduite en Amérique) dont les épillets sont plus petits et la glume supérieure 5-nervée.

Ecologie. – Espèce sahélienne et sahélo-saharienne (Illéba, In Gall) dont l'aire s'étend jusque dans les montagnes de l'Aïr méridional (Agadez, Téouar, Taall) et central (oued Tamgak): psammophile, elle est commune sur les dunes et se développe particulièrement bien lors des années à pluviométrie défavorable. Dans la zone nomade, sur les dunes à pentes moyennes et sur les substrats sableux ondulés, *T. racemosus* est associée à *Panicum turgidum, Aristida sieberiana, A. funiculata, A. adscensionis, Stipagrostis uniplumis, Trichoneura mollis,...*

Dans l'Aïr cette espèce, moins commune que *T. berteronianus,* a été récoltée sur le substrat sableux des zones de drainage diffus de la région intermontagneuse.

Répartition géographique. – Europe méridionale – Afrique du Nord – Iles du Cap Vert – De la Mauritanie et du Sénégal à la Somalie et à l'Ethiopie: Egypte. Afrique du Sud – Arabie – Asie du Sud-Ouest – Introduite en Amérique.

T. racemosus présente une aire disjointe en Afrique du Nord-Est et en Afrique du Sud: les formes d'Afrique du Sud se rapprochent de *T. berteronianus.*

Utilisations. – Bonne plante fourragère, très appétée par le bétail mais à faible production de feuilles et qui disparaît rapidement avec la saison sèche.

Les diaspores sont munies d'appendices accrochants qui facilitent leur dissémination par les animaux (épizoochorie): ces épillets épineux se fixent dans la toison des moutons et déprécient la valeur de la laine (Afrique australe).

Tragus berteronianus Schult., Mant. 2: 205 (1824) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 413 (1972) – Ann. list grasses Ug.: 47 (1947) – F.P.N.A. 3: 139 (1955) – F.P.S. 3: 553 (1956) – R.K.G.: 34 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 63 (1958) – I.G.U.: 59 (1960) – G.T.: 20 (1965) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 400 (1974) – Grass. South. Africa: 338 (1991) – Flora of Somalia, 4: 214 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 178 (1996). <<**Type:** *Bertero,* West Indies, République Dominicaine>> ***(planche p. 328)***

syn.: *Tragus occidentalis* Nees, Agrost; Bras.: 286 (1829). Types: Brésil, Bahia (K, iso.!) – *Lappago phleoides* Fig. & De Not. in Mem. Accad. Sci. Torino, ser. 2, 14: 390, fig. 38 (1853). Type: *Figari,* Soudan, Nil Bleu, Fazogli (incertain) – *L. berteroniana* (Schult.) Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 112 (1854) – *Tragus racemosus* (L.) All. var. *berteronianus* (Schult.) Hack. in Oesterr. Bot. Zeitschr. 51: 195 (1901) – *T. alienus* (Spreng.) Schult. var. *brevispinus* Henr. in Med. Herb. Leiden 40: 46 (1921). Types: Arabie Saoudite, *Schimper* 793, Jedda (K, isosyn.!) & *Kruyt* 31.

Noms vernaculaires. – (*Tragus* spp.): Hausa. harkia – Tamacheq; takâna, êmurudu, âbuggur'nâkli, shigizal, tamend.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, haute de 5-60 cm.

Chaumes dressés, parfois genouillés-ascendants et alors radicants aux nœuds inférieurs, glabres.

Gaines glabres.

Ligule membraneuse très courte, ciliée.

Feuilles de 1-6 cm de long et 2-5 mm de large: limbes linéaires-lancéolés, plans, glabres, à marges pectinées-ciliées.

Inflorescences en panicules terminales, de 3-9 cm de long et 5-7 mm de large, spiciformes, cylindriques, rigides, plus ou moins interrompues à la base, brièvement exsertes: axe anguleux, flexueux, pubescent-scabre. Ramifications en épis latéraux courts, caducs en entier: rachis comprimé.

Epillets uniflores, géminés: le supérieur plus petit[1] et porté par un court entre-nœud de 0,3-0,7 mm.

Epillet inférieur fertile de 2-3 mm de long, lancéolé, spinescent, mutique.

Glumes inégales: l'inférieure petite, hyaline, adaxiale, sans nervure et la supérieure aussi longue que l'épillet, rigide, aplatie sur le dos, à 5 nervures proéminentes armées d'épines à base bulbeuse, translucides dans la partie supérieure et crochues au sommet.

Fleur à lemme légèrement plus courte que la glume supérieure, membraneuse, ovée-lancéolée, aiguë à acuminée ou brièvement aristée, à dos aplati et parfois pubescent-scabre (poils apprimés), 3-nervée: paléole un peu plus courte que la lemme, hyaline, lancéolée-aiguë, bicarénée. 3 étamines à anthères de 0,4-0,6 mm de long.

Caryopse oblong, de 1,6 mm de long environ, jaune brun.

Rem. – *T. berteronianus* a été souvent confondue avec *T. racemosus,* ou avec *T. alienus* sensu auct. qui est synonyme de *Pseudechinolaena polystachya* (Kunth) Stapf (Pays tropicaux).

Ecologie. – Espèce psammophile et thermo-cosmopolite, commune sur les sols dunaires de la zone sahélienne et sahélo-saharienne, récoltée à Agadez, Tasker, Gouré, Gala dina, Talrhass, Chin Salatin. Elle est souvent associée à *Trichoneura mollis, Stipagrostis uniplumis, Panicum turgidum, Cenchrus biflorus, Aristida funiculata, Schoenefeldia gracilis,... T. berteronianus* est un éphémérophyte peu exigeant en eau, que la sécheresse favorise en éliminant la concurrence.

Dans l'Ader Doutchi, elle apparaît sur les banquettes des koris en mélange avec des espèces des substrats inondables comme *Digitaria horizontalis, Cenchrus biflorus, Eragrostis cilianensis, E. tremula, Pennisetum violaceum* et *P. pedicellatum.*

Son aire s'étend jusque dans l'Aïr central où elle se rencontre près des gueltas dans les oueds montagneux. Elle apparaît également dans les zones temporairement inondées qui se forment dans les sables du Ténéré sur la bordure orientale du massif de l'Aïr.

Répartition géographique. – Egypte, régions sèches de l'Afrique tropicale et du Sud – Madagascar – Arabie, Iran, Afghanistan, Pakistan – Chine – Régions chaudes de l'Amérique, où elle a peut-être été introduite.

Utilisations. – Espèce à feuilles courtes et piquantes, peu productive et généralement peu appétée par le bétail: elle est consommée par le Mouflon à manchettes dans les montagnes de l'Aïr.

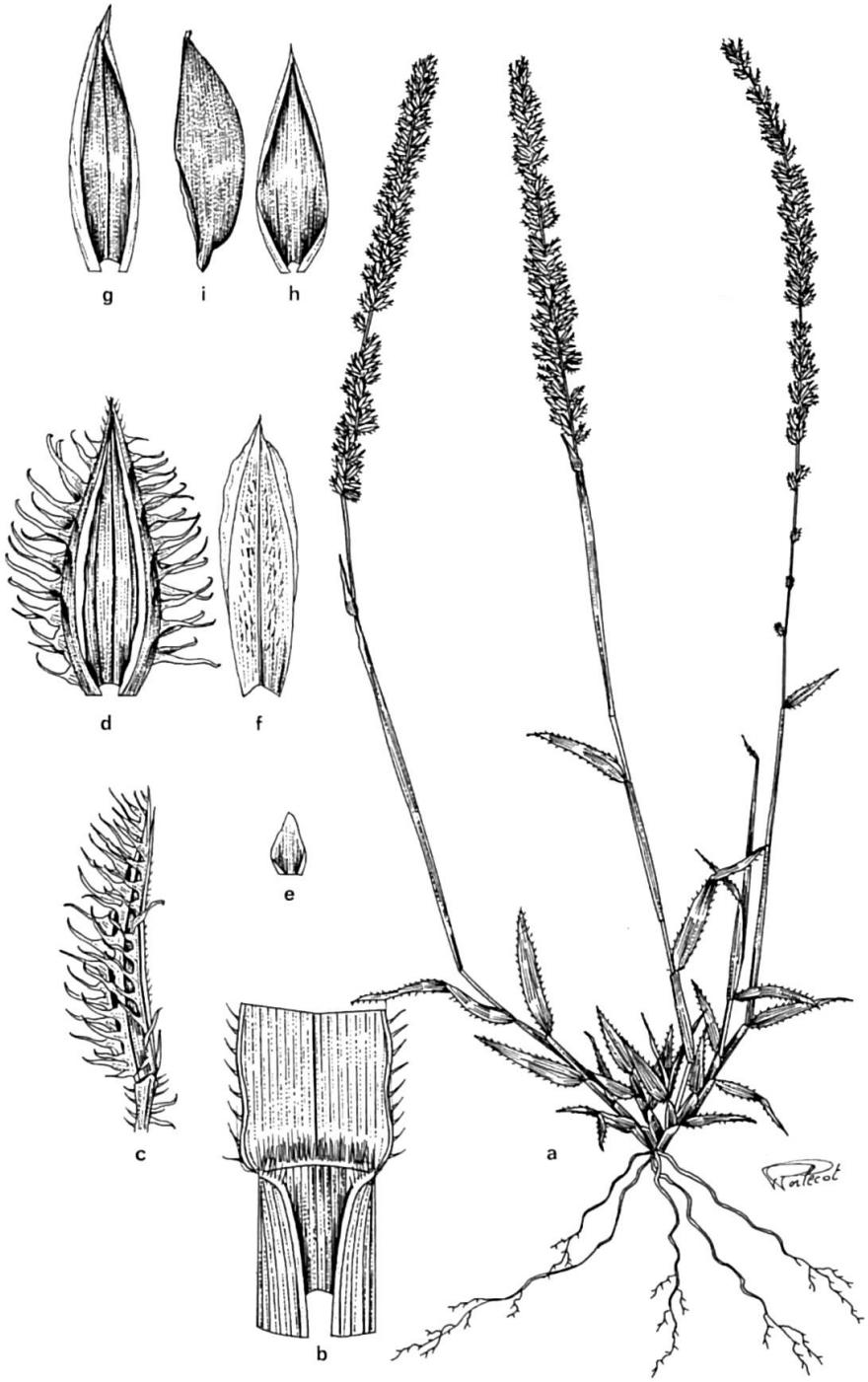
Les diaspores, comme celles de *T. racemosus,* sont munies d'appendices accrochants qui facilitent leur dissémination par les animaux (épizoochorie). Par contre elles pénètrent dans la toison des moutons et déprécient la qualité de la laine (Afrique australe).

Cette espèce peut jouer un rôle important comme plante anti-érosive sur des sols fragiles (Afrique australe).

[1]En Ethiopie, l'épillet pédicellé est parfois aussi grand que l'épillet sessile et renferme une lemme et une paléole bien développées contenant un grain fertile (Phillips, 1995).



Tragus racemosus (L.) All. *(1063 RNNAT, D. J. Hammer)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 7,56); **e,** glume inférieure (× 11,34); **f,** glume supérieure (× 7,56); **g** et **h,** lemme et paléole d'une fleur fertile (× 7,56); **i,** caryopse (× 7,56).



Tragus berteronianus Schult. *(1565 RNNAT, A. Castanuela – 174 ZI, P. Poilecot)*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule: **c,** ***épillet fertile*** (× 12,60); **d** et **e,** glumes inférieure et supérieure; **f** et **g,** lemme en faces dorsale et ventrale; **h,** paléole; **i,** caryopse.

ARUNDINELLEAE Stapf

Fl. Cap. 7: 314 (1898); C. E. Hubb. in K.B. 1936: 317 (1936); Conert in E. J. 77: 226 (1957); Phipps in Kirkia 4: 87 (1964) & 5: 235 (1966) & in Blumea 15: 477 (1967) & in Bol. Soc. Brot., sér. 2, 41: 27 (1967); Clayton in K.B. 21: 119 (1967)

Herbes annuelles ou pérennes. Feuilles à limbe linéaire à lancéolé, plan: ligule courte, membraneuse ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences en panicules souvent grandes, lâches ou contractées, rarement spiciformes. Epillets tous semblables, biflores, bisexués, la fleur supérieure hermaphrodite à callus barbu acéré ou obtus, l'inférieure mâle ou neutre: rachéole désarticulée entre les fleurs; glumes 2, plus ou moins persistantes, inégales, membraneuses à coriaces, la supérieure plus longue que les fleurs; lemme de la fleur inférieure semblable à la glume supérieure, 3-9-nervée; lemme de la fleur supérieure plus ou moins convolutée, 3-9-nervée (parfois 11-nervée), à sommet entier ou bilobé et aristé ou rarement mutique; arête genouillée à colonne spiralée; paléole à 2 carènes souvent ailées; lodicules 2; étamines 2-3; stigmates 2. Fruit enveloppé par les glumelles.

LOUDETIA Steud.

Syn. Pl. Glum. 1: 238 (1854); A. Braun in Flora 24: 713 (1841), *nom. illegit.* C. E. Hubb., K.B. 1936: 319 (1936) & in F.T.A. 10:12 (1937); Conert in E. J. 77: 247 (1957); Phipps in Kirkia 4: 98 (1957); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 157 (1962); Adansonia, ser. 2, 12: 231-243 (1972); Clayton, Taxon 21: 536 (1972); F.T.E.A. Gramineae: 415 (1974); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 319 (1986).
<<**Espèce type:** *Loudetia elegans* A. Br.
(syn.: *L. simplex* (Nees) C. E. Hubb.)>>

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres ou ciliés. Feuilles à limbe linéaire, plan ou convoluté: ligule membraneuse ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences en panicules souvent grandes, lâches ou contractées, rarement spiciformes. Epillets solitaires ou géminés (par 3 chez *L. togoensis*), pédicellés, étroitement lancéolés, souvent acuminés, bruns à jaunâtres, biflores, bisexués: rachéole désarticulée entre les fleurs, plus rarement entre la fleur inférieure et la glume supérieure; glumes 2, persistantes, inégales, membraneuses à coriaces, glabres ou poilues (poils raides et bruns), rarement sétacées-acuminées, l'inférieure 3-nervée, aiguë ou tronquée, la supérieure 3-5-nervée, obtuse ou tronquée, plus rarement aiguë; fleur inférieure mâle ou vide, à lemme semblable à la glume supérieure, glabre ou éparsément poilue, 3 ou 5-nervée; paléole membraneuse, bicarénée ou absente; fleur supérieure à lemme plus ou moins convolutée, linéaire, arrondie, glabrescente à pileuse, 5-9-nervée (parfois 11-nervée), à callus barbu émarginé, bidenté ou tronqué, à sommet entier ou bilobé et aristé ou rarement mutique; arête genouillée à colonne spiralée; paléole linéaire, 2-nervée, bicarénée; lodicules 2; étamines 2 ou rarement 3; stigmates 2. Fruit enveloppé par les glumelles, linéaire-oblong, avec un léger sillon longitudinal.

Environ 26 espèces, hélophiles, mésophiles ou xérophiles d'Afrique tropicale et du Sud et de Madagascar avec une espèce en Amérique du Sud: 4 espèces au Niger

1. Epillets de 22-27 mm de long, groupés par 3 sur des pédicelles atteignant 20 mm de long ..... **.togoensis**

1'. Epillets ne dépassant pas 22 mm de long, solitaires ou géminés:

2. Lemme supérieure lâchement pileuse; limbe atteignant 1 m de longueur et 2 cm de large; épillets longs de 6-7 mm; arête de 9-18 mm de long; plante pérenne ..... **.phragmitoides**

2. Lemme supérieure pubescente ou glabrescente:

3. Epillets de 14-17 mm de long; arête de 5-12 cm de long; callus de la fleur supérieure à une dent oblique (parfois avec une seconde dent réduite); panicule spiciforme ..... **.hordeiformis**

3'. Plante pérenne; épillets de 7-14 mm de long; arête de plus de 20 mm de long; callus bidenté; gaines basales généralement laineuses-tomenteuses; panicule non spiciforme ..... **.simplex**

Loudetia togoensis (Pilg.) C. E. Hubb., Kew. Bull. 1934: 431 (1934) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 416 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 368 (1992) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 234 (1995). <<**Type:** *Kersting* 662, Togo>> ***(planche p. 335)***

bas.: *Trichopteryx togoensis* Pilg., in Engl., Bot. Jahrb. 37: 128 (1904).

syn.: *Trichopteryx crinita* Stapf, in Morot, Journ. Bot. 19: 106 (1905); Chev. Bot. 743, et in Rev. Bot. Appliq. 14: 42. – *T. figarii* Chiov. (1917) – *Arundinella togoensis* (Pilg.) Roberty in Bull. I.F.A.N., sér. A, 17: 56 (1955).

Noms vernaculaires. – Hausa; milmilo'n dutshi – Zarma; fôno sunfey, binya nabidji – Peul; kokorga-bundi – Tamacheq; taelaewlaew.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, robuste, solitaire ou en petites touffes, atteignant 120 cm de hauteur.

Chaumes dressés, assez robustes, simples (rarement divisés), glabres.

Gaines glabres ou lâchement pileuses au sommet.

Ligule réduite à une frange de poils courts.

Feuilles atteignant 20-25 cm de long et 6-8 mm de large: limbes longuement linéaires, plans ou partiellement pliés, rigides, pileux (poils raides à base tuberculée), à marges scabres.

Inflorescences en panicules lâches, étalées, longues de 25 cm environ (arêtes comprises): ramifications verticillées terminées par des triades d'épillets de teinte vert doré portés par des pédicelles pouvant atteindre 20 mm de long.

Epillets biflores, étroitement lancéolés, de 22-27 mm de long, glabres, aristés.

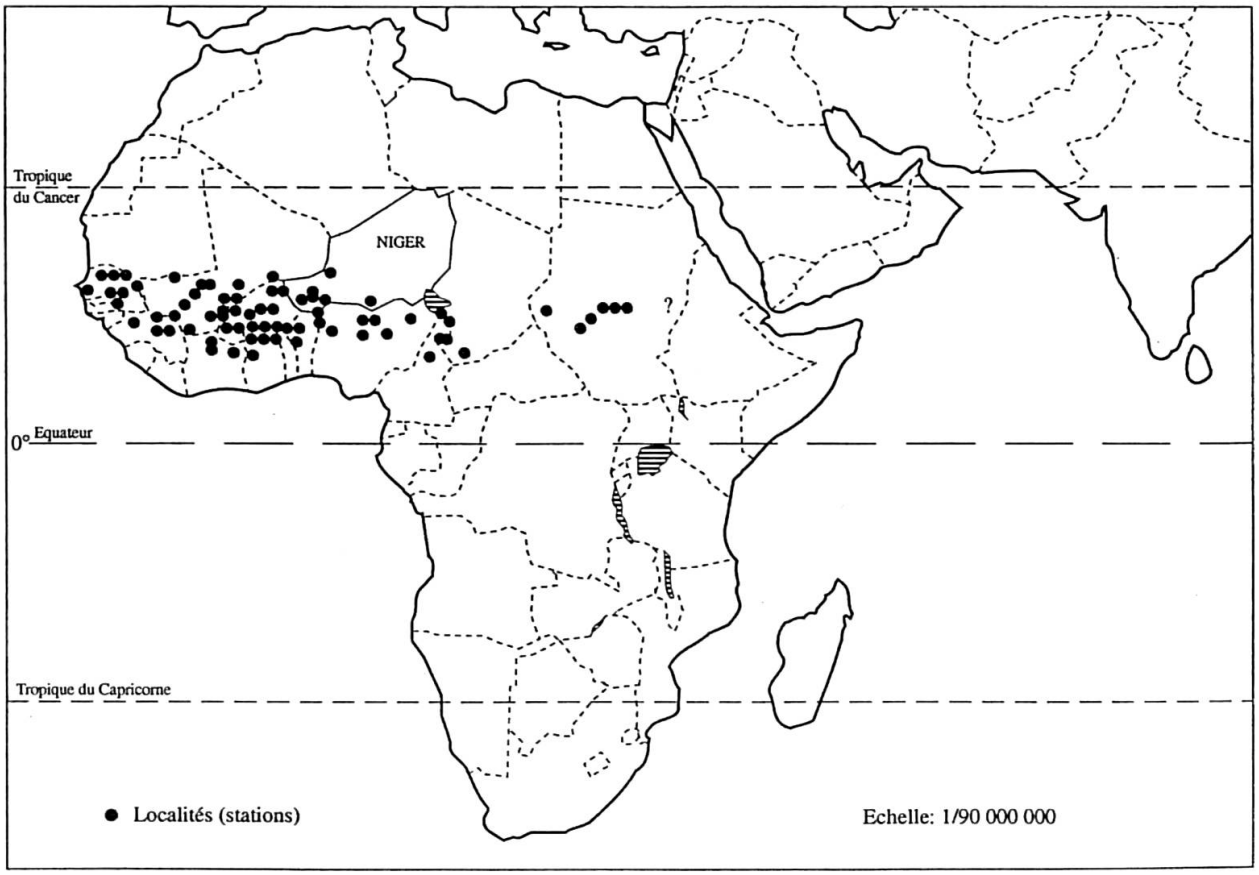


Figure 25. – Aire de répartition de *Loudetia togoensis* (Pilg.) C. E. Hubb. dans la Région soudano-zambézienne, à travers le Domaine soudanien avec irradiations dans le Domaine sahélien.

(Source: J.-P. Lebrun, 1979).

Glumes inégales, chartacées, 3-nervées: l'inférieure lancéolée, aiguë, de 8-10 mm de long et la supérieure de la longueur de l'épillet, linéaire-lancéolée, acuminée.

Fleur inférieure à lemme semblable à la glume supérieure mais plus courte, acuminée, 3-nervée: paléole absente.

Fleur supérieure fertile lancéolée, de 5-6 mm de long, arrondie, pubescente, brun noir, à callus à 2 dents aiguës inégales, barbu (poils fauves): lemme finement coriace, à 2 lobes aigus, prolongée par une arête coudée de 9-20 cm; paléole linéaire, canaliculée entre les 2 carènes, ciliolée au sommet. 2 étamines à anthères munies d'une petite touffe de poils à l'extrémité.

Ecologie. – Espèce des sols latéritiques, répandue dans les Domaines soudanien (Gaya, Bengou, Karsabou, Bouné Bouné) et sahélien (Niamey, Tillia, Zinder, Kanté, Takiéta,...), localement abondante, dont l'aire s'étend jusqu'au 14° N dans l'ouest du Niger. Sur les plateaux gréso-argileux du Dallol Maouri, elle est associée à *Microchloa indica, Elionurus elegans, Andropogon fastigiatus, A. pseudapricus, Eragrostis tremula, Schizachyrium exile,...*

Dans la zone nomade, sur les sols squelettiques (inselbergs et cuirasses), la végétation qui s'installe le long des diaclases et des cuvettes ensablées renferme *L. togoensis, Tetrapogon cenchriformis, Cymbopogon schoenanthus, Tripogon minimus, Stipagrostis uniplumis,...*

Dans la brousse tigrée, elle apparaît en lisière des bandes de végétation avec *Diheteropogon hagerupii, Andropogon fastigiatus, A. pseudapricus* et *Rhytachne rottboellioides.*

L. togoensis est une bonne indicatrice de sol épuisé.

Répartition géographique. – De la Mauritanie et du Sénégal au Soudan (fig. 25).

Utilisations. – Plante de valeur fourragère médiocre, appétée à l'état vert et qui peut fournir un pâturage intéressant pour la période de soudure entre la saison sèche et la saison des pluies: mais elle devient rapidement ligneuse et est ensuite délaissée.

Les chaumes sont tressés pour confectionner des bracelets portés par les femmes (Ghana, Togo, Nigeria).

Loudetia phragmitoides (Peter) C. E. Hubb. in K.B. 1934: 428 (1934) – F.T.A. 10: 18 (1937) – Ann. list grasses Ug.: 27 (1947) – Troupin, Fl. Garamba 1: 56 (1956) – F.P.S. 3: 485 (1956) – R.K.G.: 36 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 47 (1958) – Phipps in Kirkia 4: 99 (1964) – I.G.U.: 41 (1960) – G.T.: 52 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 419 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 416 (1974) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 372 (1992) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 236 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 286 (1996). <<**Type:** *Peter* 38380, Burundi, Mukayogoro>> ***(planche p. 336)***

bas.: *Trichopteryx phragmitoides* Peter, F.D.O.-A. 1, Anh.: 96, fig. 54/2 (1930). Type: comme *Loudetia phragmitoides.*

Caractéristiques. – Herbe pérenne, densément cespiteuse, parfois rhizomateuse, atteignant 400-500 cm de hauteur.

Chaumes très robustes, dressés, glabres ou hirsutes, à nœuds couronnés de poils blancs.

Gaines glabres ou velues: gaines basales persistant parfois en une masse fibreuse au pied de la plante.

Ligule membraneuse très courte, densément frangée de poils blancs.

Feuilles mesurant jusqu'à 1 m de longueur et 20 mm de largeur: limbes linéaires, plans ou convolutés (à l'état sec), rigides, généralement velus mais parfois glabres, à marges scabres.

Inflorescences en grandes panicules linéaires, contractées, denses, de 30-60 cm de long, à nombreuses ramifications: pédicelles portant de longs poils raides au sommet.

Epillets biflores, linéaires, de 6-7 mm de long, pubescents, aristés, de teinte brun doré.

Glumes inégales, chartacées, 3-nervées, portant des poils sétacés à tubercules bruns dans la partie supérieure: l'inférieure étroitement ovale, obtuse à subaiguë, égale à la 1/2 de la longueur de l'épillet et la supérieure lancéolée, aussi longue que l'épillet, obtuse et finement ciliolée au sommet.

Fleur inférieure stérile à lemme lancéolée, aussi longue que l'épillet, 3-nervée, glabre, étroite et subaiguë au sommet: paléole plus courte que la lemme, oblongue-lancéolée, obtuse au sommet, à 2 carènes ciliolées.

Fleur supérieure fertile lancéolée, arrondie, à callus tronqué et barbu: lemme longue de 3-4 mm, longuement pileuse (poils blancs de 1-2 mm de long), à 2 lobes aigus, prolongée par une arête de

9-18 mm à colonne courte (1,5-3 mm) ; paléole linéaire, canaliculée entre les 2 carènes épaissies, à sommet pileux. 2 étamines.

Rem. – Espèce très proche de *L. flammida* (Trin.) C. E. Hubb. d'Amérique tropicale.

Ecologie. – Espèce caractéristique des savanes marécageuses et des bas-fonds inondables. Son aire est limitée au Domaine soudanien du Niger méridional où elle a été récoltée dans les mares du Liptako.

Répartition géographique. – Afrique tropicale.

Utilisations. – Espèce non consommée par le bétail.

Les chaumes sont utilisés pour confectionner des lits indigènes (Nord Cameroun), des flèches et des sifflets.

Loudetia hordeiformis (Stapf) C. E. Hubb., Kew. Bull. 1934: 431 (1934) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 417 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 371 (1992) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 240 (1995). <<**Type:** *Barter* 954, Nigeria>> ***(planche p. 337)***

bas.: *Trichopteryx hordeiformis* Stapf, Kew. Bull. 1897: 297 (1897) –

syn.: *Arundinella hordeiformis* (Stapf) Roberty in Bull. I.F.A.N., sér. A, 17: 56 (1955).

Noms vernaculaires. – Hausa; tchitchyia – Zarma; fulafula, fono dibba – Peul; kokorga-lani, butal-idjiré – Tamacheq; taelaewlaew.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, touffue, atteignant 150 cm de hauteur.

Chaumes dressés, simples, glabres, à nœuds couronnés de 2 rangées de poils raides, blancs et dressés.

Gaines velues, à marges ciliées.

Ligule réduite à une frange de poils courts.

Feuilles mesurant jusqu'à 30 cm de long et 7 mm de large: limbes longuement linéaires, plans puis enroulés, velus, à marges scabres.

Inflorescences en panicules linéaires, contractées et denses, longues de 15-30 cm et larges de 1-2 cm (arêtes exclues).

Epillets biflores, lancéolés, pubescents, acuminés, aristés, de 14-17 mm de long.

Glumes inégales, chartacées, 3-nervées, portant des poils sétacés à base tuberculée: l'inférieure lancéolée, de 5 mm de long environ, émarginée, mucronée et la supérieure lancéolée, aussi longue que l'épillet, rétrécie et subaiguë au sommet.

Fleur inférieure mâle à lemme semblable à la glume supérieure, plus courte, égale à la 1/2 ou au 1/3 de la longueur de l'épillet, tridentée au sommet, munie de poils sétacés à base tuberculée: paléole plus courte que la lemme, linéaire, bicarénée, émarginée au sommet.

Fleur supérieure fertile lancéolée, de 4-6 mm de long, arrondie, glabrescente, à callus barbu à une dent oblique aiguë et une dent réduite: lemme à 2 lobes aigus au sommet, prolongée par une arête de 5-12 cm; paléole linéaire, bicarénée, tronquée et émarginée au sommet. 2 étamines.

Ecologie. – Espèce psammophile, répandue dans les Domaines soudanien (Yélou, Gaya) et sahélien (Niamey, Filingué, Zinder, Takiéta,...), fréquente sur les sols pauvres argilo-latéritiques et commune dans la brousse tigrée.

Dans le Dallol Maouri, dans les steppes des ergs dunaires, *L. hordeiformis* caractérise de nombreux groupements. Elle est fréquemment associée à *Eragrostis tremula, Ctenium elegans, Aristida stipoides, A. mutabilis, A. sieberiana, Thelepogon elegans, Diheteropogon hagerupii, Andropogon gayanus, Cenchrus prieurii,...* Elle se rencontre également dans les groupements des sols sableux hydromorphes en profondeur où elle occupe les glacis avec *Aristida kerstingii, A. sieberiana, Eragrostis tremula* alors qu'*Andropogon gayanus* et *Hyperthelia dissoluta* se localisent aux interbuttes.

Dans la zone nomade, elle entre dans la composition du tapis herbacé des sols squelettiques.

Répartition géographique. – Du Sénégal au Soudan.

Utilisations. – Plante de valeur fourragère médiocre, appétée à l'état jeune, mais délaissée ensuite à cause des callus acérés des épillets qui sont gênants pour le bétail.

Loudetia simplex (Nees) C. E. Hubb., in Kew Bull. 1934: 431 (1934) & in F.T.A. 10: 25 (1937) -Ann. list grasses Ug.: 27 (1947) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 51: 216 (1954) – Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 282 (1955) – Troupin, Fl. Garamba 1: 57 (1956) – F.P.S. 3: 486 (1956) – R.K.G.: 36 (1958) – Jackson & Wiehe, Annot. Check List Nyasal. Grass.: 47 (1958) – I.G.U.: 41 (1960) – Phipps in Kirkia 4: 99 (1964) – G.T.: 52 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 419 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 2: 418 (1974) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 377 (1992) – Grass. South. Africa: 207 (1991) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 246 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 288 (1996). <<**Type:** *Drège,* Afrique du Sud, Umzimkulu R.>> ***(planche p. 338)***

bas.: *Tristachya simplex* Nees, Fl. Afr. Austr.: 269 (1841). Type: comme pour *Loudetia simplex.*

syn.: *Loudetia elegans* A. Braun in Flora 24: 713 (Dec. 1841). Type: *Schimper* 18, Ethiopie, Tigre, Adua, Selleuda (K, iso.!) – *Stipa madagascariensis* Baker in J.L.S. 22: 300 (1883). Type: *Baron* 2022, Centre de Madagascar (K, holo.!) – *Arundinella stipoides* Hack. in Sitz. Akad. Wien. Math.-Nat. 89: 123 (1884). Type: *Hildebrandt* 3999, Madagascar, Betsileo (K, iso.!) – *Trichopteryx simplex* (Nees) Engl., Hochgebirgsfl. Trop. Afr.: 129 (1892). Type: comme pour *Loudetia simplex* – *T. camerunensis* Stapf, Kew Bull. 1897: 296 (1897). Type: *Mann* 1346, 2080, Mt. Cameroun (tous K, syn.!) – *T. nigritiana* Stapf in K. B. 1897: 297 (1897). Type: *Barter,* Nigeria, Jebba (K, holo.!) – *T. kapirensis* De Wild., Notes Fl. Kat. 5: 31 (1920). Type: *Homblé* 1055, Zaire, Katanga, Kapiri (BR, holo.) – *T. elisabethvilleana* De Wild., Notes Fl. Kat. 5: 31 (1920). Type: *Bequaert* 311, Zaire, Lubumbashi (Elisabethville) (BR, holo.) – *Arundinella hildebrandtii* Mez in F.R. 17: 84 (1921). Type: *Hildebrandt* 4077, Madagascar, Imerina (K, iso.!) – *Trichopteryx gracilis* Peters, F.D.O.-A. 1, Anh.: 95, fig. 54/1 (1930). Type: *Peter* 37787, Tanzanie, Buha District, de Mbirira à L. Manyoni (B, holo., K, fragment!) – *Loudetia camerunensis* (Stapf) C. E. Hubb. in Kew Bull. 1934: 431 (1934) – *Arundinella simplex* (Nees) Roberty in Bull. I.F.A.N. 17: 56 (1955) – *Loudetia stipoides* (Nees) Conert in E. J. 77: 256 (1957).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, très variable, haute de 30-150 cm.

Chaumes dressés, grêles, simples, glabres: nœuds jaunes ou noirs, glabres ou couronnés de poils blancs.

Gaines velues: gaines basales généralement tomenteuses-laineuses, se désagrégeant pour former une masse fibreuse au pied de la plante.

Ligule membraneuse courte frangée de poils blancs et raides.

Feuilles de 10-30 cm de long et 2-5 mm de large: limbes linéaires, plans ou convolutés, velus, à marges scabres.

Inflorescences en panicules larges et étalées, parfois contractées, longues de 10-30 cm, de teinte brun doré, à ramifications plus ou moins verticillées.

Epillets biflores, étroitement lancéolés, de 7-14 mm de long, généralement glabres (portant parfois des poils sétacés à tubercules noirs), aristés.

Glumes inégales, chartacées, 3-nervées: l'inférieure ovale-elliptique, obtuse, égale au 1/3 de la longueur de l'épillet; la supérieure lancéolée, de la longueur de l'épillet, obtuse au sommet.

Fleur inférieure mâle à lemme semblable à la glume supérieure: paléole linéaire-lancéolée, membraneuse, bicarénée, plus courte que la lemme.

Fleur supérieure fertile lancéolée, arrondie, à callus bidenté et barbu: lemme coriace, de 4-7 mm de long, à 2 lobes aigus de 0,3-1 mm de long, prolongée par une arête de 25-50 mm; paléole linéaire, canaliculée entre les 2 carènes. 2 étamines.

Caryopse linéaire-oblong, de 5 mm de long environ, cannelé.

Rem. – *L. simplex* peut être confondue avec *L. flavida* (Stapf) C. E. Hubb. (Afrique tropicale et du Sud) dont les glumes sont aiguës au sommet.

Ecologie. – Espèce caractéristique du Domaine soudanien du Niger méridional (Bengou, Gaya): elle s'installe sur des sols secs, squelettiques, gravillonnaires ou sableux lessivés.

Dans le Dallol Maouri, dans les formations qui colonisent les lithosols des plateaux à cuirasse non altérée du Continental Terminal, *L. simplex* entre dans la composition du tapis herbacé en mélange avec de nombreuses annuelles dont *Andropogon fastigiatus, A. pseudapricus, Schizachyrium brevifolium, Eragrostis tremula* et avec quelques pérennes comme *Loxodera ledermannii, Hyperthelia dissoluta* et *Andropogon gayanus.*

Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud.

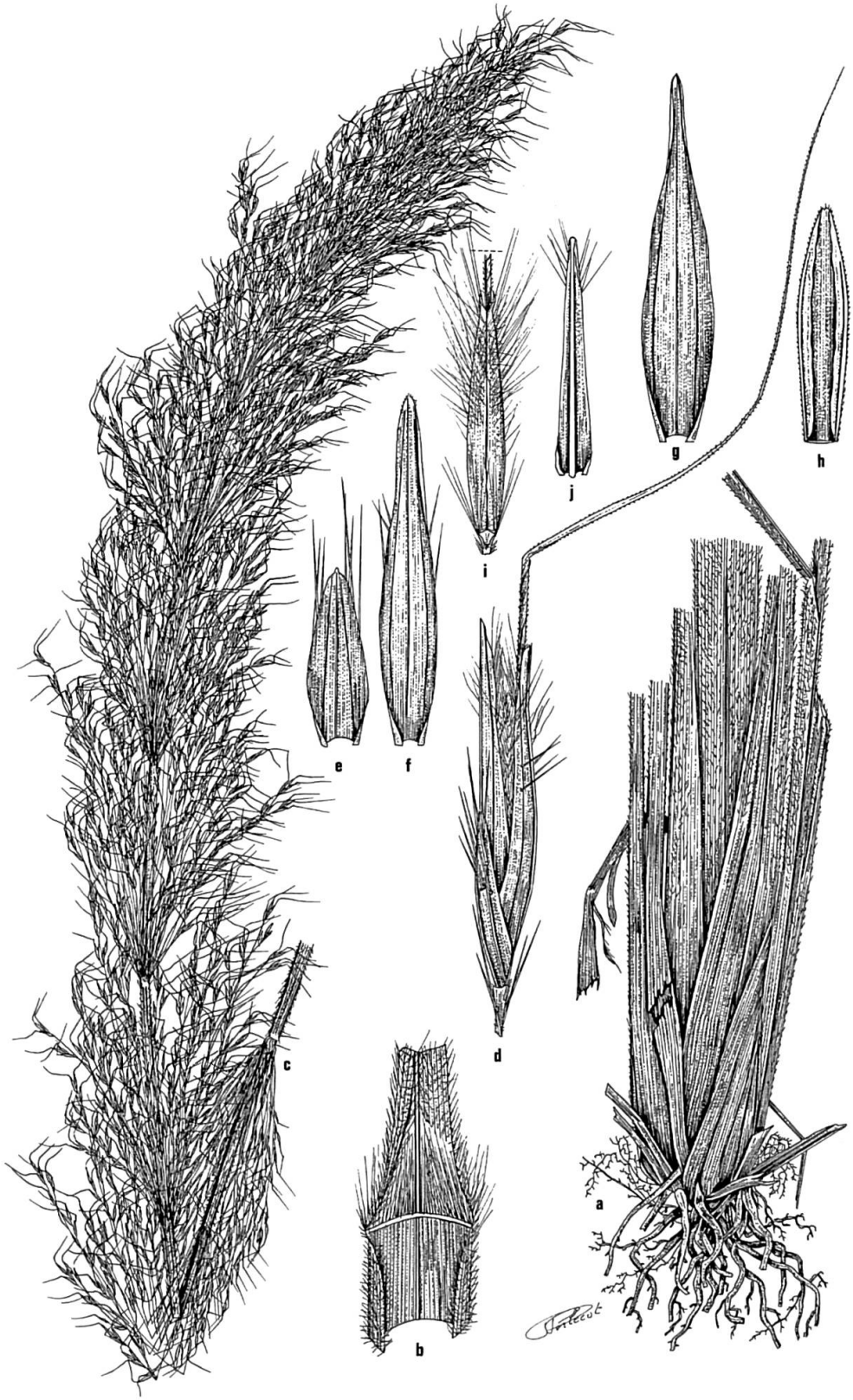
Utilisations. – Espèce fourragère appétée à l'état jeune. En zone soudano-sahélienne, les pâturages riches en *L. simplex* donnent une biomasse de fin de saison sèche voisine de 1,5 tonne/ha.

Les chaumes sont utilisés pour couvrir les toitures des cases. Dans le Nord Cameroun, ils sont tressés pour faire des nattes de couchage et des liens. Au Burkina Faso et en Côte-d'Ivoire, ils sont parfois réunis en bottes pour faire des balais.

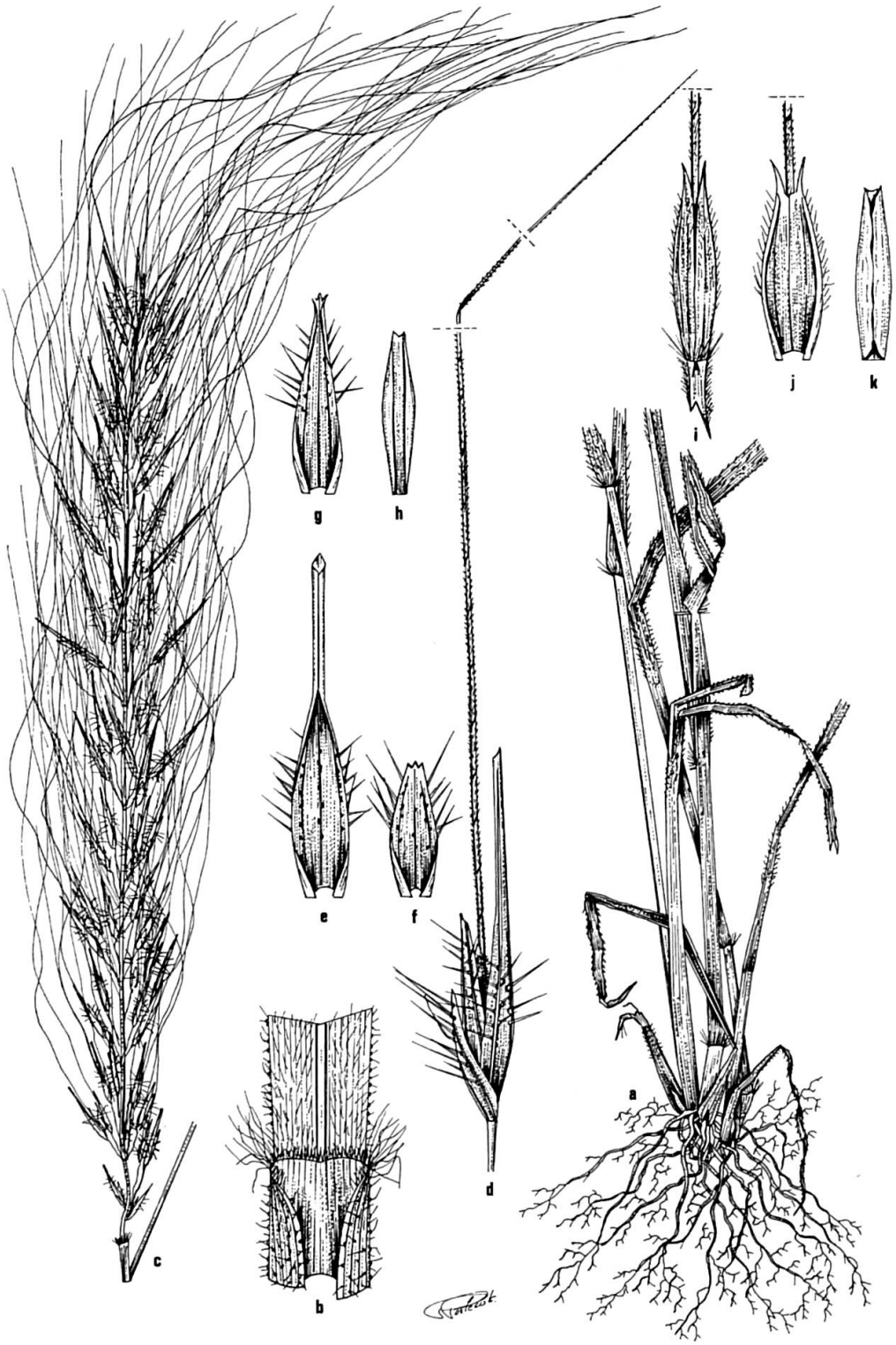
En Afrique australe, les inflorescences sont réunies en bouquets pour faire des balais.



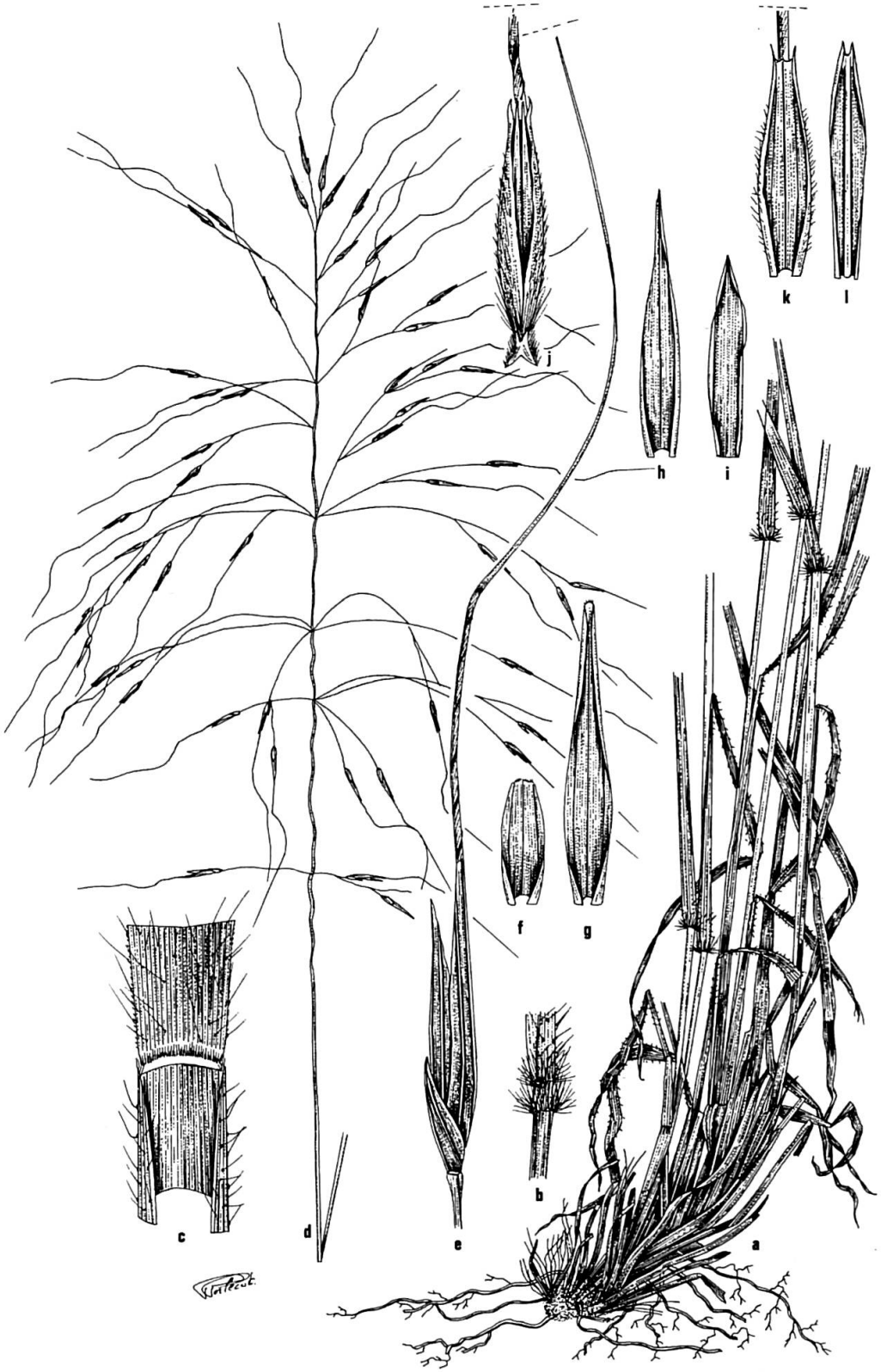
Loudetia togoensis (Pilg.) C. E. Hubb. *(1230 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet (× 1,89); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 1,89); **g,** lemme de la fleur inférieure (× 1,89); **h,** fleur supérieure (× 3,78); **i,** paléole de la fleur supérieure (× 3,78).



Loudetia phragmitoides (Peter) C. E. Hubb. *(3574 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 6,30); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure.



Loudetia hordeiformis (Stapf) C. E. Hubb. *(440 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** ***épillet*** (× 2,52); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j** et **k,** lemme et paléole de la fleur supérieure.



Loudetia simplex (Nees) C. E. Hubb. *(1843 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 1,26); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,31); **e,** épillet (× 2,52); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (× 2,52); **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure (× 2,52); **j,** fleur supérieure (× 5,04); **k** et **l,** lemme et paléole de la fleur supérieure (× 5,04).

PANICEAE R. Br.

Flinders, Voy. Terra Austral. 2: 582 (1814); Hsu in Journ. Fac. Sci. Tokyo, Bot. 9: 43-150 (1965); Butzin in Willdenowia 6: 179-192 (1970)

Herbes annuelles ou pérennes. Chaumes herbacés. Feuilles à limbe linéaire à lancéolé ou ovale: ligule membraneuse ou réduite à une frange de poils. Inflorescences en panicules ouvertes, contractées ou spiciformes ou composées de racèmes ou d'épis solitaires ou digités. Epillets tous semblables, solitaires ou géminés, caducs avec les glumes à maturité, biflores, bisexués (rarement unisexués): glumes membraneuses ou herbacées, l'inférieure généralement plus courte, parfois réduite ou absente, la supérieure de la longueur de l'épillet, parfois plus courte, rarement absente; fleur inférieure mâle ou neutre ou sans paléole, fleur supérieure hermaphrodite; lemme de la fleur inférieure semblable à la glume supérieure, lemme et paléole de la fleur supérieure papyracées à crustacées, mutiques, rarement munies d'une courte subule droite; lodicules 2; étamines normalement 3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles.

SETARIA P. Beauv.

Cymbosetaria Schweick. (1936).
Ess. Agrost.: 51 (1812), *nom. conserv.;* Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 257 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 290 (1986).
<<**Espèce type:** *Setaria viridis* (L.) P. Beauv.>>

Herbes annuelles ou pérennes, rhizomateuses ou stolonifères, ou cespiteuses, ou décombantes. Chaumes herbacés. Feuilles à limbe linéaire plus ou moins grand plan ou plié, parfois plissé: ligule membraneuse étroite et ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences en panicules spiciformes ou cylindriques d'épillets groupés en glomérules ou en panicules lâches à épillets plus ou moins diffus et sous-tendus par une ou plusieurs soies. Epillets subsessiles ou pédicellés, elliptiques ou ovales, à dos convexe, déprimés sur la face, biflores, bisexués, caducs en entier avec les glumes (ou parfois persistants dans certaines formes cultivées); glumes 2, membraneuses, mutiques, inégales, l'inférieure plus courte, 3-5-nervée (rarement 1-7-nervée), la supérieure de la longueur de l'épillet, 5-7-nervée (rarement 3-9-nervée); fleur inférieure mâle ou neutre ou réduite à la lemme, à lemme de la longueur de l'épillet, membraneuse, 5-nervée (rarement 7-nervée), déprimée ou aplatie longitudinalement, avec ou sans paléole; paléole (si présente) bicarénée; lemme de la fleur fertile convexe sur le dos, crustacée, 1-5-nervée, plus ou moins apiculée, finement ponctuée ou transversalement rugueuse; paléole de même texture que la lemme, mutique, 2-nervée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, blancs ou pigmentés de rouge. Fruit petit, ellipsoïde à subglobuleux.

Environ 110 espèces, généralement mésophiles, des régions tropicales et tempérées chaudes: 5 espèces au Niger.

1. Inflorescence spiciforme cylindrique; limbes plans:
   2. Soies barbelées rétrorses; glume supérieure aussi longue que l'épillet, masquant la lemme supérieure lisse . . . . . **verticillata**
   2'. Soies barbelées antrorses ou lisses:
      3. Plante annuelle:
         4. Glume supérieure atteignant la 1/2 ou les 2/3 de la longueur de l'épillet, exposant la lemme supérieure rugueuse; inflorescence de 10 mm de large environ, (soies comprises, fauves); épillets de 1,5-3,5 mm de long . . . . . **pumila**
         4'. Glume supérieure égale à la longueur de l'épillet . . . . . **viridis**
      3'. Plante pérenne; glume supérieure atteignant le 1/4 ou les 3/4 de la longueur de l'épillet, exposant la lemme supérieure rugueuse; épillets plus ou moins comprimés dorsalement; plante robuste . . . . . **sphacelata**
1'. Inflorescence en panicule rameuse; plante annuelle, atteignant 150 cm de hauteur, dressée ou genouillée à la base; limbes de 5-20 mm de large; lemme supérieure très rugueuse . . . **barbata**

Setaria verticillata (L.) P. Beauv., Ess. Agrost.: 51, 178 (1812) – E.A. Pasture Plants 2: 28 (1927) – Stapf & Hubbard in F.T.A. 9: 824 (1930) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 273 (1934) – Ann. list grasses Ug: 43 (1947) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. I: 321 (1952) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 50: 503 (1953) – F.P.N.A. 3: 114 (1955) – Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr. 355 (1955) – F.P.S. 3: 535 (1956) – R.K.G.: 40 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 60 (1958) – Jackson & Wiehe, Annot. Check. List Nyasal. Grass.: 60 (1958) – I.G.U.: 53 (1960) – G.T.: 85 (1965) – Launert in Merxm. Prodr. Fl. SW. Afr. 160: 171 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 421 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 522 (1982) – Belo-Correia & Costa, Revista de Biologia, 13: 117-143 (1986) – F.Z.,, 10 (3): 95 (1989) – Grass. South. Africa: 300 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 294 (1992) – Flora of Somalia, 4: 233 (1995) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 254 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 236 (1996). <<**Type:** basé sur *Scheuchzer,* Agrost.: 47 (1719)>> ***(planche p. 347)***

syn.: *Panicum verticillatum* L., Sp. Pl., ed. 2: 82 (1762). Type: comme *Setaria verticillata – P. adhaerens* Forssk., Fl. Aegypt.-Arab.: 20 (1775). Type: *Forsskâl,* Yémen, Hadie (incertain, *non* C) – *Setaria nubica* Link, Hort. Berol. 1: 220 (1827). Type: *Ehrenberg,* Soudan, Dongola (B, holo.) – *Pennisetum respiciens* A. Rich., Tent. fl. Abyss. 2: 379 (1851). Types: Ethiopie, *Quartin Dillon,* Tchélachékanné (P, syn.) & *Schimper* 1654, Taccaze Valley (K, isosyn.!) – *Setaria respiciens* (A. Rich.) Walp., Ann. Bot. Syst. 3: 721 (1852) – *Panicum aparine* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 52 (1854). Types: *Jardin* 27, Gambie (P, syn.) & *Despreaux,* Iles Canaries (P, syn.) – *P. respiciens* (A. Rich.) Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 52 (1854) – *Setaria verticillata* (L.) P. Beauv. var. *respiciens* (A. Rich.) A. Br., Cat. Sem. Hort. Berol.: 7 (1871) – *Panicum verticillatum* L. subsp. *aparine* (Steud.) Aschers & Schweinf., Mem. Inst. Egypt. 2: 161 (1887) – *Setaria verticillata* (L.) P. Beauv. subsp. *aparine* (Steud.) Th. Dur. & Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 775 (1894) – *S. viridis* (L.) P. Beauv. var. *insularis* Terracc. in Ann. Ist. Bot. Roma 5: 93 (1894). Type: *Terracciano* 1552, Ethiopie, Erythrée, Eastam-Aghe (FI, holo.!) – *S. aparine* (Steud.) Chiov. in Nuov. Giorn. Bot. Ital., n.s., 19: 419 (1912) – *S. adhaerens* (Forssk.) Chiov. in Nuov. Giorn. Bot. Ital., s.n., 26: 77 (1919). Type: comme *Panicum adhaerens.*

Noms vernaculaires. – Tamacheq; wuré dallam, ouridellem, kalfars et wour udulum (Aïr).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes diffuses, haute de 10-100 cm.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants et parfois radicants aux nœuds inférieurs, grêles ou plus ou moins robustes, comprimés vers la base, scabres sous l'inflorescence. Nœuds nombreux, glabres, noirâtres.

Gaines glabres, comprimées et carénées, se détachant finalement des chaumes.

Ligule membraneuse courte, ciliée au sommet.

Feuilles longues de 5-30 cm et larges de 4-16 mm: limbes largement linéaires, plans ou légèrement pliés, herbacés, scabres, glabres à lâchement pileux, à marges scabres.

Inflorescences en panicules spiciformes de 3-10 cm de long et 0,5-1 cm de large, dressées ou plus ou moins courbées (parfois même enroulées), continues ou plus ou moins interrompues et lobées: axe grêle, anguleux et pubescent.

Epillets ovés ou oblongs, de 1,5-2,5 mm de long, solitaires ou groupés en petits fascicules, glabres, vert pâle, sous-tendus par des soies rétrorses de 3-8 mm de long (très accrochantes).

Glumes très inégales, membraneuses: l'inférieure atteignant le 1/3 ou la 1/2 de la longueur de l'épillet, 1-3 nervée, largement ovale et la supérieure de la longueur de l'épillet, oblongue, à 5-7 nervures un peu saillantes.

Fleur inférieure stérile: lemme assez semblable à la glume supérieure, 5-nervée; paléole réduite et hyaline.

Fleur supérieure fertile, ovée, aussi longue que l'épillet, jaune à maturité: lemme crustacée, finement rugueuse transversalement; paléole de même texture, enchâssée par la lemme sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse oblong ou ellipsoïde, de 1,2 mm de long environ.

Rem. – *S. verticillata* est proche de *S. viridis* (L.) P. Beauv. des régions tempérées.

Ecologie. – Espèce à tendance nitrophile, fréquente au pourtour des parcs à bétail: elle est également répandue sur le bord sableux des mares longuement alimentées en eau.

Son aire s'étend jusqu'à l'Aïr méridional (Taall, Dabaga, Tabeidag), central (Mont Tamgak) et au sud du massif du Termit.

Elle apparaît parfois dans les ravinelles ensablées qui sillonnent les bas plateaux rocheux de la zone intermontagneuse mais est plus fréquente dans le lit des oueds majeurs avec *Sorghum arundinaceum, Pennisetum violaceum, Tragus berteronianus, Eragrostis cilianensis,...* Sa présence dans l'Aïr est souvent liée à celle de l'homme et elle est fréquente dans les jardins irrigués.

Plus au sud, dans la zone nomade (Zinder, Guidimouni, Toukounous), elle entre dans la composition des groupements des bas-fonds sur sols argileux, dans les cultures avec *Brachiaria lata, Imperata cylindrica, Panicum laetum, Echinochloa colona,...*

Répartition géographique. – Régions tropicales et tempérées chaudes.

Utilisations. – Les grains sont parfois consommés comme substitut de céréale.

Les grains sont aussi moulus, bouillis dans de l'eau, du lait ou de l'huile pour faire du porridge (Namibie). En Afrique du Sud, ils sont utilisés pour préparer une boisson alcoolisée.

Très bonne plante fourragère à l'état jeune mais peu productive: elle peut fournir un foin de qualité et est parfois cultivée dans certains pays (Namibie).

S. verticillata peut devenir une adventice dans les jardins, les terres cultivées ou les sols en voie de dégradation.

Les chaumes sont employés en vannerie pour tresser des chapeaux et faire des jouets (Ghana, Namibie).

Les soies rétrobarbelées de l'involucre, très accrochantes, se fixent facilement à la toison des animaux ou aux vêtements des hommes, facilitant ainsi la dissémination des diaspores: ce dispositif d'accrochage rend pratiquement inséparables deux épis qui se sont touchés. Les épis adhèrent à la toison des moutons et déprécient la valeur de la laine (Afrique australe).

Les inflorescences sont utilisées pour confectionner des pièges à rongeurs dans les greniers à grains (Tanzanie, Afrique du Sud).

Dans la pharmacopée traditionnelle de l'Afrique de l'Est, une boisson composée de feuilles et d' inflorescences écrasées et mélangées à de l'eau froide permet de soigner les diarrhées.

Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 891 (1817) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 270 (1934) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 423 (1972) – Rauschert in Fede, Repert. 83: 661 (1973) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 530 (1982) – F.Z., 10 (3): 100 (1989) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 295 (1992) – Grass. South. Africa: 297 (1991) – Flora of Somalia, 4: 234 (1995) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 256 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 238 (1996). <<**Type:** *Desfontaines,* localité inconnue, France ou Afrique du Nord?>> ***(planche p. 348)***

syn.: *Panicum pumilum* Poir., Encycl. Meth. Bot. Suppl. 4: 273 (1816). Type: comme *Setaria pumila* – *P. pallide-fuscum* Schumach., Beskr. Guin. Pl.: 58 (1827). Type: *Thonning,* Ghana (C, holo.!) – *P. rubinigosum* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 50 (1854). Type: *Cuming* 55, Iles des Philippines (K, iso.!) – *Setaria rubinigosa* (Steud.) Miq., Fl. Ned. Ind. 3: 467 (1857); E.A. Pasture Plants 2: 28 (1927) – *S. glauca* (L.) P. Beauv. var. *breviseta* Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 36 (1903). Types: Ethiopie, Erythrée, *Pappi* 3069, Assoarta (Fl, Syn.!) & *Terracciano & Pappi* 124, Amasen (Fl, syn.!) & *Terracciano & Pappi* 1174 & 2065, Mensa (Tous FI, syn.) & *Pappi* 4084, Oculé-Cusai (FI, syn.!) – *S. erythracea* Mattei in Bol. Ort. Bot. Palermo 9: 49 (1910). Type: *Senni* 715, Ethiopie, Erythrée, Dembesan (PAL, holo.) – *S. pallide-fusca* (Schumach.) Stapf & C. E. Hubb. in Kew Bull. 1930: 259 (1930) & in F.T.A. 9: 815 (1930); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 270 (1934); Ann. list grasses Ug.: 42 (1947); Imp. Grassl. Pl. Kenya: 52 (1951); F.P.N.A. 3: 114 (1955); F.P.S. 3: 535 (1956); R.K.G.: 40 (1958); Ann. list. Nyasaland grasses: 59 (1958); I.G.U.: 53 (1960); G.T.: 84 (1965); F.W.T.A., ed. 2, 3: 423 (1972) – *S. glauca* sensu F.T.A. 9: 814 (1930) *non (L.) P. Beauv.* – *S. ustilata* de Wit in Bull. Bot. Gard. Buitenz., sér. 3, 17: 59 (1941). Type: *Mathews* 13, Afrique du Sud, Barberton (PRE, holo.!) – *S. pallide-fusca* (Schumach.) Stapf & C. E. Hubb. var. *sericea* de Wit in Bull. Bot. Gard. Buitenz., sér. 3, 17: 62 (1941), *sine descr. lat.* Type: *Volk* 114, Namibie, Waterberg (private herb., holo.) – *S. glauca* (L.) P. Beauv. var. *pallide-fusca* (Schumach.) Koyama in Journ. Jap. Bot. 37: 237 (1962).

Noms vernaculaires. – Hausa; bâra – Zarma; tûtu – Peul; gâsil-wano – Tamacheq; warédiloem, wuridêlêm, akarambey.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, plus ou moins cespiteuse, atteignant 5-90 cm de hauteur.

Chaumes dressés, grêles, simples ou ramifiés, parfois genouillés-ascendants à la base, glabres, plus ou moins comprimés, plus ou moins scabres sous l'inflorescence. Nœuds glabres, noirs.

Gaines glabres, comprimées.

Ligule membraneuse courte, ciliée.

Feuilles de 3-30 cm de long et 2-10 mm de large: limbes plans ou partiellement pliés, herbacés, flexueux, glabres ou lâchement pileux à la base sur la face supérieure, arrondis à la base, à marges scabres.

Inflorescences en panicules spiciformes longues de 1,5-12 cm et larges de 10 mm (soies comprises), cylindriques, denses, continues, plus ou moins flexueuses, longuement exsertes, roussâtres ou fauves: axe grêle, arrondi, finement pubescent.

Epillets ovés, de 1,5-3,5 mm de long, glabres, généralement solitaires, pâles ou teintés de pourpre, sous-tendus par un involucre de 6-8 soies droites, longues de 3-12 mm, scabres, pâles ou rougeâtres.

Glumes inégales, membraneuses, ovales-arrondies, obtuses: l'inférieure atteignant le 1/3 ou la 1/2 de la longueur de l'épillet, 3-nervée et la supérieure égale aux 2/3 de l'épillet, 5-nervée.

Fleur inférieure mâle ou neutre: lemme aussi longue que l'épillet, déprimée sur le dos, 5-7 nervée; paléole aussi longue que la lemme, aiguë.

Fleur supérieure fertile, de même taille que la fleur inférieure, jaunâtre ou brunâtre à maturité: lemme crustacée, apiculée, rugueuse transversalement; paléole de même texture que la lemme et enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse oblong, de 1,3 mm de long environ.

Rem. – *S. pumila* est une espèce polymorphe: la longueur des arêtes, très variable, modifie parfois l'aspect de l'inflorescence. Elle ressemble à l'espèce vivace *S. sphacelata* (Schumach.) Moss (Afrique tropicale et du Sud). Elle se distingue de l'adventice annuelle *S. acromelaena* (Hochst.) T. Durand & Schinz (Soudan et Ethiopie) par ses nœuds glabres et sa glume supérieure plus courte.

Ecologie. – Espèce rudérale commune dans tout le Niger méridional (Dogondoutchi, Abalak, Magaria, Filingué,...), aux abords des mares des dépressions interdunaires, sur les sables humides. Son aire s'étend jusqu'à l'Aïr méridional (massif des Taraouadji, Tchéfira).

Sur les ergs bordant la vallée du Dallol Maouri, *S. pumila* est associée à *Eragrostis tremula, Diheteropogon hagerupii, Andropogon gayanus, A. pseudapricus* alors que sur les terrasses à sols ferrallitiques rouges, elle se rencontre avec *Hyparrhenia involucrata, Diheteropogon amplectens, Brachiaria xantholeuca, Pennisetum polystachion,...*

Dans l'Ader Doutchi, elle est présente dans le tapis herbacé des forêts des dépressions fermées et des fonds de grandes vallées avec *Eragrostis japonica, Panicum laetum, P. repens, Sporobolus festivus, S. spicatus, Echinochloa colona,...*

Répartition géographique. – Régions tropicales du Vieux Monde et tempérées chaudes (Afrique, Asie, Australie) – Introduite en Amérique du Nord.

Utilisations. – Les grains sont parfois consommés comme substitut de céréale (Ethiopie, Nigeria, Pakistan).

Plante à très bonne valeur fourragère à l'état vert, mais à faible production de feuilles.

Les chaumes sont utilisés pour couvrir les toitures des cases (Nigeria).

Les Basothos (Afrique australe) tordent les chaumes pour en faire des cordes avec lesquelles ils attachent les gerbes de céréales.

Dans la pharmacopée traditionnelle, une décoction de tiges feuillées de *S. pumila* et *Cymbopogon schoenanthus* (L.) Spreng, en fumigation ou en bain, permet de soigner les crises convulsives des enfants (Togo).

Setaria viridis (L.) P. Beauv., Ess. Agrost.: 51, 171, 181 (1812) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. I: 321 (1952) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 424 (1972). <<**Type:** incertain>> ***(planche p. 349)***

bas.: *Panicum viride* L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 870 (1759).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, haute de 10-80 cm.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, ramifiés à la base, glabres, scabres sous l'inflorescence.

Gaines glabres ou portant quelques poils à base tuberculée, à marges ciliées.

Ligule représentée par un anneau cilié.

Feuilles de 6-20 cm de long et 5-15 mm de large: limbes largement linéaires, plans, glabres ou lâchement pileux, arrondis à la base, à marges cartilagineuses et scabres.

Inflorescences en panicules spiciformes de 2-15 cm de long, dressées, cylindriques, vertes ou teintées de rouge: axe velu.

Involucres à soies nombreuses, portant 2-6 épillets: 1-3 soies par épillet, antrorses, de 5-10 mm de long, vertes ou teintées de violet.

Epillets de 1,8-3 mm de long, ellipsoïdes, obtus, glabres, mutiques.

Glumes inégales: l'inférieure plus courte, égale au 1/4 ou au 1/3 de la longueur de l'épillet, finement membraneuse, ovée-arrondie, 1-3-nervée et la supérieure de la longueur de l'épillet ou un peu plus courte, membraneuse, 5-7-nervée.

Fleur inférieure neutre, à lemme de la longueur de l'épillet, membraneuse, 5-nervée, à dos légèrement déprimé: paléole égale à la 1/2 de la lemme, finement membraneuse, elliptique-oblongue, bicarénée.

Fleur supérieure fertile, à lemme et paléole crustacées, jaune pâle, finement ponctuées-rugueuses transversalement: lemme convexe sur le dos, enchâssant la paléole sur les côtés, munie au sommet d'une petite crête formée par la jonction des nervures. 3 étamines.

Caryopse ellipsoïde, long de 1,2 mm, plan-convexe.

Rem. – *S. viridis* est proche du millet cultivé *S. italica* (L.) P. Beauv., dont elle est l'ancêtre présumé, et de *S. verticillata.*

Ecologie. – Espèce messicole commune dans les terrains de cultures, les jardins irrigués dont l'aire s'étend jusque dans l'Aïr méridional (Agadez, massifs des Taraouadji et des Bagezan, Iralabelaben). Elle a été récoltée également dans la vallée de la Komadougou (sud-est du Niger).

Répartition géographique. – Pays tempérés chauds – Introduite dans les pays tropicaux.

Utilisations. – En Egypte, *S. viridis* est considérée comme une bonne plante fourragère à l'état jeune pour les bovins.

Setaria sphacelata (Schumach.) Moss in Kew Bull. 1929: 195 (1929) – Stapf & Hubbard in F.T.A. 9: 795 (1930) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 259 (1934) – Ann. list grasses Ug: 42 (1947) – Imp. Grassl. Pl. Kenya: 50 (1951) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 50: 501 (1953) – Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr. 351 (1955) – F.P.N.A. 3: 113 (1955) – F.P.S. 3: 533 (1956) – R.K.G.: 41 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 59 (1958) – I.G.U.: 54 (1960) – Bogdam in Comptes Rendus IV Réun. AETFAT: 311-317 (1961) – G.T.: 84 (1965) – Bor, Grasses of B.C.I. & P.: 364 (1960) – Launert in Merxm. Prodr. Fl. SW. Afr. 160: 172 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 423 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 527 (1982) – F.Z., 10 (3): 98 (1989) – Grass. South. Africa: 299 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 297 (1992) – Flora of Somalia, 4: 234 (1995) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 258 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 238 (1996). <<**Type:** *Thonning,* Ghana>> ***(planche p. 350)***

– var. **sphacelata** <<**Type:** *Dyer* 1831, Afrique du Sud, Albany>>. Chaumes à 2-4 nœuds de 1-3 mm de diamètre et atteignant 100 cm de hauteur; base non fibreuse. Limbes étroits, souvent convolutés, larges de 2-4 mm, glabres. Panicules de 3-15 cm de long à soies fauves.

syn.: *Panicum sphacelatum* Schumach., Beskr. Guin. Pl.: 78 (1827). Type: *Thonning,* Ghana – *Setaria bussei* Herrm. Beitr. Biol. Pflanz, 10: 46 (1910); F.T.A. 9: 806 (1930); G.T.: 85 (1965). Type: *Busse* 1106, Tanzanie, Newala District, Mpatila plateau (K, iso.!) – *S. laxispica* Stapf in F.T.A. 9: 802 (1930). Type: *Richardson,* Nigeria, Lokoja (K, holo.!) – *S. angustifolia* Stapf in F.T.A. 9: 803 (1930); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 264 (1934); Ann. list Nyasaland grasses: 58 (1958). Type: *Shantz* 505, Zaïre, Lubumbashi (Elisabethville) (K, syn.!) – *S. stenantha* Stapf in F.T.A. 9: 804 (1930); Ann. list Nyasaland grasses: 60 (1958). Type: *Buchanan* 236, Malawi, sans localité précise (BM, holo.!) – *S. stolzii* Stapf in F.T.A. 9: 805 (1930). Type: *Stolz* 2323, Tanzanie, Njombe District, Madahani

(Nadehani) (K, holo.!) – *S. alpestris* Peter, F.D.O.-A, 1, Anh: 66, fig. 33/2 (1936). Types: *Peter* 41982 & 42040 & 42612, Tanzanie, Kilimanjaro (tous B, syn. perdus) – *S. scalaris* Peter, F.D.O.-A, 1, Anh: 67, fig. 33/3 (1936). Types: *Peter* 37686, Tanzanie, Buha District, Muhoro (B, holo. perdu) – *S. decipiens* de Wit in Bull. Bot. Gard. Buitenz, ser. 3, 17: 28 (1941). Type: *Muir* 1344, Afrique du Sud, Albertinia (PRE, holo.!) – *S. neglecta* de Wit in Bull. Bot. Gard. Buitenz, ser. 3, 17: 49 (1941).

– var. **aurea** (A. Br.) Clayton in Kew Bull. 33: 505 (1979). <<**Type:** cultivé à Karlsruhe à partir de graines collectées par *Schimper* en Ethiopie (K, iso.!)>>. Chaumes à 2-7 nœuds, de 1,5-6 mm de diamètre et atteignant 150 cm de hauteur: base fibreuse. Limbes larges de 2-7 mm, souvent pileux. Panicules de 5-35 cm de long à soies fauves. Glume supérieure parfois 3-nervée.

bas.: *Setaria aurea* A. Br. in Flora 24: 276 (1841); E.A. Pasture Plants 1: 40 (1826); F.W.T.A., ed. 2, 3: 423 (1927) –

syn.: *S. trinervia* Stapf in F.T.A. 9: 791 (1930); Ann. list grasses Ug.: 43 (1947); F.P.S. 3: 533 (1956); R.K.G.: 41 (1958); I.G.U.: 53 (1960); G.T.: 84 (1965). Type: *Haarer* 1709, Tanzanie, Kilimanjaro (K, syn.!) – *S. myosuroides* Peter, F.D.O.-A., 1 Anh.: 64, fig. 33/1 (1936). Type: *Peter* 1702, Tanzanie, Masai District, de Loldugai à Duruma, R. (B, holo. perdu) – *S. aurea* A. Br. var. *fumigata* Peter, F.D.O.-A., 1 Anh.: 65, (1930). Type: *Peter* 11612, Tanzanie, Pare Mts. (B, holo. perdu) – *S. aurea* A. Br. var. *latifolia* Peter, F.D.O.-A., 1 Anh.: 65, (1930). Type: *Peter* 12966, Tanzanie, Lushoto District, Lutindi Mt. (B, holo. perdu).

– var. **sericea** (Stapf) Clayton in Kew Bull. 33: 506 (1979). <<**Type:** *Schweinfurth* 182, Soudan, Seriba Ghattas>>. Chaumes à 4-10 nœuds, de 3-6 mm de diamètre et atteignant 200 cm de hauteur: gaines basales flabellées. Limbes larges de 3-10 mm, glabres. Panicules de 7-25 cm de long à soies fauves.

bas.: *S. anceps* Stapf var. *sericea* Stapf in F.T.A 9: 794 (1930); F.P.S. 3: 533 (1956) –

syn.: *S. anceps* Stapf in F.T.A. 9: 793 (1930); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 258 (1934); F.W.T.A., ed. 2, 3: 423 (1972). Types: *Howes* 983, Ghana, Takoradi (K, syn.!) et plusieurs autres syntypes – *S. aurea* A. Br. subsp. *palustris* Vanderyst in Bull. Agric. Congo Belge 16: 683 (1925). Types: Zaïre, *Vanderyst* 4539, Wombali (K, isosyn.!) & *Vanderyst* 4553, Kisantu (K, isosyn.!) – *S. planifolia* Stapf in F.T.A. 9: 794 (1930); G.T.: 84 (1965). Type: *Grant,* Tanzanie, Unyamwezi (K, holo.!) – *S. tenuispica* Stapf & Hubbard in F.T.A. 9: 805 (1930). Type: *Fisher* 2013, Sierra Leone, Messima (K, holo.!).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, courtement rhizomateuse, plus ou moins stolonifère, haute de 20-200 cm.

Chaumes dressés ou parfois genouillés-ascendants, plus ou moins robustes, à 2-7 nœuds, de 1,5-6 mm de diamètre, simples ou ramifiés à la base, les entre-nœuds inférieurs souvent aplatis.

Gaines glabres, rigides, subauriculées: gaines basales comprimées ou flabellées, fibreuses, plus ou moins persistantes.

Ligule réduite à une courte membrane ciliolée.

Feuilles atteignant 10-50 cm de long et 2-7 mm de large: limbes linéaires, plans, en général glabres, à marges scabres.

Inflorescences en panicules spiciformes (faux épis), cylindriques, denses, de 5-35 cm de long et 6-8 mm de diamètre (soies non comprises), fauves ou rougeâtres: axe arrondi pubescent à tomenteux.

Epillets solitaires ou en glomérules de 2-3, sessiles, longs de 1,5-3,5 mm, elliptiques, légèrement gibbeux, sous-tendus par un involucre de 6-10 soies grêles, rigides et scabres, fauves, de longueur variable (1,5-12 mm).

Glumes inégales, membraneuses, largement ovales, aiguës: l'inférieure atteignant la 1/2 de la longueur de l'épillet, 3-nervée et la supérieure le 1/3 ou les 2/3 de la longueur de l'épillet, 5-nervée.

Fleur inférieure mâle, aussi longue que l'épillet, à glumelles apiculées: lemme finement papyracée, 5-nervée; paléole aussi longue que la lemme.

Fleur supérieure fertile, obliquement apiculée, aussi longue que la fleur inférieure, pâle ou plus ou moins teintée de pourpre: lemme profondément ridée transversalement; paléole subégale à la lemme et enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Rem. – *S. sphacelata* est un complexe polymorphe au sein duquel de nombreuses formes ont été définies mais qui sont très difficles à différencier et les identifications sont parfois arbitraires. Certaines formes sélectionnées en agriculture ont donné des cultivars nommés "Nandi" et "Kazungula".

Ecologie. – Espèce caractéristique des sols hydromorphes du Niger méridional (Liptako, régions de Dole, Tokoye, Bengou), que l'on rencontre sur le bord des mares, dans les dépressions inondables et dans les bourgoutières du fleuve Niger.

Dans le Dallol Maouri, *S. sphacelata* entre dans la composition de la frange de végétation engorgée qui délimite les mares dans laquelle *Vetiveria nigritana, Hyparrhenia rufa, Panicum fluviicola, Sporobolus pyramidalis, Chloris virgata* sont des espèces fréquentes.

Dans les bourgoutières à *Brachiaria mutica* qui s'installent sur les cotes moyennes du lit majeur du fleuve, elle est associée à *Paspalum scrobiculatum, Sacciolepis africana, Echinochloa pyramidalis* et *Vetiveria nigritana.*

Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud – Madagascar – Yémen.

Utilisations. – Excellente plante fourragère, surtout à l'état jeune. Certains cultivars produisent un foin et un ensilage de bonne qualité.

S. sphacelata est assez résistante à la sécheresse et aux feux de brousse. Elle peut être utilisée pour constituer des prairies temporaires, avec une production de 60 tonnes/ha de fourrage vert: en zone irriguée, le rendement peut atteindre jusqu'à 160 tonnes/ha. Les pâturages peuvent facilement être établis à partir de graines.

Les chaumes sont utilisés pour couvrir les toitures des cases. Dans le Nord Cameroun, ils servent aussi à faire des clôtures (seccos)

Setaria barbata (Lam.) Kunth, Rév. Gram. 1: 47 (1829) – Stapf & Hubbard in F.T.A. 9:854 (1930) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 289 (1934) – F.P.S. 3: 357 (1956) – Bor, Grasses of B.C.I. & P.: 360 (1960) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 424 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 536 (1982) – F.Z., 10 (3): 105 (1989) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 290, Pl. 63 (1992) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 264 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 241 (1996). <<**Type:** Maurice>> ***(planche p. 351)***

syn.: *Panicum barbatum* Lam., Tab. Encyclo. Meth. Bot. 1: 171 (1791). Type: comme *Setaria barbata* – *P. lineatum* Schumach., Beskr. Guin. Pl.: 61 (1827). Type: *Thonning,* Ghana (C, holo.!) – *P. rhachitrichum* Hochst. in Flora 27: 254 (1944). Type: *Kotschy,* Soudan, Nubie (TUB, holo.!) – *P. basisetum* Steud. in Syn. Pl. Glum. 1: 52 (1854): Type: *Jardin,* "Guinée" (P, holo.) – *Setaria basiseta* (Steud.) Th. Dur & Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 772 (1894) – *S. rhachitricha* (Hochst.) Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 188 (1899) – *S. flaccifolia* Stapf in F.T.A. 9: 850 (1930). Type: *Kirk,* Mozambique (K, holo.!).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes diffuses, haute de 10-150 cm.

Chaumes dressés, généralement genouillés-ascendants et radicants à la base, plus ou moins robustes, ramifiés aux nœuds inférieurs, glabres ou plus ou moins pubescents au sommet des entre-nœuds et aux nœuds, comprimés, parfois teintés de violet.

Gaines ciliées sur les marges et au sommet: gaines inférieures se détachant finalement des chaumes.

Ligule réduite à un anneau membraneux, densément cilié.

Feuilles longues de 5-30 cm et larges de 5-20 mm: limbes lancéolés ou linéaires-lancéolés, plans et plissés transversalement à l'état jeune, atténués en pointe sétacée au sommet, rétrécis à la base, scabres et généralement pileux, à marges scabres.

Inflorescences en panicules dressées, de 3-25 cm de long sur 1-5 cm de large, étroitement elliptiques ou pyramidales, denses ou lâches et interrompues, verdâtres ou teintées de pourpre. Ramifications solitaires ou subverticillées, divisées en petits racèmes dorsiventraux denses: axe et ramifications pubescents ou pileux.

Epillets oblongs-elliptiques, de 2,5-3 mm de long, glabres, turgides, vert pâle ou plus ou moins purpurescents, courtement pédicellés et sous-tendus par une soie grêle, flexueuse, de 1-15 mm de long, scabérule.

Glumes inégales, membraneuses, à nervures vertes: l'inférieure ovale-arrondie, atteignant le 1/4 ou le 1/3 de la longueur de l'épillet, 3-5 nervée et la supérieure ovée, atteignant les 2/3 ou les 4/5 de la longueur de l'épillet, 5-7 nervée.

Fleur inférieure mâle ou neutre, aussi longue que l'épillet: lemme membraneuse, déprimée sur le dos, 7-nervée; paléole aussi longue que la lemme, apiculée.

Fleur supérieure fertile, ovée ou elliptique, aussi longue que l'inférieure, apiculée: lemme coriace, distinctement rugueuse transversalement; paléole un peu plus courte, de même texture que la lemme et enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

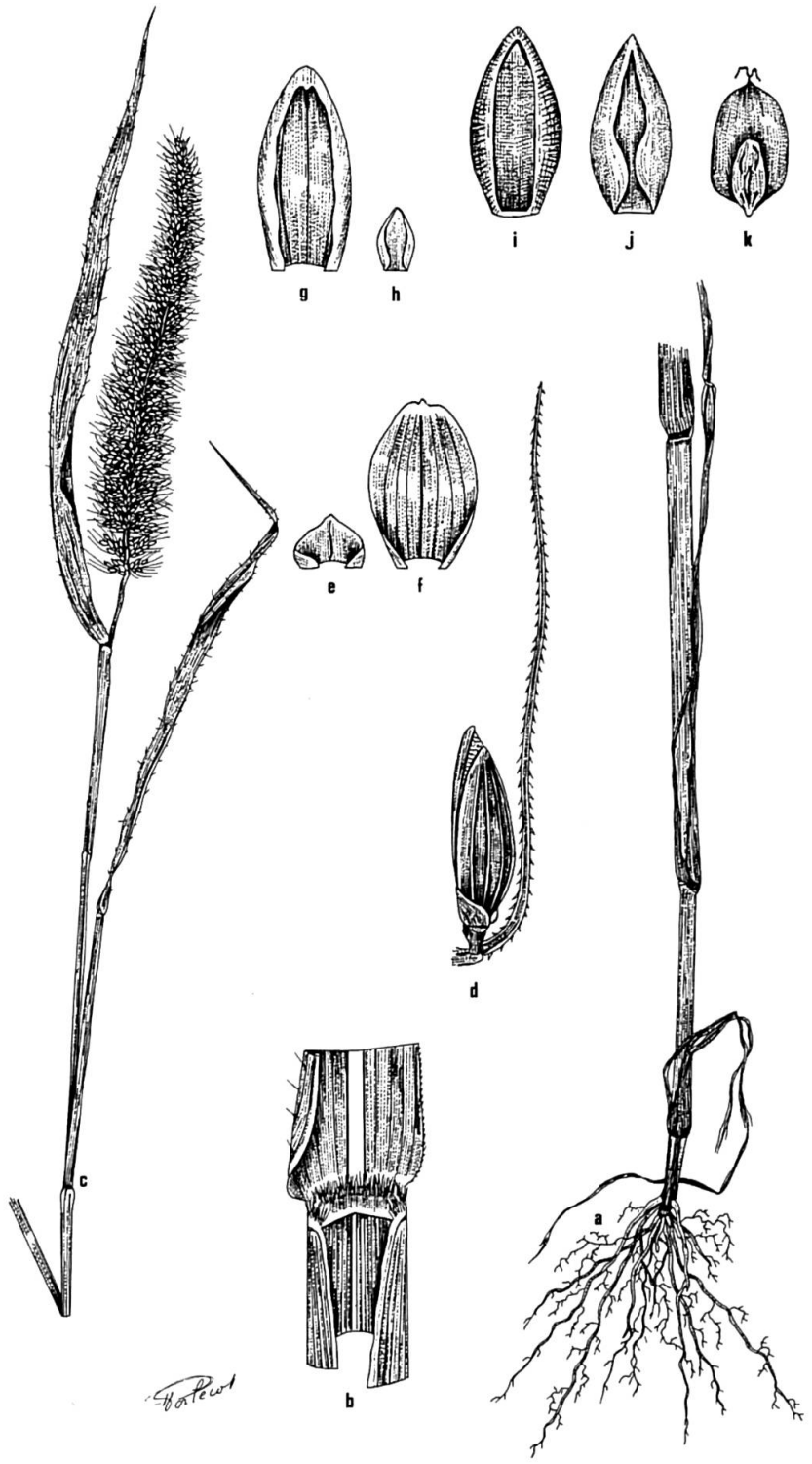
Ecologie. – Espèce limitée au Niger méridional (Daré Bangou, Yélou), sur les sols bien alimentés en eau.

Dans le Dallol Maouri, elle apparaît dans les steppes sur les sols sableux hydromorphes: la végétation arborée, localisée sur les microdunes de la vallée, domine un tapis herbacé caractérisé par *Loudetia hordeiformis* à laquelle se joignent des graminées steppiques comme *Aristida stipoides, A. sieberiana, Diheteropogon hagerupii: Loudetia togoensis* occupe les plages à gravillons alors que *S. barbata* et *Brachiaria lata* s'installent sous le couvert du peuplement ligneux.

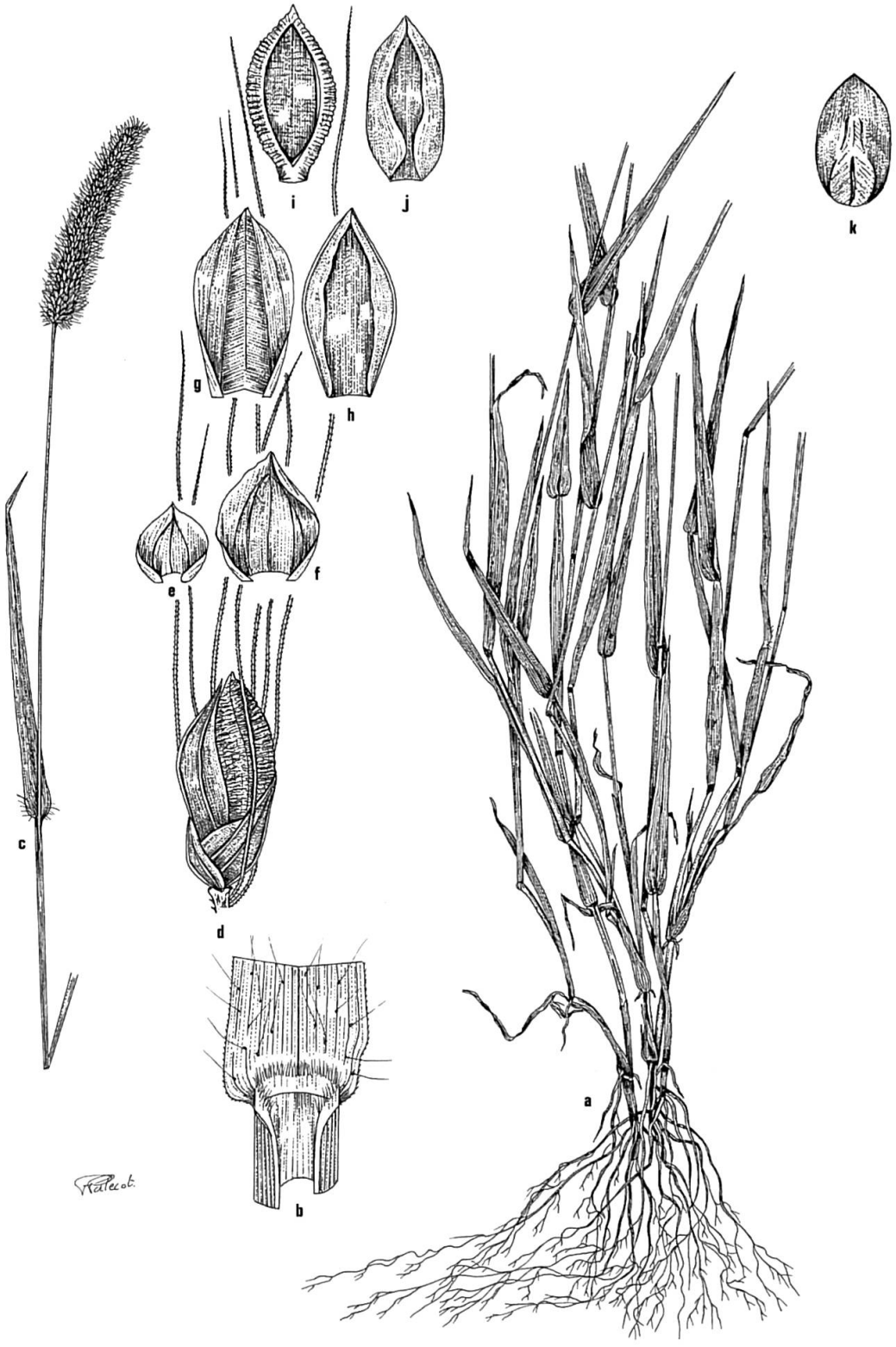
Répartition géographique. – Afrique tropicale – Madagascar – Asie tropicale – Amérique.

Utilisations. – Bonne plante fourragère, bien appétée par tout le bétail, en herbe ou en grains. Les graines sont très recherchées par les francolins (perdrix) (Nord Cameroun).

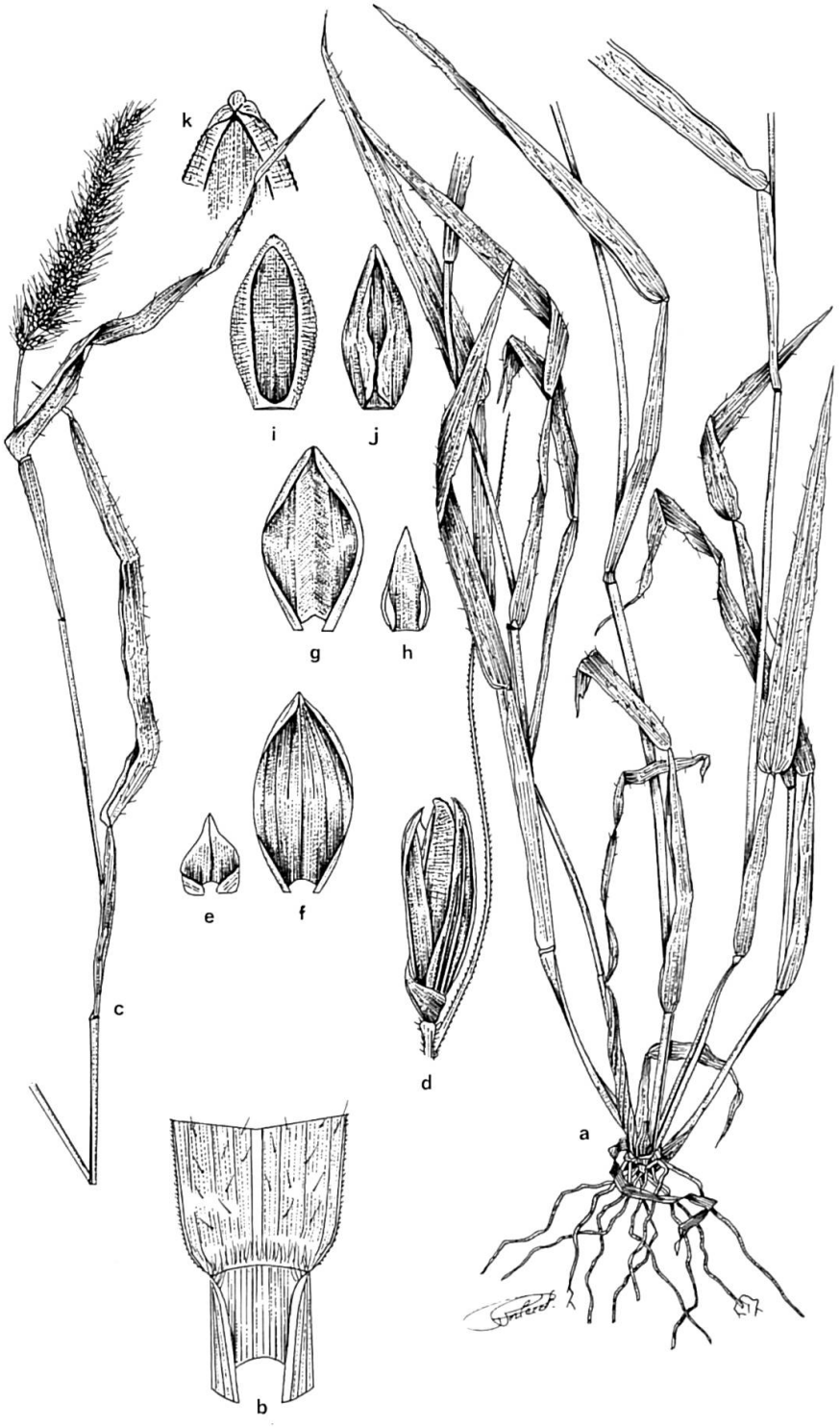
Dans la pharmacopée traditionnelle, le jus de la plante est utilisé en frictions contre l'épilepsie (Congo).



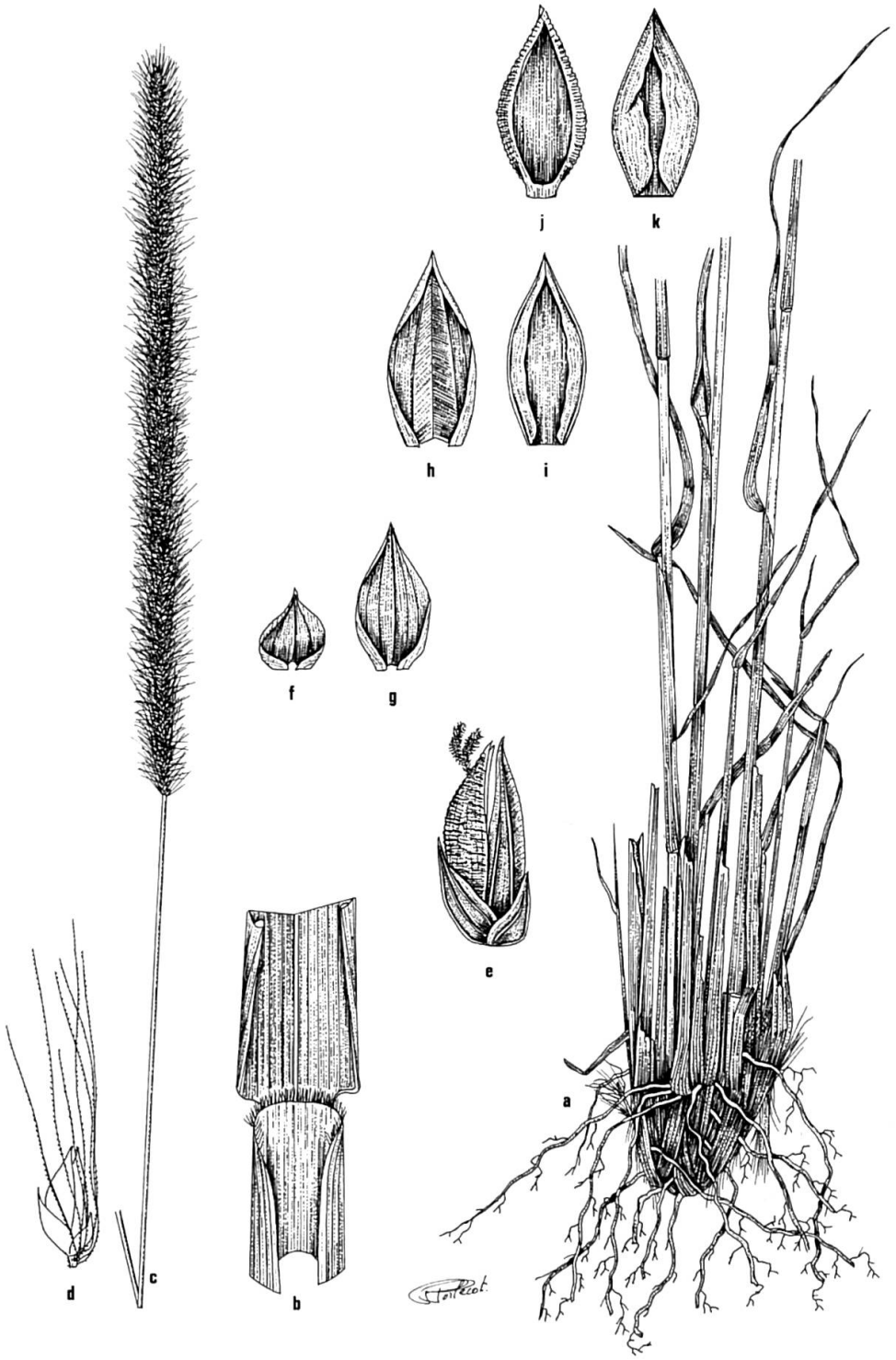
Setaria verticillata (L.) P. Beauv. *(3096 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 11,34); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure; **k,** caryopse.



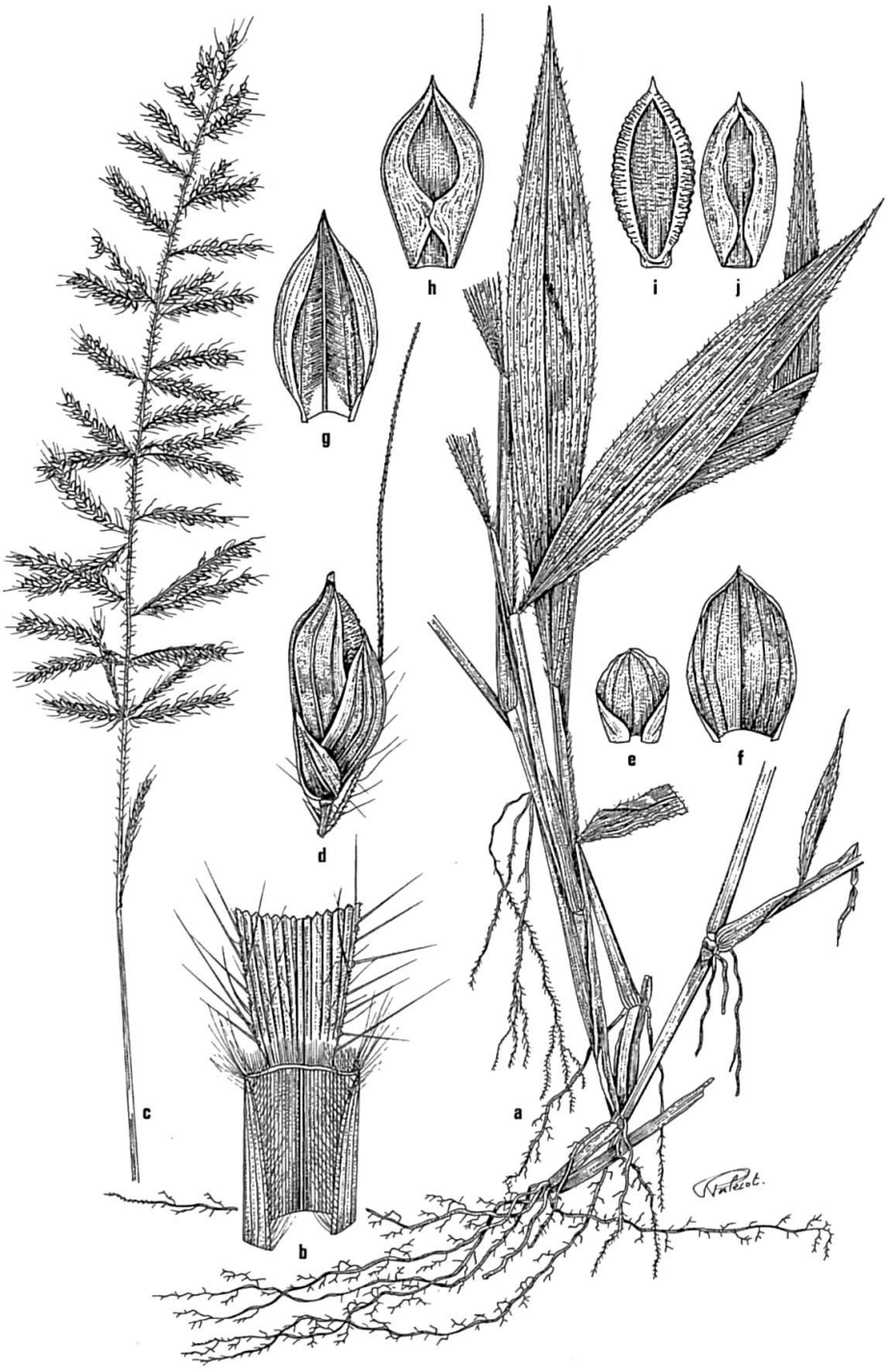
Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult. *(1252 CI et 574 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante; **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** ***épillet*** (× 12,60); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure; **k,** caryopse.



Setaria viridis (L.) P. Beauv. *(15562 IEMVT, M. Mosnier)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 9,45); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure; **k,** sommet de la lemme de la fleur supérieure.



Setaria sphacelata (Schumach.) Moss *(1876 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet avec involucre de soies (× 2,52): **e,** ***épillet*** (× 8,82); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j,** fleur supérieure; **k,** paléole de la fleur supérieure.



Setaria barbata (Lam.) Kunth *(4336 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 8,82); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **f,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure.

SACCIOLEPIS Nash

Britton, Man. Fl. Northern U. S.: 89 (1901); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 254 (1962); B. K. Simon in K.B. 27: 387 (1972); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 277 (1986).
<<**Espèce type:** *Sacciolepis gibba* (Elliott) Nash>>

Herbes annuelles ou pérennes, rhizomateuses ou stolonifères ou cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés. Feuilles à limbe linéaire ou linéaire-lancéolé, plan ou convoluté: ligule membraneuse, ciliée ou non. Inflorescences en panicules spiciformes, denses et allongées (rarement ouvertes). Epillets courtement pédicellés, elliptiques ou ovales ou lancéolés, gibbeux, plus ou moins obliques, plus ou moins turgescents, mutiques, biflores, bisexués, caducs en entier avec les glumes; glumes 2, mutiques, inégales, l'inférieure plus courte, parfois réduite à une languette, membraneuse à hyaline, 3-7-nervée, la supérieure de la longueur de l'épillet, membraneuse, gibbeuse, profondément concave, 7-9-nervée (rarement 5-13-nervée); fleur inférieure mâle ou neutre, à lemme de la longueur de l'épillet, distincte de la glume supérieure, 7-nervée, à dos aplati (excepté chez *S. cymbriandra*); paléole hyaline, étroite, bicarénée, parfois réduite; fleur fertile à lemme convexe sur le dos, subcrustacée, 1-5-nervée, plus ou moins apiculée, finement ponctuée ou transversalement rugueuse; paléole de même texture que la lemme, mutique, 2-nervée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit petit, à dos comprimé, convexe sur la face.

Environ 30 espèces, hydrophiles à hélophiles, des régions tropicales et subtropicales: 3 espèces au Niger.

1. Faux épis en massue; glume inférieure 1-nervée; lemme inférieure velue sur le dos dans sa partie supérieure (frange de poils en forme de U); épillets de 2,5-3,5 mm de long . . . . .**ciliocincta**

1'. Faux épis cylindriques; glume inférieure 3 ou plurinervée; lemme inférieure glabre ou uniformément velue:

2. Epillets de 0,7-1 mm de long . . . . . .**micrococca**

2'. Epillets de 2,5-4 mm de long, comprimés dorsalement . . . . . .**africana**

Sacciolepis ciliocincta (Pilg.) Stapf, F.T.A. 9: 751 (1920) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 425 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 230 (1992) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 268 (1995). <<**Type:** *Schweinfurth* 2420, Soudan>> ***(planche p. 355)***

Caractéristiques. – Herbe annuelle, pouvant atteindre 60 cm de hauteur.

Chaumes dressés, grêles dans la partie supérieure et spongieux à la base, ramifiés, glabres.

Gaines glabres, tessellées, les basales parfois teintées de pourpre.

Ligule membraneuse courte, tronquée.

Feuilles atteignant 20-22 cm de long ou plus et 4-5 mm de large: limbes étroitement linéaires, plans ou pliés, glabres ou pileux, à marges lisses.

Inflorescences en panicules spiciformes denses, en forme de massue, de 5-7 cm de long et 1 cm de large.

Epillets ovales-oblongs, de 2,5-3,5 mm de long, pubescents.

Glumes inégales, membraneuses: l'inférieure de 2,5 mm de long environ, ovale-lancéolée, aiguë, à 1 nervure médiane large et à marges hyalines, portant quelques poils sur le sommet et la supérieure aussi longue que l'épillet, concave, 7-9 nervée, pileuse sur le dos et les marges.

Fleur inférieure stérile: lemme concave, aplatie sur le dos, bilobée au sommet, portant sur le sommet du dos une frange de poils en forme de U; base du dos avec une plage triangulaire hyaline de chaque côté de la nervure médiane. Paléole étroite, hyaline, bicarénée.

Fleur supérieure fertile, beaucoup plus petite que la fleur inférieure, longue de 1,5 mm, elliptique-oblongue: lemme papyracée (puis subcrustacée à maturité); paléole aussi longue et de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse elliptique, de 1,2 mm de long environ, comprimé sur le dos.

Ecologie. – Espèce caractéristique des formations herbeuses des marécages temporaires qui se forment sur les affleurements de grès du Continental Terminal, dans le Domaine soudanien du Niger méridional (Liptako, région de Gaya). Du centre à la périphérie des mares se succèdent *Oryza bra-*

chyantha, Echinochloa callopus, Elytrophorus spicatus, Sacciolepis ciliocincta et en limite d'inondation maximale, *Panicum walense* et *Andropogon pseudapricus.*

Répartition géographique. – Sénégal, Mali, Côte-d'Ivoire, Ghana, Soudan: Congo.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.

Sacciolepis micrococca Mez, F.R.15: 122 (1918) – Stapf in F.T.A. 9: 753 (1920) – F.P.S. 3: 525 (1956) – Ann. list Nyasaland grasses: 57 (1958) – K.B. 27: 391 (1972) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 425 (1972) – F.T.E.A. Gramineae Part 3: 458 (1982) – F.Z., 10 (3): 43 (1989) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 231 (1992) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 270 (1995). <<**Types:** *Heudelot* 551, Sénégal & *Barter* 759, Nigeria, Borgu & *Schweinfurth* 2570, Soudan, Seriba Ghattas>> ***(planche p. 356)***

syn.: *Sacciolepis nana* Stapf in F.T.A. 9: 753 (1920). Types: *Chevalier* 5911 & 5921, République centrafricaine, Kaga Do (les deux K, syn.!) & *Chevalier* 5961/4, Poste de Boma (P, syn.) & *Chevalier* 6643, Dar Banda (K, syn.!) – *Panicum micrococcum* (Mez) Peter, F.D.O-A. 1, Anh.: 52 (1930). Types: comme pour *Sacciolepis micrococca.*

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, haute de 15-70 cm.

Chaumes dressés, grêles, spongieux à la base, glabres, ramifiés aux nœuds inférieurs, parfois teintés de violacé.

Gaines glabres.

Ligule membraneuse courte, tronquée.

Feuilles longues de 4-15 cm et larges de 1-2 mm: limbes étroitement linéaires, généralement enroulés et filiformes, papilleux sur les nervures de la face supérieure, glabres.

Inflorescences en panicules spiciformes, cylindriques, grêles, denses ou plus ou moins interrompues, de 2-15 cm de long et 2-3 mm de large, violacées: ramifications courtes, apprimées contre l'axe.

Epillets elliptiques, symétriques, légèrement comprimés latéralement, de 0,7-1 mm de long, glabres, souvent teintés de rose violacé.

Glumes inégales, membraneuses: l'inférieure ovale, atteignant la 1/2 environ de la longueur de l'épillet, 3-nervée; la supérieure aussi longue que l'épillet, gibbeuse, à 7 nervures proéminentes.

Fleur inférieure stérile à lemme aussi longue que la glume supérieure, 7-nervée: paléole présente ou non.

Fleur supérieure fertile, légèrement plus courte que l'épillet à lemme finement crustacée, lisse, brillante, blanche: paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés.

Ecologie. – Petite *Poaceae* des stations marécageuses, récoltée dans le Domaine soudanien du Niger méridional, dans le Liptako. Elle se rencontre sur le bord des mares et dans les points d'eau qui se forment sur les cuirasses affleurantes.

Répartition géographique. – Du Sénégal au Soudan: Ouganda, Tanzanie, Malawi, Zambie, Zimbabwe – Madagascar.

Utilisations. – Plante fourragère bien consommée par tout le bétail mais sans grand intérêt du fait de sa faible extension et production.

Sacciolepis africana C. E. Hubb. & Snowden in Kew Bull. 1936: 294 (1936) – Ann. list grasses Ug.: 40 (1947) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 50: 418 (1953) – F.P.N.A. 3: 110 (1955) – Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 357 (1955) – F.P.S. 3: 526 (1956) – Jackson & Wiehe, Annot. Check List Nyasal. Grass.: 56 (1958) – I.G.U.: 52 (1960) – G.T.: 56 (1965) – Launert in Merxm., Prodr. Fl. SW. Afr. 160: 164 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 425 (1972) – F.T.E.A., 3: 455, fig.120 (1982) – F.Z., 10 (3): 41 (1989) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 230 (1992) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 272 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 195 (1996). <<**Type:** *Dalziel* 478, Nigeria, Sokoto>> ***(planche p. 357)***

syn.: *S. interrupta* auct., non (Willd.) Stapf (1920).

Noms vernaculaires. – Hausa; burgu – Zarma; bâbata.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, rhizomateuse, haute de 30-180 cm.

Chaumes robustes, épais et spongieux, atteignant 8 mm de diamètre, prostrés à la base, glabres, produisant des chevelus denses de racines adventives aux nœuds inférieurs.

Gaines glabres, tessellées.

Ligule membraneuse, tronquée.

Feuilles de 5-40 cm de long et 3-15 mm de large: limbes plans, glabres, finement nervurés, à marges scabres.

Inflorescences en panicules spiciformes cylindriques, de 4-30 cm de long, denses, exsertes: ramifications courtes, soudées sur l'axe principal.

Epillets ovés-elliptiques, de 2,5-4 mm de long, comprimés dorsalement, obtus à subaigus, glabres, vert brillant à jaune verdâtre, à extrémité vert sombre.

Glumes inégales: l'inférieure très mince, subarrondie, atteignant le 1/4 ou le 1/3 de la longueur de l'épillet, 5-7 nervée (nervures fines) et la supérieure herbacée, de la longueur de l'épillet, à 9 nervures saillantes.

Fleur inférieure stérile: lemme semblable à la glume supérieure, 9-nervée; paléole hyaline, réduite, tronquée.

Fleur supérieure fertile, plus courte que l'épillet (2-2,5 mm), elliptique, blanchâtre: lemme crustacée, aiguë, lisse et brillante; paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse oblong-elliptique, de 1,3 mm de long environ.

Rem. – Certains spécimens de *S. africana* à épillets plus longs (Afrique de l'Est) ressemblent à *S. interrupta* (Willd.) Stapf (Afrique de l'Est, Zambie – Inde, Asie du Sud-Est).

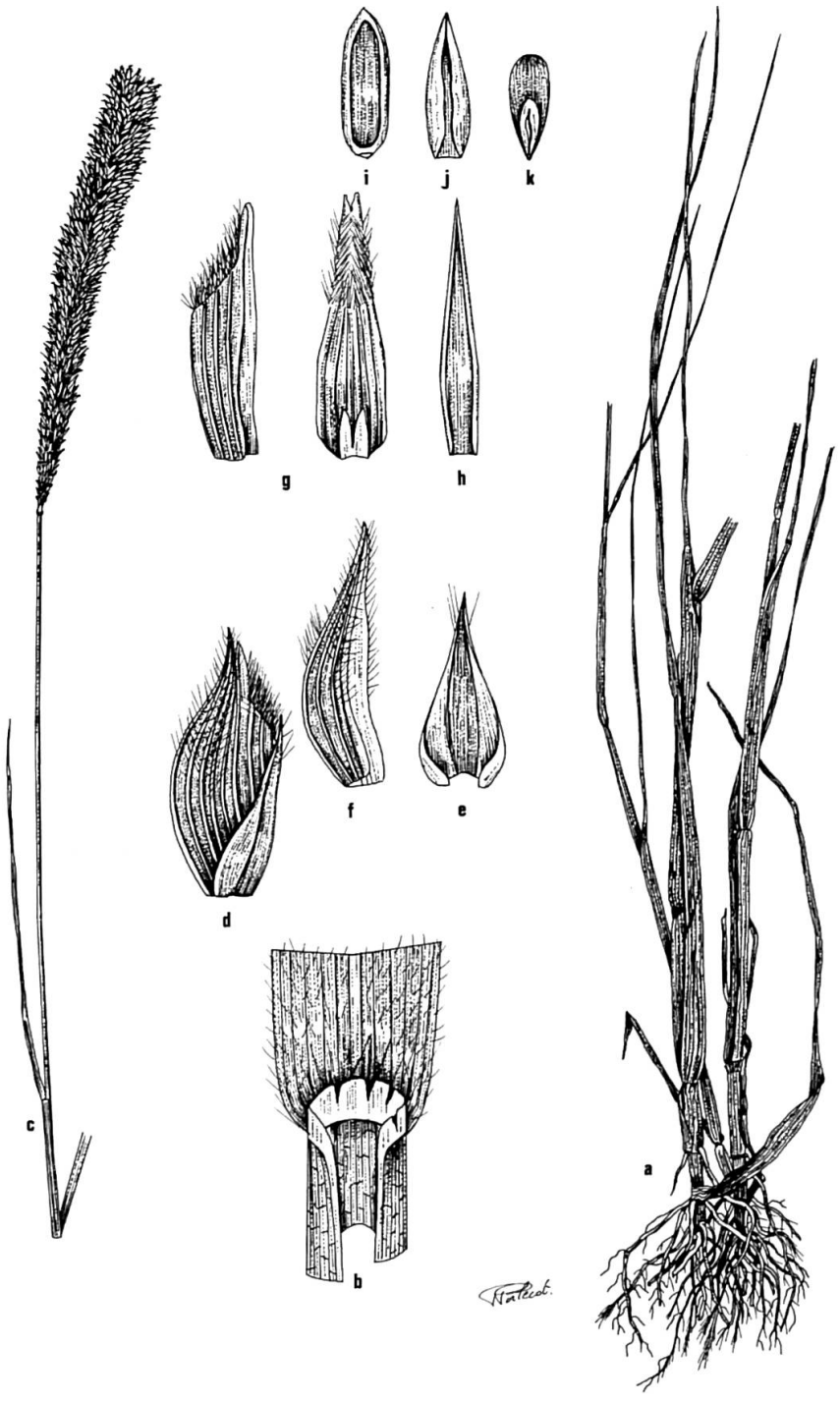
Ecologie. – Hélophyte et hydrophyte commun dans tout le Niger méridional, dans les mares, les cours d'eau permanents et fréquent dans les bourgoutières à *Brachiaria mutica* où l'eau présente 30-50 cm de profondeur. *S. africana* est alors associée à *Vetiveria nigritana, Paspalum scrobiculatum, Echinochloa pyramidalis, Setaria sphacelata,...*

Répartition géographique. – Afrique tropicale jusqu'au Natal – Madagascar.

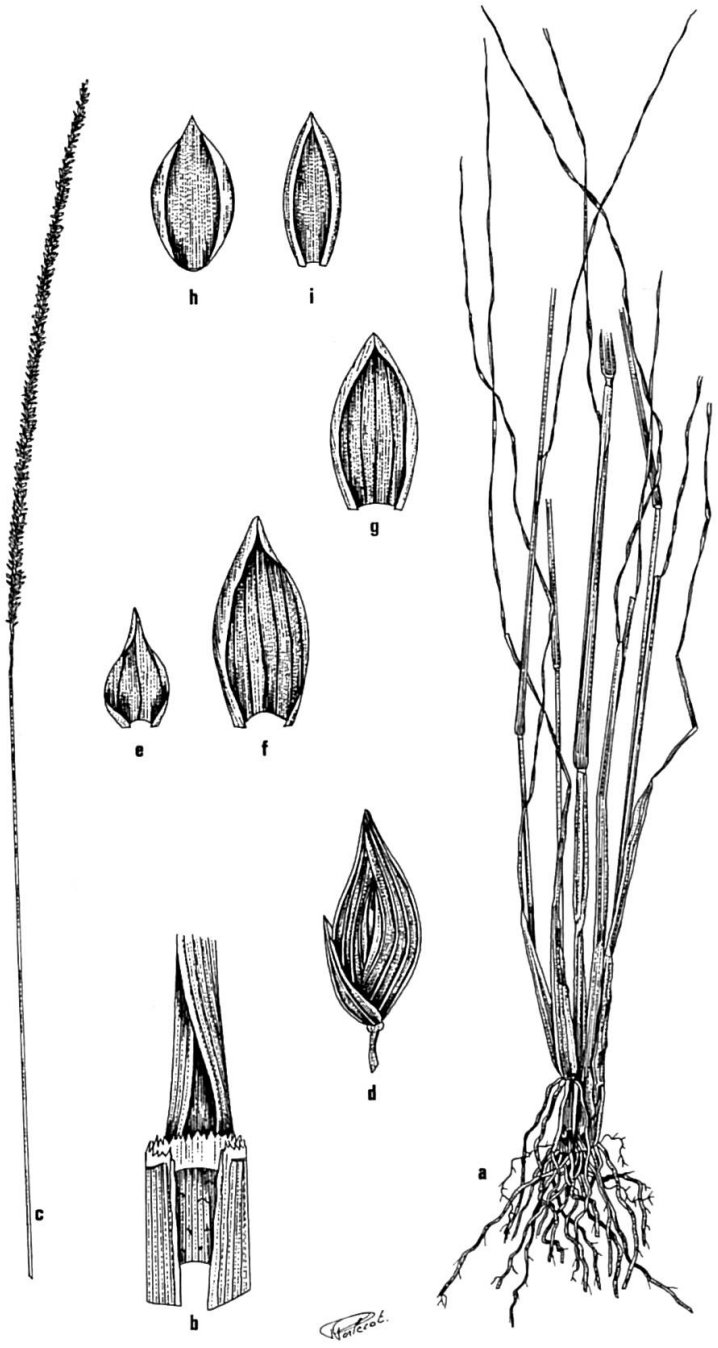
Utilisations. – Les grains sont parfois consommés comme substitut de céréale.

Bonne plante fourragère, incluse dans le "bourgou" et très appétée: le fourrage récolté sert à l'alimentation des animaux de case et fait l'objet d'un commerce.

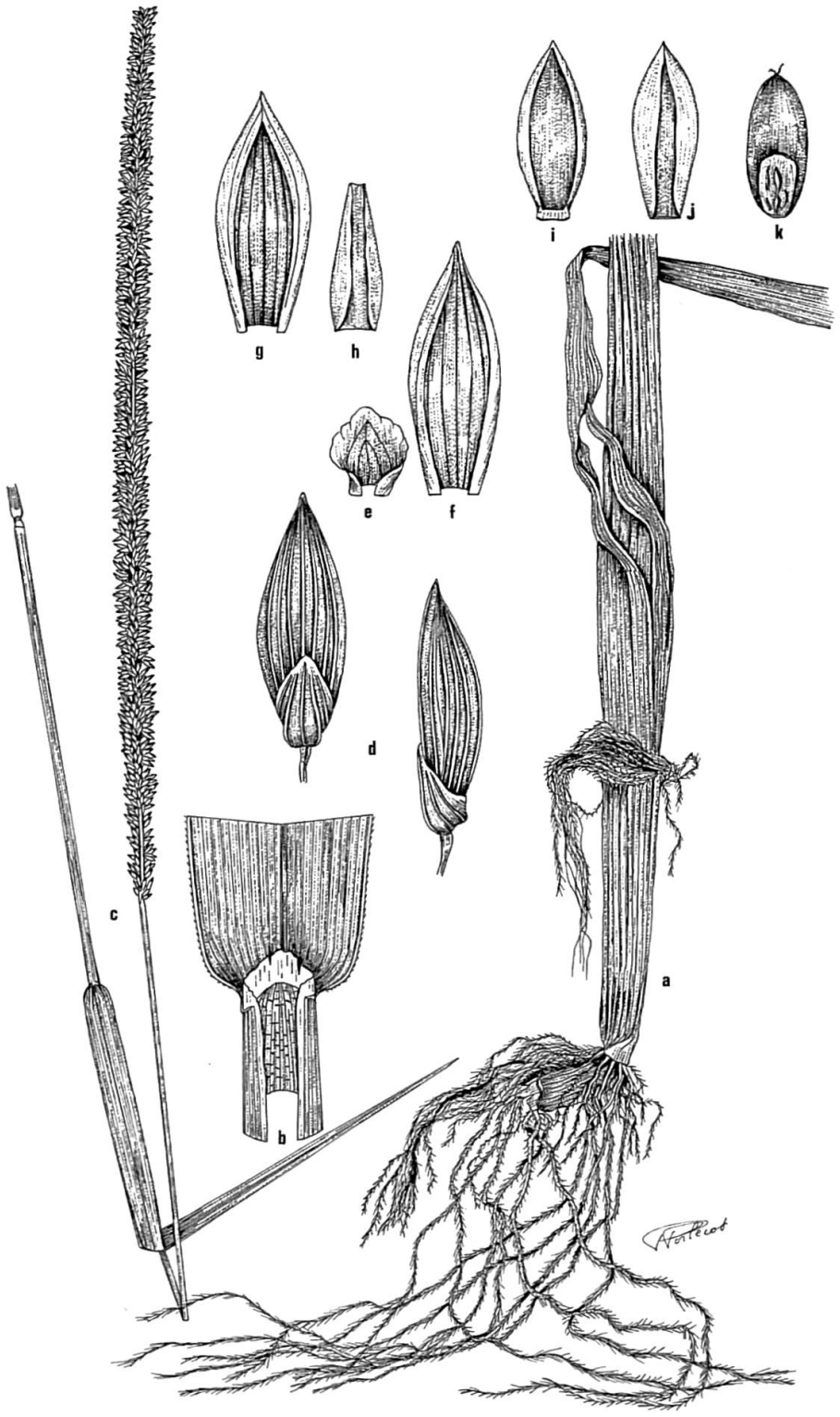
S. africana peut être utilisée comme plante antiérosive, fixatrice de sols sableux.



Sacciolepis ciliocincta (Pilg.) Stapf *(2645 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 9,45); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme, de profil et en face ventrale, et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure; **k,** caryopse.



Sacciolepis micrococca Mez *(2572 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 25,20); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** lemme de la fleur inférieure; **h,** fleur supérieure; **i,** paléole de la fleur supérieure.



Sacciolepis africana C. E. Hubb. & Snowden *(3459 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 10,08); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure; **k,** caryopse.

PANICUM L.

Sp. Pl.: 55 (1753) & Gen. Pl., ed. 5: 29 (1754); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 256 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 272 (1986).
Polyneura Peter, F.D.O.-A. 1: 203 & Anh.: 53, t. 30/1 (1930).
<<**Espèce type:** *Panicum miliaceum* L.>>

Herbes annuelles ou pérennes, rhizomateuses ou stolonifères ou cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés ou ligneux: nœuds glabres ou poilus. Feuilles à limbe linéaire, linéaire-lancéolé, ovale ou filiforme, généralement plan: ligule membraneuse, ciliée ou non ou réduite à une frange de poils. Inflorescences en panicules lâches ou contractées, normalement très ramifiées. Epillets généralement solitaires, pédicellés, elliptiques ou ovales ou lancéolés, biconvexes ou à dos légèrement comprimés, mutiques, biflores, bisexués, caducs en entier avec les glumes; glumes 2, généralement dissemblables, herbacées à membraneuses, inégales, l'inférieure ne dépassant pas la longueur de l'épillet (rarement aussi longue que l'épillet), 1-7-nervée (parfois énerviée lorsqu'elle est réduite), la supérieure de la longueur de l'épillet, à dos arrondie, 5-9-nervée; fleur inférieure mâle ou neutre, à lemme semblable à la glume supérieure, 5-9-nervée (rarement 3 ou 11-nervée); paléole égale à la lemme ou réduite, rarement absente, bicarénée; fleur fertile à lemme convexe sur le dos, subcrustacée, 3-11-nervée, généralement lisse mais parfois verruqueuse, enchâssant la paléole; paléole de même texture que la lemme, mutique, 2-nervée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2 pigmentés de rouge. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, comprimé dorsalement.

Environ 370 espèces, mésophiles à xérophiles, rarement halophiles, des régions tropicales, subtropicales et tempérées chaudes: 15 espèces au Niger.

1. Inflorescence en panicule ouverte:
    2. Epillets obliques à gibbeux de profil, de 1,2-1,5 mm de long, glabres ou parfois pubescents; ramifications gluantes; lemme supérieure papilleuse . . . . . .**heterostachyum**
    2'. Epillets symétriques de profil:
        3. Lemme supérieure verruqueuse; épillets de 1,8-2,2 mm de long, glabres; limbes de 4-10 cm de long et 4-10 mm de large . . . . . .**gracilicaule**
        3'. Lemme supérieure lisse; épillets acuminés ou aigus:
            4. Epillets de 5-6 mm de long, glabres; glume supérieure et lemme inférieure acuminées, 7-nervées . . . . . .**nigerense**
            4'. Epillets atteignant 4,5 mm de long, généralement moins longs:
                5. Epillets bâillant très tôt et en permanence, la glume supérieure et la lemme inférieure à sommet acuminé et récurvé:
                    6. Plantes pérennes; glume inférieure égale à la 1/2 ou aux 2/3 de la longueur de l'épillet:
                        7. Glume supérieure et lemme inférieure 7-9 nervées:
                            8. Limbes glauques, glabres, ne dépassant pas 25-30 cm de long et 4-6 mm de large; épillets de 3,6-4,3 mm de long; panicule à ramifications alternes . . . . . .**anabaptistum**
                            8'. Limbes vert foncé, de 30-75 cm de long et 5-20 mm de large; épillets de 2,8-3,8 mm de long; panicule à ramifications verticillées à la base . . . . . .**phragmitoides**
                        7'. Glume supérieure et lemme inférieure 5-nervées; chaumes de 3-8 mm de diamètre à la base; limbes de 3-12 mm de large; épillets de 2-2,7 mm de long . . . . . .**fluviicola**
                    6'. Plantes annuelles; glume inférieure atteignant les 3/4 ou plus de la longueur de l'épillet; lemme inférieure 5 nervée:
                        9. Glumes très écartées, formant un angle de plus de 90° **afzelii**
                        9'. Glumes formant un angle de 45° . . . . . .**walense**

5'. Epillets ne bâillant pas ou seulement à maturité; glume supérieure et lemme inférieure aiguës, très légèrement récurvées; lemme inférieure 5-11 nervée:

10. Glume inférieure égale à la 1/2 ou plus de la longueur de l'épillet, lancéolée à ovée:

11. Plante suffrutescente; épillets de 3,5-4 mm de longs, gonflés ..... **turgidum**

11'. Plantes herbacées:

12. Plante pérenne, rampante ou stolonifère à limbes étroitement lancéolés à lancéolés ne dépassant pas 30 mm de long; épillets aigus de 1-2 mm de long ..... **parvifolium, p. 666**

12'. Plantes annuelles; paléole inférieure présente; épillets de 2,5-3 mm de long:

13. Epillets par deux à l'extrémité de longs pédoncules ..... **pansum**

13'. Epillets espacés sur les ramifications ..... **laetum**

10'. Glume inférieure atteignant le 1/3 de la longueur de l'épillet, largement ovale, enveloppant la base de l'épillet; limbes linéaires, rigides:

14. Plante rampante, à rhizomes vigoureux ..... **repens**

14'. Plante non rampante:

15. Epillets cuspidés-acuminés, de 2,5-3,5 mm de long, lemme inférieure 7-nervée ..... **porphyrrhizos**

15'. Epillets aigus, de 2,5-3,5 mm de long; lemme inférieure généralement 9-nervée, sans paléole ..... **subalbidum**

Panicum heterostachyum Hack. in Oest. Bot. Zeitschr. 51: 430 (1901) – Stapf in F.T.A. 9: 733 (1920) – Ann. list grasses Ug.: 31 (1947) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 50: 418 (1953) – Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 327 (1955) – R.K.G.: 37 (1958) – I.G.U.: 44 (1960) – G.T.: 59 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 429 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 496 (1982) – F.Z., 10 (3): 34 (1989) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 205 (1996). <<**Type:** *Steudner* 1009, Ethiopie, Erythrée, Keren>> ***(planche p. 373)***

syn.: *Panicum brevifolium* L. var. *heterostachyum* Peter in F.D.O.-A 1, Anh.: 49 (1930). Type: *Peter* 44867, Tanzanie, Dar es Salaam (B, holo. perdu).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, haute de 20-80 cm.

Chaumes dressés ou d'abord décombants à la base, glabres, peu ramifiés.

Feuilles de 8-12 cm de long et 10-25 mm de large: limbes ovales ou étroitement ovales, plans ou pliés, minces, tessellés, pileux, à base amplexicaule, à marges ciliées (poils tuberculés) et scabres.

Inflorescences en panicules ovées ou oblongues, de 7-15 cm de long, ouvertes: ramifications nombreuses, capillaires, étalées, portant des taches glanduleuses brunes.

Epillets solitaires, souvent insérés à angle droit sur les pédicelles, de 1,2-1,5 mm de long, ovés, asymétriques, légèrement apiculés, éparsément pubescents à longuement pileux.

Glumes égales, membraneuses à herbacées, plus ou moins pubescentes à pileuses: l'inférieure de la longueur de l'épillet, elliptique-oblongue, à dos plat, aiguë, 3-nervée et la supérieure ovée, gibbeuse, aiguë, 5-nervée.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme semblable à la glume supérieure, hyaline, glabre, à dos plat, 5-nervée: paléole bien développée, finement membraneuse, à marges ciliolées.

Fleur supérieure fertile, pâle, verruqueuse, légèrement plus courte que l'épillet, de 1 mm de long environ: lemme crustacée, apiculée, enchâssant la paléole de même texture. 3 étamines.

Caryopse légèrement plan-convexe, de 0,5-0,6 mm de long, brun.

Rem. – *P. heterostachyum* est très proche de *P. brevifolium* L. (Pays tropicaux du Vieux Monde) et s'en différencie par sa panicule glanduleuse, sa glume inférieure très grande et sa fleur supérieure verruqueuse. Cette espèce ressemble également à *P. glandulopaniculatum* Renvoize (Zambie, Zimbabwe et Mozambique).

Des échantillons du Zimbabwe présentent l'axe principal de l'inflorescence plus ou moins hirsute (poils blancs atteignant 3 mm de long, à base tuberculée).

Ecologie. – Espèce peu commune au Niger et localisée dans le secteur méridional (région de Takiéta), sur les sols superficiels argilo-sableux sur latérite du Continental Terminal (brousse tigrée), soumis à une inondation temporaire: elle recherche les stations ombragées.

Répartition géographique. – Afrique tropicale: seulement connue du Niger en Afrique de l'Ouest.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.

Panicum gracilicaule Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 179 (1899) – Stapf in F.T.A. 9: 672 (1920) – Jackson & Wiehe, Annot. Check List Nyasaland Grass.: 50 (1958) – G.T.: 60 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 432 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 474 (1982) – F.Z., 10 (3): 19 (1989) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 203, (1992). <<**Types:** Angola, *Welwitsch* 2857, 2862c, Huila & *Welwitsch* 2687, Pungo, Andongo>> ***(planche p. 374)***

syn.: *Panicum sublaetum* Stapf in F.T.A. 9: 671 (1920). Type: *Pobéguin* 1723, Guinée (K, syn.!) – *P. verruciferum* Mez in Engl. Bot. Jahrb. 57: 188 (1921). Type: *Buchanan* 247, Malawi (B, holo.!) – *P. membranaceum* Robyns in Mém. Inst. Roy. Col. Belge, Sec. Sci. Nat. & Méd. 1: 41 (1932) & Fl. Agrost. Congo Belge 2: 190 (1934). Type: *Robyns* 1815, Zaïre, Lubumbashi (Elisabethville) (BR, holo.!) – *P. tambacoundense* Berhaut in Mém. Soc Bot. Fr. 1953-54:11 (1954). Type: *Berhaut* 1444, Sénégal (P, holo.!).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, haute de 25-70 cm.

Chaumes dressés, grêles, glabres, peu ramifiés.

Gaines tessellées, glabres ou les basales hirsutes, à marges ciliées.

Ligule réduite à une frange de longs cils.

Feuilles longues de 4-10 cm et larges de 4-10 mm: limbes étroitement lancéolées, plans, étalés ou réfléchis, souvent de teinte vert jaune, glabres ou pileux, à marges scabres et munies parfois de quelques cils raides à la base.

Inflorescences en panicules largement ovées à oblongues, de 5-12 cm de long, plus ou moins ramifiées et à branches plus ou moins ascendantes ou étalées.

Epillets largement ovés-elliptiques, de 1,8-2,2 mm de long, aigus, glabres ou légèrement pubescents, jaunâtres.

Glumes inégales, membraneuses: l'inférieure égale aux 2/3 de la longueur de l'épillet, largement elliptique, obtuse à subaiguë, 3 nervée et la supérieure de la longueur de l'épillet, ovée-elliptique, 5-nervée, aiguë.

Fleur inférieure mâle, à lemme semblable à la glume supérieure, 5-nervée, aiguë: paléole bien développée, finement membraneuse à hyaline, ovée, à 2 carènes scabérules.

Fleur supérieure fertile, plus courte que la fleur inférieure, pâle: lemme crustacée, verruqueuse et enchâssant la paléole, de même texture que la lemme et également verruqueuse. 3 étamines.

Caryopse plan-convexe.

Rem. – *P. gracilicaule* est très semblable à *P. tenellum* Lam. (Afrique de l'Ouest, République Centrafricaine, Cameroun, Zambie).

Ecologie. – Espèce assez rare du Niger méridional, récoltée sur les plateaux du Continental Terminal (brousse tigrée dans la région de Zabori) associée à *Elionurus elegans, Andropogon fastigiatus, A. pseudapricus, Loudetia togoensis, Microchloa indica,...*

Répartition géographique. – Afrique tropicale.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.

Panicum nigerense Hitchc., Proc. Biol. Soc. Wash., 43: 90 (1930) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 432 (1972).
<<**Type:** *Hagerup* 481, Niger, Niamey (09.10.1927)>> ***(planche p. 375)***

Noms vernaculaires. – Hausa; trilo, jéjéku, billéri – Zarma; zozoz – Peul; dil yarô.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, touffue, haute de 60-150 cm.
Chaumes dressés, moyennement robustes, glabres.
Gaines glabres mais à marges ciliées, tessellées.
Ligule réduite à une ligne de poils denses.
Feuilles de 25-50 cm de long et atteignant 8 mm de large: limbes longuement linéaires, plans, glabres à l'exception des marges scabres et pectinées-ciliées à la base.
Inflorescences en grandes panicules ovées, de 30-50 cm de long, ouvertes, à ramifications filiformes plus ou moins ascendantes ou étalées, scabres.
Epillets de 5-6 mm de long, elliptiques-aigus, jaune à brun rouge, béants à maturité.
Glumes inégales, membraneuses: l'inférieure de 5 mm de long, largement ovée, acuminée, 5-nervée, à carène scabre et la supérieure de la longueur de l'épillet, acuminée, 7-9 nervée, scabre au sommet.
Fleur inférieure neutre, à lemme semblable à la glume supérieure mais un peu plus courte, 7-9 nervée: paléole subégale à la lemme, finement membraneuse, tronquée et émarginée au sommet.
Fleur supérieure fertile lisse, pâle, luisante, jaune: lemme de 4 mm de long environ, ovée-oblongue, obtuse, enchâssant la paléole de même texture. 3 étamines.
Caryopse plan-convexe.

Rem. – *P. nigerense* tend vers *P. hippothrix* K. Schum. (Tanzanie et Kenya), *P. volutans* J. G. Anderson (Afrique du Sud) et *P. callosum* A. Rich. (Ethiopie).

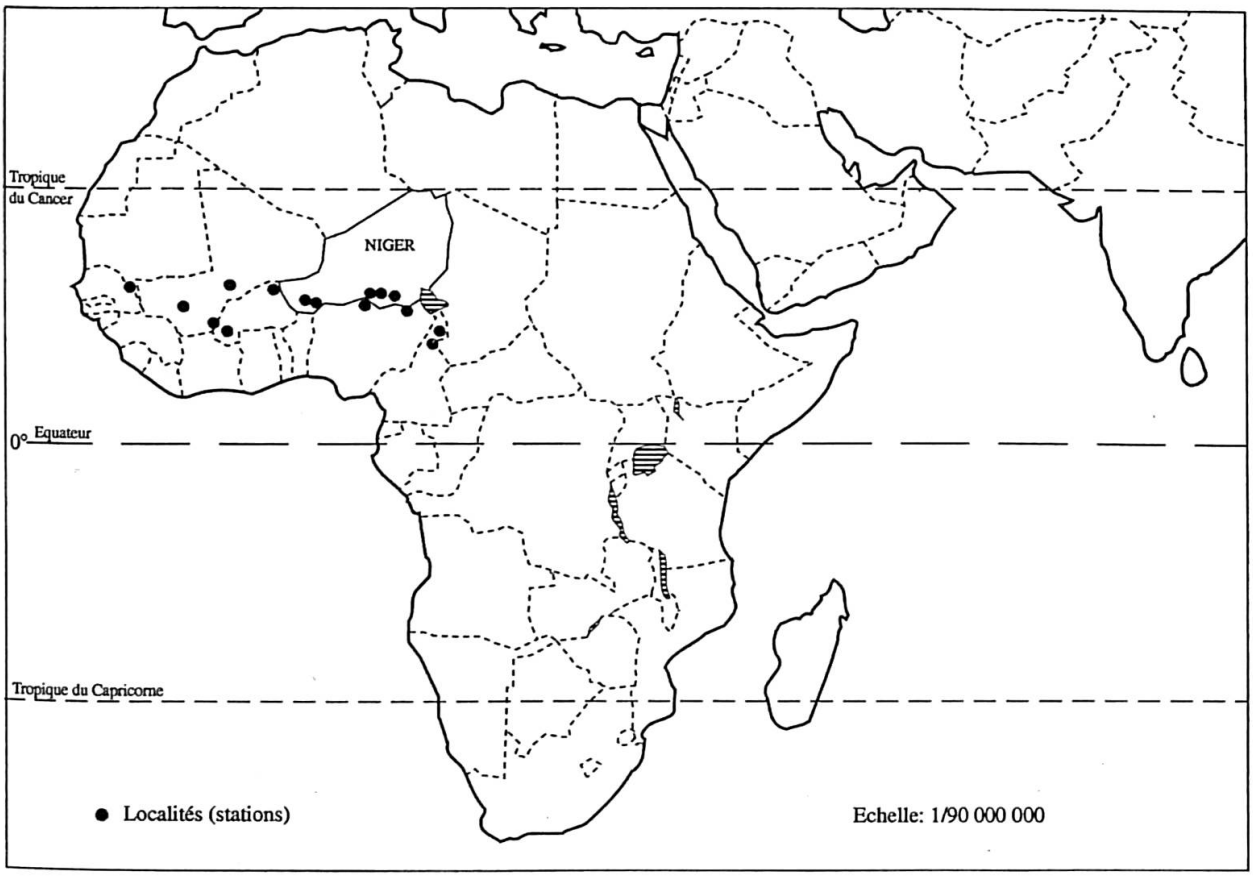


Figure 26. – Aire de répartition de *Panicum nigerense* Hitchc. dans la Région soudano-zambézienne, à travers les Domaines sahélien et soudanien.

(Source: J.-P. Lebrun, 1979).

Ecologie. – Espèce assez fréquente à partir de l'isohyète 500 mm, sur les sols sableux dunaires dans le sud de la zone sahélienne (Niamey, Koléfou, Goubeye, Zinder, Myrriah, Maradi).

Dans les savanes arbustives du Dallol Maouri, sur des sols ferrugineux tropicaux, *P. nigerense* est associée à *Andropogon gayanus, Diheteropogon hagerupii, Loudetia hordeiformis, Cymbopogon giganteus, Digitaria gayana, Aristida mutabilis,...*

Dans les steppes de glacis à *Anthephora nigritana,* elle accompagne *Loudetia togoensis, Aristida sieberiana, A. stipoides, Sporobolus festivus, Tripogon minimus,...*

Sur les ergs dunaires de la vallée du Dallol Maouri, où *Loudetia hordeiformis* est un élément dominant, *P. nigerense* caractérise un tapis herbacé steppique avec *Eragrostis tremula, Ctenium elegans, A. mutabilis, A. stipoides, Thelepogon elegans,...*

Répartition géographique. – Endémique de l'Ouest africain: Mali, Niger, Burkina-Faso, Nigeria (fig. 26).

Utilisations. – Bonne espèce fourragère.

Panicum anabaptistum Steud., Syn. Pl. Glum., 1: 75 (1854) – F.T.A. 9: 678 (1920) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 432 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 211 (1992) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 314 (1995). <<**Type:** *Herb. Lenorm, Leprieur* 54, Sénégal>> ***(planche p. 376)***

syn.: *Garnotia africana* Janow. in Fedde Rep. 17: 86 (1921).

Noms vernaculaires. – Hausa; kinkia-ruwa – Zarma; bangu-subu, bari-gawshi – Peul; bufhirdi, diluyadi-bandi – Tamacheq; ishibaen, affire.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, courtement rhizomateuse, atteignant 150 cm de hauteur.

Chaumes dressés, assez durs, glabres.

Gaines glabres.

Ligule membraneuse très courte, ciliolée.

Feuilles glauques ne dépassant pas 25-30 cm de long et 4-6 mm de large: limbes étroitement linéaires, plans ou partiellement pliés, glabres, à marges lisses ou scabres.

Inflorescences en panicules lâches, de 15-30 cm de long, la base enfermée dans la gaine de la dernière feuille, à ramifications solitaires et ascendantes, scabres, glabres à l'exception des pédicelles qui portent quelques longs poils au sommet.

Epillets ovés-lancéolés, longs de 3,6-4,3 mm, acuminés, glabres.

Glumes inégales, membraneuses, à carènes scabres au sommet: l'inférieure largement ovée, atteignant la 1/2 ou les 2/3 de la longueur de l'épillet, 5-nervée et la supérieure aussi longue que l'épillet, acuminée, 7-9 nervée.

Fleur inférieure mâle: lemme semblable à la glume supérieure, à sommet acuminé et récurvé, 7-9-nervée; paléole subégale à la lemme, ovée-elliptique, aiguë, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, ovée-oblongue, obtuse ou subaiguë, blanchâtre: lemme coriace, lisse et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Rem. – *P. anabaptistum* est proche de *P. ruspolii* Chiov. d'Ethiopie et de *P. phragmitoides* Stapf (de la Guinée à la République Centrafricaine, jusqu'à la Tanzanie: Angola, Malawi et Zimbabwe).

Les tiges, lorsqu'elles sont submergées, produisent parfois des talles fructifères aux nœuds supérieurs.

Ecologie. – Espèce distribuée uniquement dans le Niger méridional (Liptako, régions de Dosso, Zinder, Gafati, Toukounous), sur les sols sableux humides inondables (bords de mare) où elle ne constitue jamais de peuplements importants.

Répartition géographique. – Du Sénégal et de la Mauritanie au Soudan.

Utilisations. – Bonne plante fourragère mais irrégulièrement appétée par le bétail.

Les chaumes sont utilisés dans la confection des toitures, des nattes, des clôtures (Nord Cameroun) et des balais.

P. anabaptistum est plantée pour délimiter les parcelles de cultures (Guinée, Nigeria).

Dans la pharmacopée traditionnelle, cette espèce provoquerait des érythèmes au contact de la peau (chez les Niominka du Sénégal).

Panicum phragmitoides Stapf in F.T.A. 9: 677 (1920) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 192 (1934) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 50: 434 (1954) – Ann. list Nyasaland grasses: 52 (1958) – Koechlin, Fl. Gabon 5: 68 (1962) – Launert in Merxm., Prodr. Fl. S. Afr. 160: 142 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 432 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 477 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 213 (1992) – F.Z., 10 (3): 24 (1989) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 316 (1995). <<**Types:** *Chevalier* 5217, 5304, 5742, République Centrafricaine>> ***(planche p. 377)***

syn.: *Panicum trypheron* Schult. var. *giganteum* Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 181 (1899). Types: Angola, *Welwitsch* 7213P, Golungo Alto & *Welwitsch* 7254 & 7434 (tous K, iso-syn.!) – *P. phragmitoides* Stapf var. *lasioneuron* Stapf in F.T.A. 9: 678 (1920). Type: *Allen* 131, Mozambique, Msalu R. (K, holo.!) – *P. afrum* Mez in E.J. 57: 188 (1921). Type: *Zenker* 632, Cameroun, Yaoundé (Jaunde) (B, holo.!) – *P. klingii* Mez in E.J. 57: 188 (1921). Type: *Kling* 254, Togo, Bismarkburg (B, holo.) –

Caractéristiques. – Herbe pérenne, généralement densément cespiteuse ou à rhizomes courts, haute de 120-200 cm.

Chaumes robustes, durs, glabres, simples.

Gaines à marges et sommet ciliés, par ailleurs glabres.

Ligule membraneuse courte, denticulée.

Feuilles vert sombre, de 30-75 cm de long et 5-20 mm de large: limbes linéaires, plans ou partiellement pliés, glabres ou pileux, longuement ciliés derrière la ligule, à marges scabres.

Inflorescences en grandes panicules dressées de 30-60 cm de long, ovales à oblongues, lâches, fortement subdivisées, glabres: ramifications primaires généralement verticillées, étalées ou obliquement dressées.

Epillets ovés, de 2,8-4 mm de long, glabres, pâles ou teintés de pourpre.

Glumes inégales, membraneuses, rigides, acuminées: l'inférieure ovée, atteignant la 1/2 ou les 2/3 de la longueur de l'épillet, 5-nervée, à carène scabre et la supérieure aussi longue que l'épillet, ovée, à acumen plus ou moins récurvé, 7-nervée.

Fleur inférieure mâle: lemme semblable à la glume supérieure, 7-9 nervée, à sommet acuminé et récurvé; paléole subégale à la lemme, ovée, bidentée au sommet, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, oblongue-elliptique, obtuse ou subaiguë, blanchâtre: lemme coriace, lisse et brillante et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Rem. – *P. phragmitoides* est proche de *P. ruspolii* et *P. anabaptistum.*

Sur certains échantillons récoltés en Côte-d'Ivoire, la glume supérieure porte parfois quelques cils raides sur le dos.

Ecologie. – Espèce limitée au Niger méridional, aux abords des mares temporaires qui se forment sur les glacis argileux dans le Dallol Maouri (région de Bengou-Gaya). Les mares, comportant une zone centrale à *Oryza longistaminata,* sont bordées par une prairie qui comprend *Panicum phragmitoides, Eragrostis gangetica, Echinochloa obtusiflora* et, plus à l'extérieur, *Vetiveria nigritana.*

Répartition géographique. – De la Guinée à la République Centrafricaine et à la Tanzanie: Angola, Malawi, Zimbabwe.

Utilisations. – Plante fourragère de médiocre qualité, généralement peu appétée dans les savanes humides guinéennes ou soudano-guinéennes, sinon à l'état de jeunes pousses: elle est par contre bien pâturée sous les climats plus secs (Domaine soudanien).

Les chaumes sont utilisés pour couvrir les toitures, pour confectionner des nattes et des balais.

Panicum fluviicola Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 89 (1854) – Stapf in F.T.A. 9: 689 (1920) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 196 (1934) – Koechlin, Fl. Gabon 5: 71 (1962) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 432 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 478 (1982) – F.Z., 10 (3): 24 (1989) – Grass. South. Africa: 237 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 215, Pl. 47 (1992) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 324 (1995). <<**Type:** *Jardin,* Gabon, R.>> ***(planche p. 378)***

syn.: *Panicum graciliflorum* Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 281 (1899); G.T.: 61 (1965). Type: *Welwitsch* 2959, Angola, Golungo Alto (K, iso.!) – *P. aphanoneurum* Stapf in F.T.A. 9: 687 (1920); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 194 (1934); F.P.S. 3: 501 (1956); G.T.: 61 (1965); Launert in Merxm., Prodr. Fl. SW. Afr. 160: 136 (1970). Type: *Barter* 728, Nigeria, Nupe (K,

iso.!) – *P. rowlandii* Stapf in F.T.A. 9: 688 (1920). Types: *Rowland & Dalziel* 1329, Nigeria, Lagos & *Vogel* 24, R. Niger (Quorra) (tous K, syn.!) – *P. purpurascens* Mez in E.J. 57: 188 (1921). Types: *Schroeder* 146, Togo, Sokodé (B, syn.!) & *Johnson* 1032, Nigeria (B, syn.) & *Fischer* 653, Tanzanie, N. Mara District, Ukira (B, syn.!) – *P. sparmannii* Mez in E.J. 57: 188 (1921). Type: *Sparmann,* Gambie (B, holo.!) – *P. radicosum* Mez in E.J. 57: 189 (1921). Type: *Lecard* 251, Mali (B, holo.!).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, lâchement cespiteuse, à rhizome court, haute de 60-230 cm.

Chaumes grêles ou robustes, arrondis, de 3-8 mm de diamètre à la base, glabres, ramifiés dans la partie supérieure.

Gaines souvent teintées de pourpre, glabres à l'exception des marges qui sont ciliées.

Ligule membraneuse courte, ciliolée.

Feuilles de 25-50 cm de long et 3-12 mm de large: limbes longuement linéaires, plans ou partiellement pliés, glabres ou pileux, terminés en pointe piquante, à marges scabres.

Inflorescences en panicules dressées, oblongues, de 10-45 cm de long, de teinte violette: ramifications primaires subverticillées.

Epillets ovés, de 2-2,7 mm de long, glabres, aigus, vert pâle ou souvent teintés de violet, béants.

Glumes inégales, membraneuses: l'inférieure ovée, atteignant la 1/2 ou les 2/3 de la longueur de l'épillet, 3-5 nervée, acuminée, à carène scabre et la supérieure ovée-lancéolée, aussi longue que l'épillet, 5-7 nervée, aiguë à acuminée.

Fleur inférieure mâle: lemme semblable à la glume supérieure, ovée, 5-nervée, aiguë à acuminée; paléole subégale à la lemme, ovée-lancéolée, plus étroite, à 2 carènes lisses.

Fleur fertile oblongue, obtuse, pâle: lemme subcrustacée, lisse, brillante et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse oblong-elliptique, de 1 mm de long environ.

Rem. – *P. fluviicola* est proche de *P. genuflexum* Stapf (de la République Démocratique du Congo au Mozambique) et *P. dregeanum* Nees (Afrique tropicale).

Ecologie. – Espèce de stations humides ou marécageuses, répandue dans le Domaine soudanien du Niger méridional (Foga, Bouné Bouné). Dans le Dallol Maouri, aux abords des mares temporaires à *Oryza longistaminata* qui se forment sur les terrasses alluviales du fleuve Niger, *P. fluviicola* se rencontre avec *Paspalum scrobiculatum, Acroceras amplectens, Vetiveria nigritana, Anadelphia afzeliana, Hyperthelia dissoluta, Digitaria leptorhachis,...*

Répartition géographique. – Afrique tropicale.

Utilisations. – Les grains sont parfois consommés comme substitut de céréale (Ghana).

Plante fourragère médiocre.

Les chaumes sont utilisés pour confectionner des balais.

Panicum afzelii Sw., Adnot. Bot. 5 (1829) – F.T.A. 9: 695 (1920) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 433 (1972) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 310 (1995). <<**Type:** *Afzelius,* Sierra Leone>> ***(planche p. 379)***

Caractéristiques. – Herbe annuelle, atteignant 45 cm de hauteur.

Chaumes dressés, grêles, fragiles, glabres.

Gaines glabres ou pubescentes.

Ligule membraneuse courte, ciliolée.

Feuilles mesurant jusqu'à 20 cm de longueur (souvent moins) et 4 mm de largeur: limbes longuement linéaires, plans, pileux (poils à base tuberculée), à marges scabres.

Inflorescences en panicules étalées atteignant 12 cm de long, délicates, très ramifiées, la base souvent enveloppée par la gaine de la dernière feuille: ramifications et pédicelles glabres.

Epillets longs de 1,2-1,8 mm, solitaires, teintés de violet, glabres, à glumes très divergentes formant un angle de plus de 90°.

Glumes inégales, finement membraneuses, longuement acuminées et récurvées, à carènes scabres: l'inférieure largement ovale, de la longueur de l'épillet, portant un acumen de 0,3-0,5 mm de long, 5-nervée, et la supérieure ovale, légèrement plus courte que l'épillet, 5-7 nervée.

Fleur inférieure mâle: lemme semblable à la glume supérieure mais aiguë et légèrement gibbeuse, 5-nervée; paléole subégale à la lemme, aiguë, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, oblongue, pâle: lemme finement coriace, lisse, brillante: paléole légèrement plus courte que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés, de même texture. 3 étamines.

Rem. – Espèce très proche de *P. paucinode* Stapf (Afrique centrale et du Sud) et *P. walense* Mez (du Sénégal au Soudan et à la Zambie – Inde, Malaisie et Chine).

Ecologie. – *P. afzelii* est une espèce rare au Niger, dont l'aire est limitée à la région méridionale (région de Satomawa), sur les sols bien alimentés en eau.

Répartition géographique. – Sénégal, Mali, Niger, Togo, Cameroun, Tchad, Gabon.

Utilisations. – Dans la pharmacopée traditionnelle les Koulango, dans le nord-est de la Côte-d'Ivoire, utilisent la plante entière en cataplasmes pour soulager les douleurs occasionnées par les fractures.

Panicum walense Mez in Engl. Bot. Jarhb. 34: 146 (1904), comme *"watense"* – F.W.T.A., ed. 2, 3: 433 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 480 (1982) – F.Z., 10 (3): 21 (1989) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 218 (1992) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 312 (1995). <<**Type:** *Leprieur* s.n., Sénégal, Walo>> ***(planche p. 380)***

syn.: *Panicum humile* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 84 (1854) *non* Trin. (1826), *nom illegit.* Type: *Thwaites,* Sri Lanka (K, iso.!) – *P. austro-asiaticum* Ohwi in Acata Phytotax. Geobot. 11: 45 (1942). Basé sur *P. humile* Steud. – *P. vescum* Stewart in Brittonia 5: 452 (1945). Basé sur *P. humile* Steud.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes diffuses, haute de 18-70 cm.

Chaumes dressés, grêles, glabres, ramifiés.

Gaines glabres, parfois ciliées sur les marges.

Ligule membraneuse tronquée, lacérée au sommet.

Feuilles longues de 3-20 cm et larges de 2-6 mm: limbes linéaires, plans, glabres, aigus au sommet, à marges lisses.

Inflorescences en panicules ovées à oblongues, lâches, de 5-15 cm de long, plus ou moins exsertes, à ramifications ascendantes ou étalées, parfois flexueuses, scabres: pédicelles de longueur variable, filiformes, sinueux.

Epillets ovés-aigus, glabres, de 1,5-2 mm de long, souvent teintés de pourpre.

Glumes légèrement inégales, membraneuses, ovées: l'inférieure atteignant les 3/4 de la longueur de l'épillet, acuminée, 3-nervée, à carène scabre et la supérieure aussi longue que l'épillet, 3-5 nervée, acuminée et à sommet légèrement comprimé.

Fleur inférieure neutre: lemme semblable à la glume supérieure, à marges plus amples, 3-5 nervée; paléole plus courte que la lemme, ovée, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, un peu plus courte que l'épillet, oblongue-obtuse, brillante et lisse: lemme finement crustacée, pâle (ou plus ou moins teintée de gris) et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse oblong, long de 1 mm environ.

Ecologie. – Espèce distribuée dans le Domaine soudanien du Niger méridional: de tendance hydrophile, elle affectionne les bas-fonds, les sols sableux inondables, les sols limoneux de la "brousse tigrée" où elle peut former des peuplements importants.

Dans le Dallol Maouri (Banikoubeye, Gaya), aux abords des mares temporaires qui se forment sur les grès du Continental Terminal, *P. walense* se développe dans l'auréole externe, en limite d'inondation maximale, avec *Andropogon pseudapricus.*

Elle entre dans la composition du tapis herbacé des formations qui occupent les plateaux ferruginisés dans lesquels *Loudetia togoensis* domine associée à *L. simplex, Andropogon fastigiatus, Eragrostis tremula, Schizachyrium brevifolium, Loxodera ledermannii,...*

P. walense a été également récoltée à Takieta.

Répartition géographique. – Du Sénégal au Soudan, à la Tanzanie et au sud de la Zambie – Inde, Chine et Malaisie.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.

Panicum turgidum Forssk., Fl. Aegypt.-Arab.: 18 (1775) – F.T.A. 9: 706 (1920) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 433 (1972) – Flora of Somalia, 4: 220 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 199 (1996). <<**Type:** *Forsskâl,* Egypte>> ***(planche p. 381)***

Noms vernaculaires. – Hausa; gatsawré – Peul; gadjalé, kangédu – Tamacheq; afazo, aloaji – Béribéri; kankari – Toubou; gïshi.

Caractéristiques. – Herbe vivace, suffrutescente, stolonifère, en grosses touffes, atteignant 140 cm de hauteur.

Chaumes robustes, ligneux, cylindriques, dressés ou couchés puis ascendants, pleins, glabres, à entre-nœuds souvent en zigzag: nœuds épaissis portant fréquemment des fascicules de rameaux courts.

Gaines rigides, glabres, d'abord glauques puis jaunes: gaines basales blanchâtres, finement pubescentes dans leur partie inférieure, celles portant une ramification devenant jaunes.

Ligule membraneuse courte, ciliée.

Feuilles de 10-20 cm de long et 4-7 mm de large, souvent plus courtes: limbes linéaires, plans, rigides, glabres, à marges lâchement spinuleuses, à pointe subpiquante.

Inflorescences en grandes panicules oblongues ou obovées-oblongues, atteignant 25 cm de long, à ramifications relativement courtes, plus ou moins ascendantes, flexueuses, anguleuses et scabres: dernières branches courtes et contractées, à aspect racémiforme.

Epillets solitaires, pédicellés, ovoïdes, turgides, de 3,5-4 mm de long, acuminés, glabres, mutiques, glauques.

Glumes subégales, membraneuses, aiguës-acuminées, arrondies sur le dos, à carènes scabres, assez rapidement divergentes: l'inférieure largement lancéolée, 7-nervée et la supérieure obliquement ovée, 9-nervée.

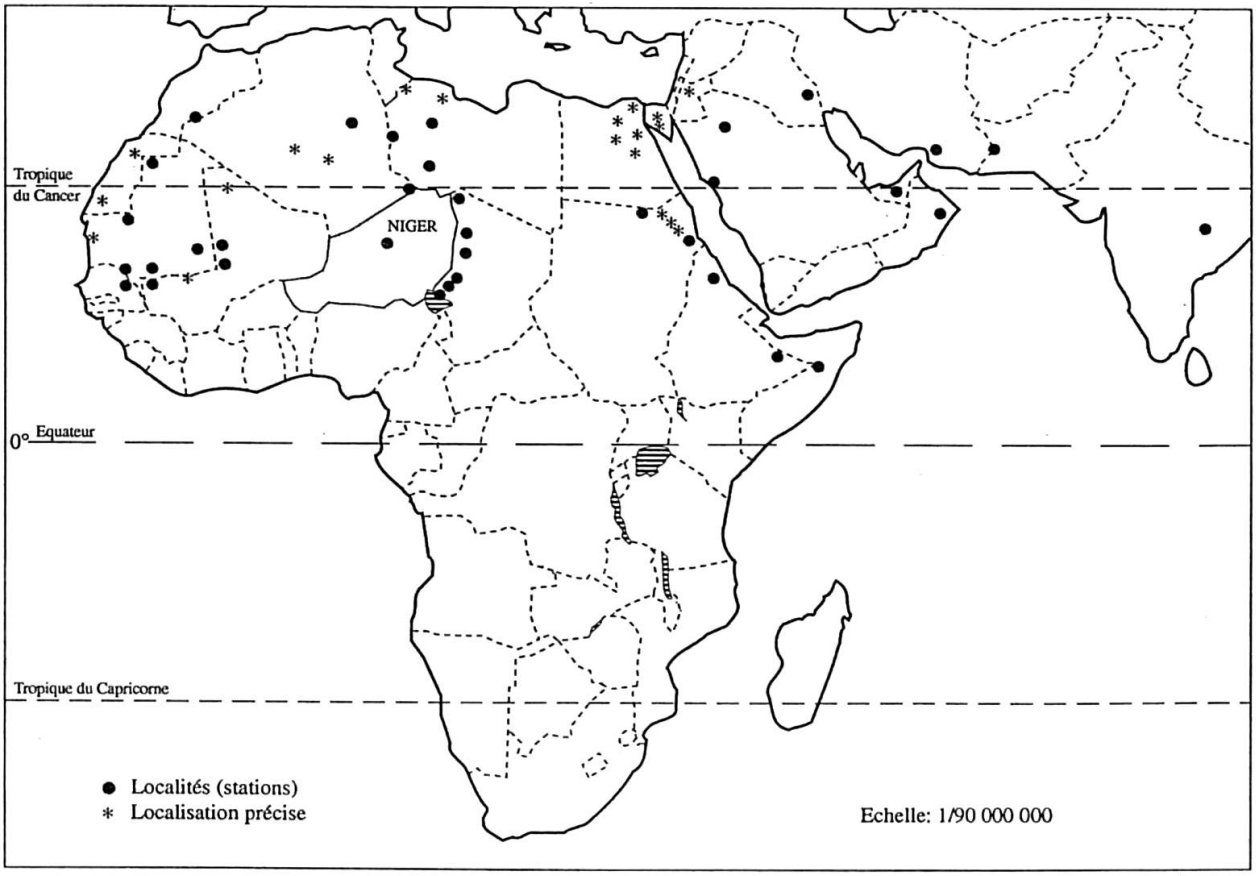


Figure 27. – Aire de répartition de *Panicum turgidum* Forssk., espèce sub-saharo-sindienne occidentale avec irradiations dans le Domaine sahélien.

(Source: J.-P. Lebrun, 1981).

Fleur inférieure mâle, à lemme de la longueur de l'épillet, semblable à la glume supérieure, 9-nervée: paléole finement membraneuse, ovale, brièvement bidentée au sommet, à 2 carènes saillantes et scabres vers le sommet.

Fleur supérieure fertile, lancéolée ou elliptique-oblongue, convexe dorsalement, aiguë, de 3 mm de long, brune à maturité: lemme lisse, à dos convexe et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse elliptique-subglobuleux, de 2 mm de long environ, plus ou moins apiculé, blanchâtre à roux.

Ecologie. – Espèce qui colonise les sols dunaires dans la zone sahélienne et sahélo-saharienne, très résistante à la sécheresse: son aire s'étend jusque dans les ravins et les oueds montagneux de l'Aïr central, à la bordure Aïr-Ténéré et au massif du Termit où elle est associée à *Stipagrostis vulnerans* dans les oueds désertiques. *P. turgidum* joue un rôle important dans la physionomie des savanes à *Acacia-Panicum.* Cette espèce intervient dans tous les groupements sur sols sableux, associée à de nombreuses autres psammophiles comme *Aristida sieberiana, A. mutabilis, Schoenefeldia gracilis, Cenchrus biflorus, Trichoneura mollis, Stipagrostis uniplumis,...* En bas de pentes dunaires, sur des substrats plus humides, elle accompagne *Aristida stipoides* et *Enneapogon desvauxii.* Les mêmes espèces se retrouvent dans les parcours à *Aristida funiculata* et *P. turgidum* de la zone nomade, avec *Tragus racemosus, Schizachyrium exile, Cymbopogon schoenanthus,...*

Répartition géographique. – Afrique du Nord désertique et subdésertique: Libye, Egypte – Chypre – Du Sénégal et de la Mauritanie à l'Ethiopie et à la Somalie – Arabie, Palestine méridionale, Jordanie, Irak, Iran, Pakistan, Inde (Gujarat, Rajasthan) (fig. 27).

Utilisations. – Les grains sont récoltés comme substitut de céréale et pilés pour produire une farine consommée en bouillie. Ils sont parfois récoltés dans les fourmilières où les insectes les emmagasinent.

Plante à bonne valeur fourragère, qui constitue une part importante du fourrage des dromadaires. Espèce très appétée par la faune sauvage, en particulier par l'Addax, l'Oryx algazelle, les gazelles dama et dorcas, le Mouflon à manchettes, le Babouin doguéra et l'Autruche. Le Chacal doré (*Canis aureus* Linnaeus, 1758) consomme des fragments de la plante lorsqu'elle est verte. La tortue à éperon (*Geochelone sulcata* Miller, 1779) complète son régime de saison sèche par des parties de *P. turgidum* et d'*Aristida* spp.

P. turgidum est très résistante à la sécheresse et peut être utilisée comme fixatrice des sols sableux et des dunes.

Les chaumes sont employés comme combustible, pour faire des balais, confectionner des nattes et des palissades qui entrent dans la construction des tentes et des huttes.

Certaines nattes servent également à couvrir les lits et d'autres plus petites sont employées pour faire sécher les fromages. La cendre obtenue après avoir calciné les tiges est utilisée comme substitut du natron pour la mélanger au tabac à chiquer.

Dans la pharmacopée traditionnelle, les racines infusées sont prescrites conte les maux de ventre (chez les Tamached). La poudre obtenue en broyant les tiges de la souche est employée pour faciliter la cicatrisation des blessures (Aïr).

Panicum pansum Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 177 (1899) – F.T.A. 9: 700 (1920) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 200 (1934) – G.T.: 62 (1965) – Launert in Merxm., Prodr. Fl. SW. Afr.160: 142 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 434 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 487 (1982) – F.Z., 10 (3): 33 (1989) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 224, Pl. 47 (1992) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 330 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 203 (1996). <<**Types:** Angola, *Welwitsch* 7261, Golungo Alto & *Welwitsch* 2832, Pungo Andongo>> ***(planche p. 382)***

syn.: *Panicum kerstingii* Mez in E.J. 34: 145 (1904); F.T.A. 9: 699 (1920); Troupin, FL. Garamba 1: 64 (1956); F.P.S. 3: 502 (1956). Type: *Barter* 1374, Nigeria (K, iso.!).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes, haute de 20-100 cm.

Chaumes simples ou ramifiés, grêles, dressés ou plus ou moins genouillés-ascendants, arrondis, glabres.

Gaines glabres à hirsutes, à marges ciliées.

Ligule courte, membraneuse, finement denticulée.

Feuilles longues de 5-30 cm et larges de 4-8 mm: limbes longuement linéaires à linéaires-lancéolés, plans ou enroulés, finement hirsutes (poils tuberculés), à marges scabres, terminés en pointe sétacée.

Inflorescences en panicules très lâches et étalées, de 15-40 cm de long, oblongues à ovales: ramifications nombreuses, longues, filiformes, ascendantes ou subétalées, plus ou moins flexueuses, terminées par une paire d'épillets.

Epillets ovés à ovés-oblongs, de 2,5-3 mm de long, rarement solitaires, acuminés, glabres, plus ou moins brunâtres à l'état sec.

Glumes inégales, membraneuses, largement ovées, acuminées, à nervures saillantes: l'inférieure atteignant la 1/2 ou les 2/3 de la longueur de l'épillet, 3-5 nervée, à carène scabre, séparée de la glume supérieure par un court stipe et la supérieure aussi longue que l'épillet, 5-7 nervée.

Fleur inférieure stérile: lemme semblable à la glume supérieure mais plus large, 7-9 nervée, hyaline entre les nervures centrales à la base; paléole plus petite que la lemme, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, largement oblongue, obtuse, pâle à brunâtre à maturité, brillante: lemme coriace et paléole de même texture, enchâssée par la lemme sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse largement oblong, de 1-1,5 mm de long.

Rem. – Espèce très proche de *P. haplocaulos* Pilg. répandue du Sénégal au Soudan, à la Zambie et au Malawi.

Ecologie. – Dans le Niger méridional et plus précisément dans le Dallol Maouri (Fogha), *P. pansum* entre dans la composition du tapis herbacé qui se développe aux abords des mares: cette espèce est alors associée à *Hyparrhenia rufa, Hyperthelia dissoluta, Sporobolus pyramidalis, Chloris virgata, Heteropogon contortus* et *Imperata cylindrica.*

Répartition géographique. – Afrique occidentale jusqu'au Soudan: Angola, Tanzanie, Zambie et Malawi.

Utilisations. – Les grains sont employés comme substitut de céréale (Ghana).

Espèce consommée par le bétail mais sans grand intérêt, du fait de sa faible productivité.

Les chaumes sont utilisés dans la confection de balais.

Panicum laetum Kunth., Rév. Gram 2: 399, fig. 113 (1831) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 434 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 488 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 224, (1992) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 204 (1996). <<**Types:** Sénégal, *Perrottet,* Walo & *Perrottet* (incertain), Richard Tol>> ***(planche p. 383)***

syn.: *Panicum albidulum* Steud. (1854). Type: *Kotschy* 42, Soudan (K, iso.) – *P. sociale* Stapf, in F.T.A. 9: 701 (1920). Types: *Schweinfurth* 1585, Ethiopie, Gallabat (K, syn.!) & *Penton,* Soudan, (incertain, *non* K ou BM).

Noms vernaculaires. – Hausa; burbulim musa, hakin tsuntsaye, sa'be, gérji (le grain = fonio) – Zarma; gansi, ganki – Peul; nganchiri – Tamacheq; tigshibêr, ichibere, asghâl, kbênô (Aïr), tigouébere.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, haute de 17-70 cm.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, ramifiés dès la base, glabres ou hirsutes.

Gaines glabres ou hirsutes et à poils tuberculés caducs.

Ligule réduite à un rebord membraneux cilié.

Feuilles de 4-24 cm de long et 5-10 mm de large: limbes linéaires, plans, glabres ou portant quelques poils raides sur les marges à la base, à base arrondie, à marges scabres.

Inflorescences en panicules ovées, de 7-20 cm de long, lâches, à ramifications nombreuses, irrégulières, les primaires obliques puis plus ou moins étalées.

Epillets ovés à obongs-elliptiques, de 2,5-3 mm de long, aigus à subacuminés, mutiques, glabres, verdâtres à jaunâtres.

Glumes inégales, membraneuses: l'inférieure égale à la 1/2 de la longueur de l'épillet, largement ovée, 5-nervée et la supérieure de la taille de l'épillet, ovée, à 7-9 nervures proéminentes.

Fleur inférieure neutre, à lemme semblable à la glume supérieure, 9-nervée: paléole subégale à la lemme, finement membraneuse, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, de 2,5 mm de long, pâle: lemme crustacée, elliptique, subaiguë, lisse et paléole de même texture, enchâssée par la lemme sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse elliptique, de 1,5 mm de long, jaunâtre.

Rem. – *P. laetum* est semblable à *P. arcurameum* Stapf et *P. novemnerve* Stapf d'Afrique du Sud tropicale.

Ecologie. – Espèce hygrophile commune dans toute la zone sahélienne du Niger (Abalak, Magaria, Zinder, Gouré,...) dont l'aire s'étend jusqu'à l'Aïr méridional (massifs des Taraouadji et des Bagezan, Iralabelaben) et central (Mont Tamgak) où elle s'installe sur les banquettes humides des oueds où sur le substrat sableux des zones de drainage diffus. Elle recherche les substrats sablo-argileux ou limoneux des bas-fonds et des dépressions gorgées d'eau, à condition qu'ils soient perméables et non compacts. *P. laetum* est une graminée à cycle court très bien adaptée à la courte saison des pluies de la zone sahélienne. Sur ces substrats, elle est associée généralement à *Brachiaria lata, Panicum subalbidum, Eragrostis pilosa, Echinochloa colona, Elytrophorus spicatus,...*

Dans l'Ader Doutchi, aux abords des petites cuvettes inondées des dépressions unterdunaires, *P. laetum* accompagne *Eragrostis japonica, Panicum subalbidum, Pennisetum violaceum, Eriochloa fatmensis, Chloris virgata, Setaria pumila,...*

Répartition géographique. – Iles du Cap Vert – De la Mauritanie et du Sénégal à l'Ethiopie: Tanzanie.

Utilisations. – Les grains de *P. laetum* un "fonio sauvage" sont utilisés comme céréale (aliment de disette) et parfois vendus sur les marchés. Au Mali la récolte, qui peut atteindre 100 kg dans un mois pour une seule personne, est mise en sacs ou conservée en silos souterrains.

Excellente plante fourragère, aussi bien à l'état vert que sec, résistante au pâturage, appétée par tous les animaux (surtout par les chevaux) et qui persiste dans les prairies sèches: elle peut être fanée et ensilée facilement. Espèce recherchée par le Mouflon à manchettes dans l'Aïr.

Panicum repens L., Sp. Pl., ed. 2: 87 (1762) – Stapf in F.T.A. 9: 708 (1920) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 204, (1934) – Ann. list grasses Ug.: 33 (1947) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 50: 435 (1954) – F.P.N.A. 3: 105 (1955) – Chippindall in Meredith, Grasses & Pastures of S. Afr.: 333 (1955) – F.P.S. 3: 504 (1956) – R.K.G.: 39 (1958) – Jackson & Wiehe, Annot. Check List Nyasaland Grass.: 52 (1958) – I.G.U.: 46 (1960) – Bor, Grasses of B.C.I. & P: 330 (1960) – Koechlin, Fl. Gabon 5: 72 (1962) – G.T.: 62 (1965) – Launert in Merxm, Prodr. Fl. SW Afr. 160: 142 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 434 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 481 (1982) – F.Z., 10 (3): 28 (1989) – Grass. South. Africa: 241 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 225, (1992) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 332 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 202 (1996). <<**Type:** ? *Alstroemer,* Espagne>> ***(planche p. 384)***

syn.: *Panicum convolutum* Spreng., Syst. Veg. 1: 319 (1825). Type: *Herb. Willd.* 18855, Guinée (B, Holo., K, microfiche!) – *P. aquaticum* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 373 (1851) *non* Poir. (1816), *nom. illegit.* Types: Ethiopie, *Quartin Dillon,* Tigre (P, syn.) & *Schimper* 1786, Ferras-Mai (K, isosyn.!) – *P. hygrocharis* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 72 (1854); F.P.S. 3: 505 (1956). Basé sur *P. aquaticum* A. Rich. – *P. nyanzense* K. Schum. in E.J. 24: 333 (1897). Type: *Stuhlmann* 3302, Tanzanie, Bukoba (B, holo.!) – *P. chromatostigma* Pilg. in E.J. 33: 48 (1902). Type: *Fisher* 75, Namibie, Otzimbinque (B, holo.!).

Noms vernaculaires. – Béribéri; kashâ, kargaeri.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, longuement rhizomateuse et souvent stolonifère, à base noueuse, haute de 30-100 cm.

Chaumes dressés ou ascendants, grêles à plus ou moins robustes, simples ou ramifiés, durs, arrondis, glabres, enveloppés par les gaines foliaires. Nœuds nombreux.

Gaines glabres, à marges ciliées, tessellées: gaines basales parfois plus ou moins pileuses (poils à base tuberculée).

Ligule membraneuse courte, tronquée, ciliée.

Feuilles distiques, plus ou moins glaucescentes, de 6-25 cm de long et 2-8 mm de large: limbes linéaires, plans mais le plus souvent pliés ou enroulés, dressés, raides, courtement atténués en pointe piquante, glabres ou éparsément pileux (poils tuberculés), à marges cartilagineuses plus ou moins scabres ou lisses.

Inflorescences en panicules étroitement oblongues, de 5-20 cm de long, contractées, rameuses, généralement dressées mais parfois flexueuses et retombantes, glabres: ramifications ascendantes, scabres, composées de petits racèmes contractés de 2-6 épillets.

Epillets ovés, de 2-3 mm de long, aigus, pâles, souvent teintés de violet, glabres.

Glumes très inégales et très dissemblables: l'inférieure hyaline, largement ovale, égale au 1/3 de la longueur de l'épillet dont elle enveloppe la base, obtuse ou courtement aiguë, 1-nervée (les nervures latérales, 2 ou plus, étant souvent indistinctes) et la supérieure aussi longue que l'épillet, membraneuse, ovée, 7-9-nervée, aiguë.

Fleur inférieure mâle: lemme semblable à la glume supérieure mais à marges plus amples, 9-nervée; paléole subégale à la lemme, à 2 carènes lisses ou finement ciliolées au sommet.

Fleur supérieure fertile, oblongue-elliptique, subaiguë, de 2 mm de long: lemme coriace, blanchâtre, lisse et paléole de même texture, enchâssée par la lemme sur les côtés. 3 étamines à anthères rouge orangé.

Caryopse largement oblong, de 1,2-1,5 mm de long, blanc.

Ecologie. – Espèce commune dans les Domaines soudanien (Liptako, régions de Gaya, Bengou, Sabongharit) et sahélien (Matameye, Guidimouni) du Niger méridional: elle est caractéristique des sols inondables et des bords argileux de mare (même natronés), des berges de cours d'eau, des plaines alluviales où elle forme parfois des peuplements monospécifiques importants.

Dans les mares temporaires de la zone nomade, *P. repens* est fréquemment associée à *Oryza barthii, Vossia cuspidata, Brachiaria mutica, Echinochloa stagnina, Paspalidium geminatum,...*

Dans les mares du Dallol Maouri qui restent en eau jusqu'en mars, *P. repens* forme une ceinture externe avec *Paspalidium geminatum* et *Phragmites australis.*

Dans l'Ader Doutchi, sur les banquettes des koris, les groupements herbacés soumis à des inondations variables sont souvent riches en *P. repens* avec *Eragrostis aegyptiaca, E. tremula, Cynodon dactylon, Cenchrus biflorus, Brachiaria ramosa,...*

Répartition géographique. – Pays tropicaux et subtropicaux – Région méditerranéenne.

Utilisations. – Les grains sont parfois consommés comme substitut de céréale (aliment de disette).

Espèce à bonne valeur fouragère, résistante au pâturage et bien appétée à l'état jeune: elle est assez résistante à la sécheresse du fait de ses puissants rhizomes et tolère très bien les sols salés. *P repens* constitue une grande partie du fourrage des buffles d'eau en Irak et est bien appétée par la faune sauvage au Botswana.

Les chaumes sont tressés pour faire des liens (Nord Cameroun).

P. repens est utilisée dans la lutte antiérosive pour fixer les berges de rivière, d'étang ou les bords de route.

Cette espèce peut devenir une adventice gênante et difficile à éliminer dans les cultures irriguées.

Panicum porphyrrhizos Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 72 (1854) – Stapf in F.T.A. 9: 712 (1920) – Ann. list grasses Ug.: 33 (1947) – F.P.S. 3: 504 (1956) – I.G.U.: 46 (1960) – G.T.: 62 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 434 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 484 (1982) – F.Z., 10 (3): 29 (1989) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 226, (1992) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 201 (1996). <<**Type:** *Schimper* 1230, Ethiopie, Gafta>> ***(planche p. 385)***

syn.: *Panicum praelongum* Mez in E.J. 57: 186 (1921). Type: *Boriani* 8, Soudan, Sennar (B, holo.!).

Caractéristiques. – Herbe annuelle ou pluriannuelle (courtement rhizomateuse), haute de 50-200 cm.

Chaumes robustes, de 2-4 mm de diamètre à la base, arrondis, dressés ou ascendants, plus ou moins ramifiés dès la base, parfois marbrés de violet. Nœuds souvent teintés de pourpre, glabres, peu démarqués.

Gaines glabres, tessellées.

Ligule membraneuse courte, denticulée.

Feuilles longues de 15-30 cm et larges de 5-10 mm: limbes linéaires, plans, glabres, portant parfois quelques poils raides sur les marges à la base, parfois teintés de violet, à marges scabres.

Inflorescences en panicules ovales ou oblongues, de 30-50 cm de long, à branches nombreuses, ascendantes puis étalées, scabres: épillets situés surtout à l'extrémité des ramifications et appliqués contre elles.

Epillets ovés, de 2,5.-3,5 mm de long, pâles ou teintés de pourpre, acuminés à cuspidés, glabres.

Glumes inégales, membraneuses: l'inférieure égale au 1/4 ou au 1/3 de la longueur de l'épillet, largement ovale, aiguë à acuminée, embrassant la base de l'épillet, 1-3-nervée, à carène scabre et la supérieure égale à l'épillet, ovée, 7-9 nervée, acuminée.

Fleur inférieure neutre, à lemme semblable à la glume supérieure, 7-9 nervée: paléole plus courte, finement membraneuse, à 2 carènes scabérules vers le sommet.

Fleur supérieure fertile, oblongue-elliptique, pâle, luisante, jaune: lemme crustacée, enchâssant la paléole de même texture. 3 étamines.

Caryopse plan-convexe.

Rem. – *P. porphyrrhizos* est très semblable à *P. subalbidum* Kunth (Afrique tropicale).

Ecologie. – Espèce rare au Niger, que l'on rencontre sur les sols argileux ou argilo-sableux, temporairement engorgés. Elle a été récoltée sur les terrasses de la Komadougou, près de Diffa, dans le sud-est du pays.

Répartition géographique. – Afrique tropicale.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.

Panicum subalbidum Kunth, Rév. Gram. 2: 397 (1831) – F.P.N.A. 3: 105 (1955) – G.T.: 62 (1960) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 434 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 488 (1982) – F.Z., 10 (3): 29 (1989) – Flora of Somalia, 4: 222 (1995) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 334 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 201 (1996). <<**Type:** *Leprieur,* Sénégal, Walo>> ***(planche p. 386)***

syn.: *Panicum glabrescens* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 71 (1854); Ann. list grasses Ug.: 31 (1947); F.P.S. 3: 505 (1956); R.K.G.: 39 (1958); Ann. list Nyasaland grasses: 50 (1958); I.G.U.: 46 (1960). Type: *Leprieur,* Sénégal (incertain, *non* P) – *P. proliferum* var. *longijubatum* Stapf in F.C. 7: 406 (1899). Types: Afrique du Sud, *Williamson* 21 & *Buchanan* 247 & *Drège,* Natal, & Flanagan, Cape Province (tous K, syn.!) – *P. longijubatum* (Stapf) Stapf in F.T.A. 9: 718 (1920); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 206 (1934) – *P. kermesianum* Mez in E.J. 57: 189 (1921). Type: *Ledermann* 4115, Cameroun, Adamaoua (B, holo.!) – *P. ingens* Peter, F.D.O.-A. 1, Anh.: 40, t. 24/2 (1930). Type: *Peter* 34926, Tanzanie, Tabora District, Ngulu (B, holo. perdu) – *P. longiramum* Peter, F.D.O.-A. 1, Anh.: 44, t. 29/1 (1930). Type: *Peter* 34539, Tanzanie, Tabora District, Ngulu (B, holo. perdu).

Noms vernaculaires. – Hausa; sesekua, zézékohoua, tchinthya-ruwa – Zarma; sasa, bambusubu, dulyara – Peul; buvirdi, dil yarô – Tamacheq; sefir, aelamtâk, ishibaen.

Caractéristiques. – Herbe pérenne (ou annuelle), en touffes lâches, courtement rhizomateuse, mesurant jusqu'à 200 cm de hauteur.

Chaumes épais et spongieux, atteignant 5-10 mm de diamètre à la base, dressés ou genouillés-ascendants, parfois procombants et alors radicants aux nœuds inférieurs, simples ou ramifiés, glabres, souvent teintés de pourpre. Nœuds noirs.

Gaines glabres, souvent pourpres.

Ligule membraneuse courte, tronquée, ciliée de poils blancs.

Feuilles longues de 7-40 cm et larges de 3-15 mm: limbes linéaires, plans ou partiellement pliés et alors carénés, glabres ou éparsément pileux, plus ou moins cordés à la base, à marges scabres, terminés en pointe acuminée.

Inflorescences en panicules ovées à oblongues, de 15-50 cm de long, dressées ou plus ou moins flexueuses, plus ou moins ramifiées, assez souvent contractées: ramifications filiformes, plus ou moins subverticillées, parfois étalées, celles de la base réfléchies, scabres, terminées par de courts racèmes composés de 2-3 épillets appliqués contre l'axe.

Epillets ovés-lancéolés, aigus-acuminés, de 2,5-3,5 mm de long, vert pâle ou teintés de pourpre, glabres.

Glumes très inégales, membraneuses: l'inférieure largement ovée, atteignant le 1/4 ou le 1/3 de la longueur de l'épillet dont elle enveloppe la base, 1-3 nervée, aiguë à obtuse et la supérieure de la longueur de l'épillet, ovée, acuminée, à 7-9 nervures saillantes.

Fleur inférieure vide: lemme semblable à la glume supérieure, 9-nervée; paléole absente ou très réduite.

Fleur supérieure fertile, plus courte que l'épillet (2-2,2 mm de long), oblongue à elliptique, subaiguë, jaune pâle: lemme finement crustacée, lisse, brillante et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse oblong, long de 1,5 mm environ.

Rem. – *P. subalbidum* est très proche de *P. porphyrrhizos* et de *P. impeditum* Launert (Afrique du Sud, Namibie).

Ecologie. – Espèce hydrophile, qui occupe le bord des rivières et des lacs, le lit des cours d'eau, les jachères de rizière sur sols sableux ou sablo-argileux humides. Elle est fréquente dans les Domaines soudanien et sahélien méridional (Abalak, Gouré, Guidimouni, Magaria, Toukounous, Kolo,...)

Les bas-fonds inondés et herbeux de la zone nomade, qui occupent de vastes superficies, comprennent principalement *P. subalbidum, P. laetum, Echinochloa colona, Brachiaria lata, Elytrophorus spicatus, Imperata cylindrica,...*

Dans l'Ader Doutchi, cette espèce est un élément important des franges de végétation qui bordent les mares à *Oryza longistaminata* dans lesquelles se retrouvent *Paspalidium geminatum, Echinochloa stagnina, Eragrostis atrovirens, E. japonica, Rottboellia cochinchinensis, Eriochloa fatmensis,...* Dans les mares temporaires qui se forment sur les glacis argileux en piedmont des collines gréseuses du Dallol Maouri, *P. subalbidum* constitue une auréole à la limite de la zone d'inondation avec *Paspalum scrobiculatum* et *Elytrophorus spicatus.*

Répartition géographique. – Afrique tropicale.

Utilisations. – Les grains sont consommés comme substitut de céréale (aliment de disette).

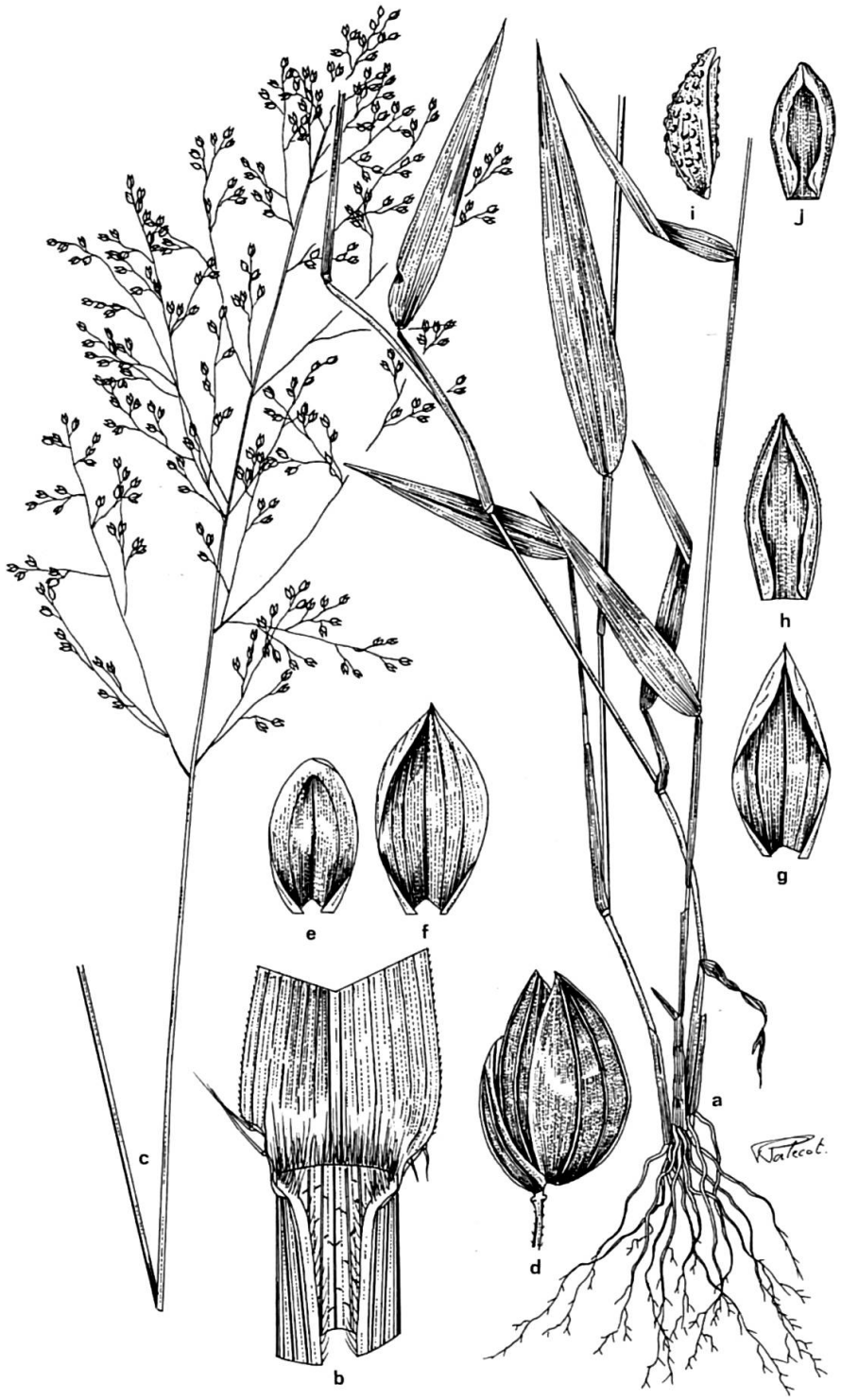
Plante à bonne valeur fourragère mais à faible productivité: elle résiste mal à la sécheresse et se lignifie rapidement. Elle peut être fanée et ensilée à l'état jeune. Les fruits son parfois parasités par un champignon qui causerait des intoxications chez le bétail.

Les chaumes sont employés dans la confection de flèches, d'instruments de musique (flûtes, sifflets), de tuyaux de pipe, de paille pour consommer des boissons. Au Ghana, les femmes tressent les tiges pour faire des éventails.

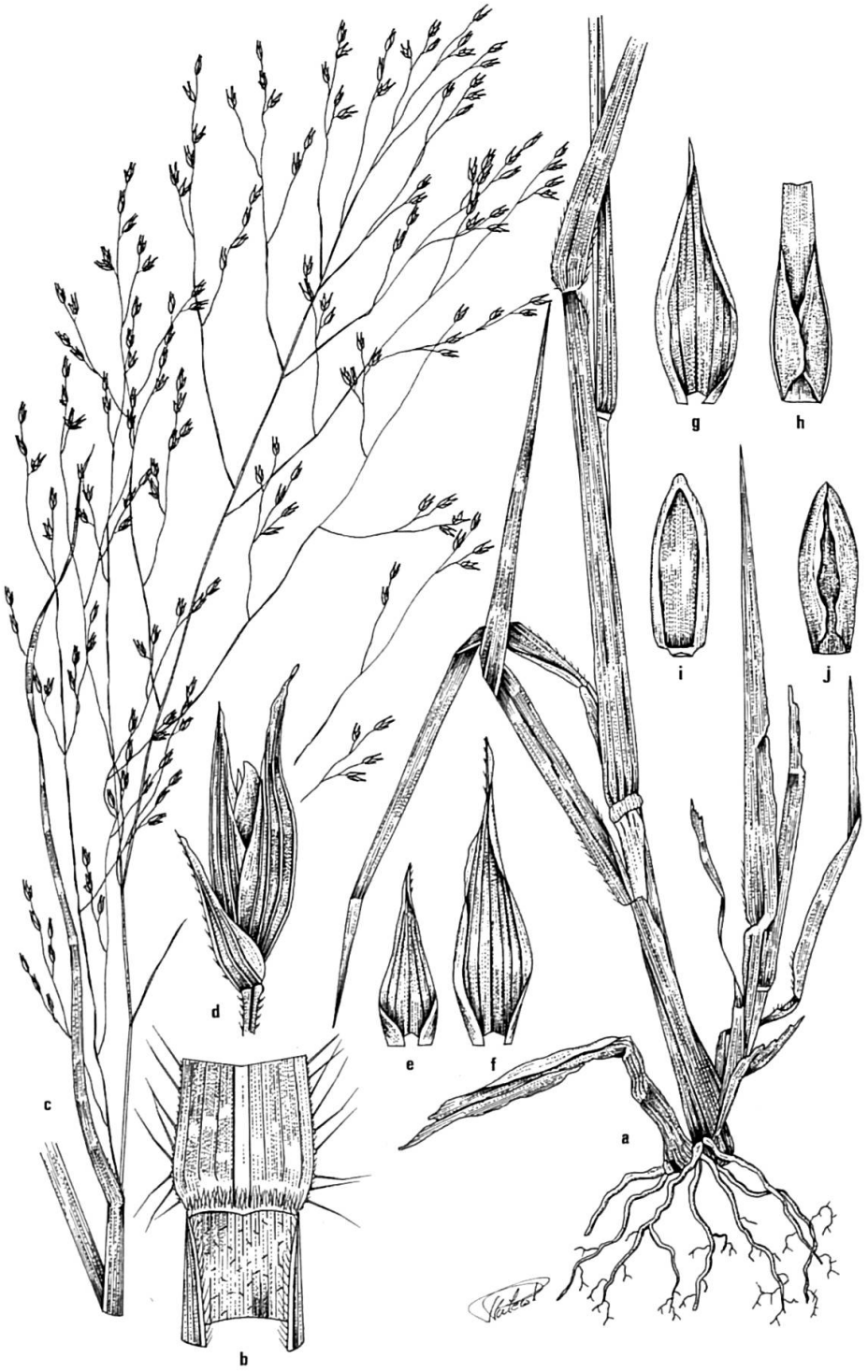


Panicum heterostachyum Hack. *(17102 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues – 699 NHZ, B. K. Simon – 43451 NHZ, R. M. Darris)*

a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment d'inflorescence glanduleuse (× 6,30); **e,** épillet (× 15,12); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (× 15,12); **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure (× 15,12); **j,** fleur supérieure (× 17,64); **k,** paléole de la fleur supérieure (× 17,64); **l,** caryopse (× 17,64).



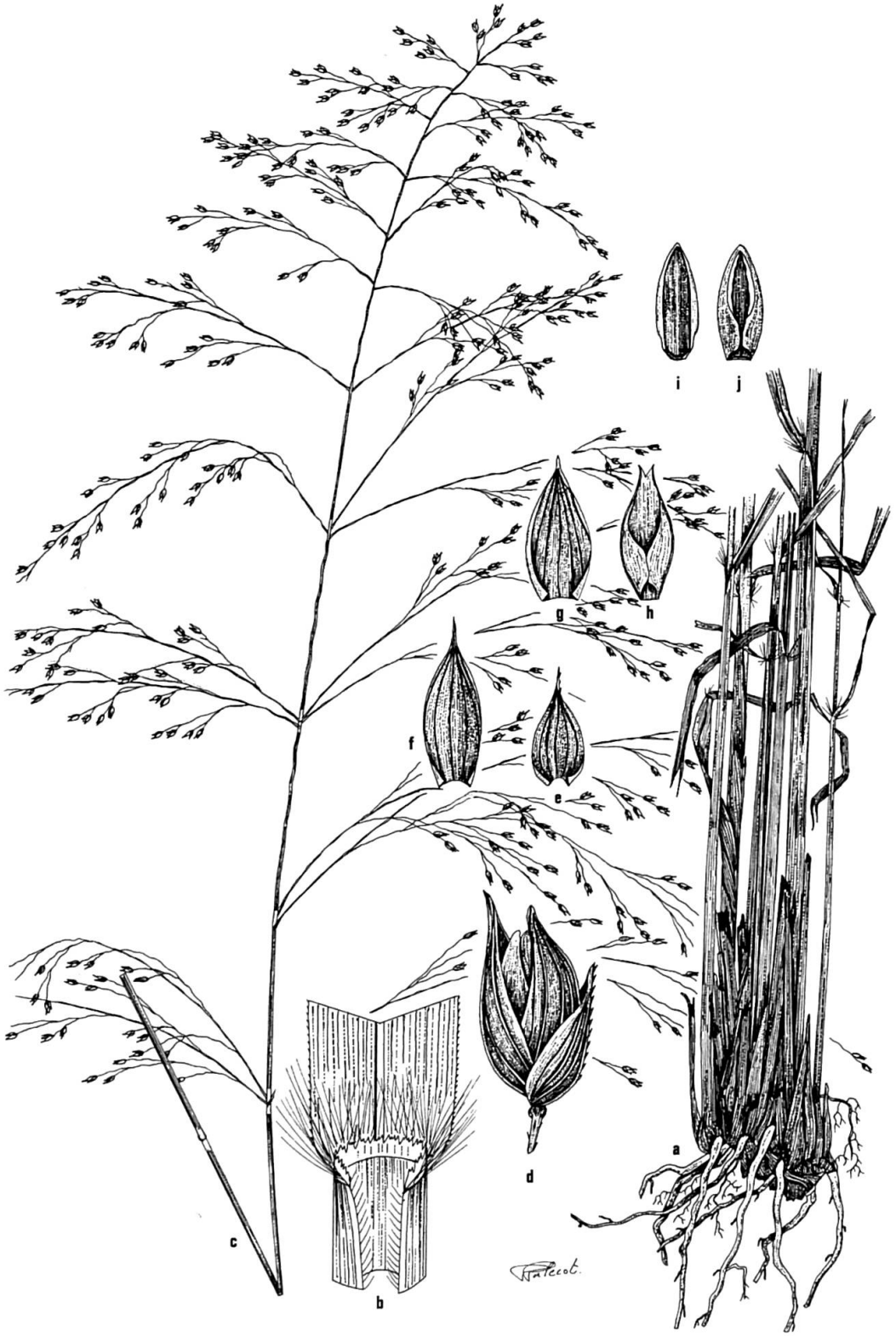
Panicum gracilicaule Rendle (*19521 IEMVT, G. Boudet – 33511, IEMVT, S. O. Magajii et P. Tuley)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 12,60); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure.



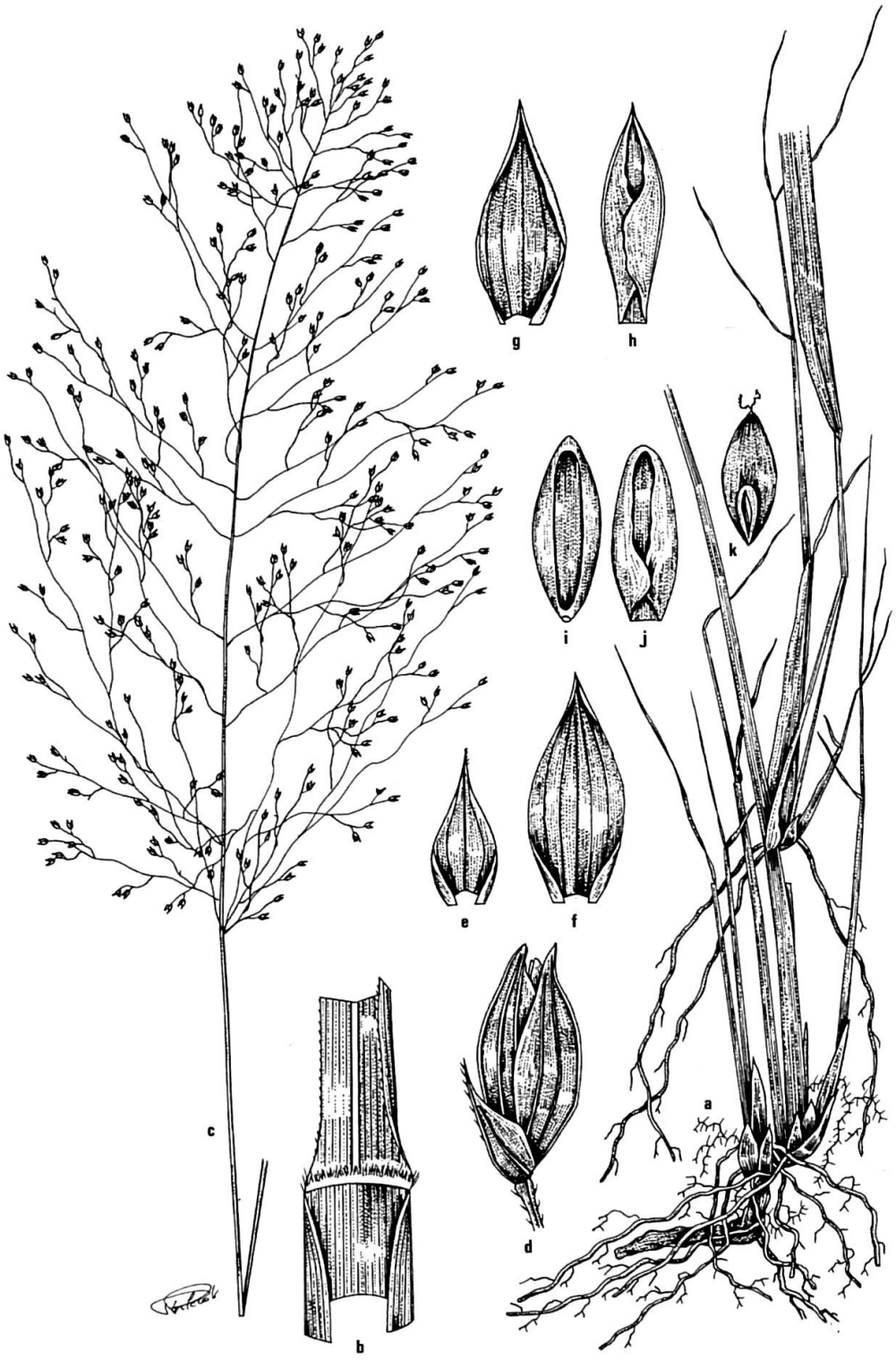
Panicum nigerense Hitchc. *(1967 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 6,30); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure.



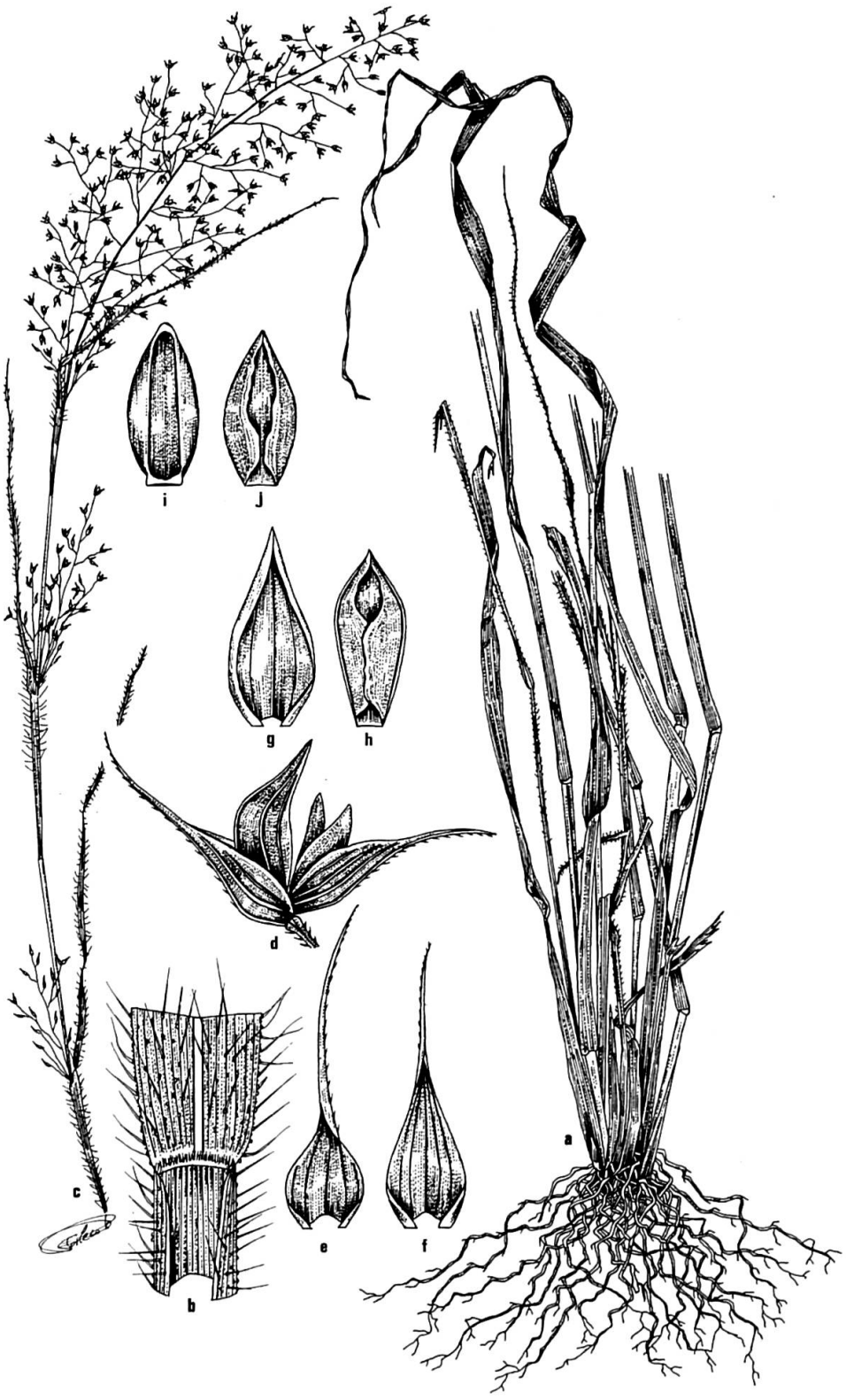
Panicum anabaptistum Steud. *(1866 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante; **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 11); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure.



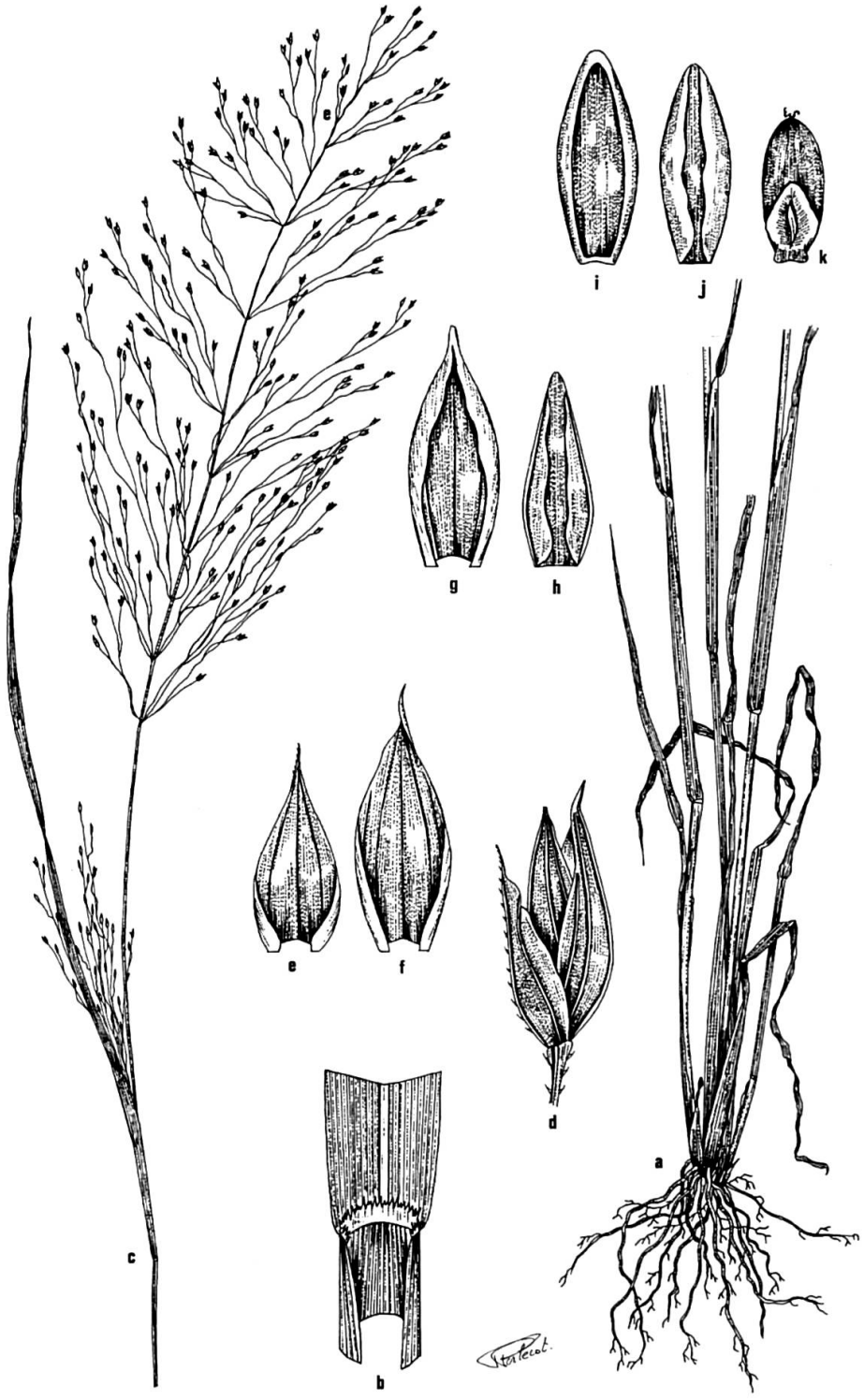
Panicum phragmitoides Stapf *(3394 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,47): **d,** ***épillet*** (× 6,30); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure.



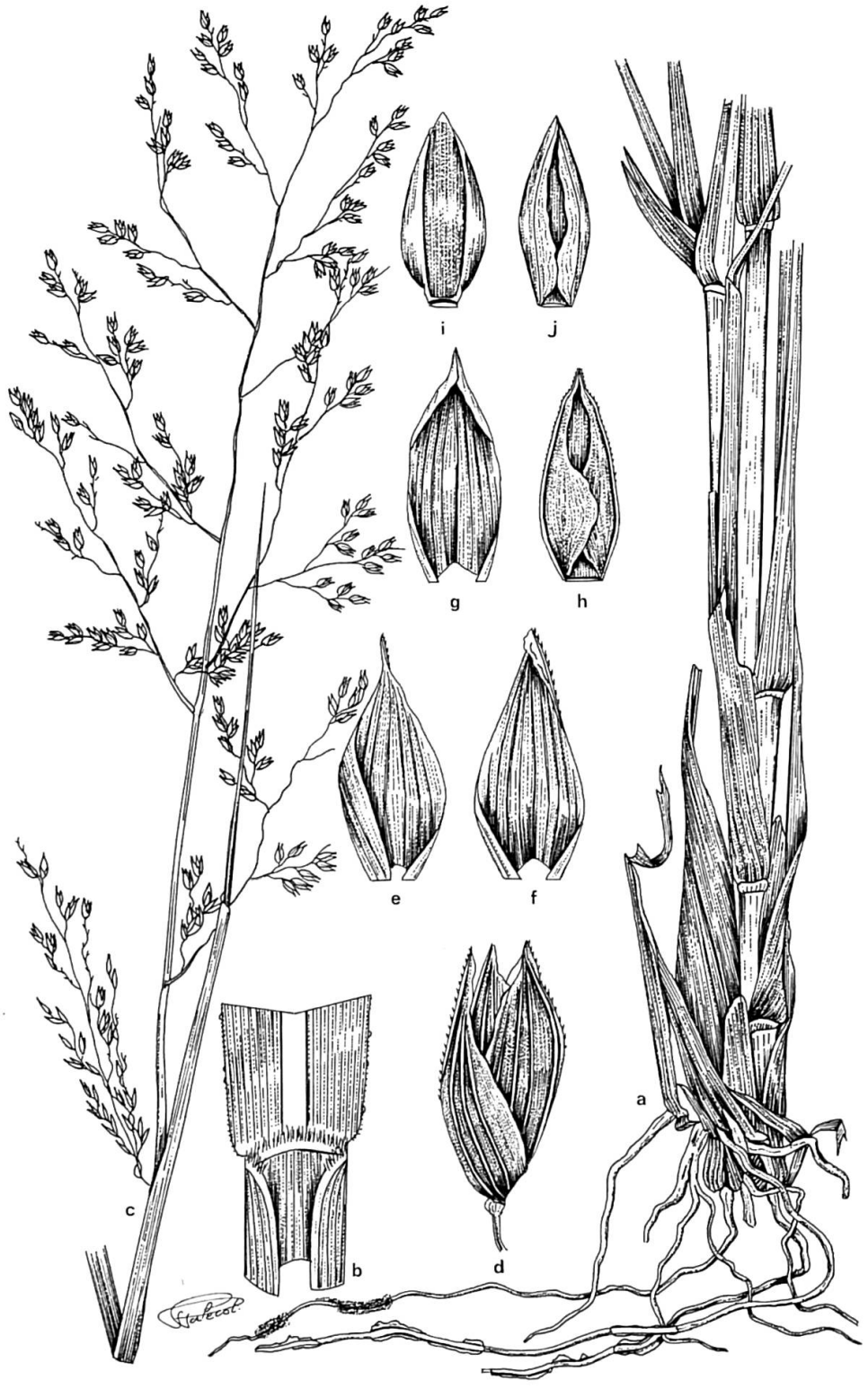
Panicum fluviicola Steud. *(2629 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,47): **d,** ***épillet*** (× 7,56); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure; **k,** caryopse.



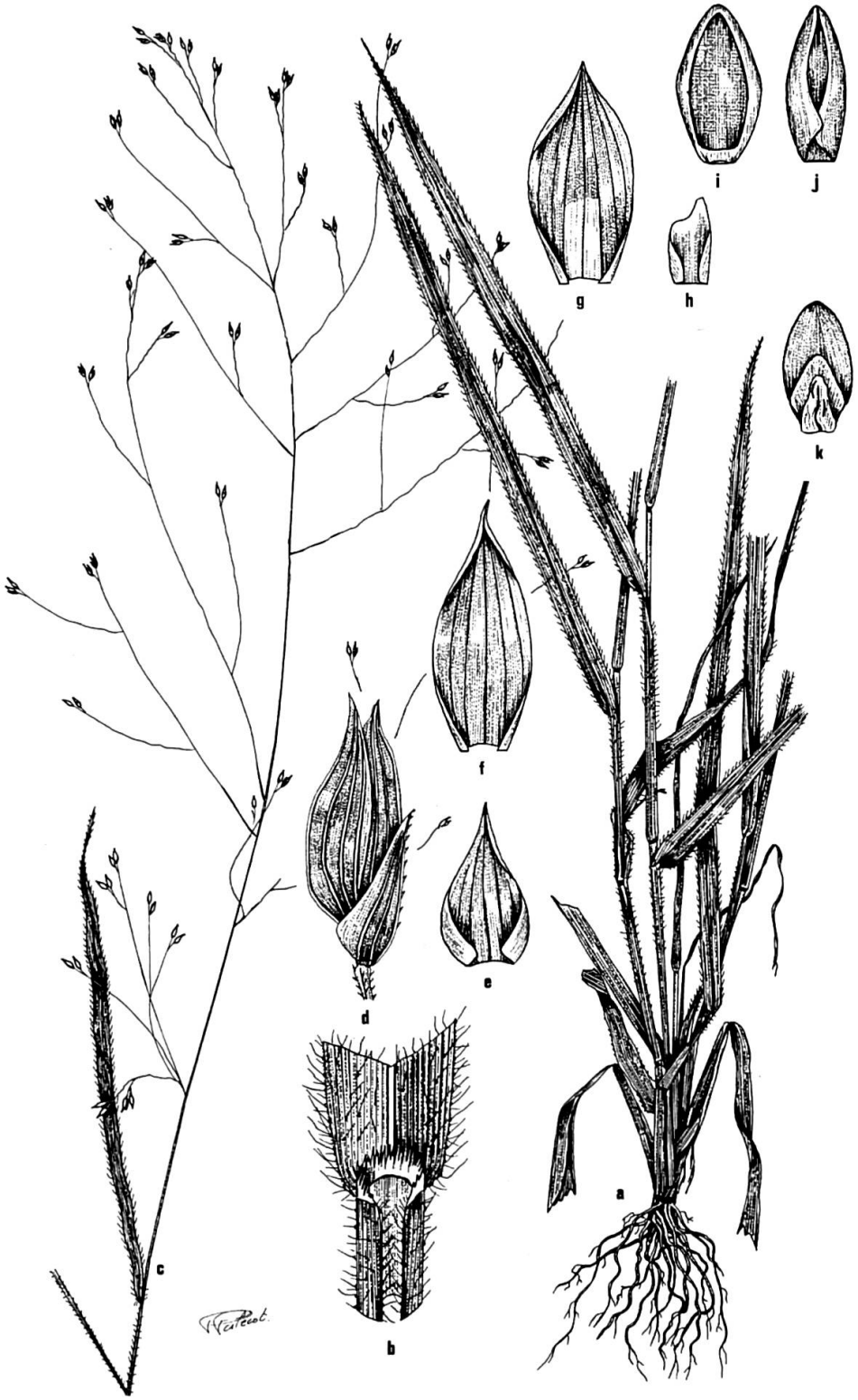
Panicum afzelii Sw. *(1320 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** épillet (× 20,16); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (× 23,94); **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure (× 22,68); **i,** fleur supérieure (× 22,68); **j,** paléole de la fleur supérieure (× 22,68).



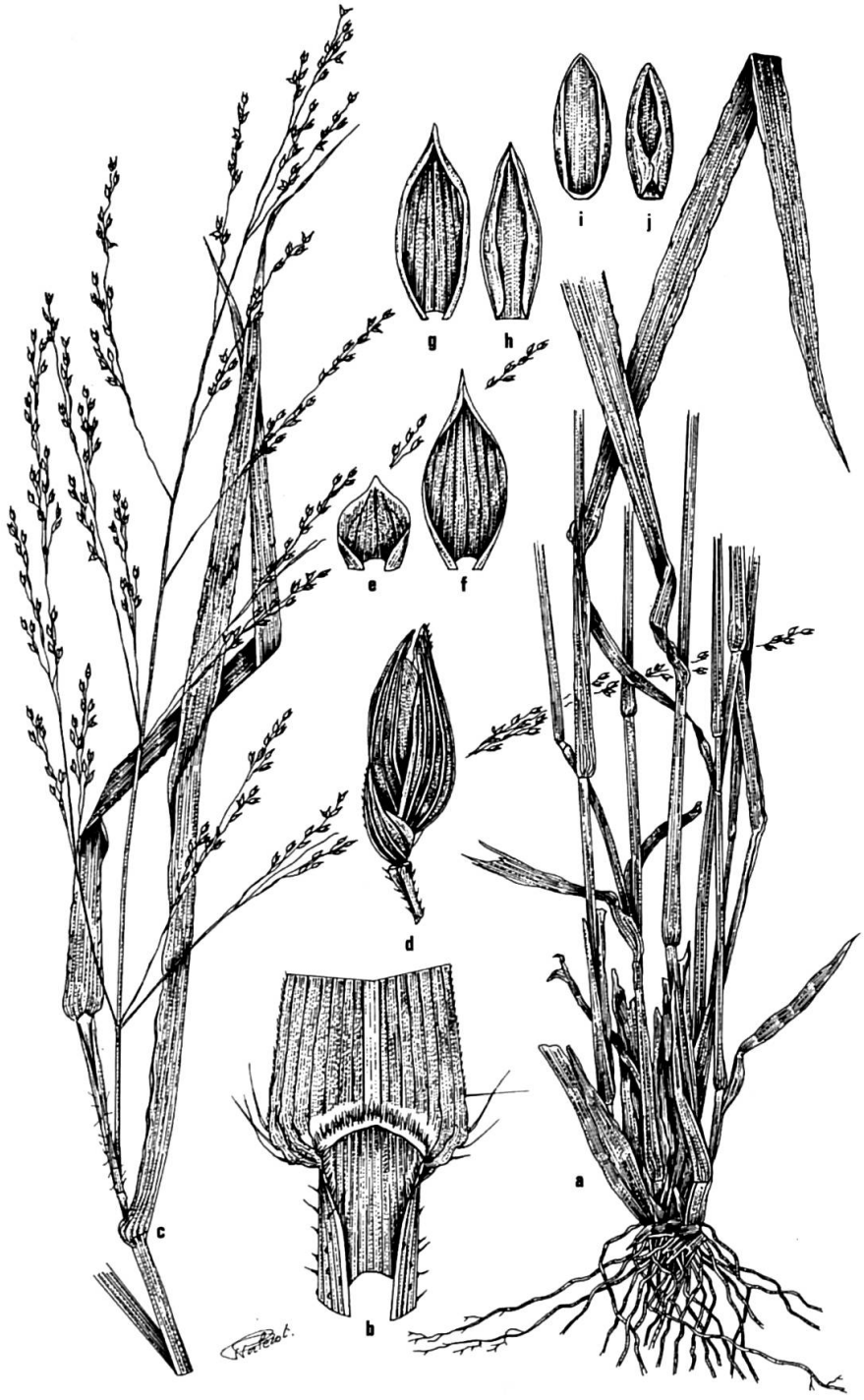
Panicum walense Mez *(194 IDESSA, J. César)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 17,64); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure; **k,** caryopse.



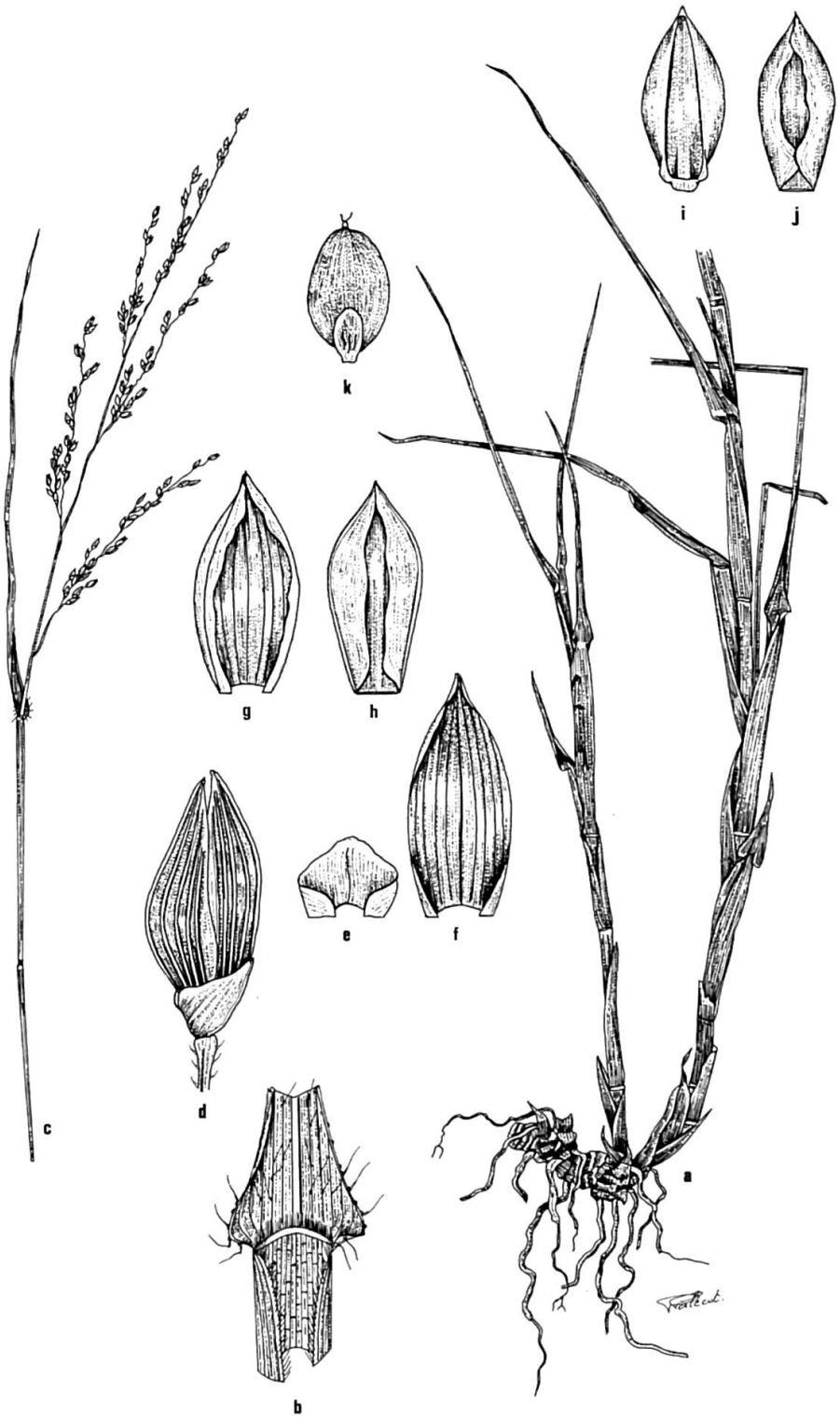
Panicum turgidum Forssk. *(69 N, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 7,56): **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure.



Panicum pansum Rendle *(1272 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 11,34); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure; **k,** caryopse.



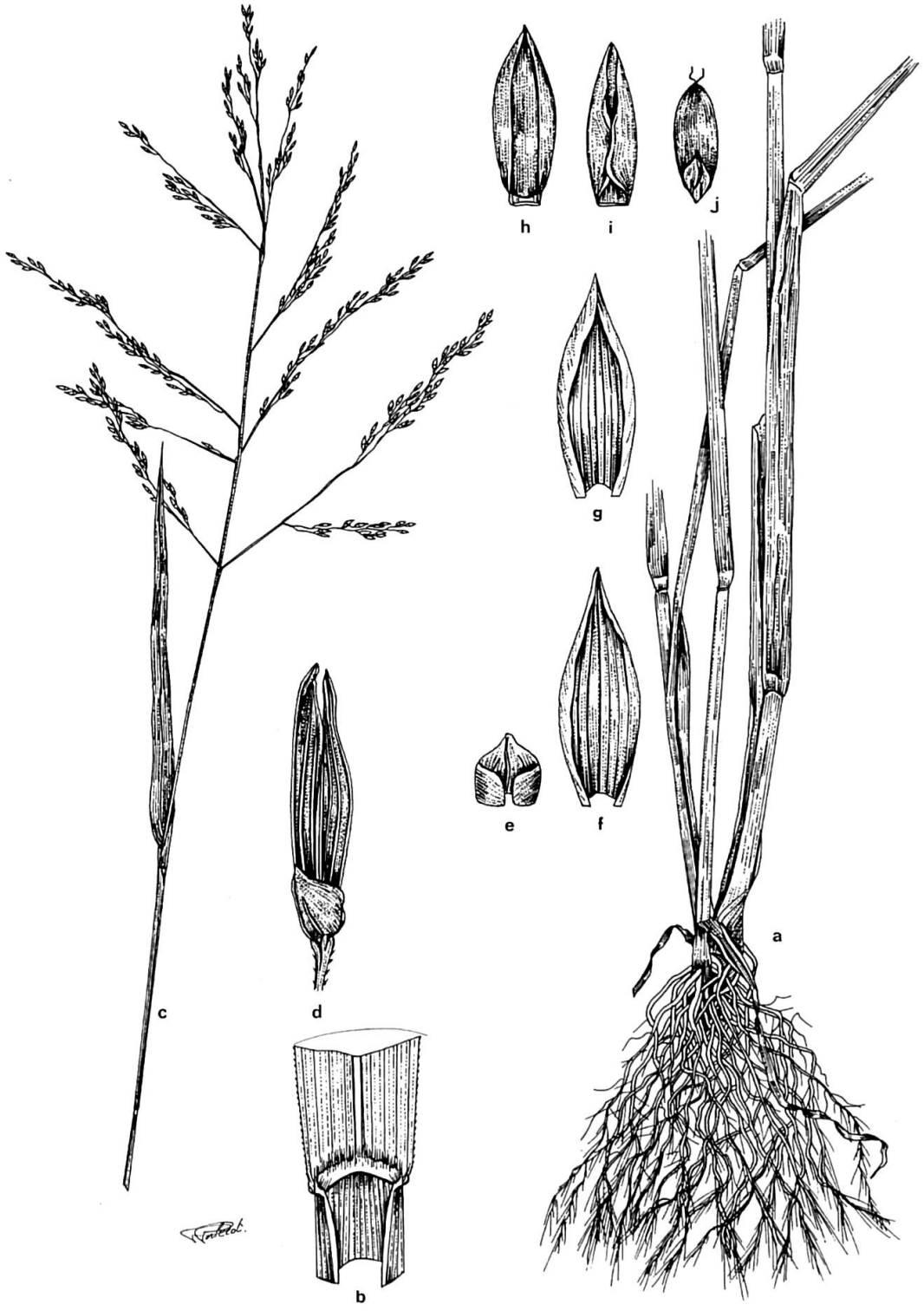
Panicum laetum Kunth *(982 RNNAT)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 8,82); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure.



Panicum repens L. *(2177 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 7,56); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure; **k,** caryopse.



Panicum porphyrrhizos Steud. *(17141 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 8,82); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure.



Panicum subalbidum Kunth *(4470 CI, P. Poilecot – 200 IDESSA, J. César – 362 NHZ, D.H.M. Clark)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 10,08); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** lemme de la fleur inférieure; **h,** fleur supérieure; **i,** paléole de la fleur supérieure; **j,** caryopse.

MELINIS P. Beauv.

Ess. Agrost.: 54 (1812); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 250 (1962);
Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 295 (1986); Zizka, Bibl. Bot. 138: 50 (1988).
Rhynchelytrum Nees, in Lindley, Nat. Syst. Ed. 2: 446 (1836).
Mildbraediochloa Butzin in Willdenowia 6: 288 (1971)
sub. *Rhynchelytrum, corr.* Nees, Fl. Afr. Austr., *errata* (1841);
Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 251 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 295 (1986).
<<**Espèce type:** *Melinis minutiflora* P. Beauv.>>

Herbes annuelles ou pérennes, décombantes. Chaumes herbacés: nœuds poilus. Feuilles à limbe linéaire, linéaire-lancéolé ou lancéolé, généralement plan: ligule membraneuse ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences en panicules lâches ou contractées, très ramifiées. Epillets pédicellés, oblongs, plus ou moins comprimés sur les côtés, biflores, bisexués, caducs en entier avec les glumes; glumes 1-2, généralement dissemblables, herbacées à membraneuses, inégales, glabres à villeuses, très dissemblables, l'inférieure très petite, membraneuse ou réduite à un bourrelet, 0-1-nervée, la supérieure de la longueur de l'épillet, tronquée, émarginée ou bifide au sommet, souvent aristée dans le sinus, 7-nervée; fleur inférieure mâle ou stérile, 3-5-nervée, normalement bifide et aristée dans le sinus ou mutique; paléole rarement absente, bicarénée; fleur fertile à lemme hyaline à membraneuse, entière ou bifide, mutique, 1-3-nervée; paléole de même texture que la lemme, mutique, 2-nervée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit oblong, enveloppé par les glumelles.

Environ 12 espèces, hélophiles à mésophiles dont 11 espèces en Afrique tropicale et du Sud et à Madagascar, 1 espèce en Amérique du Sud et aux Antilles: 1 espèce au Niger.

Une espèce au Niger . . . . . **.repens**

Melinis repens (Willd.) Zizka in Bibl. Bot. 138: 55 (1988) – F.Z., 10 (3): 116 (1989) – Grass. South. Africa: 212 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 302 (1992) – Flora of Somalia, 4: 237 (1995) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 338 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 186 (1996). <<**Type:** *Isert in Hb. Willd.* 1499, Ghana>> ***(planche p. 390)***

bas.: *Saccharum repens* Willd., Sp. Pl. ed. 4, 1: 322 (1798). Type: Ghana.

syn.: *Rhynchelytrum dregeanum* in Lindley, Nat. Syst., ed. 2: 447 (1836). Type: *Drège,* 4322, Afrique du Sud, Durban (B, holo.) – *Tricholaena rosea* Nees in Cat. Sem. Hort. Vratis. 1835 & in Linnaea 11, Lit. Ber.: 129 (1837). Types: *Drège* 4319 & 4321 & deux autres numéros, Afrique du Sud (tous B, syn.) – *T. tonsa* Nees in Cat. Sem. Hort. Vratis. 1835 & Linnaea 11, Lit. Ber.: 128 (1837). Type: *Drège* 4320, Afrique du Sud (B, holo.) – *Monachiron roseum* (Nees) Parl., Fl. Ital. 1: 131 (1850) – *Panicum roseum* (Nees) Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 92 (1854) – *Tricholaena rosea* Nees var. *setosa* Peters, Reise Mossamb., Bot. 2: 561 (1864). Type: *Peters,* Mozambique, Tete (K, iso.!) – *Rhynchelytrum dregeanum* Nees var. *intermedium* Chiov. in Ann. Bot. Ist. Roma 8: 310 (1907). Types: Ethiopie, Erythrée, *Tellini* 933, Keren & *Pappi* 450 & 468, Debarroa & *Pappi* 7158, Mansura R. (tous FI, syn.!) – *Melinis nitens* Mez in E.J. 57: 198 (1921). Type: *Uhlig,* Tanzanie, Kilimandjaro (B, holo.) – *M. stolzii* Mez in Bot. Jahrb. 57: 199 (1921). Type: *Stolz* 1303, Tanzanie, Rungwe District, Kyimbila (K, iso.!) – *Rhynchelytrum gossweileri* Stapf & C. E. Hubb. in F.T.A. 9: 891 (1930). Type: Angola – *R. roseum* (Nees) Stapf & C. E. Hubb. in F.T.A. 9: 880 (1930). Type: Afrique du Sud, comme pour *T. rosea* – *R. repens* (Willd.) C.E. Hubb. in K.B. 1934: 110 (1934); Ann. list grasses Ug.: 39 (1957); F.P.N.A. 3: 119 (1955); F.P.S. 3: 522 (1956); R.K.G.: 50 (1958); Ann. list Nyasaland grasses: 55 (1958); I.G.U.: 51 (1960); G.T.: 82 (1965); Clayton in F.W.T.A., ed. 2, 3: 454 (1972). Type: *Isert,* Ghana (B, holo., K, photo.!) – *Tricholaena repens* (Willd.) C. E. Hubb. in Kew Bull. 1934: 110 (1934) – *T. repens* (Willd.) Hitchc. in U.S.D.A. Misc. Publ. 243: 331 (1936). Type: comme *Tricholaena repens* – *Rhynchelytrum repens* (Willd.) C.E. Hubb. var. *roseum* (Nees) Chiov. in Miss. Biol. Borana Racc. Bot.: 275 (1939) – *Tricholaena repens* (Willd.) Hitchc. var. *rosea* (Nees) Alberts in Bull. Imp. Bur. Past. For. Crop. 37: 10 (1947).

Caractéristiques. – Herbe annuelle (ou pluriannuelle), très polymorphe, en touffes lâches, haute de 30-100 cm.

Chaumes dressés ou souvent décombants, genouillés-ascendants, ramifiés et radicants aux nœuds inférieurs, grêles à subrobustes, glabres ou parfois légèrement pileux sous les nœuds. Nœuds pubescents.

Gaines glabres ou pileuses, tessellées.

Ligule membraneuse très courte, ciliée de poils raides.

Feuilles de 5-30 cm de long et 2-12 mm de large: limbes linéaires, plans ou pliés, glabres ou pileux, à base arrondie, à marges scabres.

Inflorescences en panicules ovales à oblongues, longues de 5-20 cm, lâches ou contractées et denses, soyeuses, de couleur rosée ou pourpre, parfois blanches: ramifications généralement solitaires, obliquement dressées, grêles.

Epillets ovés, de dimensions variables, longs de 2,5-8,5 mm, comprimés latéralement, à longs poils soyeux dressés, apprimés, denses, brillants, blanchâtres ou teintés de rose ou de pourpre: pédicelles capillaires, flexueux, discoïdes et munis de longs poils soyeux au sommet.

Glumes très dissemblables et inégales, séparées l'une de l'autre par un entre-nœud de 0,2-1,7 mm de long: l'inférieure étroitement ovée-oblongue, tronquée au sommet, pileuse, de 0,6-3 mm de long, 0-1-nervée; la supérieure aussi longue que l'épillet, gibbeuse, chartacée, longuement pileuse dans la partie inférieure ou glabre, 5-nervée, à sommet rétréci en un bec plus ou moins prononcé à marges ciliées, émarginé, mucroné ou portant une arête de 1-7 mm de long.

Fleur inférieure mâle ou stérile: lemme semblable à la glume supérieure, mais plus étroite et moins gibbeuse sur le dos, 5-nervée; paléole linéaire, subégale à la lemme, membraneuse, à carènes ciliées.

Fleur supérieure fertile, petite, atteignant la 1/2 de la longueur de l'épillet: lemme elliptique-oblongue, tronquée et émarginée au sommet, finement coriace; paléole subégale à la lemme et de même texture.

Caryopse oblong-ellipsoïde.

Rem. – *M. repens* est une espèce excessivement polymorphe par son port en premier lieu puis, en second lieu, par la taille, la pilosité et la couleur des épillets. Trois sous-espèces, dont deux présentes en Afrique de l'Ouest sont reconnues en fonction de la longueur de l'entre-nœud qui sépare les glumes: mais ce caractère s'avère lui-même également très variable.

M. repens peut être confondue avec *Tricholaena teneriffae* (L. f.) Link (Région méditerranéenne – Canaries – Iles du Cap-Vert – Afrique de l'Est – De l'Arabie à l'Inde).

– subsp. **repens**

Herbe annuelle ou pluriannuelle, haute de 25-120 cm. Epillets de 2-4 mm de long, généralement très villeux; glumes séparées par un entre-nœud de 0,1-0,5 mm de long, l'inférieure longue de 0,6-1,3 mm; glume supérieure et lemme inférieure non terminées en bec étroit.

– subsp. **grandiflora** (Hochst.) Zizka in Bibl. Bot. 138: 60 (1988). <<**Type:** *Kotschy,* Soudan>>

bas.: *Rhynchelytrum grandiflorum* Hochst. in Flora 27: 249 (1844). Type: *Kotschy* 370, Soudan (TUB lecto., K, iso.).

syn.: *Monachyron villosum* Parl. in Hook., Niger Fl.: 191 (1849). Type: *Hooker,* Iles du Cap Vert, S. Jacobi (B, holo.) – *Tricholaena grandiflora* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 445 (1851). Types: *Schimper* 205, Ethiopie, Selleuda (K, isosyn.!) & *Petit,* Choa (P, syn.) – *Rhynchelytrum villosum* (Parl.) Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 310 (1907). Type: Iles du Cap Vert – *R. suberostratum* Stapf & C. E. Hubb. in F.T.A. 9: 874 (1930). Type: Namibie.

Herbe annuelle ou rarement courtement pérenne, haute de 25-90 cm. Epillets de 5-12 mm de long, glabres à villeux; glumes séparées par un entre-nœud de 0,7-17 mm de long, l'inférieure longue de 1,5-3 mm; glume supérieure et lemme inférieure souvent terminées en bec étroit.

Ecologie. – Espèce récoltée dans l'Aïr méridional, dans le massif des Bagezan. *M. repens* est une bonne indicatrice de sol sableux appauvri.

Répartition géographique. – Pantropicale.

Utilisations. – Plante fourragère bien appétée, surtout à l'état jeune, qui peut être reproduite et installée par semis: elle a donné d'excellents résultats en Australie et elle fournit un foin de bonne qua-

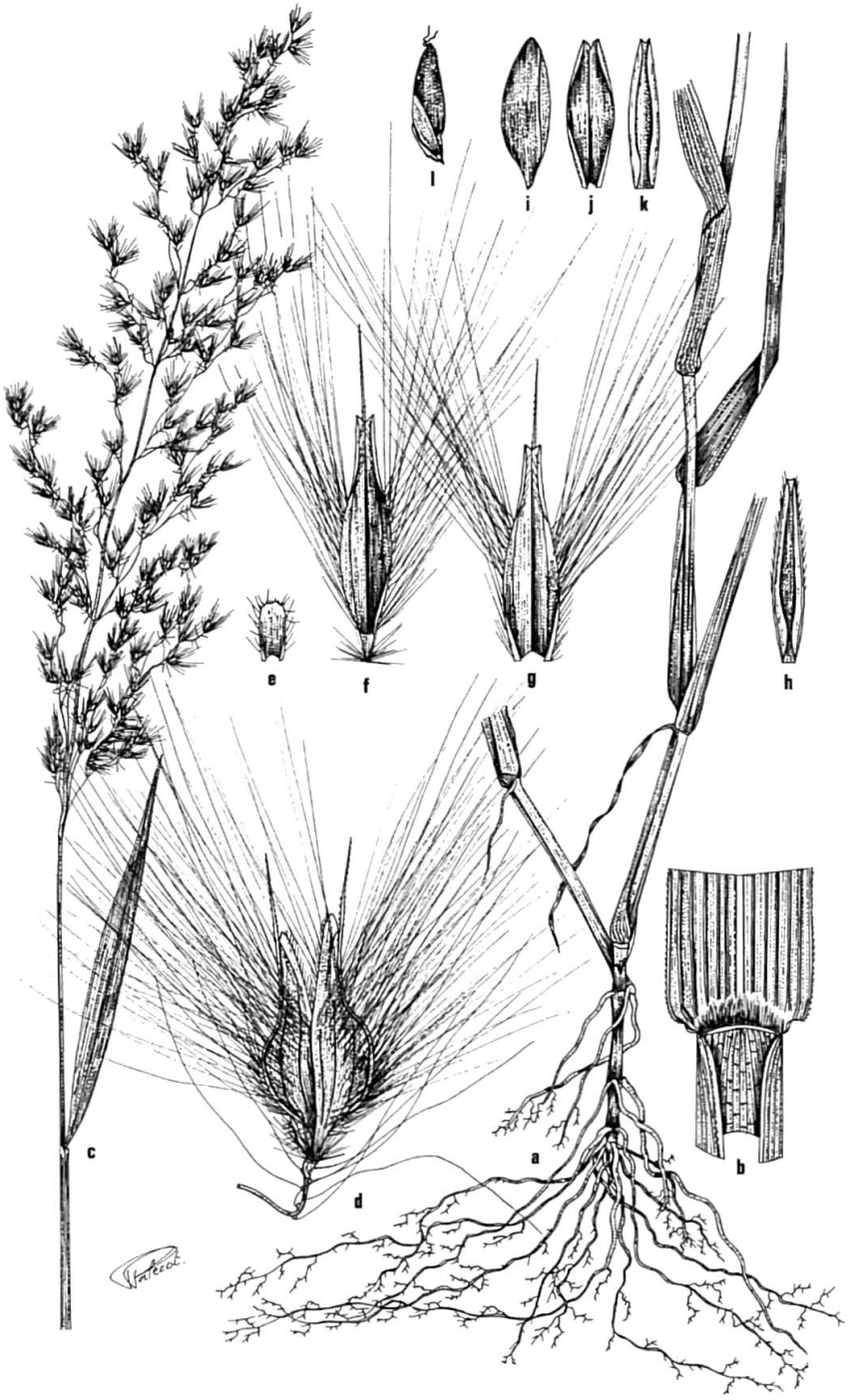
lité. En Afrique du Sud, *M. repens* est utilisée pour reconstituer la végétation et les sols dans les anciennes cultures.

Les grains sont recherchés par les oiseaux.

M. repens est parfois utilisée comme plante décorative dans les jardins.

Dans la pharmacopée traditionnelle, le jus des feuilles aurait des propriétés cicatrisantes sur les plaies dues aux puces-chiques (Congo).

La décoction des parties aériennes de la plante est employée pour lutter contre la déshydratation des nourrissons: elle stoppe les diarrhées et préviendrait le kwashiorhor (Bénin).



Melinis repens (Willd.) Zizka *(3286 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 6,30); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j** et **k,** lemme et paléole de la fleur supérieure; **l,** caryopse.

STENOTAPHRUM Trin.

Fund. Agrost.: 175 (1822); Stapf, F.T.A.: 578 (1920); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 240 (1962); Sauer, Brittonia 24: 202 (1972); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 293 (1986).
<<**Espèce type:** *Stenotaphrum glabrum* Trin.
(syn.: *S. secundatum* (Walt.) Kuntze, *pro major parte*)>>

Herbes annuelles (dressées) ou pérennes, rhizomateuses ou stolonifères ou cespiteuses. Chaumes herbacées: nœuds glabres. Feuilles à limbe lancéolé ou elliptique, plan ou plié, à pointe aiguë ou obtuse: gaines comprimées; ligule membraneuse ciliée. Inflorescences terminales en faux épis composés de racèmes très courts comprenant 1-3 épillets, logés dans les cavités de la face antérieure d'un axe épais spongieux et articulé ou non: racèmes parfois plus longs, appliqués contre l'axe herbacé et ailé. Epillets solitaires ou 2-5, lancéolés à ovales-oblongs, abaxiaux, biflores, bisexués, caducs avec les glumes: glumes 2, dissemblables, inégales, l'inférieure réduite à une écaille, 0-nervée, la supérieure subégale ou égale à l'épillet, 5-7-nervée (rarement 9-nervée) ou les deux réduites à des écailles; fleur inférieure mâle ou réduite à une lemme chartacée à coriace, de la longueur de l'épillet, mutique, 7-9-nervée; paléole, si présente, bicarénée; fleur supérieure fertile à lemme chartacée à subcoriace, lisse ou striée, entière, mutique, 3-5-nervée; paléole de même texture que la lemme, entière, 2-nervées, enchâssée par la lemme; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit petit, elliptique-oblong, comprimé dorsalement.

Sept espèces, mésophiles ou halophiles, des régions subtropicales et tropicales: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **.secundatum**

Stenotaphrum secundatum (Walt.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 794 (1891) – Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr. 367 (1955) – Koechlin, Fl. Gabon, 5: 28 (1962) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 435 (1972) – F.Z., 10 (3): 113 (1989) – Van der Zon, Gram. Cameroun, 2: 300 (1992) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 346 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 244 (1996). <<**Type:** USA>> ***(planche p. 393)***

syn.: *Ischaemum secundatum* Walt., Fl. Carol.: 294 (1788). Type: comme pour *Stenotaphrum secundatum.*

Caractéristiques. – Herbe pérenne, rampante, rhizomateuse et stolonifère, atteignant 60 cm de hauteur.

Chaumes genouillés-ascendants, radicants aux nœuds qui sont nombreux, comprimés latéralement, glabres.

Gaines glabres ou ciliées au sommet, fortement comprimées-carénées.

Ligule réduite à une frange courtement ciliolée.

Feuilles coriaces, disposées en éventails aux nœuds, longues de 2-15 cm et larges de 4-9 mm: limbes linéaires se terminant en pointe arrondie, d'abord pliés et carénés puis étalés, glabres, à base arrondie et contractée, à marges scabres au sommet.

Inflorescences terminales ou subterminales en faux épis longs de 2,5-8 cm: axe commun linéaire, comprimé, articulé, épaissi, spongieux, creusé de loges sur la face antérieure. Racèmes latéraux courts, à rachis triquètre, composés d'un seul épillet (rarement plus), logés dans les cavités de l'axe. Epillets lancéolés, biflores, de 4-5 mm de long, subsessiles, glabres.

Glumes très inégales et très dissemblables: l'inférieure petite, réduite à une écaille de 1-2 mm de long et la supérieure aussi longue que l'épillet, naviculaire, 7-nervée, tessellée dans sa partie supérieure.

Fleur inférieure mâle, de même longueur que la glume supérieure: lemme ovée-lancéolée, aiguë, à 5-7 nervures très indistinctes; paléole subégale à la lemme, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, lancéolée, aiguë, finement pubescente au sommet: lemme subcoriace, jaunâtre pâle, brillante et paléole de même texture, enchâssée par la lemme sur les côtés. 3 étamines.

Rem. – *S. secundatum* ressemble à *S. dimidiatum* (L.) Brongn. (de l'Afrique de l'Est (côte) au Sri Lanka – Introduite ailleurs).

Ecologie. – Espèce introduite au Niger, qui ne se maintient que sous irrigation.
S. secundatum est parfois cultivée sous le nom de "St Augustine Grass".

Répartition géographique. – Régions côtières Ouest de l'Afrique, depuis le Sénégal jusqu'à l'Afrique du Sud puis jusqu'au Mozambique sur la côte Est – Australie – Côte Est de l'Amérique et tout le Pacifique.

Utilisations. – Excellente plante fourragère, très résistante au pâturage et au piétinement. Les vieux pâturages perdent rapidement de leur valeur. Certains clones comme "Cape deme" sont largement cultivés en Afrique australe.

Espèce utilisée pour réaliser des pelouses, des terrains de sport ou de golf et dans le cas de lutte antiérosive pour fixer des sols fragiles. *S. secundatum* est une excellente graminée pour stabiliser les dunes dans les zones côtières.

Dans la pharmacopée traditionnelle, la décoction de racines a des propriétés diurétiques (Ghana).



Stenotaphrum secundatum (Walt.) Kuntze *(4771 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 5,04); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure.

ACROCERAS Stapf

F.T.A. 9: 621 (1920); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 237 (1962);
Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 279 (1986).
Neohusnotia A. Camus in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris 26: 664 (1920).
<<**Espèce type:** *Acroceras oryzoides* (Sw.) Stapf
(syn.: *A. zizanoides* (Kunth) Dandy)>>

Herbes annuelles ou pérennes, rhizomateuses ou stolonifères ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire-lancéolé à ové-lancéolé, généralement plan, tessellé, cordé à amplexicaule à la base: ligule membraneuse cilié ou réduite à une frange de poils ou absente (rarement). Inflorescences en panicules racémeuses lâches, à racèmes dorsiventraux, simples, parfois composés. Epillets géminés, pédicellés, ovales à oblongs, biflores, bisexués, caducs en entier avec les glumes: glumes 2, membraneuses, subégales, glabres, mutiques, verdâtres, l'inférieure ovale-lancéolée, plus courte, 3-nervée, la supérieure de la longueur de l'épillet, oblongue, 5-7-nervée (rarement 8-9-nervée), carénée-crêtée au sommet; fleur inférieure mâle ou neutre, à lemme semblable à la glume supérieure, mutique, 5-nervée; paléole hyaline bicarénée; fleur fertile à lemme subcoriace, lisse ou striée, mutique, avec une crête apicale verdâtre, 5-nervée; paléole de même texture que la lemme, mutique, 2-nervée, à 2 carènes arrondies se terminant chacune par une petite callosité recourbée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit enveloppé par les glumelles, ellipsoïde, plan-convexe.

Quinze espèces, hydrophiles à mésophiles, d'Afrique, de Madagascar et d'Asie du Sud-Ouest: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . .**amplectens**

Acroceras amplectens Stapf, Fl. Tr. Afr., 9: 625 (1920) – F.P.S. 3: 386 (1956) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 435 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 565 (1982) – Van der Zon, Gram. Cameroun, 2: 243 (1992) – Les Poaceae de Côte-d'Ivoire, Boissiera 50: 348 (1995). <<**Types:** *Lécard* 246, Mali, Ségou & *Chevalier* 5574, République Centrafricaine>> ***(planche p. 396)***

syn.: *Acroceras basicladum* Stapf in F.T.A. 9: 626 (1920); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 70 (1934). Types: *Vanderyst* 4118, Zaïre, Kitebé (K, syn.!) – *Panicum amplectens* (Stapf) Pilg. in N.B.G.B. 11: 241 (1921) *non* Chapm. (1878) – *Neohusnotia amplectens* (Stapf) Hsu in Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo, Sect. 3, Bot. 9: 94 (1965).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, haute de 30-100 cm de hauteur.

Chaumes grêles, arrondis et glabres, procombants, s'enracinant et se ramifiant aux nœuds inférieurs pour former des touffes lâches. Nœuds glabres: entre-nœuds nombreux, les supérieurs étant longuement exserts.

Gaines pileuses (poils tuberculés à la base), à marges ciliées.

Ligule peu marquée ou représentée par une ligne de poils.

Feuilles longues de 4-20 cm et larges de 3-10 mm: limbes linéaires ou linéaires-lancéolés, plans, cordés ou amplexicaules à la base, glabres (mais scabres à la face supérieure), à veinules transversales obscures, à marges cartilagineuses et scabres.

Inflorescences dressées de 10-30 cm de long, composées de 2-6 racèmes longs de 3-12 cm, disposés à intervalles irréguliers sur un axe commun triquètre et glabre.

Epillets géminés, pédicellés, lancéolés, de 4,5-6 mm de long, glabres, vert pâle.

Glumes membraneuses, verdâtres, glabres, carénées sur le dos et crêtées au sommet: l'inférieure longue de 3-3,5 mm, 3-nervée, légèrement scabre au sommet et la supérieure aussi longue que l'épillet, 5-nervée.

Fleur inférieure neutre: lemme égale à la glume supérieure, membraneuse, acuminée-crêtée au sommet, 5-nervée; paléole hyaline, lancéolée-aiguë, à 2 carènes finement ciliées.

Fleur supérieure fertile, oblongue, à glumelles subcoriaces, lisses, blanchâtres: lemme avec une crête apicale verdâtre et paléole enchâssée par la lemme sur les côtés, à 2 carènes prolongées chacune par une petite callosité recourbée. 3 étamines.

Caryopse oblong, plan-convexe.

Rem. – A l'état végétatif et lorsque les feuilles sont jeunes, *A. amplectens* est difficile à différencier d'*A. zizaniodes* (Kunth) Dandy (du Sénégal à l'Angola: Centrafrique, République Démocratique du Congo, Ouganda, Tanzanie – Egalement en Inde et en Amérique tropicale).

Ecologie. – *A. amplectens* est une espèce qui affectionne les eaux peu profondes, les jachères de rizière, les berges humides des cours d'eau.

Dans le Niger méridional (Niamey, Bouné Bouné, Kolo, Daré Bangou) et plus particulièrement dans le Dallol Maouri, elle colonise les mares temporaires qui se forment sur les terrasses alluviales du fleuve Niger avec *Oryza longistaminata, Panicum fluviicola, Eragrostis gangetica, Paspalum scrobiculatum, Vetiveria nigritana, Eragrostis atrovirens,...*

Répartition géographique. – Du Sénégal au Soudan: République Démocratique du Congo, Ouganda, Tanzanie.

Utilisations. – Les grains sont parfois récoltés en temps de disette (Mali).

Espèce à très bonne valeur fourragère, appétée par les animaux lors de l'assèchement des mares et très appréciée des chevaux. Elle peut produire un foin de bonne qualité.



Acroceras amplectens Stapf *(1319 CI, Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 6,30); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure.

ERIOCHLOA Kunth

Humb. & Bonpl., Nov. Gen. Sp.1: 94 (1816); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 245 (1962); Clayton in K.B. 30: 107 (1975); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 285 (1986).
<<**Espèce type:** *Eriochloa distachya* Kunth>>

Herbes annuelles ou pérennes, rhizomateuses ou stolonifères ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds poilus. Feuilles généralement basales, à limbe linéaire, plan: ligule membraneuse ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences en panicules racémeuses, à racèmes dorsiventraux, simples ou composés. Epillets solitaires ou géminés, pédicellés, adaxiaux, unilatéraux, ovales-lancéolés à elliptiques, biflores, bisexués, caducs en entier avec les glumes: glumes 2, inégales à subégales, glabres, mutiques, l'inférieure souvent réduite à une languette cupuliforme adhérente au callus, la supérieure de la longueur de l'épillet, membraneuse, mutique ou aristulée, 5-nervée; fleur inférieure mâle ou vide, à lemme semblable à la glume supérieure ou plus courte, aiguë, mutique, 5-nervée; paléole subégale à la lemme et bicarénée ou réduite ou absente; fleur fertile à lemme subcoriace, rugueuse, mutique, glabre ou finement pubérulente au sommet, 5-nervée, munie d'un mucron barbelé; paléole de même texture que la lemme, mutique, 2-nervée, à 2 carènes épaisses; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, pigmentés de rouge. Fruit petit, largement elliptique, enveloppé par les glumelles, plan-convexe.

Trente espèces, hélophiles et mésophytes, des régions subtropicales: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . .**fatmensis**

Eriochloa fatmensis (Hochst. & Steud.) Clayton in Kew Bull. 30: 108 (1975) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 437 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 571 (1982) – F.Z., 10 (3): 86 (1989) – Grass. South. Africa: 164 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 278, (1992) – Flora of Somalia, 4: 231 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 218 (1996). <<**Type:** *Schimper* 806, Arabie Saoudite, Mecca>> ***(planche p. 399)***

bas.: *Panicum fatmense* Hochst. & Steud. *in sched.,* Schimper It. Un.: 806 (1837). Type: *Schimper* 806, Arabie Saoudite, Mecca.

syn.: *P. annulatum* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 370 (1851), *non Eriochloa annulata* (Fluegge) Kunth (1829), *nec Helopus annulatus* (Fluegge) Nees (1829). Types: *Kotschy* 382, Soudan, Arashkol & *Schimper* 1748, Ethiopie, Modat (tous, K, isosyn.!) – *Helopus nubicus* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 100 (1854). Type: *Kotschy* 382, Soudan, Arashkol (K, iso.!) – *H. acrotrichus* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 100 (1854), *nom. superfl.* Basé sur *Panicum fatmense* Hochst. & Steud. – *Eriochloa punctata* (L.) W. Ham. var. *acrotricha* (Steud.) K. Schum. in P.O.A.C.: 100 (1895) – *E. acrotricha* (Steud.) Thell. in Viert. Nat. Ges. Zürich 52: 435 (1907); F.T.A. 9: 499 (1919); E.A. Pasture Plants 2: 16 (1927), *nom. illegit, non E. acrotricha* (Hook. f.) Schinz (1905) – *E. nubica* (Steud.) Thell. in Viert. Nat. Ges. Zürich 64: 697 (1919); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 77 (1934); Ann. list grasses Ug.: 20 (1947); F.P.N.A. 3: 82 (1955); F.P.S. 3: 460 (1956); R.K.G.: 47 (1958); Ann. list Nyasaland grasses: 41 (1958); I.G.U.: 33 (1960); G.T.: 72 (1965); F.W.T.A., ed 2, 3: 437 (1972) – *E. fouchei* Stent in Bothalia 1: 260 (1924). Type: *Fouche* 7, Afrique du Sud, Gezina (PRE, holo.!) – *Digitaria acrotricha* (Steud.) Roberty (1955).

Noms vernaculaires. – Zarma; kormoto.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, haute de 10-120 cm.

Chaumes moyennement robustes, dressés ou genouillés-ascendants, arrondis, striés, glabres.

Gaines tessellées, glabres.

Ligule réduite à une frange de poils courts.

Feuilles de 3-30 cm de long et 2-10 mm de large: limbes étroitement linéaires, plans, glabres, à base légèrement arrondie, à marges scabres.

Inflorescences en panicules racémeuses, de 3-20 cm de long, composées de racèmes simples, spiciformes, de 2-10 cm de long, échelonnés le long d'un axe commun: rachis triquètre, pubéruleux.

Epillets géminés, lancéolés, de 3-4 mm de long, légèrement comprimés sur le dos, finement pubescents, mucronés à subulés, vert ou parfois teintés de violet: épillets caducs à maturité, avec un callus renflé.

Glumes très inégales: l'inférieure réduite (adhérente au callus) ou absente et la supérieure de la longueur de l'épillet, membraneuse, aiguë à acuminée, 5-nervée, scabre sur la carène au sommet.

Fleur inférieure neutre, réduite à une lemme semblable à la glume supérieure.

Fleur supérieure fertile, coriace, elliptique, blanche: lemme granuleuse, pubérulente au sommet, terminée par un mucron finement barbelé de 0,3-1mm de long et paléole de même texture, bicarénée, enchâssée par la lemme sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse oblong-elliptique, de 1,3 mm de long environ, obtus, comprimé sur le dos.

Rem. – Une forme aberrante d'*E. fatmensis* présente des épillets à trois fleurs avec une lemme supplémentaire indurée et vide (Tanzanie et Ethiopie).

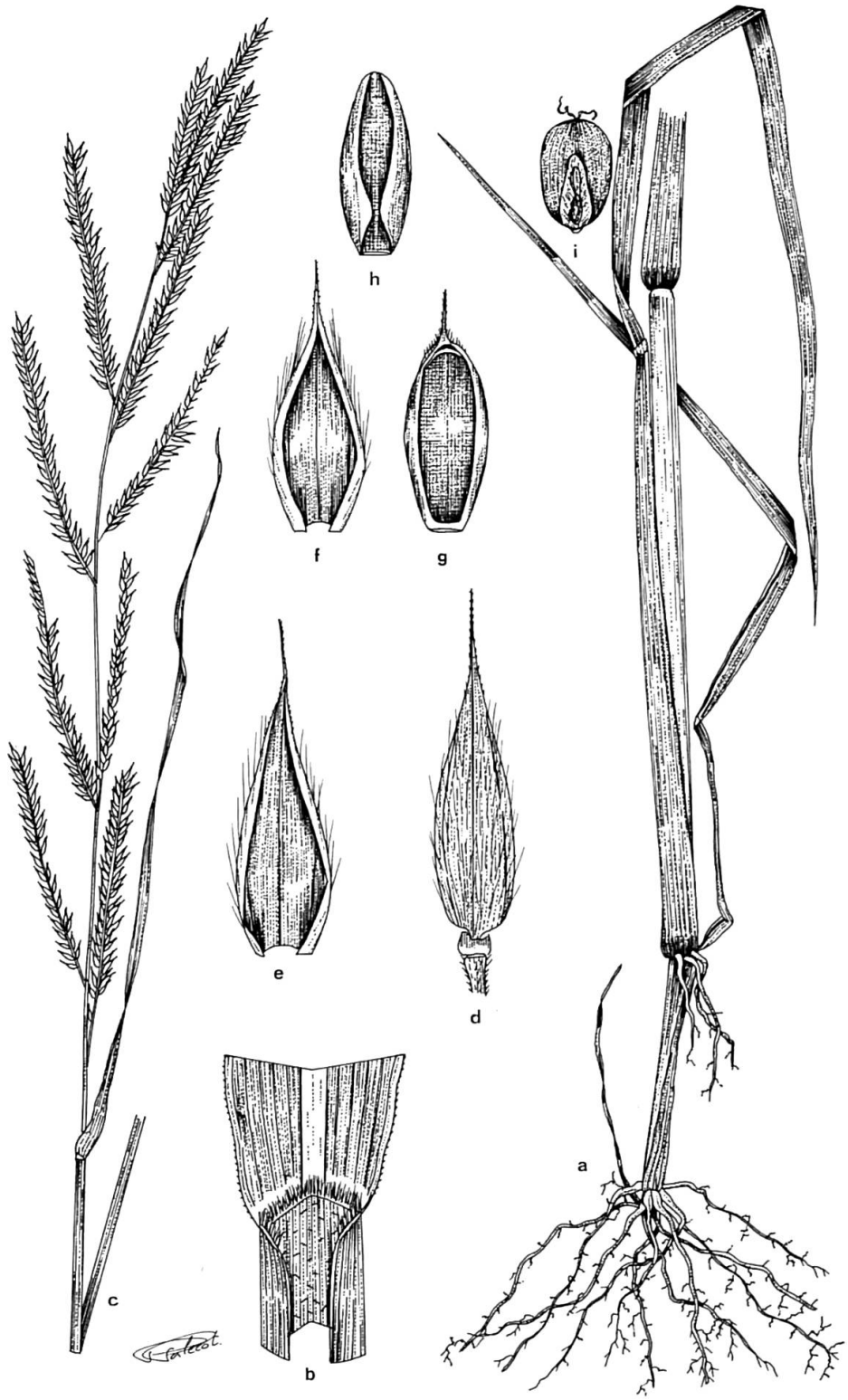
Ecologie. – Espèce des sols sableux bien alimentés en eau, qui croît de préférence à l'ombre, fréquente dans le Domaine sahélien (Niamey, Baleyara, Abalak, Tokounous, Gafati).

Dans la zone nomade et dans l'Ader Doutchi, les petites cuvettes inondées que constituent les dépressions interdunaires sont colonisées par une végétation herbacée qui comprend surtout des psammophiles et des annuelles dont *E. fatmensis, Chloris virgata, Panicum subalbidum, Panicum laetum, Digitaria horizontalis, Eragrostis japonica, Elytrophorus spicatus, Echinochloa colona,...*

Répartition géographique. – Iles du Cap Vert – Afrique tropicale et du Sud – Arabie méridionale – Inde (rare).

Utilisations. – Les grains sont consommés comme substitut de céréale en temps de disette.

Bonne plante fourragère, très appétée, mais peu productive: elle peut supporter des sols légèrement salés et, bien qu'étant annuelle, elle est assez résistante à la sécheresse.



Eriochloa fatmensis (Hochst. & Steud.) Clayton *(4877 N, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 9,45); *e,* glume supérieure; **f,** lemme de la fleur inférieure; **g,** fleur supérieure; **h,** paléole de la fleur supérieure; **i,** caryopse.

ECHINOCHLOA P. Beauv.

Ess. Agrost.: 53 (1812), *nom. conserv.;* Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 243 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 280 (1986).
<<**Espèce type:** *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.>>

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses ou décombantes (ou flottantes). Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles généralement grandes, à limbe linéaire, plan: ligule absente ou réduite à une frange de poils. Inflorescences en panicules racémeuses, composées de racèmes spiciformes, denses, simples ou plus ou moins divisés. Epillets géminés ou fasciculés, subsessiles, adaxiaux, unilatéraux, lancéolés ou elliptiques ou ovales, biflores, bisexués, cuspidés ou subulés, convexes sur le dos, aplatis sur la face, caducs en entier avec les glumes, souvent hispides: glumes 2, inégales, membraneuses, l'inférieure plus courte, ovale, souvent mucronée, 3-5-nervée (parfois sans nervure), la supérieure de la longueur de l'épillet, concave, aiguë, cuspidée ou subulée, 5-7-nervée; fleur inférieure mâle ou neutre, à lemme semblable à la glume supérieure mais à dos déprimé, mutique ou cuspidée ou subulée, 5-nervée; paléole égale à la lemme (parfois réduite), mutique, hyaline, bicarénée; fleur fertile à lemme subcoriace à crustacée, à dos convexe, obtuse à apiculée, lisse, 5-nervée; paléole de même texture que la lemme, mutique, 2-nervée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, pigmentés de rouge. Fruit enveloppé par les glumelles, petit, comprimé dorsalement.

Trente-quarante espèces, hydrophiles, hélophiles et mésophiles des régions chaudes: 6 espèces au Niger.

1. Epillets avec un callus globuleux de 0,3-0,6 mm à la base; plante annuelle . . . . . **callopus**
1'. Epillets sans callus à la base:
   2. Ligule représentée par une frange de poils (au moins dans les feuilles inférieures):
      3. Plante annuelle; épillets obtus de 3 mm de long, scabres au sommet . . . **obtusiflora**
      3'. Plantes pérennes:
         4. Epillets de 2,5-3,5 mm de long, mutiques; panicules denses atteignant 40 cm de longueur; plante robuste à tiges dépassant souvent 100 cm de hauteur . . . . . **pyramidalis**
         4'. Epillets de 3,5-6 mm de long; lemme inférieure munie d'une arête de 3-25 mm de long . . . . . **stagnina**
   2'. Ligule absente de toutes les feuilles:
      5. Racèmes simples de 1-3 cm de long; épillets de 1,5-3 mm de long . . . . . **colona**
      5. Racèmes distinctement composés, avec de courtes ramifications secondaires, atteignant 15 cm de long; épillets de 2-3 mm de long . . . . . **crus-pavonis**

Echinochloa callopus (Pilg.) Clayton in K.B. 34: 560 (1980) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 443 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 555 (1982) – Grass. South. Africa: 164 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 247, (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 360 (1995). <<**Type:** *Schweinfurth* 2151, Soudan, Gir>> ***(planche p. 408)***

bas.: *Panicum callopus* Pilg. in E.J. 33: 46 (1902).

syn.: *Brachiaria callopus* (Pilg.) Stapf in F.T.A. 9: 533 (1919); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 106 (1934); F.P.S. 3: 408 (1956); F.W.T.A., ed. 2, 3: 443 (1972) – *B. verdickii* Robyns in B.J.B.B. 9: 179 (1932) & Fl. Agrost. Congo Belge 2: 107 (1934). Type: *Verdick* 363, Zaïre, Lukafu (BR, holo., K, fragm.!) – *B. stipitata* C. E. Hubb. in K.B. 1933: 498 (1933). Type: *Chevalier* 34598, Guinée, de Mamou à Dalaba (K, holo.!).

Caractéristiques. – Espèce annuelle, cespiteuse, haute de 20-120 cm.

Chaumes dressés, robustes, spongieux, s'enracinant aux nœuds inférieurs, simples ou ramifiés, comprimés latéralement, glabres. Nœuds nombreux, cachés par les gaines foliaires.

Gaines glabres, comprimées latéralement et carénées (parfois ciliées sur la carène): gaines basales souvent teintées de pourpre et parfois pubescentes.

Ligule réduite à une frange de poils blancs.

Feuilles longues de 5-30 cm et larges de 4-10 mm: limbes linéaires, dressés, pliés, carénés, glabres, scabres sur la carène et les marges, à sommet effilé.

Inflorescences en panicules oblongues à linéaires, exsertes, de 2-20 cm de long, composées de 6-8 racèmes denses, dressés, appliqués contre l'axe central. Racèmes atteignant 1-6 cm de long (les supérieurs plus courts), à rachis subtriquètre, à marges scabres et ciliées de poils tuberculés épars.

Epillets bisériés, contigus, turgescents, ovés-elliptiques, de 3-4 mm de long, à callus globuleux, de 0,3-0,6 mm de long, caduc avec l'épillet.

Glumes inégales, membraneuses: l'inférieure largement ovée, aiguë, enveloppant le callus à la base, atteignant le 1/3 de la longueur de l'épillet (souvent moins), 5-nervée et la supérieure plus courte ou aussi longue que l'épillet, très convexe, aiguë, tessellée, à 7 nervures scabres.

Fleur inférieure mâle de la longueur de l'épillet: lemme semblable à la glume supérieure, déprimée sur le dos, munie à la base d'une plage hyaline entre les nervures centrales, 7-nervée, finement ciliolée au sommet; paléole égale à la lemme, hyaline, finement ciliolée au sommet, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile elliptique, apiculée et ciliolée au sommet: lemme subcoriace, convexe sur le dos, lisse, brillante; paléole subégale à la lemme, de même texture, enchâssée par elle sur les côtés sauf dans la partie supérieure. 3 étamines.

Rem. – *E . callopus* est proche d'*E. obtusiflora* Stapf (Niger, Nigeria, Cameroun, Tchad, Soudan) et d'*E. rotundiflora* Clayton, distribuée du Nigeria à l'Ethiopie.

Ecologie. – Espèce hydrophile (hélophyte), répandue dans la zone soudanienne du Niger méridional (Liptako, région de Gaya) où elle s'installe dans les mares temporaires ou les ravines qui se forment sur les cuirasses des grès du Continental Terminal. Elle est alors fréquemment associée à *Oryza brachyantha, Elytrophorus spicatus, Sacciolepis ciliocincta* alors que *Panicum walense* et *Andropogon pseudapricus* se fixent dans l'auréole externe en limite d'inondation maximale.

Répartition géographique. – Du Sénégal au Soudan: République Démocratique du Congo, Tanzanie.

Utilisations . – Espèce généralement peu appétée par le bétail.

Echinochloa obtusiflora Stapf, Fl. Trop. Afr., 9: 606 (1920) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 439 (1972). <<**Types:** *Miss.* Mackad 91, Bogolo River, Cameroun 151a, Logone River>> ***(planche p. 409)***

Caractéristiques. – Herbe annuelle ou pluriannuelle, cespiteuse, haute de 50-100 cm.

Chaumes robustes, dressés ou genouillés-ascendants, striés, glabres.

Gaines glabres (portant quelques poils aux nœuds), à marges ciliées: gaines basales imbriquées, légèrement pubescentes.

Ligule réduite à une ligne de poils courts.

Feuilles de 30-50 cm ou plus et 2-10 mm de large: limbes linéaires, plans, glabres mais pubescents en arrière de la ligule, à marges scabres et finement spinuleuses à la base.

Inflorescences en panicules racémeuses, de 5-25 cm de long, composées de racèmes spiciformes, longs de 1-4 cm, dressés, denses, simples, échelonnés sur un axe commun: rachis triquètre, à marges scabres, munies parfois de longs cils.

Epillets disposés sur deux rangs, elliptiques, de 3 mm de long environ, obtus, scabérules au sommet, glabres, parfois teintés de violet, caducs des pédicelles à maturité.

Glumes inégales, membraneuses: l'inférieure adaxiale, égale au 1/3 de la longueur de l'épillet, largement ovée, obtuse, 3-5-nervée et la supérieure de la longueur de l'épillet, largement ovée-lancéolée, obtuse, 5-nervée avec quelques nervures plus courtes qui partent du sommet entre les nervures principales, très finement ciliée sur les marges et pubescente au sommet.

Fleur inférieure neutre, à lemme semblable à la glume supérieure, obtuse et scabre-pubescente au sommet, à dos légèrement déprimé: paléole subégale à la lemme, finement membraneuse, à 2 carènes scabérules vers le sommet qui est pubescent.

Fleur supérieure fertile, blanchâtre, lisse ou finement striée: lemme crustacée à sommet apiculé et scabre-pubescent, enchâssant la paléole de même texture, elle-même apiculée et scabre-pubescente au sommet. 3 étamines.

Caryopse elliptique, plan-convexe.

Rem. – *E. obtusiflora* est très proche d'*E. callopus* et *E. rotundiflora.*

Ecologie. – Espèce dont l'aire est limitée au Domaine soudanien du Niger méridional (région de Gaya), où elle se développe dans des stations humides.

Elle entre dans la composition de la végétation des mares temporaires à *Oryza longistaminata* sur les glacis argileux du Dallol Maouri: dans la ceinture qui borde ces mares, elle est associée à *Vetiveria nigritana, Eragrostis gangetica, Panicum phragmitoides,...*

Répartition géographique. – Niger, Nigeria, Cameroun, Tchad, Soudan.

Utilisations. – Bonne espèce fourragère.

Echinochloa pyramidalis (Lam.) Hitchc. & Chase in Contr. U.S. Nat. Herb. 18: 345 (1917) – Stapf in F.T.A. 9: 615 (1920) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 144, (1934) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 50: 429 (1953) – Chippindal in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 361 (1955) – Jackson & Wiehe, Annot. Check List Nyasal. Grass.: 37 (1958) – Bor, Grasses of C.B.I. & P.: 311 (1960) – Launert in Merxm., Prodr Fl. SW. Afr. 160: 71 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 439 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 561 (1982) – F.Z., 10 (3): 56 (1989) – Grass. South. Africa: 120 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 251, (1992) – Flora of Somalia, 4: 224 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 362 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 213 (1996). <<**Type:** *Roussillon* s.n., Sénégal>> ***(planche p. 410)***

syn.: *Panicum pyramidale* Lam., Tab. Encycl. Méth. Bot. 1: 171 (1791). Type: comme pour *Echinochloa pyramidalis* – *P. quadrifarium* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 367 (1851). Types: Ethiopie, *Schimper* 206, Adoa (K, isosyn.!) & *Quartin Dillon* (P, syn.) – *P. holubii* Stapf in Fl. Cap. 7: 394 (1899). Types: *Holub* et plusieurs autres syntypes, Afrique du Sud, Transvaal (K, syn.!) – *P. pyramidale* var. *hebetatum* Stapf in Fl. Cap 7: 396 (1899). Types: Afrique du Sud, *Ecklon & Zeyer,* Uittenhage (K, syn.!) & *Drège* 4242, Umgeni R. (K, syn.!) – *Echinochloa holubii* (Stapf) Stapf in F.T.A. 9: 606 (1920); Chippindal in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 361 (1955); Launert in Merxm., Prodr Fl. SW. Afr. 160: 71 (1970). Types: Afrique du Sud – *Panicum pyramidale* var. *spadiceum* Peter, Fl. Deutsch Ost-Afr. 1, Anh.: 33 (1930). Types: *Peter* 43698 & 43718, Tanzanie, Mbulu (tous B, syn.) – *P. crus-galli* var. *molle* Peter, Fl. Deutsch Ost-Afr. 1, Anh.: 179 (1930). Type: *Busse* 1068, Tanzanie, Ruvuma (EA, holo., K, iso.!) – *Echinochloa senegalensis* Mez in N.B.G.B. 7: 56 (1917). Type: *Roussillon,* Sénégambie – *E. quadrifaria* (A. Rich.) Chiov. var. *atroviolacea* (A. Rich.) Chiov. in Miss. Biol. Borana, Racc. Bot.: 275 (1939) – *E. verticillata* Berhaut in Mém. Soc. Bot. Fr. 1953-54: 9 (1954). Type: *Berhaut* 617, Sénégal, Tiaroy (P, holo.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; gudum, bundammi – Zarma; garea maddi, burgu – Peul; gundum, burgu – Béribéri; ngarami.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, rhizomateuse, très variable, pouvant atteindre 400 cm de hauteur.

Chaumes robustes (jusqu'à 1,5 cm de diamètre à la base), souvent longuement procombants (couchés sur le sol ou flottants sur l'eau) et radicants aux nœuds inférieurs, plus ou moins spongieux, puis ascendants, ramifiés, glabres. Nœuds pileux mais les supérieurs presque glabres.

Gaines glabres, celles de la base plus ou moins spongieuses et parfois pubescentes (poils à base tuberculée).

Ligule représentée par une ligne de longs poils sétacés jaunâtres, parfois absente dans les feuilles supérieures.

Feuilles longues de 8-60 cm et larges de 2-25 mm: limbes longuement linéaires, plans, glauques, généralement glabres (portant parfois des poils sétacés à base tuberculée), scabres, raides, à base arrondie, à marges cartilagineuses scabres ou spinescentes.

Inflorescences en grandes panicules de 8-40 cm de long, ovales à étroitement lancéolées, dressées ou plus ou moins penchées, composées de nombreux racèmes solitaires ou groupés, simples ou ramifiés, dressés ou flexueux, de 3-20 cm de long. Axe principal anguleux, à bords scabres et pileux aux nœuds: rachis des racèmes grêle, anguleux, à bords scabres portant de longs cils épars.

Epillets fasciculées, ovés à largement elliptiques, aigus à courtement cuspidés, de 2,5-3,5 mm de long, verts ou teintés de pourpre ou de violet foncé, glabres ou pileux.

Glumes inégales, membraneuses, à nervures scabres ou spinescentes: l'inférieure largement ovée, aiguë, atteignant la 1/2 de la longueur de l'épillet, 5-nervée, souvent finement pubescente vers

le sommet, à marges très finement ciliolées et la supérieure aussi longue que l'épillet, ovée, acuminée ou courtement cuspidée, 5-7-nervée.

Fleur inférieure mâle ou vide: lemme semblable à la glume supérieure, à marges plus amples et ciliées vers le sommet, déprimée sur le dos, à 5-7 nervures scabres ou spinescentes, acuminée ou courtement cuspidée; paléole égale à la lemme, oblongue, hyaline, à 2 carènes finement ciliolées.

Fleur supérieure fertile, elliptique, apiculée et ciliée au sommet, de teinte jaune: lemme subcoriace, convexe sur le dos, lisse et brillante: paléole subégale à la lemme, de même texture et enchâssée par elle sur les côtés, sauf au sommet. 3 étamines.

Caryopse largement elliptique, de 2-2,5 mm de long environ, plan-convexe, mucroné.

Rem. – *E. pyramidalis* est une espèce variable et proche dans certains cas d'*E. stagnina* (Retz.) P. Beauv. (Afrique et Asie tropicales) et d'*E. hapoclada* (Stapf) Stapf (du Soudan et de l'Ethiopie au Zimbabwe).

Ecologie. – Espèce hydrophile, semi-flottante, commune dans le Niger méridional (Liptako, régions de Niamey, Bengou, Gaya, Fogha, Guidimouni, Myrriah, N'Guigmi): elle affectionne les berges inondables des cours d'eau et les bords de mare mais ne forme jamais de peuplements importants.

Dans les mares du Dallol Maouri, qui demeurent en eau jusqu'au mois décembre, elle est associée à *Brachiaria mutica, Leersia hexandra, Oryza longistaminata, Panicum repens, Paspalum scrobiculatum,...* Dans le fleuve Niger, elle entre dans la composition des bourgoutières à *Brachiaria mutica* avec *Setaria sphacelata, Sacciolepis africana, Vetiveria nigritana,...*

Répartition géographique. – Afrique tropicale – Madagascar.

Utilisations. – Les grains sont récoltés comme substitut de céréale en temps de disette.

Les cendres de la plante sont employées comme sel.

Au Sénégal, les graines sont parfois récoltées et transformées en farine pour la préparation de gâteaux.

Bonne plante fourragère (Antelope Grass), qui demeure verte pendant la sèche et qui peut donner un bon foin (Afrique du Sud): les animaux consomment également les sommités. Elle est résistante à la sécheresse et tolère les sols salins.

Les chaumes sont utilisés dans la confection des toitures.

Au Mozambique, les tiges et les épis sont enduits de teinture (couleurs vives) et vendus sur les marchés comme plantes sèches décoratives pour constituer des bouquets.

Dans la pharmacopée traditionnelle, *E. pyramidalis,* très riche en sucres, entre dans de nombreuses préparations pour ses propriétés béchiques et édulcorantes (chez les Wolof et les Toucouleur du Sénégal).

Echinochloa stagnina (Retz.) P. Beauv., Ess. Agrost. 53, 161, 171 (1812) – Stapf in F.T.A. 9: 617 (1920) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 144 (1934) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 50: 429 (1953) – Chippindal in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 361 (1955) – Jackson & Wiehe, Annot. Check List Nyasal. Grass.: 37 (1958) – Bor, Grasses of C.B.I. & P.: 311 (1960) – Launert in Merxm., Prodr. Fl. SW. Afr. 160: 72 (1970) – Koechlin, Fl. Gabon 5: 53 (1962) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 439 (1972) – F.T.E.A. Gramineae part 3: 562 (1982) – F.Z., 10 (3): 57 (1989) – Grass. South. Africa: 121 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 252, (1992) – Flora of Somalia, 4: 224 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 364 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 215 (1996). <<**Type:** *Koenig* s.n, Inde>> ***(planche p. 411)***

syn.: *Panicum stagninum* Retz., Obs. Bot. 5: 17 (1789). Type: comme pour *Echinochloa stagnina* – *P. scabrum* Lam., Tab. Encycl. Méth. Bot. 1: 171 (1791). Type: Sénégal – *P. crus-galli* var. *maximum* Franch. in Bull Soc. Hist. Nat. Autun 8: 347 (1895). Type: *Brazza & Tholon* 388, Congo (Brazzaville) (P, holo.!) – *P. crus-galli* var. *submuticum* Franch. in Bull Soc. Hist. Nat. Autun 8: 347 (1895). Types: *Lecomte,* Congo (Brazzaville), Loanga (P, syn.) & *Hens* 176, Zaire, Kwamouth (K, isosyn.!) – *P. crus-galli* var. *leiostachyum* Franch. in Bull Soc. Hist. Nat. Autun 8: 348 (1895). Type: *Lecomte,* Congo (Brazzaville), Fernand Vaz (P, holo.) – *P. subaristatum* Peter, Fl. Deutsch Ost-Afr., Anh.: 31 (1930). Type: *Peter* 36100, Tanzanie, Kigoma Disytrict, Uvinza (B, holo.) – *Echinochloa oryzetorum* (A. Chev.) A. Chev. in Rev. Bot. Appliq. 14: 18 (1934) – *E. lilievrei* (A. Chev.) Berhaut in Mém. Soc. Bot.

Fr. 1953-54: 9 (1954) & Fl. Sén. ed. 2, 403 – *E. scabra* (Lam.) Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 479 (1817). Clayton & Renvoize. Type: Sénégal.

Noms vernaculaires. – Hausa; burgu, katabarua-maïouttsia – Zarma; burgu, katabarua – Peul; burgu abbahi, houdom-diam – Tamacheq; burgu.

Caractéristiques. – Herbe pérenne (pouvant se comporter en annuelle), rhizomateuse, à stolons rampants ou flottants, haute de 30-200 cm. Chaumes robustes (jusqu'à 1 cm de diamètre à la base), spongieux, glabres, procombants et radicants aux nœuds, ramifiés à la base, puis dressés et alors simples.

Nœuds inférieurs pileux.

Gaines à marges souvent ciliées vers le sommet (poils épars), par ailleurs glabres. Ligule représentée par une frange de poils denses, parfois absente dans les feuilles supérieures.

Feuilles de 10-45 cm de long et 3-20 mm de large: limbes longuement linéaires, plans, glabres ou parfois portant des poils sétacés à base tuberculée, plus ou moins scabres, à marges cartilagineuses scabres.

Inflorescences en grandes panicules ovées à oblongues, de 6-35 cm de long, plus ou moins flexueuses et penchées, parfois teintées de pourpre, composées de nombreux racèmes souvent disposés unilatéralement, dressés, solitaires ou groupés, de 2-10 cm de long. Axe principal anguleux, à bords scabres: rachis des racèmes à marges scabres et munies de soies raides.

Epillets souvent fasciculées, ovés-oblongs, longs de 3,5-6 mm, longuement aristés, aplatis dorsiventralement, à dos légèrement convexe, plus ou moins pubescents, hispides, verts ou teintés de pourpre.

Glumes inégales, membraneuses, à nervures scabres ou spinescentes, à marges ciliées: l'inférieure ovée, aiguë ou acuminée, 3-5 nervée, atteignant la 1/2 ou plus de la longueur de l'épillet et la supérieure aussi longue que l'épillet, ovée, acuminée ou courtement subulée, 5-nervée.

Fleur inférieure mâle ou neutre: lemme semblable à la glume supérieure, déprimée sur le dos, munie d'une subule scabre de 3-25 mm de long, 5-nervée; paléole égale à la lemme, hyaline, acuminée, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, étroitement oblongue-lancéolée, acuminée et ciliée au sommet, aussi longue que l'épillet ou un peu plus courte, jaune paille à maturité: lemme finement coriace, lisse et brillante et paléole subégale à la lemme, de même texture, enchâssée par elle sur les côtés, sauf dans la partie supérieure. 3 étamines.

Caryopse obové, de 2,5 mm de long environ.

Rem. – *E. stagnina* est très proche de certaines formes d'*E. pyramidalis.*

Ecologie. – *E. stagnina,* appelé "bourgou vrai" ou "bourgou rouge" en Afrique sahélienne, est caractéristique des lacs, fleuves et mares de la zone sahélienne (Mali, Burkina Faso, Niger) et constitue de vastes prairies aquatiques dans le delta du Niger appelées "bourgoutières", dans des lames d'eau de 50-100 cm ou supérieures.

Ces formations à *E. stagnina* se développent dans le lit majeur et les bras morts du fleuve Niger, sur des argiles noires qui demeurent inondées (région de Niamey, Tillabery, Bouné Bouné, Gaya). Elles sont également riches en *Oryza longistaminata, Brachiaria mutica, Paspalidium geminatum* et *Vossia cuspidata.*

Dans les mares temporaires, *E. stagnina* est souvent associée à *Oryza barthii, Paspalidium geminatum, Panicum repens, Brachiaria mutica* et parfois à *Vossia cuspidata.*

Dans l'Ader Doutchi, les prairies aquatiques à *E. stagnina* comportent *Panicum subalbidum, Paspalidium geminatum, Echinochloa colona, Eragrostis atrovirens,...*

Cette espèce fut également récoltée à Zinder.

Répartition géographique. – Afrique et Asie tropicales – Madagascar.

Utilisations. – Mêmes utilisations que pour *E. pyramidalis.* Les grains sont récoltés et vendus sur les marchés pour être consommés sous forme de couscous. Les chaumes séchés puis broyés au mortier donnent une poudre qui, diluée dans l'eau, produit un sirop appelé "Koundou" qui est parfois mélangé à du lait caillé: ce sirop aurait un léger effet laxatif. Les jeunes tiges sont mâchées pour en consommer la sève sucrée.

E. stagnina, exploitée par faucardage pour constituer un fourrage de réserve (photo 24, p. 765), fait l'objet d'un commerce important dans les pays sahéliens, sous le nom de "bourgou" (photo 25, p. 766). Cette plante produit un foin de qualité. Au Mali, les pasteurs plantent des boutures d'*E. stag-*

nina dans les mares temporaires pour augmenter la quantité de fourrage destiné à leur bétail. Le bourgou est maintenant intégré à la rotation culturale: contrairement au riz, il favorise l'enfouissement de la matière organique et empêche la salinisation des sols. Les premiers essais de domestication d'*E. stagnina* datent de 1980 et des projets de régénération des bourgoutières sont actuellement soutenus par des organisations telles Vétérinaires Sans Frontières (VSF) ou l'United Nations Sahel Organisation (UNSO). Les bourgoutières sont exploitables par le bétail au fur et à mesure du retrait des eaux: la biomasse varie de13 tonnes de matière sèche/ha en novembre à 9 tonnes en saison sèche, après exondation. Le bétail consomme également les sommités.

La partie inférieure des chaumes, spongieuse, est employée pour faire des canoés (Nigeria).

La cendre des chaumes entre dans la préparation d'un savon local et de l'indigo (Niger, Nigeria).

Echinochloa colona (L.) Link, Hort. Berol. 2: 209 (1833) – Stapf in F.T.A. 9: 607 (1920) – Sturgeon in Rhod.Agric. Journ. 50: 429 (1953) – Chippindal in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 361 (1955) – Jackson & Wiehe, Annot. Check List Nyasal. Grass.: 36 (1958) – Bor, Grasses of C.B.I. & P.: 308 (1960) – Launert in Merxm., Prodr Fl. SW. Afr. 160: 70 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 439 (1972) – F.T.E.A. Gramineae part 3: 557 (1982) – F.Z., 10 (3): 53 (1989) – Grass. South. Africa: 119 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 248, (1992) – Flora of Somalia, 4: 223 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 370 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 212 (1996). <<**Type:** *Browne,* Jamaïque>> ***(planche p. 412)***

syn.: *Panicum colonum* L., Syst. Nat. ed. 10, 2: 870 (1759). Type: comme pour *Echinochloa colona* – *Echinochloa divaricata* Anderss. in Peter, Reise Mossamb., Bot. 2: 549 (1863). Type: *Peters,* Mozambique, Tete (B, holo.) – *Panicum echinochloa* Th. Dur & Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 748 (1894). Basé sur *Echinochloa divaricata* Anderss., *non Panicum divaricatum* L. (1759) – *P. colonum* var. *atroviolaceum* Hack. in Viert. Nat. Ges. Zürich 56: 71 (1911). Type: *Rautanen* 741, Namibie, de Ondonga à Uakuyanyama (Z, holo.!) – *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. subsp. *colona* (L.) Honda in Bot. Mag. Tokyo 37: 122 (1923). Type: comme pour *Panicum colonum* – *Panicum colonum* var. *angustatum* Peter, Fl. deutsch Ost-Afr. 1, Anh.: 33 (1930). Type: *Peter* 35953, Tanzanie, Kigoma District, Uninza (B, holo.) – *Echinochloa subverticillata* Pilger in Notizbl. Bot. Gart. Berl. 15: 451 (1941). Type: Namibie – *E. equitans* (A. Rich.) C. E. Hubb. in Troupin, Expl. Parc Nat. Garamba 4: 33 (1956) – *Brachiaria longifolia* Gilli in Ann. Nat. Mus. Wien 69: 39 (1966). Type: *Gilli* 43, Tanzanie, Njombe District, Lupingu (W, holo.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; katabarya, katabarua, sabbhé, garagi na bakin ruwa – Zarma; bangu subu – Peul; hudom diam – Tamacheq; tagabalet, akechöf, akasof, idombisan.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, très variable, lâchement cespiteuse, haute de 5-70 cm. Chaumes assez grêles, dressés ou genouillés-ascendants, radicants aux nœuds inférieurs, ramifiés à la base, glabres, parfois teintés de pourpre.

Gaines supérieures vertes, glabres, légèrement comprimées: gaines basales, blanchâtres. Ligule absente. Feuilles de 5-30 cm de long et 2-8 mm de large: limbes longuement linéaires, plans, souples, vert glauque parfois barrés de pourpre noir, glabres (rarement avec quelques poils sétacés sur les marges), à marges finement scabres. Inflorescences en panicules linéaires de 5-15 cm de long, exsertes, dressées, composées de racèmes en nombre variable, appliqués contre l'axe ou obliquement ascendants, de 1-3 cm de long, solitaires ou groupés. Axe principal grêle, plus ou moins triquètre, scabre: rachis des racèmes plus ou moins flexueux, triquètre, à marges finement scabres. Epillets disposés en 3-4 rangs, longs de 1,5-3 mm, ovés-elliptiques à subglobuleux, plans-convexes, pubescents, aigus ou apiculés, vert pâle ou souvent teintés de violacé. Glumes inégales, membraneuses, à nervures scabres, pubescentes entre les nervures: l'inférieure largement ovée, aiguë ou cuspidée, atteignant la 1/2 de la longueur de l'épillet dont elle enveloppe la base, 5-nervée et la supérieure de la longueur de l'épillet, ovée-oblongue, 5-7 nervée, aiguë ou apiculée. Fleur inférieure mâle ou neutre: lemme semblable à la glume supérieure, aiguë à cuspidée, à 5-7 nervures scabres, pubescente entre les nervures: paléole plus petite que la lemme, hyaline, à 2 carènes ciliées. Fleur supérieure fertile, elliptique, très convexe sur le dos, apiculée au sommet, blanchâtre ou jaunâtre: lemme subcoriace, lisse, brillante et paléole plus courte que la lemme, de même texture, ovée-oblongue, obtuse. 3 étamines. Caryopse ellipsoïde, plan-convexe, long de 1,5-2 mm environ.

Rem. – *E. colona* se confond avec *E. haploclada, E. frumentacea* Link (de la Tanzanie au Zimbabwe – Inde, Australie) et *E. crus-galli* (L.) P. Beauv. (Régions tropicales et tempérées chaudes)

Ecologie. – Espèce hydrophile et thermo-cosmopolite, commune dans les Domaines sahélien et soudanien, dont l'aire s'étend jusqu'à l'Aïr méridional (massif des Taraouadji, Tchéfira) et occidental (Irhazer) où elle s'installe autour des gueltas avec *Eragrostis barreleri, E. pilosa, Cynodon dactylon.* Elle est fréquente sur le bord des mares temporaires ou permanentes, dans les dépressions engorgées en saison des pluies, dans les rizières, le long des fossés de drainage.

Elle affectionne les sols sableux ou faiblement argileux inondés mais ne demeurant pas immergés.

Elle peut former des peuplements purs ou en association avec *Paspalum scrobiculatum, Oryza barthii, Leptochloa caerulescens, Acroceras amplectens, Eragrostis gangetica, E. atrovirens, Sacciolepis africana,...*

Répartition géographique. – Pays tropicaux, subtropicaux et tempérés chauds.

Utilisations. – Les grains sont consommés comme aliment de disette, sous forme de farine (Afrique et Inde). Cette espèce était autrefois cultivée comme une céréale en Egypte. Certaines variétés, plus robustes, sont cultivées en Egypte, soit comme fourrage soit pour la production de graines (Petit millet d'Egypte). Les cendres sont riches en sels minéraux utilisés comme substitut du sel de cuisine.

Excellente plante fourragère, très appétée à l'état vert, qui fournit un fourrage aqueux et tendre. Elle produit un foin de bonne qualité. Elle résiste plus ou moins bien au pâturage (non à l'arrachage) et à la dessication et peut demeurer verte assez longtemps après la saison des pluies. Consommée en excès, elle provoquerait des troubles chez les chevaux (Malaisie).

Espèce recherchée par l'Oryx algazelle dans la zone sahélienne.

Cette plante peut devenir une mauvaise herbe gênante dans les rizières.

Chez les Tonga du Zimbabwe (Afrique australe), *E. colona* est indicatrice de mauvais sols que l'homme ne doit pas mettre en cultures.

Dans la pharmacopée traditionnelle, les Bambara du Mali et de Guinée utilisent des touffes chauffées d'*E. colona* et plus partculièrement les racines pour soigner les abcès plantaires. Le jus obtenu en broyant la plante sert à soulager les piqûres de scorpion.

Rem. – *E. colona* est une plante hôte pour certaines maladies transmises par *Piricularia* et *Meloidogyne* sp. et pour des nématodes: elle abriterait également des virus.

Echinochloa crus-pavonis (Kunth) Schult., Syst. Veg. Mant. 2: 269 (1824) – Stapf in F.T.A. 9: 612 (1919) – Fl. Agrost. Congo Belge 2: 140 (1934) – Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 361 (1955) – Ann. list Grasses Ug.:16 (1947) – F.P.N.A. 3: 92 (1955) – F.P.S. 3: 44 (1956) – Ann. list Nyasaland grasses: 37 (1958); I.G.U. 27 (1960) – G.T.: 65 (1965) – Bor, Grasses of B.C.I. & P.: 310 (1960) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 440 (1972) – F.T.E.A., Gramineae Part 3: 556 (1982) – F.Z., 10 (3): 52 (1989) – Grass. South. Africa: 120 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 247 (1992) – Flora of Somalia, 4: 223 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 366 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 213 (1996). <<**Type:** *Humbolt* (incertain), Venezuela, Bordones>> ***(planche p. 413)***

syn.: *Oplismenus crus-pavonis* Kunth in Hum. & Bonpl., Nov. Gen. & Sp. 1: 108 (1815). Type: comme *Echinochloa crus-pavonis* – *Panicum crus-pavonis* (Kunth) Nees, Agrost. Bras.: 259 (1829) – *P. crus-pavonis* var. *rostratum* Stapf in Fl. Cap. 7: 396 (1898). Type: comme pour *Oplismenus crus-pavonis* – *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. var. *crus-pavonis* (Kunth) Hitchc. in Contrib. U.S. Nat. Herb. 22: 149 (1920); Pfitscher & Barreto in An. Tec. Inst. Pesq. Zootec. Franciso Osorio 3: 272 (1976) – *Panicum colonum* L. var. *bussei* Peter, F.D.O.-A. 1: 179 (1930). Types: *Stolz* 1297, Tanzanie, Rungwe District, Kyimbila (B, syn.!, K, isosyn.!) & plusieurs autres syntypes.

Caractéristiques. – Herbe annuelle (ou pérenne), atteignant 50-200 cm de hauteur.

Chaumes robustes (mesurant jusqu'à 1 cm de diamètre à la base), souvent procombants à la base et radicants aux nœuds inférieurs puis dressés, glabres, profondément striés, peu ramifiés.

Gaines à marges ciliées (cils raides), glabres par ailleurs (rarement hirsutes).

Ligule absente.

Feuilles longues de 15-60 cm et larges de 5-25 mm: limbes longuement linéaires, plans, glabres, souvent gorgés de sève, plus ou moins scabres sur la face supérieure, à base contractée, à marges cartilagineuses et scabres ou spinescentes.

Inflorescences en grandes panicules dressées ou souvent penchées, denses, oblongues ou lancéolées, de 10-30 cm de long, composées de nombreux racèmes ramifiés, longs de 2,5-15 cm. Axe principal anguleux, scabre sur les bords: rachis des racèmes grêle, triquètre, à marges scabres parfois ciliées vers le sommet.

Epillets fasciculés, elliptiques, de 2-3 mm de long, caudés-acuminés ou courtement subulés, finement pubescents, hispides, verdâtres ou teintés de pourpre.

Glumes inégales, membraneuses, à nervures scabres: l'inférieure largement ovée, aiguë, atteignant le 1/3 de la longueur de l'épillet, 3-5-nervée; la supérieure ovée, convexe sur le dos, aussi longue que l'épillet, mucronée ou cuspidée, 5-nervée.

Fleur inférieure mâle ou neutre: lemme semblable à la glume supérieure, déprimée sur le dos, acuminée ou munie d'une arête de 1-4 mm de long, à 5 nervures spinescentes; paléole subégale à la lemme, hyaline, oblongue, aiguë, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, elliptique, acuminée ou courtement cuspidée, blanchâtre: lemme subcoriace, lisse, brillante; paléole bidentée au sommet, subégale à la lemme et de même texture, enchâssée par la lemme sur les côtés, sauf au sommet. 3 étamines.

Caryopse largement oblong à obovale, de 1,5 mm de long environ.

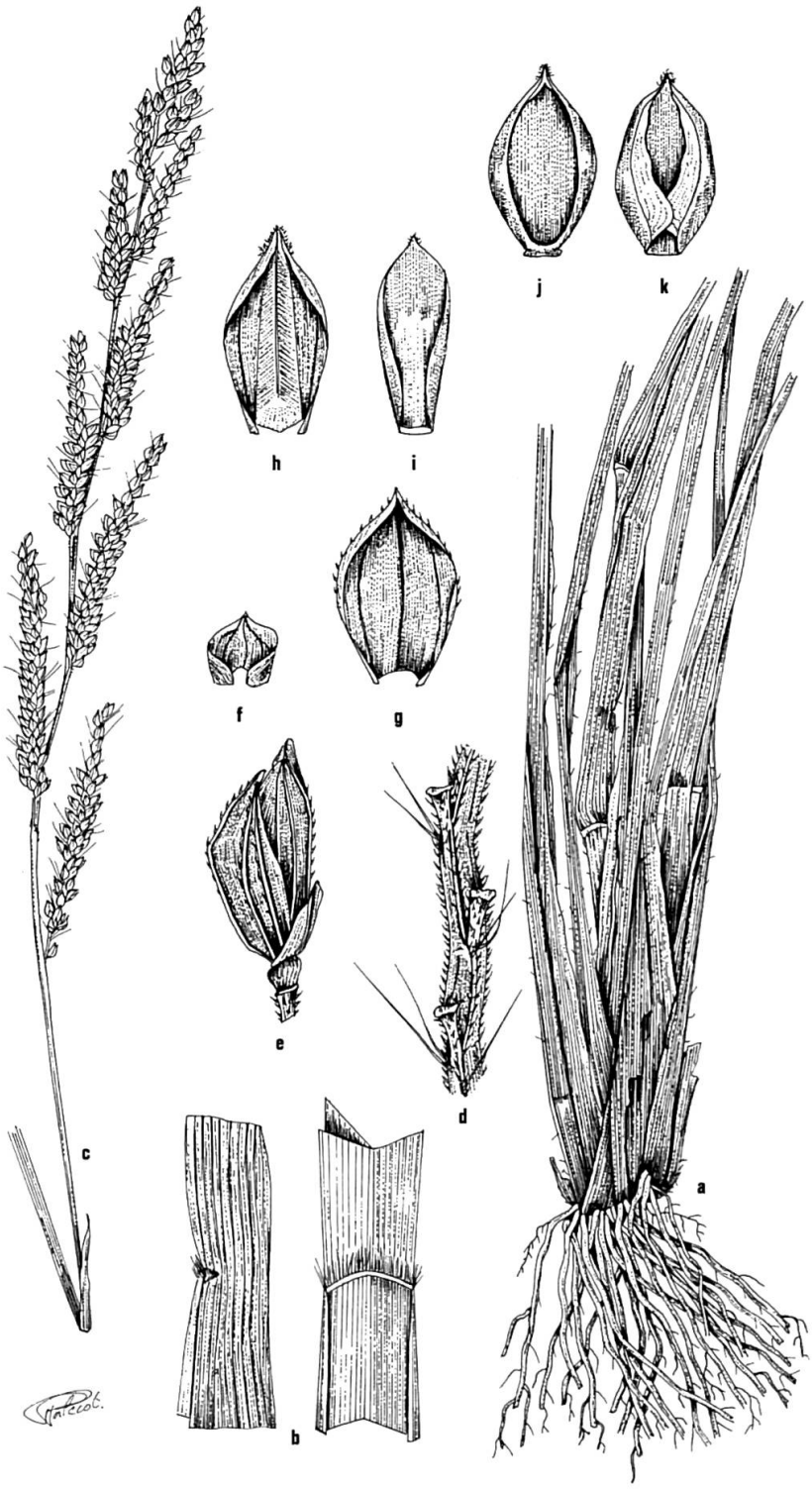
Rem. – En Afrique tropicale, *E. crus-pavonis* dérive d'*E. crus-galli* qui est probablement une espèce introduite: elle s'en différencie par des épillets plus petits et une grande inflorescence à racèmes composés. En Amérique tropicale du Sud, la distinction entre les deux espèces est parfois très difficile.

Ecologie. – Espèce de stations humides et marécageuses, qui s'installe dans les mares et peut devenir une adventice dans les jachères de rizières. Son aire est limitée au Domaine soudanien du Niger méridional où elle a été récoltée dans les mares du Liptako.

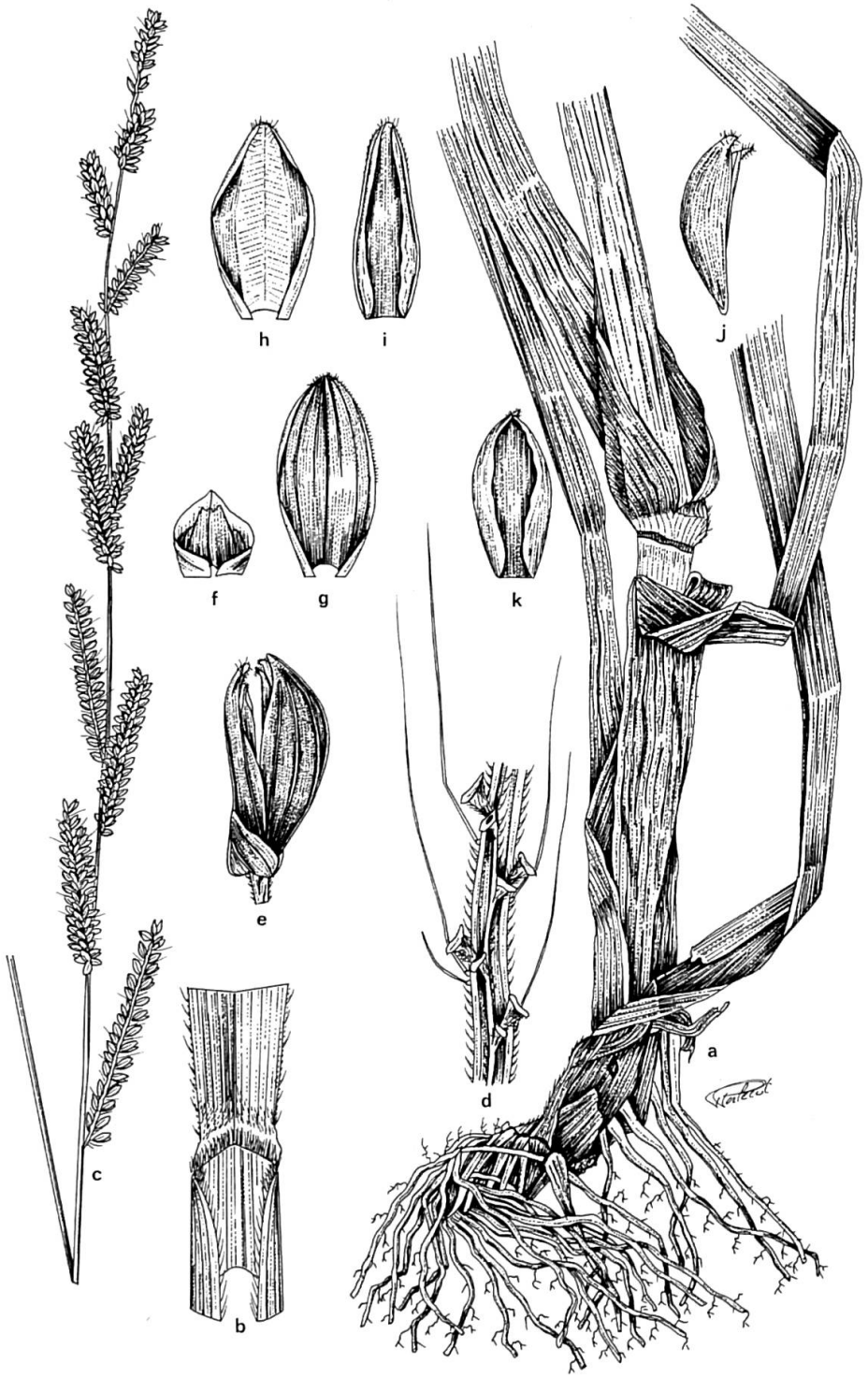
Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud – Amérique tropicale.

Utilisations. – Considérée parfois comme une plante fourragère, *E. crus-pavonis* a également la réputation de provoquer des diarrhées chez le bétail.

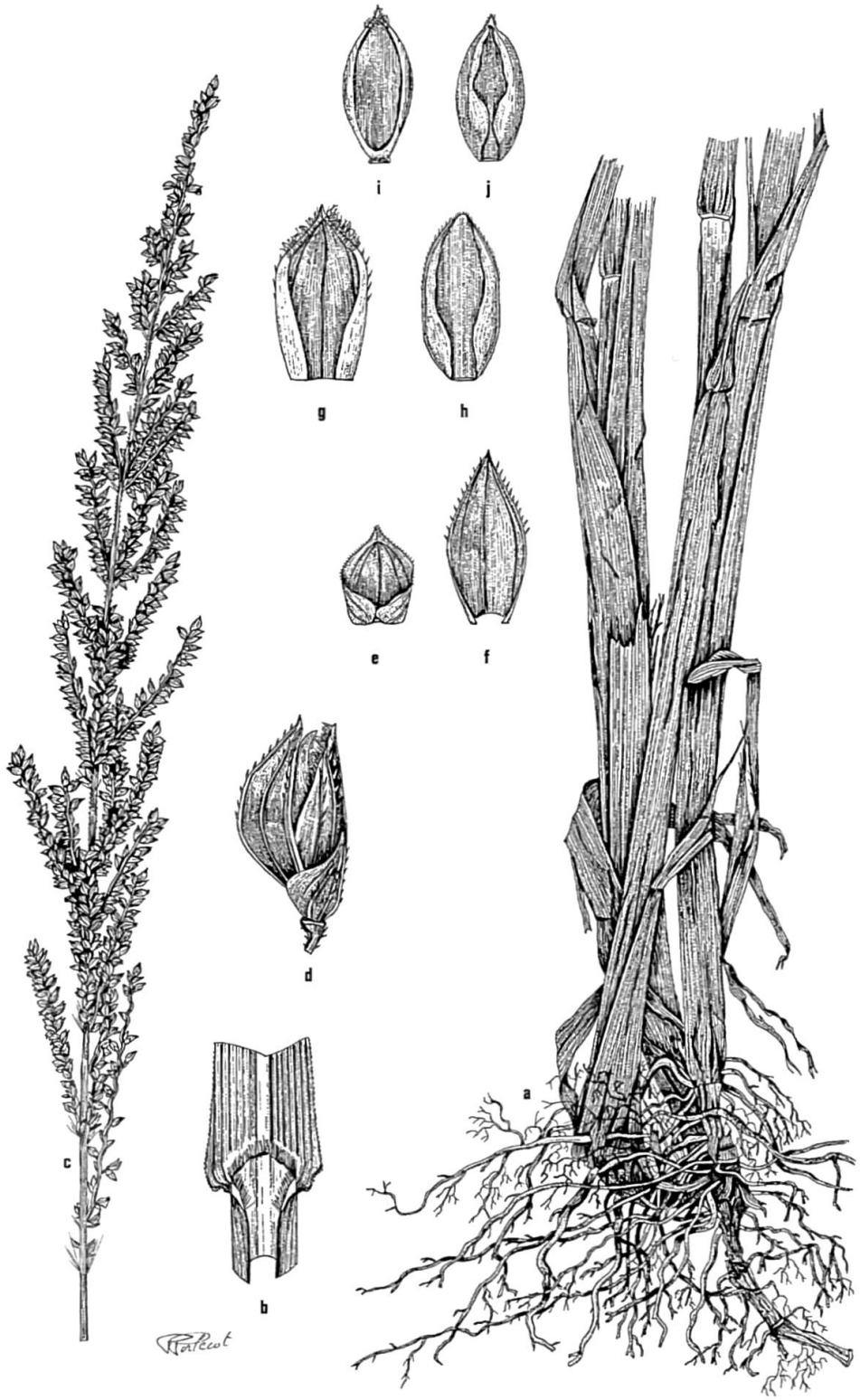
Les chaumes sont utilisés dans la confection des toitures et des palissades (clôtures).



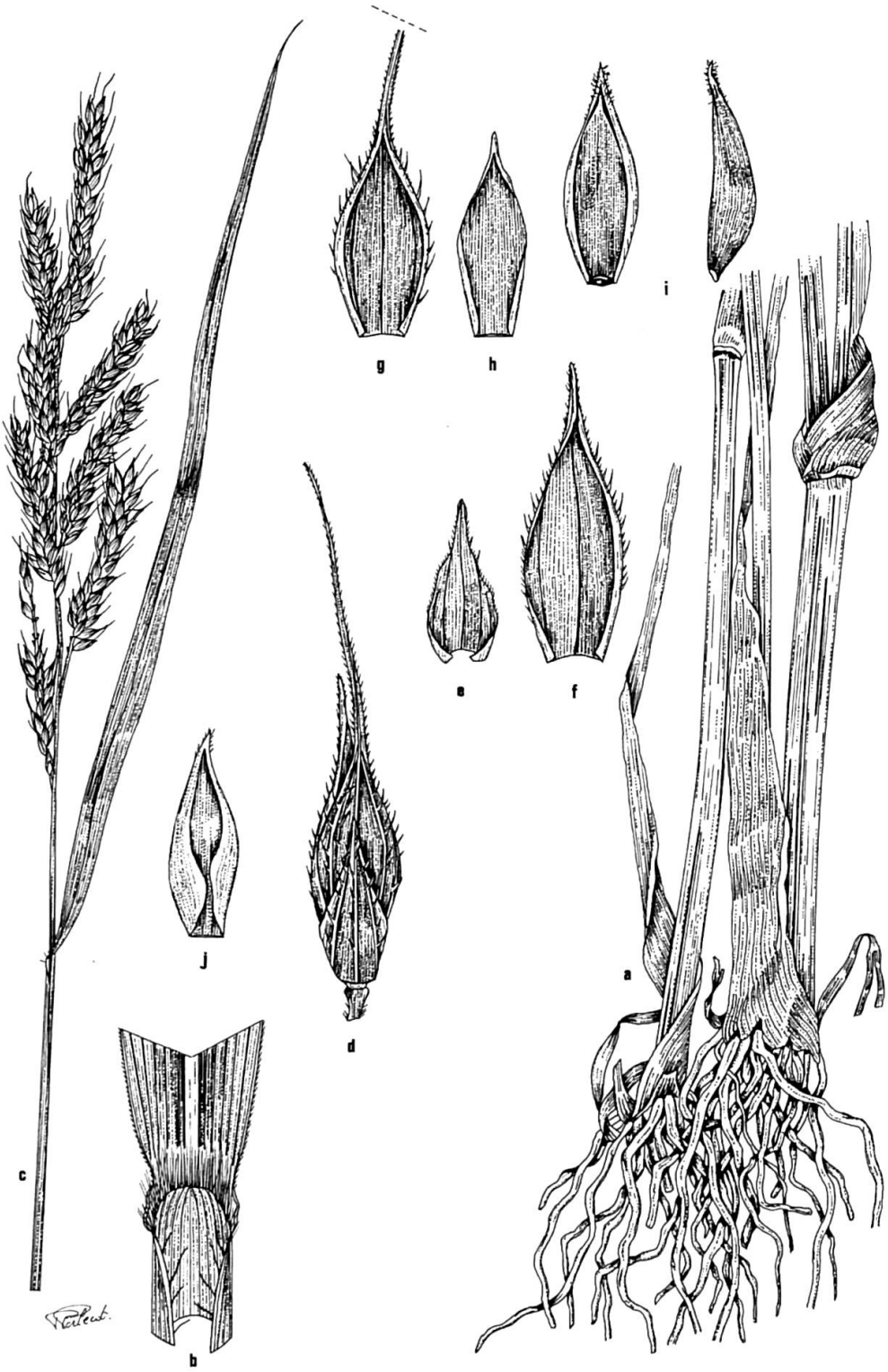
Echinochloa callopus (Pilg.) Clayton *(2588 CI et 2667 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule de face et profil; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment de rachis d'un racème (× 6,30): **e,** ***épillet*** (× 6,30); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j,** fleur supérieure; **k,** paléole de la fleur supérieure.



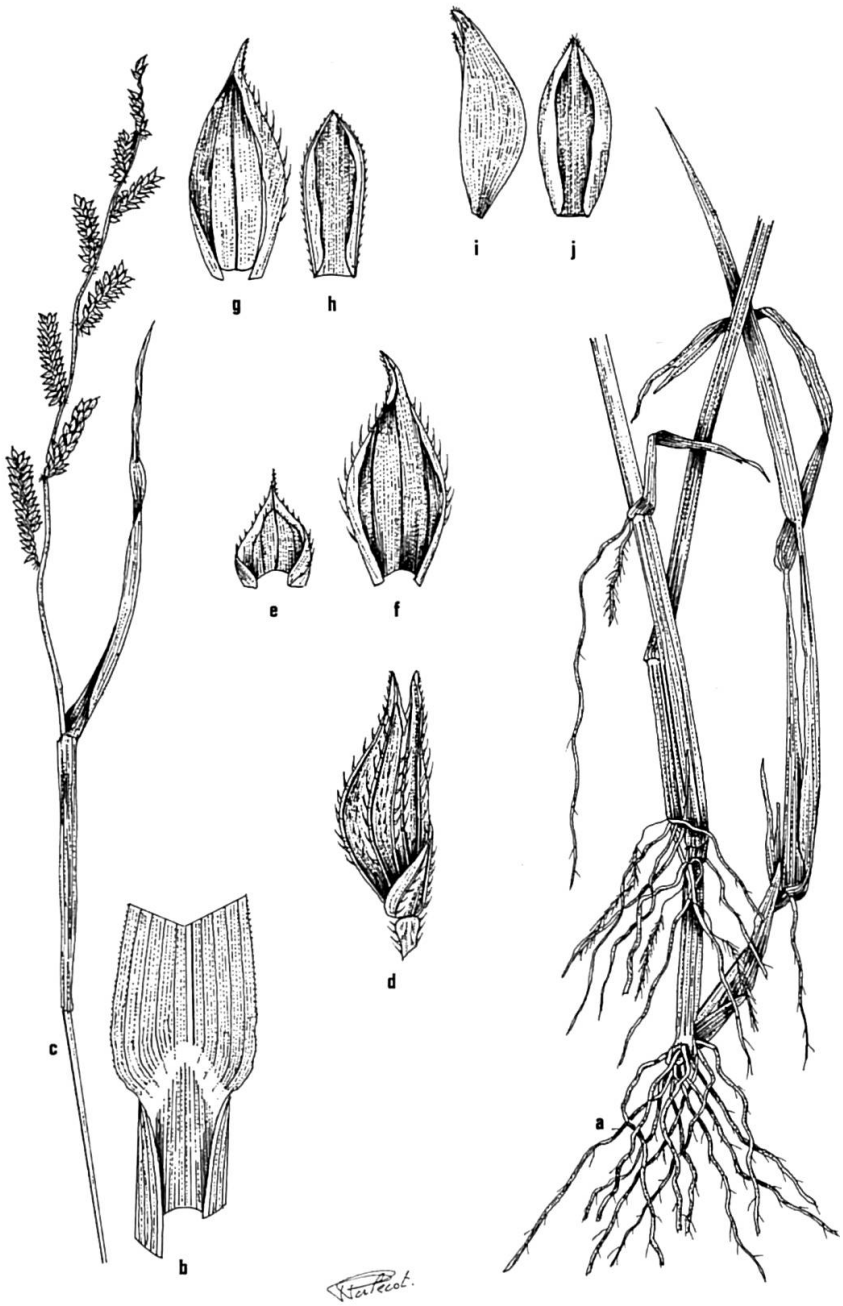
Echinochloa obtusiflora Stapf *(24157 IEMVT, G. Boudet).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment de rachis (× 4,41): **e,** ***épillet*** (×12); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j,** fleur supérieure de profil; **k,** paléole de la fleur supérieure



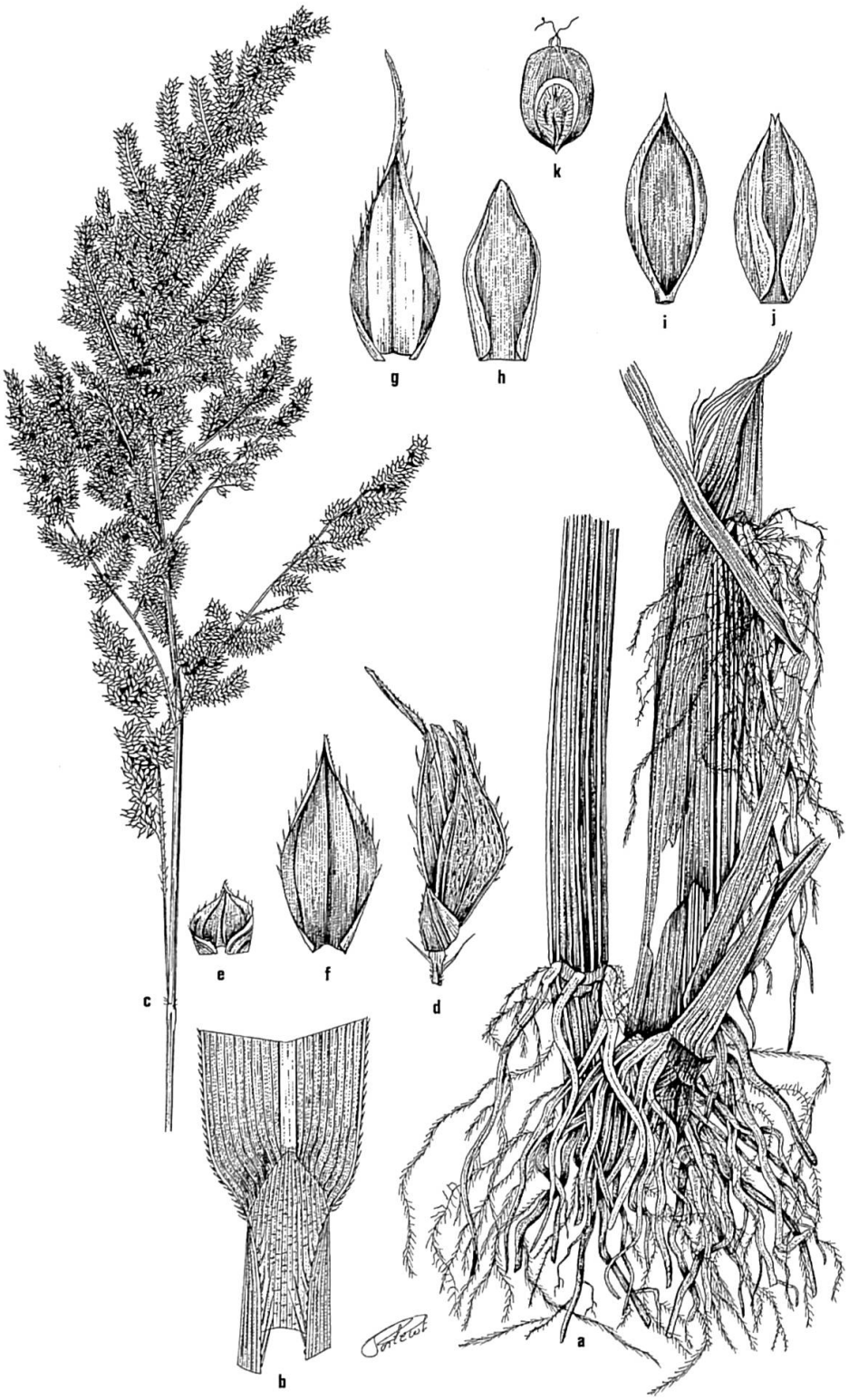
Echinochloa pyramidalis (Lam.) Hitchc. & Chase *(3178 CI, P. Poilecot).*
a, base la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 7,56); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure.



Echinochloa stagnina (Retz.) P. Beauv. *(4684 N, P. Poilecot 86 IDESSA, J. César).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 5,04); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure de face et de profil; **j,** paléole de la fleur supérieure.



Echinochloa colona (L.) Link *(1724 CI, P. Poilecot – 880 RNNAT, L. A. Alice).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 10,08); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure de profil; **j,** paléole de la fleur supérieure.



Echninochloa crus-pavonis (Kunth) Schult. *(3547 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 9,45); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure; **k,** caryopse.

PASPALIDIUM Stapf

F.T.A. 9: 582 (1920); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 241 (1962);
Clayton & Renvoize, Gen. Fam.: 291 (1986).
Panicum geminatum Forssk., Fl. Aegypt.-Arab.: 18 (1775).
<<**Espèce type:** *Paspalidium geminatum* (Forssk.) Stapf>>

Herbes annuelles ou pérennes, rhizomateuses ou cespiteuses ou décombantes, souvent aquatiques. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire, plan ou enroulé: ligule membraneuse ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences en panicules racémeuses contractées, composées de racèmes spiciformes, sessiles à subsessiles, simples. Epillets solitaires ou géminés, bisériés, adaxiaux, unilatéraux, lancéolés ou elliptiques ou ovales, à dos plus ou moins convexe, aplatis sur la face, mutiques, généralement glabres, biflores, bisexués, caducs en entier avec les glumes: glumes 2 (parfois réduites), inégales, l'inférieure réduite à une écaille ou n'atteignant pas la moitié de la longueur de l'épillet, 1-5-nervée, la supérieure de la longueur de l'épillet, 5-11-nervée; fleur inférieure mâle ou réduite à une lemme semblable à la glume supérieure, mutique, 5-7-nervée; paléole si présente, plus courte que la lemme ou réduite; fleur fertile à lemme crustacée, rugueuse, aiguë à apiculée, 5-nervée; paléole de même texture que la lemme, mutique, 2-nervée, enchâssée par la lemme; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit enveloppé par les glumelles, petit, ellipsoïde à subglobuleux.

Environ 40 espèces, hydrophiles à mésophiles, des régions chaudes: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . **geminatum**

Paspalidium geminatum (Forssk.) Stapf in F.T.A. 9: 583 (1920) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 133, (1934) – Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr. 366 (1955) – Jackson and Wiehe, Annot. Check. List Nyasal. Grass.: 52 (1958) – Bor, Grasses of B.C.I. & P.: 333 (1960) – Launert in Merxm. Prodr. Fl. SW. Afr. 160: 144 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 434 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 552 (1982) – F.Z., 10 (3): 111 (1989) – Grass. South-Africa, 244 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 299 (1992) – Flora of Somalia, 4: 235 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 372 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 243 (1996). <<**Type:** *Forsskâl,* Egypte, Rosetta>> ***(planche p. 416)***

syn.: *Panicum geminatum* Forssk., Fl. Aegypt.-Arab.: 18 (1775). Type: comme pour *Paspalidium geminatum* – *P. truncatum* Trin., Gram. Pan.: 130 (1826) & Ic. Gram. 2: 168 (1829). Type: *Sieber* 28, Egypte (incertain, *non* LE) – *P. emergens* Hochst. in Flora 38: 196 (1855). Type: *Schimper* in *Buchinger* 1180, Ethiopie (incertain, *non* P. TUB) – *Echinochloa geminata* (Forssk.) Roberty in Bull. I.F.A.N., sér. A, 17: 64 (1955). Type: comme pour *Paspalidium geminatum.*

Noms vernaculaires. – Hausa; hakori'n karé, sa'be.

Note. – R. D. Webster (1995) propose de changer la nomenclature et d'inclure *P. geminatum* dans le genre *Setaria* sous le nom *Setaria geminata* (Forssk.) Veldkamp

Caractéristiques. – Herbe pérenne haute de 15-90 cm, à rhizomes plus ou moins spongieux, rampants ou flottants.

Chaumes spongieux, grêles à moyennement robustes, glabres, procombants et radicants aux nœuds inférieurs, puis dressés, simples, rarement ramifiés. Nœuds glabres, noirs.

Gaines glabres, lâches.

Ligule membraneuse très courte, ciliée.

Feuilles de 4-35 cm de long et 2-13 mm de large: limbes longuement linéaires, plans ou pliés, glabres, vert pâle, terminés en pointe sétacée, à marges cartilagineuses et scabres.

Inflorescences en panicules racémeuses, linéaires, longues de 5-30 cm, composées de nombreux racèmes (4-15), longs de 0,5-4 cm, dorsiventraux, sessiles, denses, plus ou moins appliqués contre l'axe commun. Axe principal triquètre, onduleux: rachis des racèmes triquètre, plus ou moins onduleux, à bords marginés-scabres ou ciliolés.

Epillets ovés-aigus à elliptiques, longs de 1,6-2,6 mm, contigus, solitaires, bisériés sur une face de l'axe, mutiques, glabres, jaune pâle.

Glumes inégales, dissemblables, membraneuses: l'inférieure tronquée, atteignant la 1/2 ou le 1/3 de la longueur de l'épillet dont elle enveloppe la base, à 3-5 nervures peu distinctes et la supérieure légèrement plus courte que l'épillet, largement elliptique, obtuse à subaiguë, 5-nervée.

Fleur inférieure mâle: lemme semblable à la glume supérieure, aplatie sur le dos, 5-nervée, aiguë: paléole un peu plus courte que la lemme, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, elliptique, légèrement plus courte que l'épillet, apiculée, brun pâle à maturité: lemme coriace, lisse ou finement granuleuse, brillante et paléole subégale à la lemme, de même texture, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse largement oblong, de 1 mm de long.

Rem. – *P. geminatum* est proche de *P. desertorum* (A. Rich.) Stapf distribuée au Soudan, en Ethiopie et Arabie.

Ecologie. – Espèce hydrophile et halophile, commune dans le Niger méridional (Liptako, régions de Niamey, Dosso, Sabongharit, Bengou, Myrriah, Guidimouni), qui s'installe sur le bord des cours d'eau ou dans les franges engorgées des mares, même natronées. Dans le Dallol Maouri (vallée du Fogha), le lit des mares, après le retrait de l'eau, est envahi par une prairie à *Sporobolus spicatus* et *P. geminatum* dans laquelle apparaissent *Diplachne fusca, Cynodon dactylon, Panicum repens* et *Imperata cylindrica.*

Plus au nord, dans l'Ader Doutchi, les mares permanentes sont occupées par un mélange d'hélophytes et de pézophytes dont *Echinochloa stagnina* et *P. geminatum,* associées à *Panicum subalbidum.*

P. geminatum se retrouve également dans les bas-fonds engorgés avec *Eragrostis atrovirens, Digitaria horizontalis, Rottboellia cochinchinensis, Echinochloa colona,...*

Elle se rencontre aussi parfois dans les caniveaux envasés des villes (Niamey).

Répartition géographique. – Afrique tropicale: Madagascar – Egypte, Libye – Inde – Amérique tropicale.

Utilisations. – Plante à bonne valeur fourragère, très bien appétée par le bétail.



Paspalidium geminatum (Forssk.) Stapf *(4671 N et 74 NA P. Poilecot).*
a, base de la plante; **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 9,45); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure; **k,** caryopse.

UROCHLOA P. Beauv.

Ess. Agrost.: 52 (1812); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 242 (1962);
Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 284 (1986).
<<**Espèce type:** *Urochloa panicoides* P. Beauv.>>

Herbes annuelles ou pérennes, rhizomateuses ou stolonifères ou cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds poilus. Feuilles à limbe linéaire à lancéolé, plan ou enroulé: ligule membraneuse ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences en panicules racémeuses, composées de racèmes spiciformes, sessiles à subsessiles, généralement simples. Epillets solitaires ou géminés ou fasciculés (par 3-4), bisériés, abaxiaux, lancéolés-oblongs à largement elliptiques ou ovales, comprimés dorsiventralement, mutiques, glabres ou pubescents, biflores, bisexués, caducs en entier avec les glumes: glumes 2, semblables et subégales ou le plus souvent inégales et dissemblables, l'inférieure très petite, 3-nervée, la supérieure de la longueur de l'épillet, 5-11-nervée; fleur inférieure mâle ou neutre, à lemme semblable à la glume supérieure, mutique, 5-7-nervée; paléole subégale à la lemme ou réduite; fleur fertile à lemme crustacée, rugueuse, munie d'un mucron scabre ou barbelé, 5-7-nervée; paléole de même texture que la lemme, mutique, 2-nervée, enchâssée par la lemme; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit enclos par les glumelles, petit, ellipsoïde à subglobuleux, comprimé dorsiventralement.

Onze espèces, mésophiles, d'Afrique et d'Asie tropicales: une espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . **trichopus**

Urochloa trichopus (Hochst.) Stapf in F.T.A. 9: 589 (1920) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 50: 428 (1953) – Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 384 (1955) – Launert in Merxm., Prodr. Fl. SW. Afr. 160: 217 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 440 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 604 (1982) – F.Z., 10 (3): 82 (1989) – Grass. South. Africa: 352 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 275 (1992) – Flora of Somalia, 4: 230 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 374 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 231 (1996). <<**Type:** *Kotschy* 74, Soudan, Kordofan>> ***(planche p. 419)***

syn.: *Panicum trichopus* Hochst. in Flora 27: 254 (1844). Type: comme pour *Urochloa trichopus* – *Helopus trichopus* (Hochst.) Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 100 (1854) – *Eriochloa trichopus* (Hochst.) Benth. in J.L.S. 19: 39 (1881) – *E. trichopus* (Hochst.) Benth. var. *glabrata* Schweinf. in Bull. Herb. Boiss. 2, app. 2: 17 (1894). Type: *Schweinfurth* 258, Ethiopie, Erythrée, Dogali (incertain, non B) – *Panicum trichopus* Hochst. var. *chiovendae* Lanza & Mattei in Boll. Ort. Bot. Palermo 9: 46 (1910). Types: Ethiopie, Erythrée, *Senni* 695, Sciotel R. & *Senni* 696, Keren & *Senni* 697, Agordat (tous Pal, syn.) – *Urochloa engleri* Pilg. in N.B.G.B. 15: 450 (1941). Type: *Engler* 6406, Namibie, Tsumed (B, holo.!) – *U. brachyphylla* Gilli in Ann. Naturhist. Mus. Wien 69: 40 (1966). Type: *Gilli* 45, Kenya, Mombassa (W, holo.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; datana – Zarma; gersa-bonberi – Peul; gabagari, gabagaru – Tamacheq; âkôsof.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes denses, haute de 20-170 cm.

Chaumes robustes, dressés ou le plus souvent genouillés-ascendants, ramifiés et radicants aux nœuds inférieurs, glabres.

Gaines glabres ou lâchement pileuses.

Ligule réduite à une frange ciliée.

Feuilles de 5-30 cm de long et 5-20 mm de large: limbes linéaires-lancéolés, plans, généralement densément pileux (poils à base tuberculée), à marges scabres.

Inflorescences en panicules racémeuses, exsertes, composées de 3-20 racèmes dorsiventraux, sessiles ou subsessiles, longs de 1-14 cm, distribués sur un axe commun de 4-20 cm: axe central anguleux, densément pubescent, à marges scabres. Rachis des racèmes étroit, plus ou moins triquètre, onduleux, à marges scabres et ciliées.

Epillets solitaires, sur 2 rangs, ovés, de 2,5-5,5 mm de long, acuminés ou apiculés, comprimés sur la face adaxiale.

Glumes dissemblables et inégales, membraneuses: l'inférieure elliptique-oblongue, plus étroite que l'épillet, tronquée, atteignant les 3/4 de la longueur de l'épillet, 3-nervée, souvent munie d'une touffe de poils sétacés (1 à 3) à base tuberculée dans le milieu du dos et la supérieure de la longueur de l'épillet, largement ovée, aiguë, 5-nervée, glabre ou pubescente.

Fleur inférieure mâle ou vide: lemme largement ovée, 5-nervée, glabre sur le dos, à poils sétacés et apprimés le long des marges, généralement argentés; paléole égale à la lemme, aiguë, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, plus courte que l'épillet, largement elliptique: lemme crustacée, ridée transversalement, obtuse, terminée par une aristule grêle et scabre; paléole subégale à la lemme, arrondie au sommet, de même texture que la lemme et enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Rem. – *U. trichopus* serait une forme annuelle d'*U. mosambicensis* (Hack.) Dandy d'Afrique de l'Est et du Sud et de Birmanie, introduite dans de nombreux pays tropicaux comme plante fourragère. Elle est également proche d'*U. brachyura* (Hack.) Stapf (de l'Afrique de l'Est et du Sud jusqu'au Yémen).

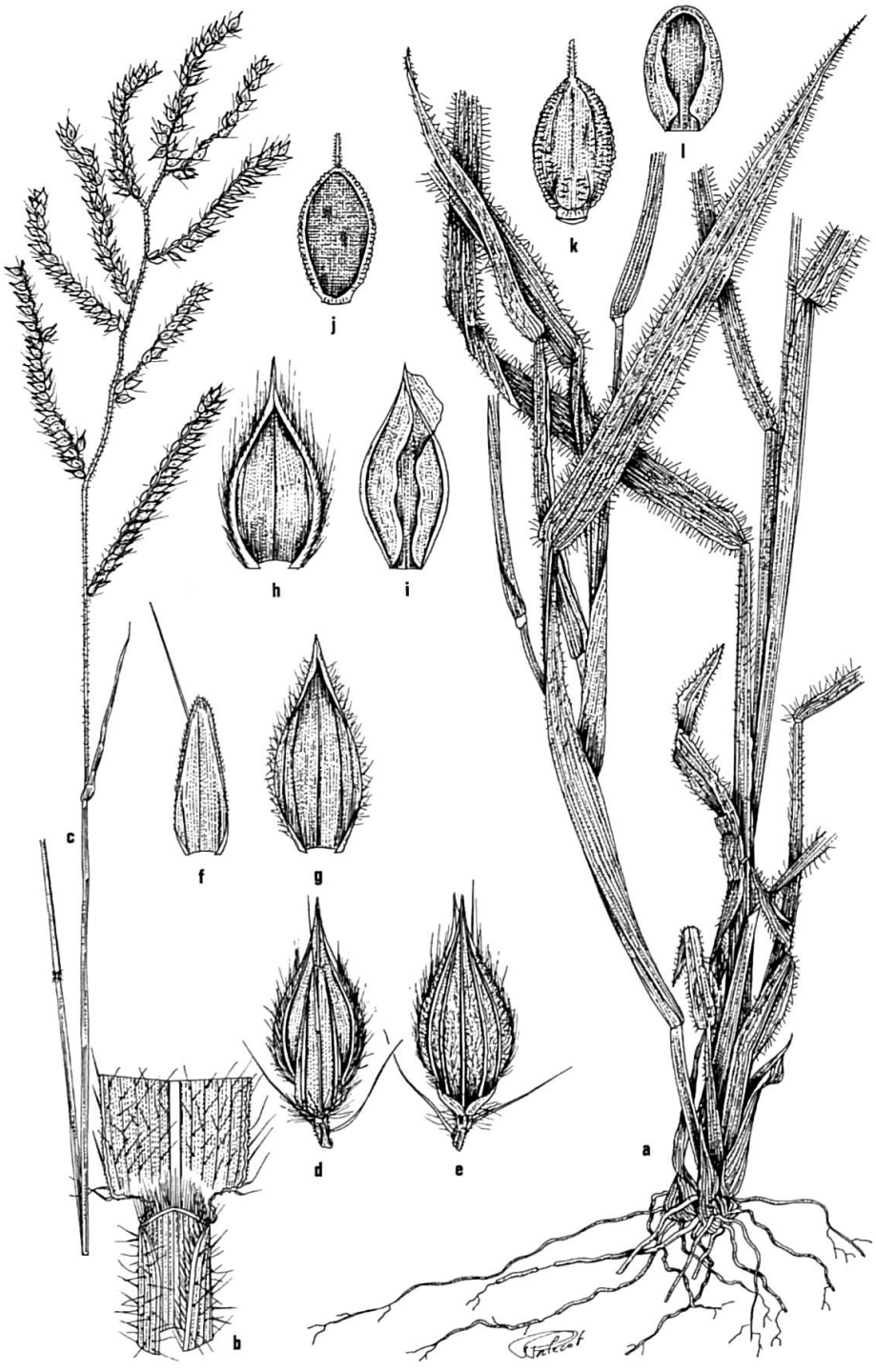
Ecologie. – Espèce distribuée dans la zone sahélienne (Abalak, Tassara, Gouré, Zinder) dont l'aire de répartition atteint la région d'Agadez.

Elle affectionne les sols limoneux ou sableux temporairement humides des bas-fonds, généralement ombragés, mais ne forme jamais de peuplements.

Répartition géographique. – Zones sèches d'Afrique tropicale, surtout dans l'Est: du Sénégal et de la Mauritanie au Mozambique – Madagascar – Arabie (Yémen).

Utilisations. – Les grains sont parfois consommés en temps de disette.

Bonne plante fourragère, utilisée par tout le bétail. Les grains sont consommés par le Singe vert (Zimbabwe).



Urochloa trichopus (Hochst.) Stapf *(2942 CI et 190 ZI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d** et **e,** ***épillet*** en faces dorsale et ventrale (× 6,30); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j** et **k,** fleur supérieure en faces ventrale et dorsale; **l,** paléole de la fleur supérieure.

BRACHIARIA Griseb.

In Ledeb., Fl. Ross. 4: 469 (1853); Koechlin, Fl. Gabon 5: 30 (1962); Clayton, F.T.E.A. Gramineae 575 (1982); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 283 (1986); Webster, Austr. Panic. (1987).

Panicum L. subdiv. *Brachiaria* Trin. in Mém. Acad. Sci. Pétersb., sér. 6, 3: 194 (1834).

<<**Espèce type:** *Panicum caucasinum* Trin.
(syn.: *Brachiaria eruciformis* (J. E. Smith) Griseb.)>>

Herbes annuelles ou pérennes, rhizomateuses ou stolonifères ou cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds poilus ou glabres. Feuilles à limbe linéaire à ové-lancéolé, plan, plié ou enroulé: ligule membraneuse, ciliée ou réduite à une frange de poils (rarement absente). Inflorescences composées de racèmes solitaires ou à disposition racémeuse lâche, subsessiles ou pédonculés, généralement simples (parfois composés près de la base). Epillets solitaires, géminés ou fasciculés, bisériés, adaxiaux, elliptiques-oblongs à ovales, à dos convexe, mutiques, glabres ou pubescents, biflores, bisexués, caducs en entier avec les glumes (rachéole parfois articulée au-dessus des glumes); glumes 2, subégales ou inégales et dissemblables, mutiques, l'inférieure plus courte, 1-7-nervée, la supérieure de la longueur de l'épillet, généralement 5-7-nervée (jusqu'à 11-nervée); fleur inférieure mâle ou neutre ou réduite à une lemme mutique, subégale à la lemme de la fleur fertile, 5-7-nervée, les nervures latérales distantes de la médiane; paléole légèrement plus courte que la lemme; fleur fertile à lemme crustacée, striée ou rugueuse, mutique ou parfois apiculée, 3-5-nervée; paléole de même texture que la lemme, mutique, 2-nervée, bicarénée, enchâssée par la lemme; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, pigmentés de rouge. Fruit enclos par les glumelles, petit, largement elliptique à oblong, comprimé dorsalement, à côtés arrondis.

Environ 100 espèces, hélophiles, mésophiles ou xérophiles des régions chaudes des deux hémisphères: 11 espèces au Niger.

1. Glume inférieure atteignant les 3/4 ou plus de la longueur de l'épillet, obtuse, 9-13 nervée:
   2. Epillets glabres, de 4-4,5 mm de long, disposés en 1-2 rang (s) sur un rachis étroit; limbes à marges cartilagineuses et finement spinescentes . . . . . **stigmatisata**
   2'. Epillets velus, de 3-3,5 mm de long; rachis herbacé, plus ou moins rubané; racèmes ciliés de poils fauves . . . . . **jubata**

1'. Glume inférieure n'atteignant pas la moitié de la longueur de l'épillet:
   3. Rachis du racème plat, herbacé, rubané; épillets de 2,5-3,5 mm de long, disposés en 4 rangs irréguliers . . . . . **mutica**
   3'. Rachis triquètre ou filiforme; racèmes composés de 1-2 rangs d'épillets:
      4. Epillets de 4-4,5 mm de long, obtus à subaigus, glabres . . . . . **serrifolia**
      4'. Epillets de 2-4 mm de long:
         5. Limbes pubescents; épillets de 2,7-4 mm de long, solitaires et sessiles sur 2 rangs, acuminés:
            6. Epillets hispides, acuminés-rostrés; racèmes de 2-7 cm de long; marges du limbe non cartilagineuses . . . . . **xantholeuca**
            6'. Epillets glabres; racèmes de 1,5-4 cm de long; marges du limbe cartilagineuses . . . . . **orthostachys**
         5'. Limbes glabres, pileux ou (*B. villosa*) pubescents; épillets de 2-3 mm long, par paire dont l'un plus ou moins pédicellé ou porté sur de courtes ramifications (souvent solitaires chez *B. villosa*), glabres ou hispides:
            7. Epillets de 2-2,7 mm de long; limbes à marges cartilagineuses et spinuleuses . . . . . **villosa**
            7'. Epillets de 2,5-3,5 mm de long; limbes à marges non cartilagineuses:
               8. Paires d'épillets distantes sur l'axe de l'inflorescence, de 10 mm ou plus, sur de longs pédicelles . . . . . **deflexa**

8'. Paires d'épillets contiguës, courtement pédicellées:
9. Glumes séparées par un entre-nœud de 0,2-0,5 mm de long ..... **leersioides**
9' Glumes non séparées par un entre-nœud:
10. Marges du limbe ciliées à la base (poils tuberculés); épillets subsessiles ..... **lata**
10'. Marges du limbe non ciliées à la base; un épillet de chaque paire généralement pédicellé ..... **ramosa**

Brachiaria stigmatisata (Mez) Stapf, F.T.A. 9: 520 (1919) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 442 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 260 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 378 (1995). <<**Type:** *Schweinfurth* 2299, Tchad>> ***(planche p. 432)***

syn.: *Panicum stigmatisatum* Mez in Engl., Bot. Jahrb. 34:140 (1904).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, prostrée, stolonifère, atteignant 30-75 cm de hauteur.
Chaumes genouillés-ascendants, radicants aux nœuds inférieurs, glabres.
Gaines finement ciliées sur les marges, par ailleurs glabres.
Ligule membraneuse très courte.
Feuilles atteignant 15-20 cm de long et 8-10 mm de large: limbes linéaires-lancéolés, plans, rigides, à sommet pointu, glabres, à marges cartilagineuses et spinescentes.
Inflorescences en panicules racémeuses, atteignant 15 cm de longueur, la base souvent enveloppée par la gaine de la dernière feuille, composées de 1-4 racèmes dorsiventraux, longs de 2,5-6 cm, échelonnés lâchement le long d'un axe commun: axe principal étroit, marginé, glabre. Rachis des racèmes étroit, à marges cartilagineuses-scabres.
Epillets disposés sur 1-2 rangs sur une face du rachis, elliptiques-oblongs, de 4-4,5 mm de long, souvent teintés de pourpre, aplatis ventralement, glabres.
Glumes inégales, membraneuses, à nervures saillantes: l'inférieure largement obovale, arrondie au sommet, atteignant les 3/4 ou plus de la longueur de l'épillet, 9-13 nervée; la supérieure égale à l'épillet, ovée, aiguë, 7-9 nervée, tessellée, parfois munie de quelques cils au sommet.
Fleur inférieure neutre: lemme semblable à la glume supérieure, ovée-lancéolée, aiguë-acuminée, 5-nervée, tessellée, parfois munie de quelques cils au sommet; paléole subégale à la lemme, aiguë, à 2 carènes lisses.
Fleur supérieure elliptique, contractée en une petite pointe au sommet, pâle: lemme subcoriace, finement ridée transversalement et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Ecologie. – Espèce distribuée dans le Domaine soudanien du Niger méridional où elle a été récoltée dans la région de Say et dans le Parc national du W (route de Mékrou).
B. stigmatisata se rencontre dans les zones inondables, souvent associée à *Sporobolus pyramidalis, Microchloa indica, Andropogon fastigiatus, Ctenium newtonii,...*

Répartition géographique. – Du Sénégal au Soudan.

Utilisations. – Les grains sont utilisés comme substitut de céréale en temps de disette (Ghana).
Bonne plante fourragère mais qui disparaît très vite avec la saison sèche.
Les lièvres la consomment et l'utilisent comme cache (Burkina Faso et Côte d'Ivoire).

Brachiaria jubata (Fig. & De Not.) Stapf in F.T.A. 9: 563 (1919) – Troupin, Fl. Garamba 1: 21 (1956) – F.P.S. 3: 406 (1956) – Jackson & Wiehe, Annot. Check List Nyasal. Grass: 31 (1958) – I.G.U.: 19 (1960) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 443 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 580 (1982) – F.Z., 10 (3): 65 (1989) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 267 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 380 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 221 (1996). <<**Type:** *Figari,* Soudan, Kordofan>> ***(planche p. 433)***

syn.: *Panicum jubatum* Fig. & De Not. in Mem. Accad. Sci. Torino, ser. 2, 14: 331, fig. 9 (1854). Type: comme pour *Brachiaria jubata – Brachiaria fulva* Stapf in F.T.A. 9: 518 (1919); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 92 (1934); Ann. list grasses Ug.: 6 (1947); G.T.: 67 (1965). Type:

Schweinfurth 2174, Soudan, Bongoland (K, syn.!) – *B. brevis* Stapf in F.T.A. 9: 519 (1919). Types: *Chevalier* 12659 bis, Guinée, Diaguissa (P, syn.) & *Krause,* Ghana, Salaga (K, syn.!) & *Johnson* 724, Afram plains (K, syn.!) – *B. soluta* Stapf in F.T.A. 9: 519 (1919); E.A. Pasture Plants 2: 18 (1927); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 44 (1934); Ann. list grasses Ug.: 7 (1947); Imp. Grassl. Pl. Kenya: 54 (1951); R.K.G.: 44 (1958); I.U.G.: 19 (1960); G.T.: 67 (1965). Types: *Ussher* 3, Ouganda, Mengo District, Mabira forest & *Dummer* 677, Kipayo & *Dummer* 3915, Lugalambo (tous K, syn.!) – *B. bomaensis* Vanderyst in Bull. Agric. Congo Belge 16: 665 (1925). Type: *Claessens,* Zaïre, Boma (BR, holo.!).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, à rhizomes grêles, haute de 25-120 cm.

Chaumes dressés, parfois ascendants, plus ou moins robustes, généralement simples, comprimés à la base, glabres ou plus ou moins hirsutes sous les nœuds.

Gaines glabres à courtement pileuses, légèrement comprimées, celles de la base souvent teintées de pourpre.

Ligule membraneuse très courte, ciliolée.

Feuilles longues de 5-30 cm et larges de 3-17 mm: limbes longuement linéaires, plans, glabres ou pileux, effilés au sommet, à marges cartilagineuses et scabres.

Inflorescences en panicules racémeuses, de 3-20 cm de long, dressées ou flexueuses, composées de 5-10 racèmes dorsiventraux, longs de 1-6 cm, disposés unilatéralement sur un axe commun grêle, plus ou moins aplati. Racèmes droits ou légèrement arqués, fauves ou brunâtres: rachis étroit, rubané, souvent teinté de pourpre, à marges ciliées de poils jaune brillant à base tuberculée et longs de 2-6 mm.

Epillets de 3-3,5 mm de long, oblongs à oblongs-elliptiques, pubescents, subaigus: pédicelles munis d'une touffe de poils fauves sous le sommet.

Glumes inégales et dissemblables, membraneuses, parfois teintées de pourpre: l'inférieure obtuse, atteignant les 2/3 ou les 3/4 de la longueur de l'épillet, 7-11 nervée et la supérieure aussi longue que l'épillet, ovée, 5-nervée, tessellée dans la partie supérieure, pileuse.

Fleur inférieure neutre: lemme semblable à la glume supérieure, largement elliptique, 5-nervée, les nervures latérales proches des marges, tessellée et pileuse dans sa partie supérieure; paléole subégale à la lemme, oblongue, aiguë, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, oblongue-elliptique, subapiculée, brillante, pâle: lemme coriace, finement ridée transversalement et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés, obtuse. 3 étamines.

Caryopse oblong, obtus, long d'environ 1,8 mm.

Ecologie. – Espèce caractéristique des sols hydromorphes des plaines alluviales et des bas-fonds inondables, répandue dans le Domaine soudanien du Niger méridional (Yélou).

Sur les sols sableux hydromorphes du Dallol Maouri, caractérisés par *Loudetia hordeiformis, B. jubata* occupe les plages argileuses et gravillonnaires associée à *Sporobolus pyramidalis.*

Répartition géographique. – Afrique tropicale.

Utilisations. – Les grains sont consommés en temps de disette.

Excellente plante fourragère, très résistante au pâturage.

Dans le Nord Cameroun, les tiges sont tressées pour faire des vans, des chapeaux et des balais.

Brachiaria mutica (Forssk.) Stapf in F.T.A. 9: 526 (1919) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 98 (1934) – Ann. list grasses Ug.: 7 (1947) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. I, 303 (1952) – F.P.S. 3: 407 (1956) – R.K.G.: 45 (1958) – G.T.: 67 (1965) – Koechlin, Fl. Gabon 5: 31 (1962) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 443 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 584 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 264 (1992) – Flora of Somalia, 4: 226 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 390 (1995). <<**Type:** *Forsskâl,* Egypte, Rosetta>> ***(planche p. 434)***

syn.: *Panicum muticum* Forssk., Fl. Aegypt.-Arab.: 20 (1775) – *P. numidianum* Lam., Tab. Encycl. Méth. Both. 1: 172 (1791). Type: *Poiret,* Egypte (P, holo.) – *P. purpurascens* Raddi, Agrost. Bras.: 47 (1823). Type: *Raddi,* Brésil (incertain) – *Brachiaria numidianum* (Lam.) Henrard in Blumea 3: 434 (1940) – *B. purpurascens* (Raddi) Henrard in Blumea 3: 434 (1940) – *Urochloa mutica* (Forssk.) Nguyen in Nov. Sist. Vysh. Rast. 1966: 13 (1966).

Noms vernaculaires. – Hausa; shémé – Zarma; burgu – Peul; talul, talud.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, rhizomateuse et stolonifère, haute de 30-150 cm ou plus.

Chaumes robustes, prostrés et plus ou moins rampants, radicants aux nœuds inférieurs, puis genouillés-ascendants, simples ou peu ramifiés, parfois teintés de pourpre à la base, glabres. Nœuds souvent pileux, garnis de poils blancs.

Gaines glabres à éparsément pileuses (poils à base tuberculée): gorge et auricules parfois finement poilues.

Ligule membraneuse très courte, ciliée.

Feuilles longues de 10-30 cm et larges de 3-15 mm: limbes linéaires-lancéolés, plans, glabres ou pileux, à marges cartilagineuses et scabres, à base arrondie.

Inflorescences en panicules racémeuses, lâches, de 7-20 cm de long, composées de nombreux racèmes (5-20) de 2-12 cm de long, solitaires, insérés sur un axe commun, flexueux ou arqués, souvent teintés de pourpre, les inférieurs parfois ramifiés. Axe principal arrondi et canaliculé ou triquètre, à marges scabres: rachis des racèmes aplati, herbacé, étroit, pubescent à la base, à marges scabres.

Epillets géminés (ou solitaires à l'extrémité des racèmes) ou plus ou moins fasciculées, longs de 2,5-3,5 mm de long, elliptiques, aigus, glabres, souvent teintés de pourpre: pédicelles courts, discoïdes au sommet, munis de quelques longues soies.

Glumes très inégales, membraneuses: l'inférieure largement triangulaire, aiguë, atteignant le 1/4 ou le 1/3 de la longueur de l'épillet, 1-5 nervée et la supérieure aussi longue que l'épillet, ovée-aiguë, 5-7 nervée.

Fleur inférieure mâle: lemme semblable à la glume supérieure, ovée-aiguë, 5-nervée: paléole subégale à la lemme, ovée-aiguë, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, oblongue, obtuse ou parfois finement apiculée, jaune pâle: lemme coriace, finement ridée transversalement et paléole un peu plus courte que la lemme, de même texture et enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Rem. – *B. mutica* est proche de *B. arrecta* (T. Durand & Schinz) Stent d'Afrique tropicale et du Sud dont l'inflorescence est moins fournie.

Ecologie. – Espèce répandue dans le Niger méridional (Niamey, Bengou, Gaya, Mebik, Fogha, Dolé,...), hydrophile, qui se développe sur les sols argileux des mares au moment de l'inondation: dans le Dallol Maouri, elle colonise les dépressions avec *Cynodon dactylon* et *Eragrostis atrovirens.*

Sur les cotes moyennes du lit majeur du fleuve Niger, où le sol noir est riche en argiles et en limons, *B. mutica* forme des prairies aquatiques denses: ces "bourgoutières" comprennent également *Paspalum scrobiculatum, Vetiveria nigritana, Setaria sphacelata, Sacciolepis africana, Echinochloa stagnina* et *E. pyramidalis.*

Répartition géographique. – Pays tropicaux et subtropicaux – Afrique du Nord (Algérie et Tunisie nord-orientales): Egypte. La patrie d'origine de cette espèce est encore mal connue. Certainement originaire d'Afrique et du Brésil, cette plante est devenue envahissante à Hawaii et en Australie (Territoire Nord).

Utilisations. – Excellente plante fourragère, très productive, qui persiste à l'état vert en saison sèche. Elle est cultivée sous le nom de "Para grass".

B. mutica peut être employée pour implanter des prairies permanentes: elle résiste au surpâturage et aux feux courants si le sol est bien alimenté en eau. Elle peut difficilement être associée à des légumineuses dans les pâturages artificiels. La production moyenne en fourrage vert est de 80 tonnes/ha (soit 18 tonnes de matière sèche) mais peut atteindre 250 tonnes.

B. mutica est utilisée comme plante anti-érosive pour fixer les berges de rivière.

Cette espèce peut devenir gênante dans les cultures irriguées.

Brachiaria serrifolia (Hochst.) Stapf in F.T.A. 9: 548 (1919) – Anna. list grasses Ug.: 7 (1947) – F.P.S. 3: 410 (1956) – R.K.G.: 45 (1958) – I.G.U.: 20 (1960) – G.T.: 69 (1960) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 444 (1972) – F.Z., 10 (3): 76 (1989) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 596 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 267 (1992) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 225 (1996). <<**Type:** *Schimper* 2171, ? Ethiopie, Dschadscha>> ***(planche p. 435)***

syn.: *Panicum serrifolum* Hochst. in Flora 38:196 (1855), comme *"serraefolium"*. Type: comme pour *Brachiaria serrifolia.*

Caractéristiques. – Herbe annuelle, lâche, haute de 40-100 cm, parfois atteignant 150 cm.

Chaumes dressés, moyennement robustes à robustes, plus ou moins ramifiés, glabres.

Gaines hirsutes (poils tuberculés), lâches.

Ligule réduite à un rebord courtement cilié.

Feuilles longues de 5-25 cm et larges de 8-25 mm: limbes étroitement lancéolés, plans, glabres ou éparsément pileux à la face inférieure (poils à base tuberculée), à base cordée-amplexicaule, à marges cartilagineuses et épineuses.

Inflorescences en panicules racémeuses, composées de 3-14 racèmes disposés sur un axe commun de 5-20 cm de long: racèmes ascendants ou appliqués contre l'axe, de 6-9 cm de long, à rachis triquètre, scabre, munis de cils raides épars.

Epillets géminés, obovés-oblongs, de 4-4,5 mm de long, obtus à subaigus, glabres, vert clair.

Glumes inégales, herbacées: l'inférieure égale au 1/3 ou à la 1/2 de la longueur de l'épillet, de 1,5 mm de long, ovale, aiguë, 3-5 nervée, embrassant la base de l'épillet et la supérieure de la longueur de l'épillet, largement ovée-elliptique, 7-nervée.

Fleur inférieure neutre, à lemme semblable à la glume supérieure, 5-nervée, les nervures latérales rapprochées des marges: paléole finement membraneuse, subégale à la lemme, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, de 4 mm de long, elliptique, obtuse, jaune pâle: lemme coriace, rugueuse, striée transversalement, munie d'une petite crête au sommet, enchâssant la paléole de même texture. 3 étamines.

Caryopse oblong, comprimé dorsalement.

Rem. – *B. serrifolia* est proche de *B. grossa* Stapf (du Kenya à l'Afrique du Sud) dont les marges du limbe sont simplement scabres et l'épillet légèrement plus petit, de 3-4 mm de long.

Ecologie. – Espèce psammophile, qui croît de préférence à l'ombre, sur des sols humides: elle est distribuée dans le Niger méridional et a été récoltée dans la région de Zinder (Toukounous, Takiéta).

Répartition géographique. – Du Niger à l'Ethiopie et au Zimbabwe.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.

Brachiaria xantholeuca (Schinz) Stapf in F.T.A. 9: 541 (1919) – F.P.N.A. 3: 88 (1955) – F.P.S. 3: 409 (1956) – Launert in Merxm., Prodr. Fl. SW. Afr. 160: 44 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 444 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 597 (1982) – F.Z., 10 (3): 76 (1989) – Grass. South. Africa: 68 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 268 (1992) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 229 (1996). <<**Type:** *Schinz* 639, Namibie, Olukonda>> ***(planche p. 436)***

syn.: *Panicum xantholeucum* Schinz in Verh. Bot. Ver. Brandenb. 30: 141 (1888). Type: comme pour *Brachiaria xantholeuca* – *P. distichophylloides* Mez in E.J. 34: 137 (1904). Type: *Barter* 1367, Nigeria, Nupe (B, holo.) – *P. pubifolium* Mez in E.J. 34: 137 (1904), *non* Nash (1899). Type: *Hildebrandt* 2665, Kenya, Machakos/Kitui Districts (K, iso.!) – *P. anisotrichum* Mez in N.B.G.B. 7: 70 (1917). Type: *Lécard* 118, Mali, (B, holo.) – *Brachiaria pubifolia* Stapf in F.T.A. 9: 549 (1919); Ann. list grasses Ug.: 7 (1947); R.K.G.: 46 (1958); G.T.: 69 (1965). Basé sur *Panicum pubifolium* Mez – *B. ukambensis* Henrard in Blumea 3: 436 (1940). Basé sur *P. pubifolium* Mez – excl. syn.: *Panicum orthostachys* Mez; *Brachiaria orthostachys* (Mez) Clayton; *B. hagerupii* Hitchc.

Noms vernaculaires. – Hausa; garaji – Zarma; garza – Peul; garhazi – Tamacheq; akôsof, ishibaen.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, de 20-60 cm de hauteur.

Chaumes souvent genouillés-ascendants à la base, radicants aux nœuds inférieurs, lâchement pubescents. Nœuds pubescents.

Gaines à pubescence veloutée.

Ligule réduite à une frange de poils.

Feuilles longues de 3-15 cm et larges de 4-10 mm: limbes largement linéaires à étroitement lancéolés, à base arrondie, à pubescence veloutée, à marges scabres, ciliées et munies de longs cils (surtout vers la base).

Inflorescences lâches, composées de 2-8 racèmes distribués sur un axe commun de 2-10 cm de long. Racèmes longs de 20-70 mm, portant des épillets solitaires (rarement géminés) sur deux rangs: rachis triquètre.

Epillets elliptiques, de 2,7-4 mm de long, mutiques, aigus à cuspidés, hispides (rarement glabres), rétrécis à la base en un court stipe de 0,5 mm.

Glumes dissemblables et inégales, herbacées: l'inférieure égale au 1/3 ou à la 1/2 de la longueur de l'épillet, largement ovale, aiguë, 3-nervée et la supérieure de la longueur de l'épillet, largement elliptique, cuspidée, 5-nervée.

Fleur inférieure mâle ou neutre, à lemme membraneuse, semblable à la glume supérieure, 5-nervée, les nervures latérales proches des marges: paléole légèrement plus courte que la lemme, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, elliptique, finement granuleuse: lemme crustacée, contractée en une petite pointe au sommet et paléole de même texture, enchâssée par la lemme sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse elliptique, comprimé dorsalement.

Rem. – *B. xantholeuca* ressemble à *B. villosa* (Lam.) A. Camus (de la Mauritanie à la République Démocratique du Congo: Soudan – Asie tropicale), *B. ramosa* (L.) Stapf (des Iles du Cap Vert et du Sénégal au Yémen: Malawi, Zimbabwe, Afrique du Sud – Asie tropicale) et *B. orthostachys* (Mez) Clayton (de la Mauritanie au Soudan).

Ecologie. – Espèce commune sur les sols sablonneux des formations dunaires dans la zone comprise entre les isohyètes 200 et 800 mm: elle occupe souvent les terrains dégradés et surpâturés. Dans le Domaine sahélien elle adopte souvent un port prostré sur les sols sableux.

B. xantholeuca est distribuée dans les forêts sèches du Domaine soudanien, dans l'ensemble du Domaine sahélien et son aire s'étend jusqu'à l'Aïr méridional (massif des Taraouadji) et oriental, mais devient plus rare dans la partie centrale du massif où elle s'installe dans les ravins montagneux et dans le lit des oueds majeurs.

Sur les berges des koris, dans l'Ader Doutchi, elle est fréquemment associée à *Aristida adscensionis, Cenchrus biflorus, Tragus berteronianus, Eragrostis tremula, Dactyloctenium aegyptium,...*

Dans les savanes boisées des terrasses à sols ferrallitiques rouges, dans le Dallol Maouri, elle est en mélange avec *Hyparrhenia involucrata, Diheteropogon amplectens, Andropogon gayanus, Setaria pumila, Brachiaria lata,...*

Répartition géographique. – Afrique tropicale.

Utilisations. – Espèce à bonne valeur fourragère, bien appétée à l'état vert ou sec mais qui se conserve mal dans ce dernier état.

Brachiaria orthostachys (Mez) Clayton in Willdenowia, 8: 385, 1978 (partiel). <<**Syntypes:** *Leprieur* 21, Sénégambie & *Heudelot* 453>> ***(planche p. 437)***

bas.: *Panicum orthostachys* Mez in Notizbl. Bot. Gart. Berl. 7: 66 (1917).

syn.: *Brachiaria hagerupii* Hitchc. in J. Wash. Acad. Sci. 19: 303 (1929).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes, haute de 20-60 cm.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, ramifiés dès la base, glabres.

Gaines tessellées, finement pubescentes, à marges ciliées.

Ligule représentée par un rebord membraneux cilié.

Feuilles de 3-15 cm de long et 4-10 mm de large: limbes étroitement lancéolés, plans, courtement pubescents, à marges cartilagineuses et courtement ciliées.

Inflorescences en panicules racémeuses, linéaires-oblongues, composées de 2-8 racèmes dressés, de 1,5-4 cm de long, échelonnés sur un axe commun atteignant 10-12 cm de long: rachis triquètre, scabre et éparsément cilié.

Epillets solitaires, en 2 rangs, de 3,5-4 mm de long, elliptiques, comprimés, convexes sur le dos, aigus à acuminés, glabres, muni d'un stipe de 0,5 mm de long: pédicelles courts, portant de longs cils raides.

Glumes inégales, membraneuses, aiguës-acuminées: l'inférieure égale à la 1/2 ou au 1/3 de la longueur de l'épillet, largement ovée, 5-nervée et la supérieure de la longueur de l'épillet, largement elliptique, 7-nervée.

Fleur inférieure neutre, à lemme semblable à la glume supérieure, tessellée vers le haut, 5-nervée, aiguë: paléole subégale à la lemme, finement membraneuse, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, elliptique, pâle, terminée en une courte pointe: lemme crustacée, rugueuse transversalement et paléole de même texture, enchâssée par le lemme sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse oblong, de 1,8-2 mm de long, tronqué.

Rem. – *B. orthostachys* est très proche de *B. xantholeuca, B. ramosa* et *B. villosa.*

Ecologie. – *B. orthostachys* se rencontre dans les mêmes conditions de station que *B. xantholeuca.*

Répartition géographique. – De la Mauritanie au Soudan.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.

Brachiaria villosa (Lam.) A. Camus in Lecomte, Fl. Gén. Indo-Chine 7: 433 (1922) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 593 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 269 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 396 (1995). <<**Type:** *Sonnerat,* Inde>> ***(planche p. 438)***

syn.: *Panicum villosum* Lam., Tab. Encycl. Méth. Bot. 1: 173 (1791) – *P. distichophyllum* Trin., Gram. Pan.: 147 (1826) & Sp. Gram. Ic. 2, fig. 182 (1828). Type: *Sabine,* Ghana, Accra (LE, holo.) – *P. serrulatum* Schumach., Beskr. Guin. Pl.: 62 (1827). Type: *Thonning,* Ghana (C, holo.!) – *P. viviparum* Schumach., Beskr. Guin. Pl.: 62 (1827). Type: *Thonning,* Ghana (C, holo.!) – *P. despreauxii* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 58 (1854). Type: *Leprieur;* Sénégambie (incertain, *non* P) – *P. pauperulum* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 58 (1954). Type: *Leprieur;* Sénégambie (incertain, *non* P) – *Brachiaria distichophylla* (Trin.) Stapf in F.T.A. 9: 557 (1919); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 113 (1934); Ann. list grasses Ug.: 6 (1947); F.W.T.A., ed. 2, 3: 444 (1972) – *Urochloa villosa* (Lam.) Nguyen in Nov. Syst. Pl. Vasc. Acad. Sci. U.R.S.S. 1966: 13 (1966).

Noms vernaculaires. – Hausa; garaji, garii, zong-zounsou, ciyawad dawaki – Zarma; garza, kiroken, goro'n firaw – Peul; burudé, gaji, baleby – Tamacheq; ishibaen, adoerna gadé, aderna-gaddai.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, lâchement cespiteuse ou rampante, haute de 10-50 cm.

Chaumes grêles, dressés ou plus souvent décombants, radicants aux nœuds inférieurs, genouillés-ascendants, ramifiés, finement pubescents.

Gaines glabres à finement pileuses, à marges ciliées, tessellées, se détachant souvent des entre-nœuds aux ramifications.

Ligule réduite à une frange de cils.

Feuilles de 1-7 cm de long et 2-6 mm de large: limbes étroitement lancéolés, plans, glabres ou éparsément et finement pubescents, plus ou moins raides, arrondis et contractés à la base, à marges cartilagineuses et spinescentes.

Inflorescences en panicules racémeuses longuement exsertes, de 3-8 cm de long, composées de 5-10 racèmes obliquement étalés, longs de 1-4 cm, grêles, parfois composés à la base, disposés lâchement et plus ou moins unilatéralement sur un axe commun. Axe principal grêle, plus ou moins arrondi mais aplati vers le sommet, plus ou moins pubescent, à marges scabres: rachis des racèmes grêle, plus ou moins pubescent, à marges scabres.

Epillets solitaires ou géminés, elliptiques, de 2-2,7 mm de long, aplatis sur le dos, aigus ou courtement apiculés, grisâtres, plus ou moins pubescents, avec parfois une frange apicale de poils sur la glume supérieure.

Glumes inégales, membraneuses, séparées l'une de l'autre par un très court entre-nœud: l'inférieure largement ovale, atteignant le 1/3 ou la 1/2 de la longueur de l'épillet dont elle enveloppe la base, glabre, aiguë ou munie d'un petit mucron, 5-7 nervée et la supérieure égale à l'épillet, ovée-elliptique, aiguë ou mucronée, 5-nervée, pubescente.

Fleur inférieure neutre: lemme semblable à la glume supérieure, à marges plus amples et paléole réduite, hyaline, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, oblongue, aiguë à mucronée, de teinte pâle: lemme coriace, granuleuse et paléole subaiguë, légèrement plus courte et de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse elliptique, de 2 mm de long environ.

Rem. – *B. villosa* tend vers *B. comata* (A. Rich.) Stapf distribuée du Nigeria à la République Démocratique du Congo et à l'Ethiopie, présente également au Yémen. Elle est également proche de *B. scalaris* Pilg. (de l'Afrique de l'Est au Zimbabwe).

Ecologie. – Espèce psammophile, commune dans les Domaines soudanien (Zabori, Bengou) et sahélien (Toukounous, Gouré, Kolo, Termit-ouest,...): elle présente un cycle très adapté à la pluviométrie.

B. villosa est fréquente dans les groupements sableux ou sablo-argileux dominés par *Aristida mutabilis* et dans lesquels se retrouvent très souvent *Eragrostis tremula, Cenchrus biflorus, Tetrapogon cenchriformis, Aristida adscensionis, Trichoneura mollis, Aristida funiculata* et *Schoenefeldia gracilis.* Dans les savanes dunaires du Dallol Maouri, sur les sols ferrugineux tropicaux lessivés, *B. villosa* entre dans la composition d'un tapis herbacé steppique avec *Andropogon gayanus, Aristida mutabilis, A. sieberiana, Panicum nigerense, Cymbopogon giganteus, Digitaria gayana,...*

Répartition géographique. – Iles du Cap Vert – De la Mauritanie et du Sénégal au Soudan et à l'Ouganda: République Démocratique du Congo – Asie tropicale.

Utilisations. – Les grains sont parfois consommés en temps de disette.

Espèce bien appétée par tous les animaux et très appréciée des hippopotames (Soudan): elle peut être fanée et ensilée.

Brachiaria deflexa (Schumach.) Robyns in B.J.B.B. 9: 181 (1932) & Fl. Agrost Congo Belge 2: 110 (1934) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 50: 424 (1953) – Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 378 (1955) – Jackson and Wiehe, Annot. Check List Nyasal. Grass.: 31 (1958) – Bor, Grasses of B.C.I. & P.: 281 (1960) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 444 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 598 (1982) – F.Z., 10 (3): 78 (1989) – Grass. South. Afrrica, 65 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 272 (1992) – Flora of Somalia, 4: 228 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 398 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 228 (1996). <<**Type:** *Thonning,* Ghana>> ***(planche p. 439)***

syn.: *Panicum deflexum* Schumach., Beskr. Guin. Pl.: 63 (1827). Type: comme pour *Brachiaria deflexa* – *P. regulare* Nees, Fl. Afr. Austr.: 41 (1841). Type: *Thonning,* Ghana (S, holo.!) – *P. nudiglume* Hochst. in Flora 27: 253 (1844). Types: *Kotschy* s.n. & 53, Soudan (tous K, isosyn.!) – *P. petiveri* Trin. var. *robustissimum* Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 32 (1903). Type: *Pappi* 3418, Ethiopie, Erythrée, Assaorta (incertain) – *P. petiveri* Trin. var. *nudiglume* (Hochst.) Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 303 (1908) – *Brachiaria regularis* (Nees) Stapf in F.T.A. 9: 544 (1919) – *Panicum ramosum* var. *deflexum* (Schumach.) Peter, Fl. Deutsch Ost-Afr. 1: 177 (1930). Type: comme pour *Panicum deflexum* – *B. clavuliseta* Chiov. in Agric. Col. 20: 106 (1926). Type: *Gorini* 19, Somalie (K, iso.!) – *Pseudobrachiaria deflexa* (Schumach.) Launert in Mitt. Bot. Staats., München 8: 158 (1970).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, haute de 15-80 cm.

Chaumes grêles ou plus ou moins robustes, dressés ou genouillés-ascendants et alors radicants aux nœuds inférieurs, ramifiés, glabres ou légèrement pubescents au sommet des entre-nœuds. Nœuds souvent pubescents.

Gaines glabres ou finement pileuses, à marges courtement ciliées.

Ligule membraneuse courte, ciliée.

Feuilles longues de 4-25 cm et larges de 4-22 mm: limbes linéaires-lancéolés, plans, vert pâle, finement pubescents, à marges scabres, à base arrondie embrassant le chaume.

Inflorescences en panicules oblongues ou ovales, lâches, de 6-15 cm de long, souvent enveloppées à la base par la gaine de la dernière feuille, formées de 7-15 racèmes grêles longs de 2-10 cm, solitaires ou géminés, obliquement dressés ou étalés, ceux de la base parfois courtement ramifiés. Axe principal grêle, anguleux, canaliculé, à bords scabres et plus ou moins ciliés: rachis des racèmes triquètre, éparsément cilié, à marges scabres.

Epillets largement elliptiques, vert pâle, de 2,5-3,5 mm de long, aigus ou courtement apiculés, comprimés dorsalement, turgescents, glabres ou pubescents, munis d'un court stipe: pédicelles solitaires ou géminés (et alors très inégaux) plus longs que les épillets, atteignant 15 mm de long, anguleux et scabres, plus ou moins ciliés vers le sommet. Epillets ou paires d'épillets très espacé (e) s les un (e) s des autres sur l'axe des racèmes.

Glumes inégales, membraneuses: l'inférieure largement ovale, obtuse ou subaiguë, atteignant la 1/2 de la longueur de l'épillet, à 5 nervures anastomosées au sommet et la supérieure égale à l'épillet, ovée-elliptique, aiguë, 7-nervée, tessellée.

Fleur inférieure mâle ou neutre: lemme semblable à la glume supérieure, à marges plus amples, 5-nervée, tessellée et paléole plus petite, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, elliptique, aiguë ou courtement apiculée, jaune: lemme crustacée, ridée transversalement et paléole aiguë, légèrement plus courte et de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse oblong-elliptique, long de 1,6 mm environ.

Rem. – *B. deflexa* est une espèce très proche de *B. ramosa* de laquelle elle n'est peut-être qu'une variété géographique.

Ecologie. – Espèce psammophile, répandue principalement dans le Niger méridional (Zinder, Takiéta, Likariri, Gafata); Elle se développe sur les sols plutôt humides et humifères des bas-fonds et des dépressions et recherche en général un ombrage léger. Son aire s'étend jusqu'à l'Aïr méridional (massif des Bagezan, Iralabelaben).

Répartition géographique. – De la Mauritanie et du Sénégal au Yémen, à l'Afrique du Sud – Madagascar – Pakistan et Inde.

B. deflexa, originaire de Guinée (fig. 28), est considérée comme une plante cultivée endémique dont la distribution, limitée, ne s'est guère étendue au-delà du lieu d'origine (Harlan, 1987). Elle est actuellement représentée dans de nombreux pays en tant qu'adventice.

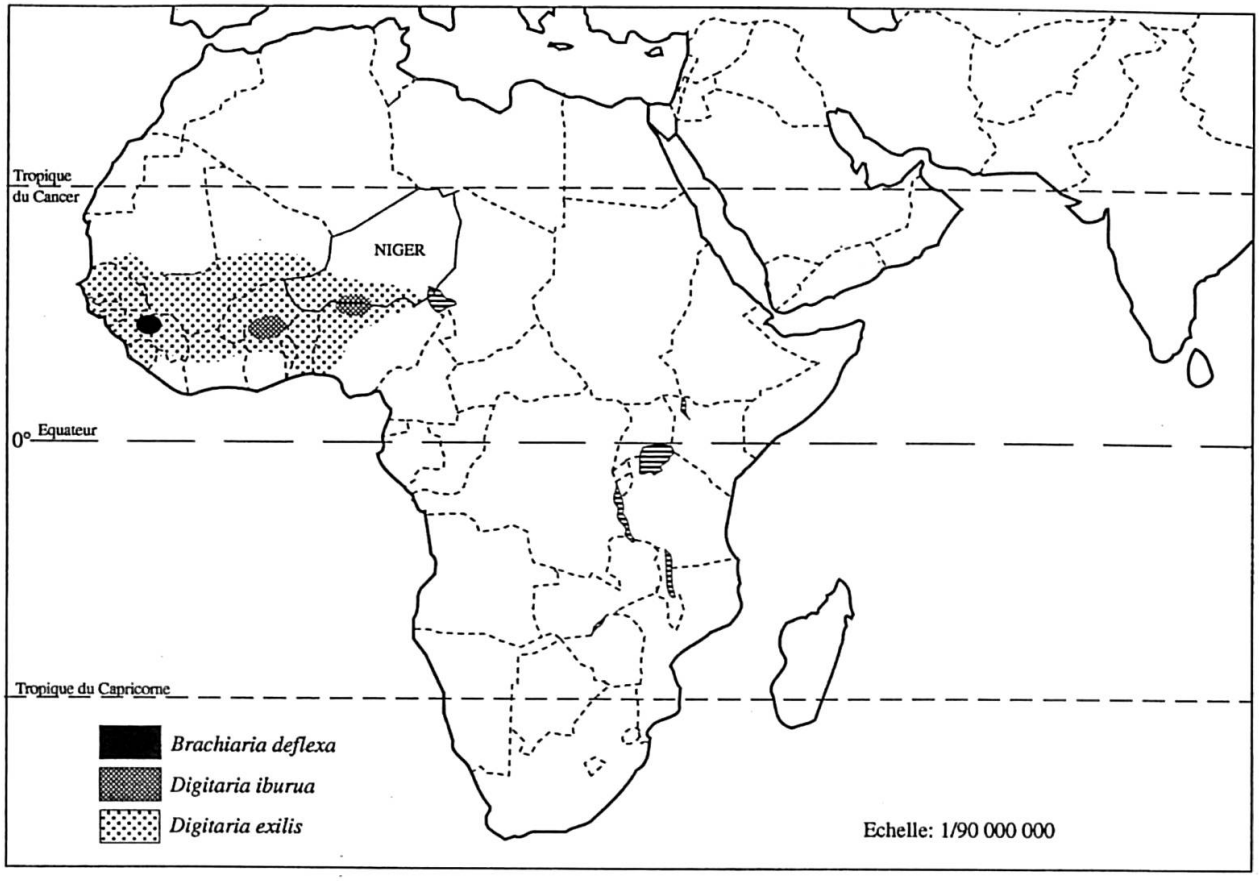


Figure 28. – Aires de distribution de plantes cultivées endémiques – *Brachiaria deflexa* (Schumach.) Robyns et *Digitaria iburua* Stapf – qui se sont peu étendues à partir de leur lieu d'origine et –*Digitaria exilis* (Kippist) Stapf – dont le lieu d'origine est mal connu et qui s'est étendue à une grande partie de l'Afrique occidentale.

(Source: Harlan, 1987).

Utilisations. – Les grains sont consommés en période de disette (Ghana). Lors des périodes difficiles (famines), les Tonga du Zimbabwe (Afrique australe) pilent les graines pour préparer du porridge.

Bonne plante fourragère, très appétée par tout le bétail, résistante au pâturage et à la sécheresse mais peu productive.

Brachiaria leersioides (Hochst.) Stapf in F.T.A. 9: 551 (1919) – Ann. list grasses Ug.: 7 (1947) – F.P.S. 3: 411 (1956) – R.K.G.: 45 (1958) – I.G.U.: 20 (1960) – G.T.: 69 (1965) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 591 (1982) – F.Z., 10 (3): 75 (1989) – Flora of Somalia, 4: 227 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 225 (1996). <<**Type:** *Schimper in Buchinger* 1173, Ethiopie, Dehli Dikeno>> ***(planche p. 440)***

syn.: *Panicum leersioides* Hochst in Flora 38: 196 (1855). Type: comme pour *Brachiaria leersioides.*

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes, plus ou moins glauque, haute de 5-20 cm.

Chaumes assez grêles, dressés ou genouillés-ascendants, ramifiés dès la base, glabres.

Gaines glabres ou portant quelques poils raides à base tuberculée sur les marges: gaines basales avec parfois quelques poils épars à base tuberculée.

Ligule membraneuse, tronquée, ciliée.

Feuilles longues de 5-20 cm et larges de 1-10 mm: limbes linéaires, plans, terminés en pointe sétacée, glabres à l'exception de cils raides (poils à base tuberculée) sur les marges qui sont scabres à la base.

Inflorescences en panicules racémeuses lâches, ovées à oblongues, finalement exsertes, composées de 3-14 racèmes, lâchement disposés sur un axe commun de 3-20 cm de long. Racèmes spiciformes, distants les uns des autres, grêles, de 1-7 cm de long, étalés ou réfléchis à maturité: rachis triquètre, portant de longs cils (plus nombreux à la base), à marges scabres.

Epillets géminés, étroitement elliptiques, longs de 2-3,5 mm, subaigus, glabres: pédicelles courts, scabres, munis parfois de quelques longs cils.

Glumes inégales, membraneuses: l'inférieure embrassant la base de l'épillet, égale à la 1/2 ou au 1/3 de la longueur de l'épillet, 3-nervée, largement ovée, aiguë et la supérieure de la taille de l'épillet, ovée, 5-nervée, séparée de la glume inférieure par un entre-nœud de 0,2-0,5 mm de long.

Fleur inférieure neutre, à lemme semblable à la glume supérieure, 5-nervée, à dos plat: paléole réduite, finement membraneuse, ovée, plus ou moins tronquée et bidentée, à 2 carènes scabérules vers le sommet.

Fleur supérieure fertile, jaune pâle: lemme subaiguë, crustacée, densément rugueuse et paléole de même texture, enchâssée par la lemme sur les côtés, sauf au sommet. 3 étamines.

Caryopse ové-oblong, long de 1,2 mm environ, comprimé sur le dos, verdâtre.

Rem. – *B. leersioides* est une espèce nouvelle pour l'Afrique occidentale.

Ecologie. – Espèce qui semble rare au Niger, récoltée dans la région de Filingué (sud-ouest du Niger), dans le kori Assodé et dans l'Aïr, sur la berge d'un kori en aval des massifs montagneux (région de Tassamassel).

Répartition géographique. – Du Niger et du Tchad à l'Arabie: également en République Démocratique du Congo, Ouganda, au Kenya, en Tanzanie et au Mozambique.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.

Brachiaria lata (Schumach.) C. E. Hubb. in Hook., Ic. Pl.: tab. 3363 (1938) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 444 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 273 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 400 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 229 (1996). <<**Type:** *Thonning* 353, Ghana>> ***(planche p. 441)***

syn.: *Panicum latum* Schumach., Beskr. Guin. Fl.: 81 (1827) – *Urochloa lata* (Schumach.) C. E. Hubb., K.B. 1934: 112 (1934) – *U. insculpta* (Steud.) Stapf in F.T.A. 9: 599 (1920).

Noms vernaculaires. – Peul; garza, duld'ha, dhihô – Tamacheq; ishibaen, tagaboert, tegabart.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse atteignant 30-60 cm de hauteur.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants et alors radicants aux nœuds inférieurs, ramifiés, glabres. Nœuds ciliés.

Gaines glabres ou densément pileuses (les basales surtout), à marges longuement ciliées.

Ligule membraneuse courte, longuement ciliée.

Feuilles de 5-20 cm de long et 8-20 mm de large: limbes linéaires-lancéolés, plans, glabres ou pileux, à base arrondie embrassant le chaume, à marges scabres et ciliées vers la base (poils à base tuberculée).

Inflorescences en panicules racémeuses oblongues, longues de 5-15 cm, composées de nombreux racèmes dressés ou plus ou moins disposés obliquement sur un axe commun triquètre, canaliculé, pubescent, à marges scabres. Racèmes de 2-8 cm de long, verdâtres ou souvent teintés de pourpre, droits ou arqués: rachis triquètre, à marges scabres.

Epillets géminés (rarement solitaires), de 2,5-3 mm de long, l'un subsessile et l'autre pédicellé (2 mm), elliptiques, aigus, glabres: pédicelles scabres, munis de longs cils.

Glumes inégales, membraneuses: l'inférieure largement ovale, subaiguë, atteignant le 1/3 ou la 1/2 de la longueur de l'épillet dont elle enveloppe la base, à 5-7 nervures anastomosées au sommet et la supérieure aussi longue que l'épillet, largement ovée-elliptique, aiguë, 7-nervée.

Fleur inférieure neutre: lemme semblable à la glume supérieure, aplatie sur le dos, 5-nervée et paléole subégale ou plus courte que la lemme, hyaline, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, elliptique, apiculée, jaune: lemme coriace, ridée transversalement; paléole obtuse, de même texture que la lemme et enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse largement oblong, de 1,8-2 mm de long environ.

Rem. – *B. lata* est très proche de *B. ramosa.*

Ecologie. – Espèce rudérale, psammophile, qui affectionne les sols frais et humides, limono-argileux, ombragés et qui est fréquente le long des pistes, des fossés, dans les jachères sur sols lourds.

Elle apparaît dans les savanes boisées à *Hyparrhenia involucrata* des terrasses à sols ferrallitiques rouges du Niger méridional (Dallol Maouri: région de Yélou), associée à *Andropogon gayanus, Diheteropogon amplectens, Aristida kerstingii, Setaria pumila, Chloris pilosa,...*

Dans le Domaine sahélien méridional (régions de Gouré, Takiéta, Zinder), dans les bas-fonds à sol filtrant, *B. lata* se retrouve avec *Panicum subalbidum, P. laetum, Echinochloa colona,...*

Cette espèce se rencontre fréquemment sur les termitières.

Répartition géographique. – De la Mauritanie et du Sénégal à l'Ethiopie – Arabie (Yémen).

Utilisations. – Les grains sont consommés comme substitut de céréale en période de disette.

Bonne plante fourragère, à fort pouvoir de tallage: elle est parfois récoltée et vendue sur les marchés. Riche en eau à l'état frais, elle aurait tendance à liquéfier les selles des animaux qui la consomment en abondance. *B. lata* est parfois refusée car les animaux l'utilisent naturellement comme litière et souillent les stations où elle croît.

Les chaumes sont employés dans la confection des toitures.

Brachiaria ramosa (L.) Stapf in F.T.A. 9: 542 (1919) – F.P.S. 3: 409 (1956) – Jackson & Wiehe, Annot. Check List Nyasal. Grass.: 31 (1958) – Bor, Grasses of B.C.I. & P.: 284 (1960) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 444 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 599 (1982) – F.Z., 10 (3): 78 (1989) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 274 (1992) – Flora of Somalia, 4: 229 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 402 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 228 (1996). <<**Type:** Inde, cult. à Uppsala>> ***(planche p. 442)***

syn.: *Panicum ramosum* L., Mant. Pl. 1: 29 (1767). Type: comme pour *Brachiaria ramosa* – *P. arvense* Kunth, Rév. Gram 1: 391, fig. 109 (1831). Type: *Lelièvre,* Sénégal, Richard Tol (incertain, *non* P) – *P. sorghum* Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 58 (1854). Type: *Despreaux,* Egypte (incertain) – *P. brachylachnum* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 62 (1854). Type: *Leprieur,* Sénégal (P, holo.) – *P. cognatissimum* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 69 (1854). Type: *Leprieur,* Sénégal (P, holo.) – *P breviradiatum* Hochst. in Flora 38: 195 (1855). Type: *Schimper in Buchinger* 1513, Ethiopie (P, iso.!) – *P. nitidulans* Mez in E.J. 34: 136 (1904). Type: Soudan, *Schweinfurth* 1171, Ssoturba Mts. (K, isosyn.!) & *Ehrenberg,* sans localité (B, syn.) – *P. petiveri* Trin. var. *puberulum* Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 302 (1907). Types: *Pappi* 4006, Ethiopie, Erythrée, Sabarguma et nombreux autres syntypes – *P. pallidum* Peter in

Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-Phys. Kl., n.f., 13 (2): 45 (1928). Type: *Peter* 12274, Tanzanie, Pare District, Mahanya (B, holo. perdu) – *Brachiaria regularis* (Nees) Stapf var. *nitidulans* (Mez) Täckh. in Egypt Univ. Fac. Sci. Bull. 17: 432 (1941) – *Echinochloa ramosa* (L.) Roberty in Bull. I.F.A.N. 17: 64 (1955). Type: comme pour *Panicum ramosum* – *Urochloa ramosa* (L.) Nguyen in Nov Sist. Pl. Vasc. Acad. Sci. U.R.S.S 1966: 13 (1966). Type: comme pour *Panicum ramosum.*

Noms vernaculaires. – Hausa; garaji – Zarma; garza – Peul; pagguré, garzahy – Tamacheq; ishibaen, akosof.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, atteignant 10-70 cm de hauteur.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants et alors radicants aux nœuds inférieurs, glabres. Nœuds pubescents.

Gaines glabres ou lâchement pileuses (les basales surtout), à marges ciliées.

Ligule membraneuse courte, ciliée.

Feuilles longues de 2-25 cm et larges de 4-14 mm: limbes largement linéaires, plans, glabres ou portant quelques cils sur les marges à la base qui sont scabres.

Inflorescences en panicules exsertes, ovées-oblongues, de 3-15 cm de long, formées de 3-15 racèmes longs de 1-8 cm, obliquement dressés, plus ou moins flexueux, à rachis triquètre et à marges scabres, les inférieurs parfois courtement ramifiés, disposés lâchement sur un axe commun triquètre, à marges scabres.

Épillets elliptiques à largement elliptiques, de 2,5-3,5 mm de long, géminés (rarement solitaires), l'un sessile et l'autre pédicellé (pédicelles plus courts que les épillets, de 1-2 mm), aigus à cuspidés, stipités ou non à la base, glabres ou pubescents: pédicelles scabres et lâchement ciliés.

Glumes inégales, membraneuses: l'inférieure largement ovale, subaiguë, atteignant le 1/3 ou la 1/2 de la longueur de l'épillet dont elle enveloppe la base, à 5-7 nervures anastomosées au sommet et la supérieure aussi longue que l'épillet, largement elliptique, aiguë, parfois plus ou moins cartilagineuse, à 7 nervures vertes.

Fleur inférieure neutre: lemme semblable à la glume supérieure, à marges plus amples, déprimée sur le dos, 5-nervée et paléole subégale à la lemme, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, elliptique, apiculée: lemme crustacée, finement ridée transversalement et paléole obtuse, légèrement plus courte et de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

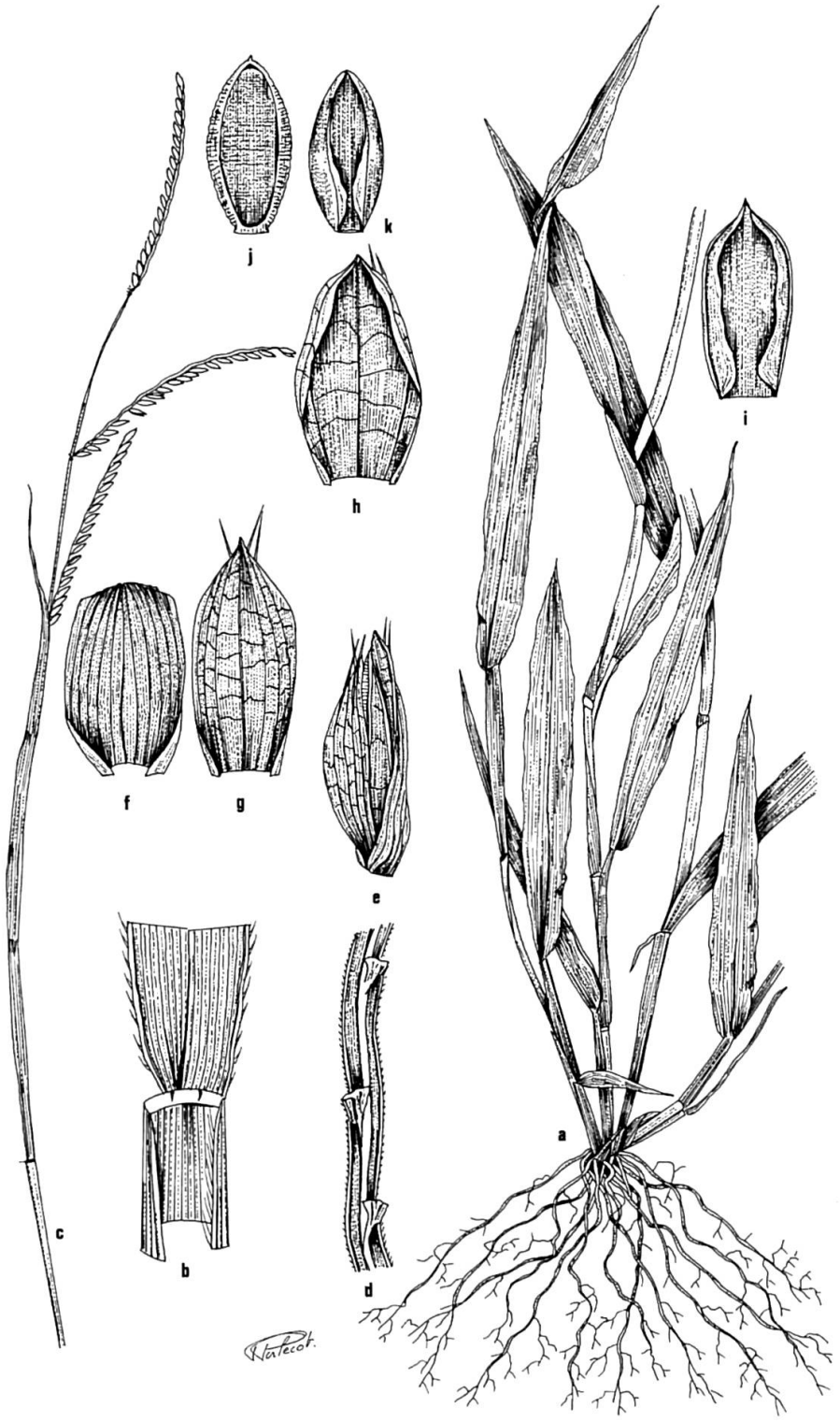
Rem. – *B. ramosa* est une espèce intermédiaire entre *B. deflexa* à pédicelles plus longs que les épillets, *B. lata* à épillets contigus et courtement pédicellés et *B. xantholeuca* à épillets solitaires.

Ecologie. – *B. ramosa* est une espèce psammophile commune dans le Domaine sahélien (Tillia, Abalak, Myrriah, Zinder, Gouré, vallée de la Komadougou) et qui se rencontre également dans les forêts sèches sur les plateaux latéritiques du Domaine soudanien (Niger méridional).

Dans les formations sahéliennes, elle se développe sous le couvert de la strate arbustive et participe à la composition des pâturages d'ombre qui comprennent *Dactyloctenium aegyptium, Chloris virgata, C. prieurii* et *C. gayana.*

Répartition géographique. – Iles du Cap Vert – De la Mauritanie à l'Afrique orientale et du Sud – Arabie (Yémen) – Jusqu'en Inde et en Thaïlande.

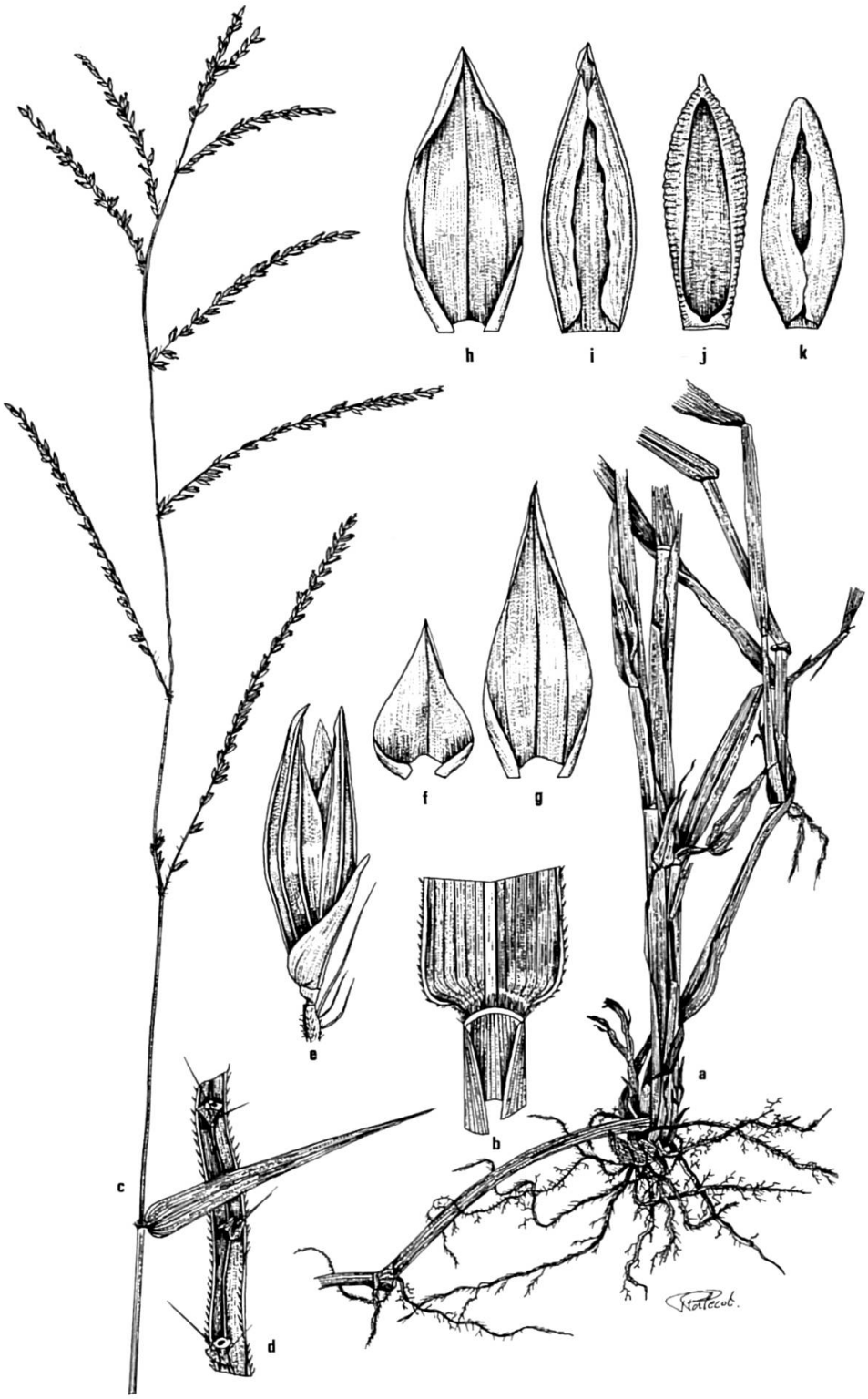
Utilisations. – Espèce à bonne valeur fourragère et bien appétée, surtout par les moutons et les chevaux: elle forme une prairie sèche intéressante après la saison des pluies et peut être fanée et ensilée. Cependant, les animaux l'utilisent souvent naturellement comme litière et souillent les stations où elle se développe, si bien qu'elle est localement plus ou moins bien recherchée par le bétail.



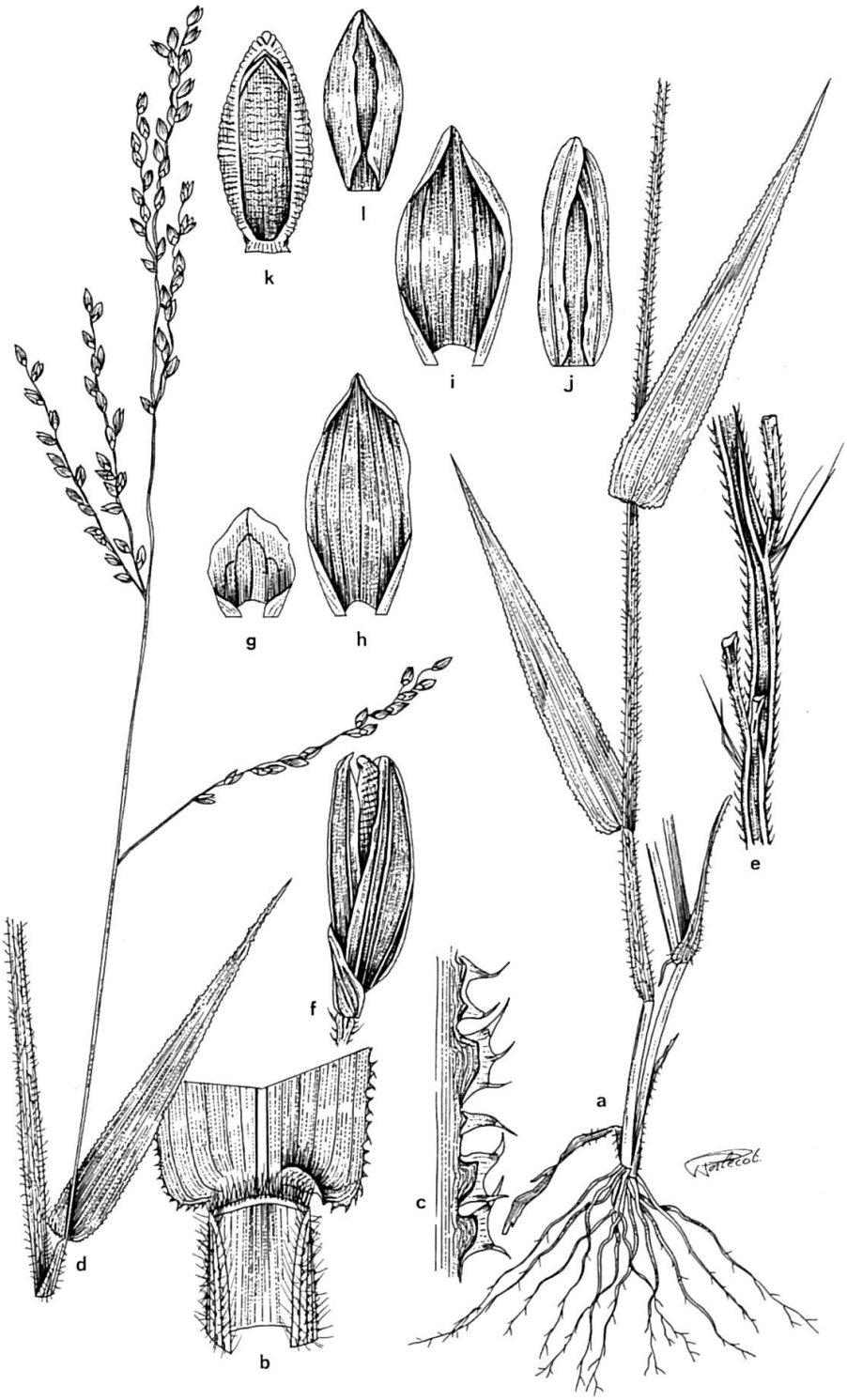
Brachiaria stigmatisata (Mez) Stapf *(1270 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment de rachis d'un racème (× 3,15): **e,** ***épillet*** (× 6,30); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j,** fleur supérieure; **k,** paléole de la fleur supérieure.



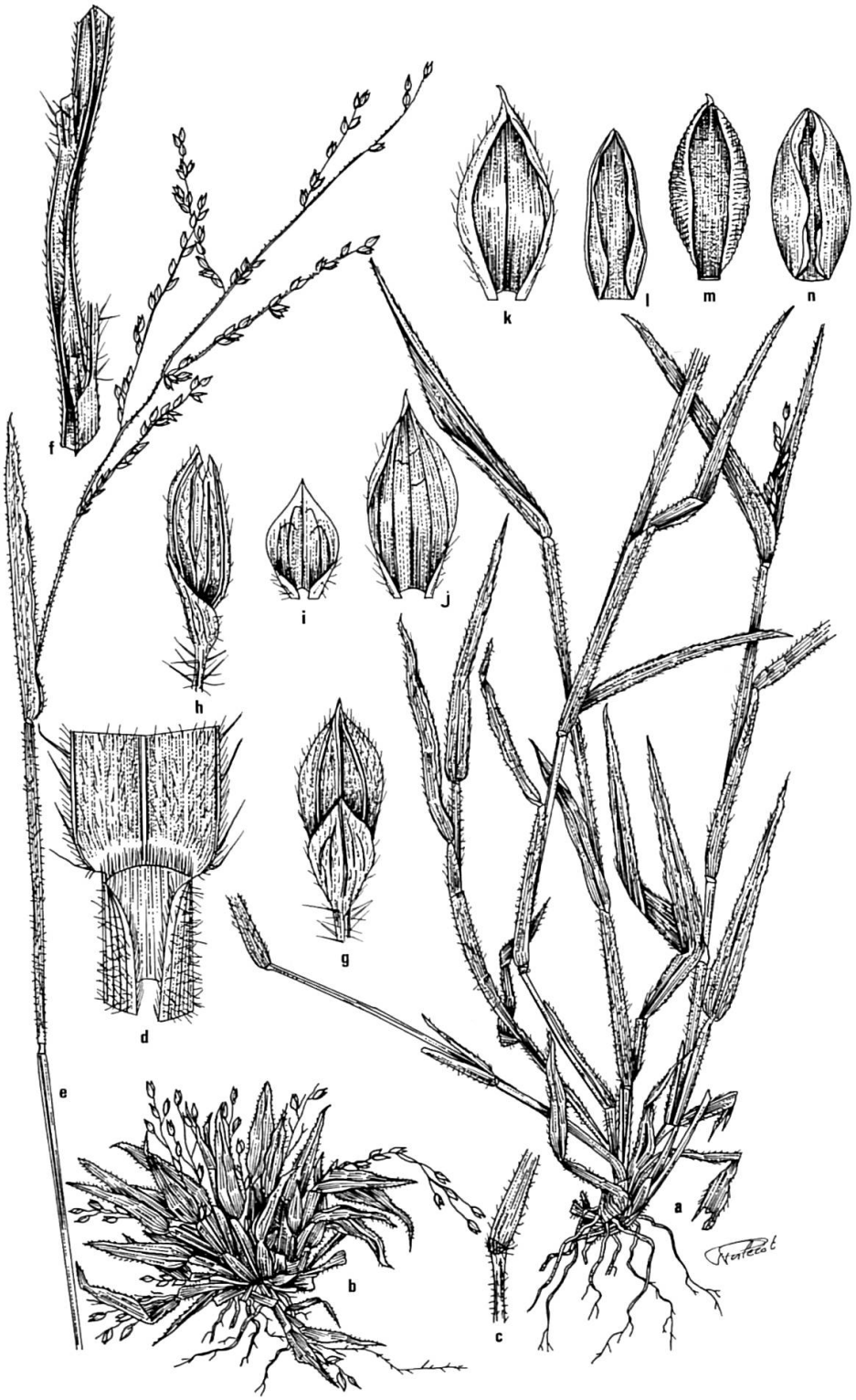
Brachiaria jubata (Fig. & De Not.) Stapf *(4546 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment de rachis d'un racème (× 6,30): **e,** ***épillet*** (×10); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j,** fleur supérieure; **k,** paléole de la fleur supérieure; **l,** caryopse.



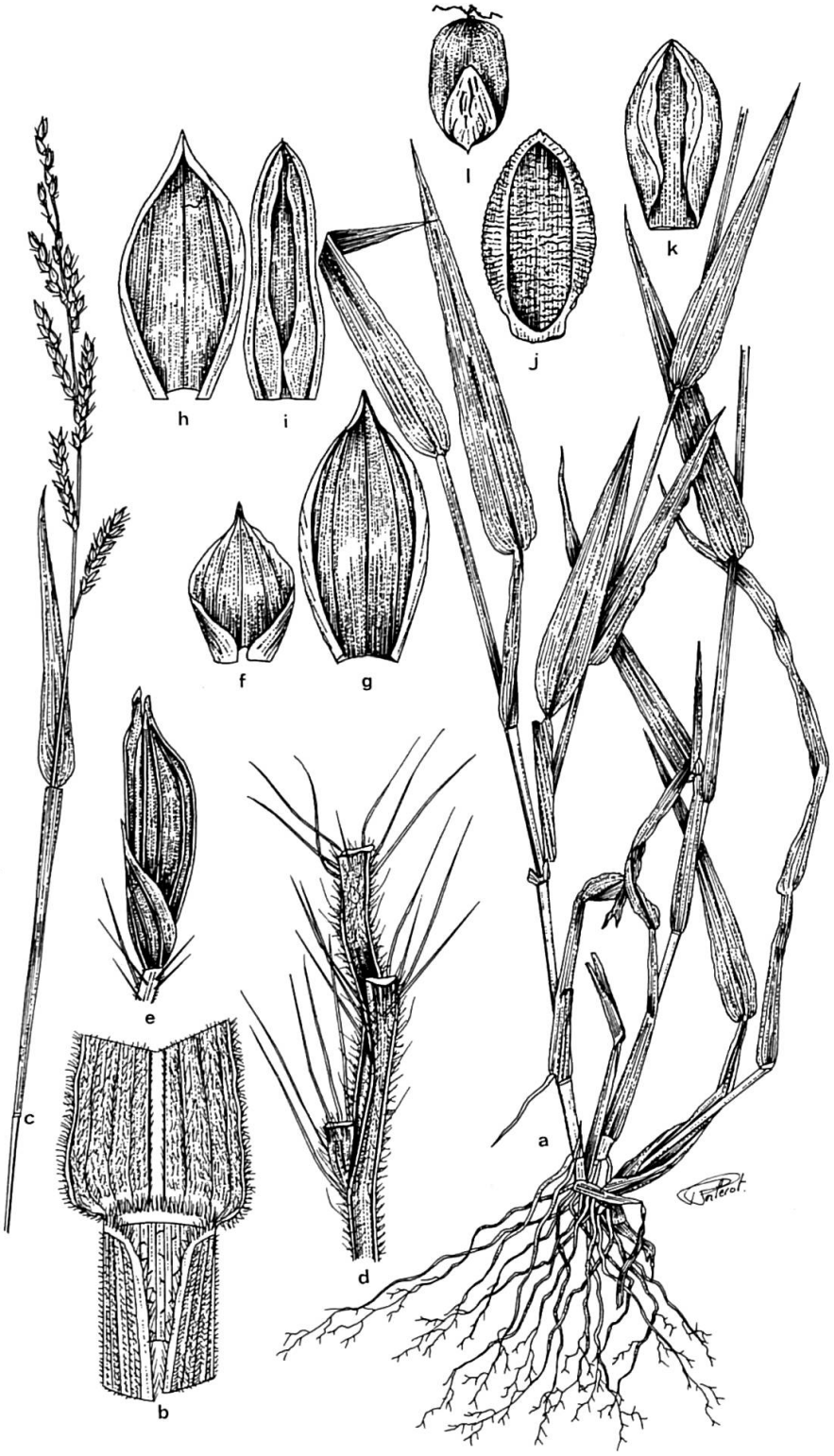
Brachiaria mutica (Forssk.) Stapf *(2639 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); b, ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment de rachis d'un racème (× 6,30): **e,** ***épillet*** (× 10,08); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j,** fleur supérieure; **k,** paléole de la fleur supérieure.



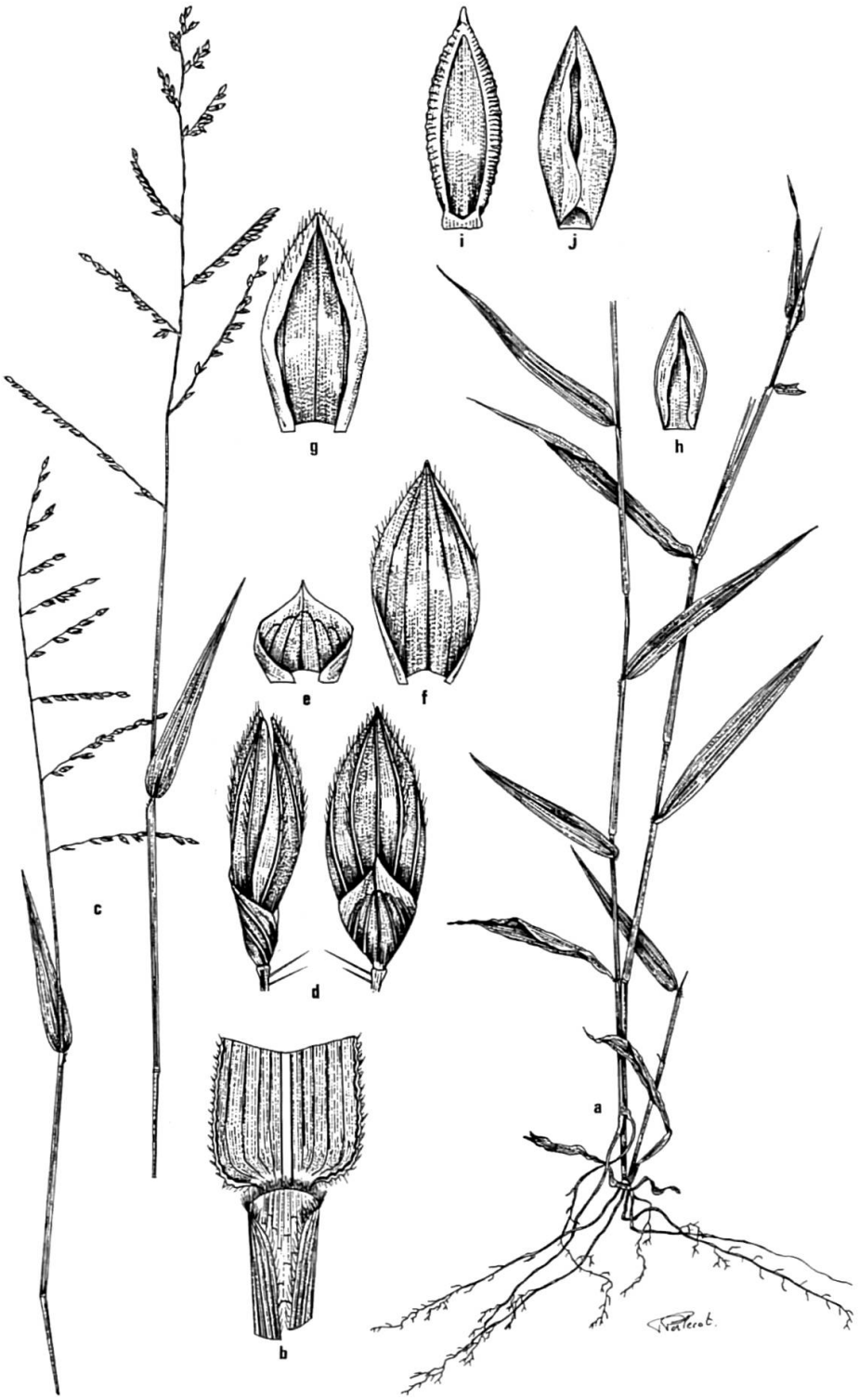
Brachiaria serrifolia (Hochst.) Stapf *(1794 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** marges du limbe (× 6,30); **d,** inflorescence (× 0,63); **e,** fragment de rachis (× 9,45): **f,** ***épillet*** (× 6,30); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **k,** fleur supérieure; **l,** paléole de la fleur supérieure.



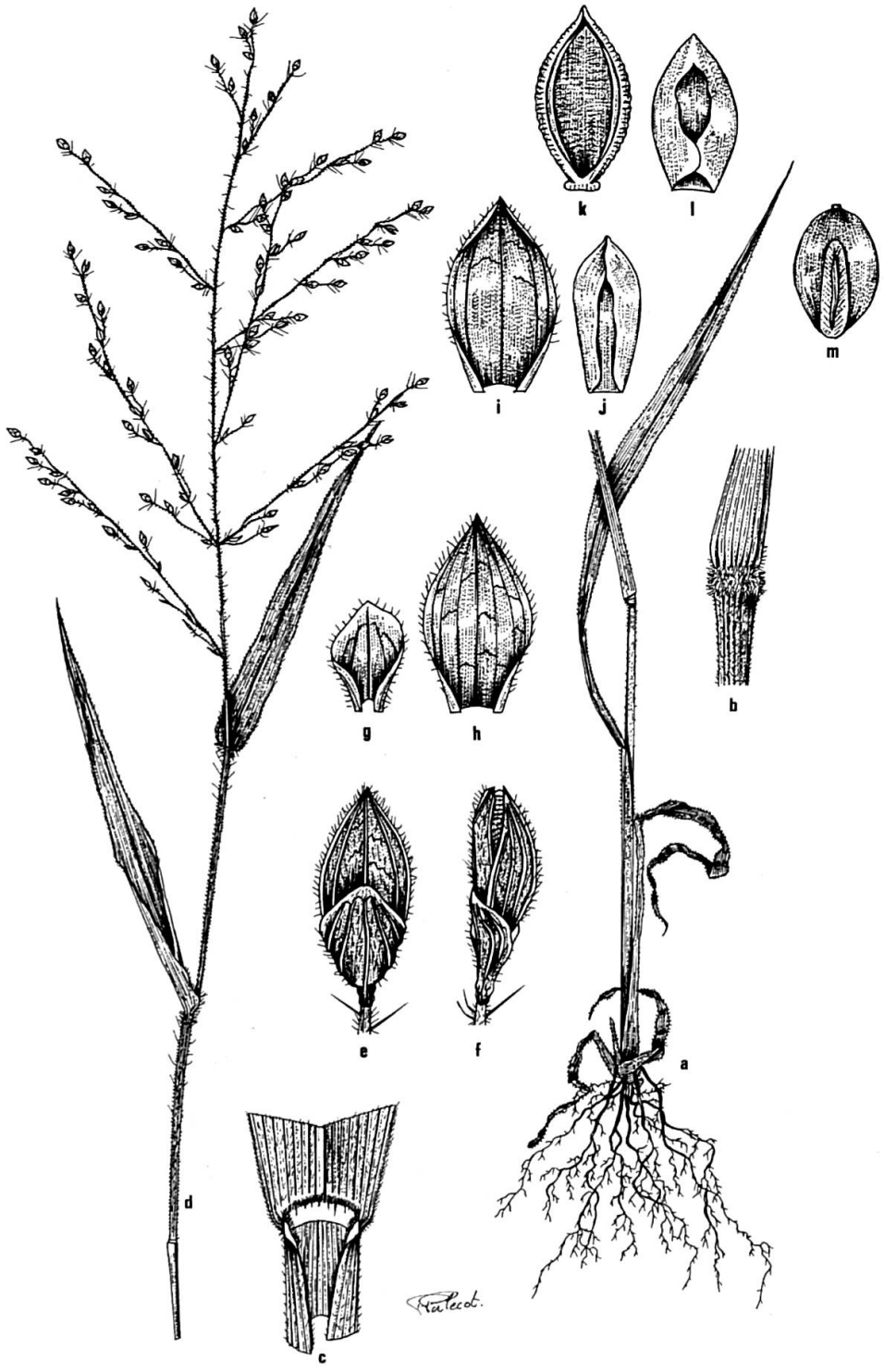
Brachiaria xantholeuca (Schinz) Stapf *(61711 IEMVT, H. Gillet – 7116 IEMVT, A. Gaston).*
a et **b,** deux ports différents de la plante (× 0,63); **c,** nœud (× 1,26); **d,** ligule; **e,** inflorescence (× 0,63); **f,** fragment du rachis d'un racème (× 5,04): **g** et **h,** ***épillet*** en face ventrale et de profil (× 6,30); **i** et **j,** glumes inférieure et supérieure; **k** et **l,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **m,** fleur supérieure; **n,** paléole de la fleur supérieure.



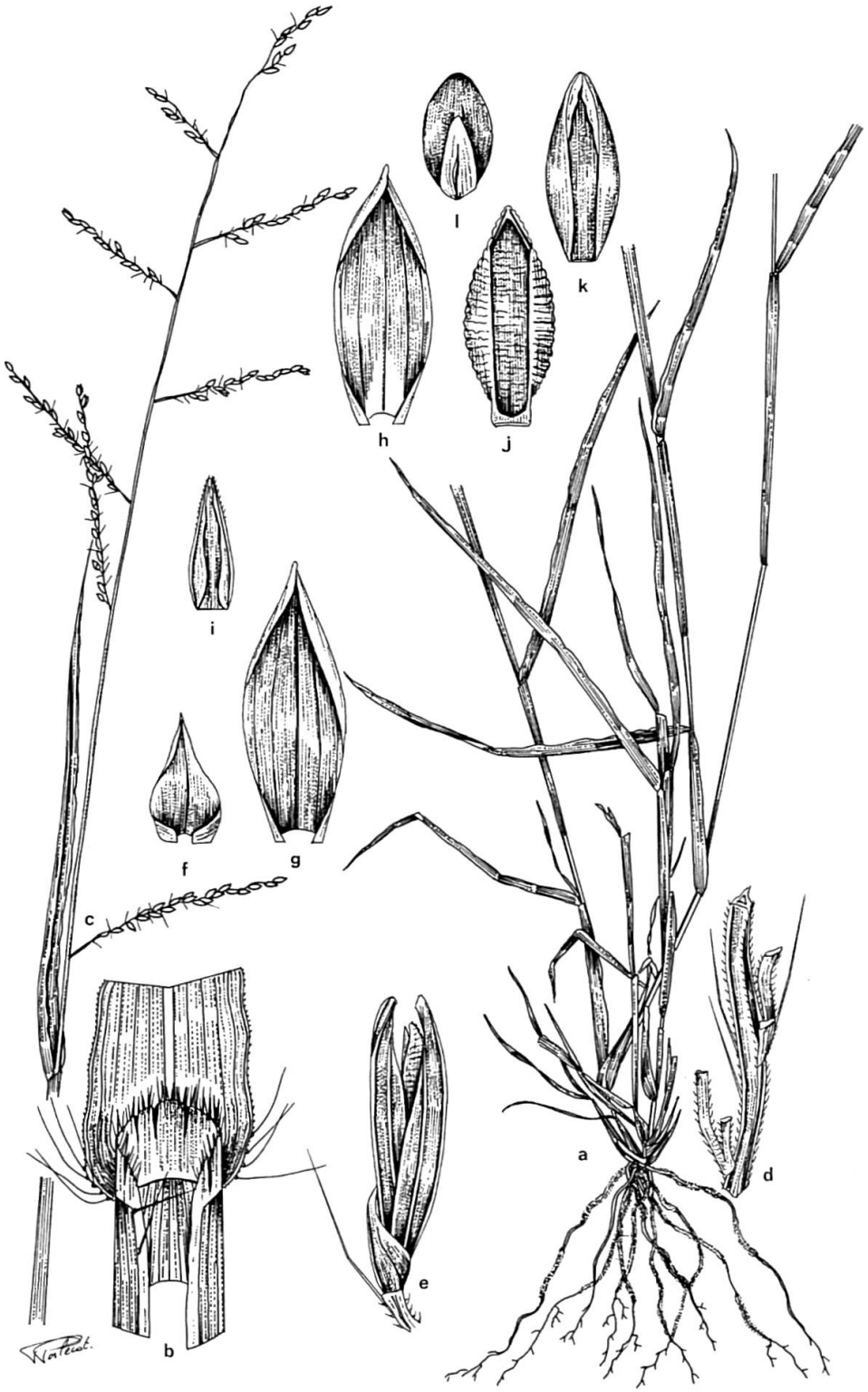
Brachiaria orthostachys (Mez) Clayton *(122 IEMVT, G. Boudet).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment de rachis (× 7,56): **e,** ***épillet*** (× 7,56); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j,** fleur supérieure; **k,** paléole de la fleur supérieure; **l,** caryopse.



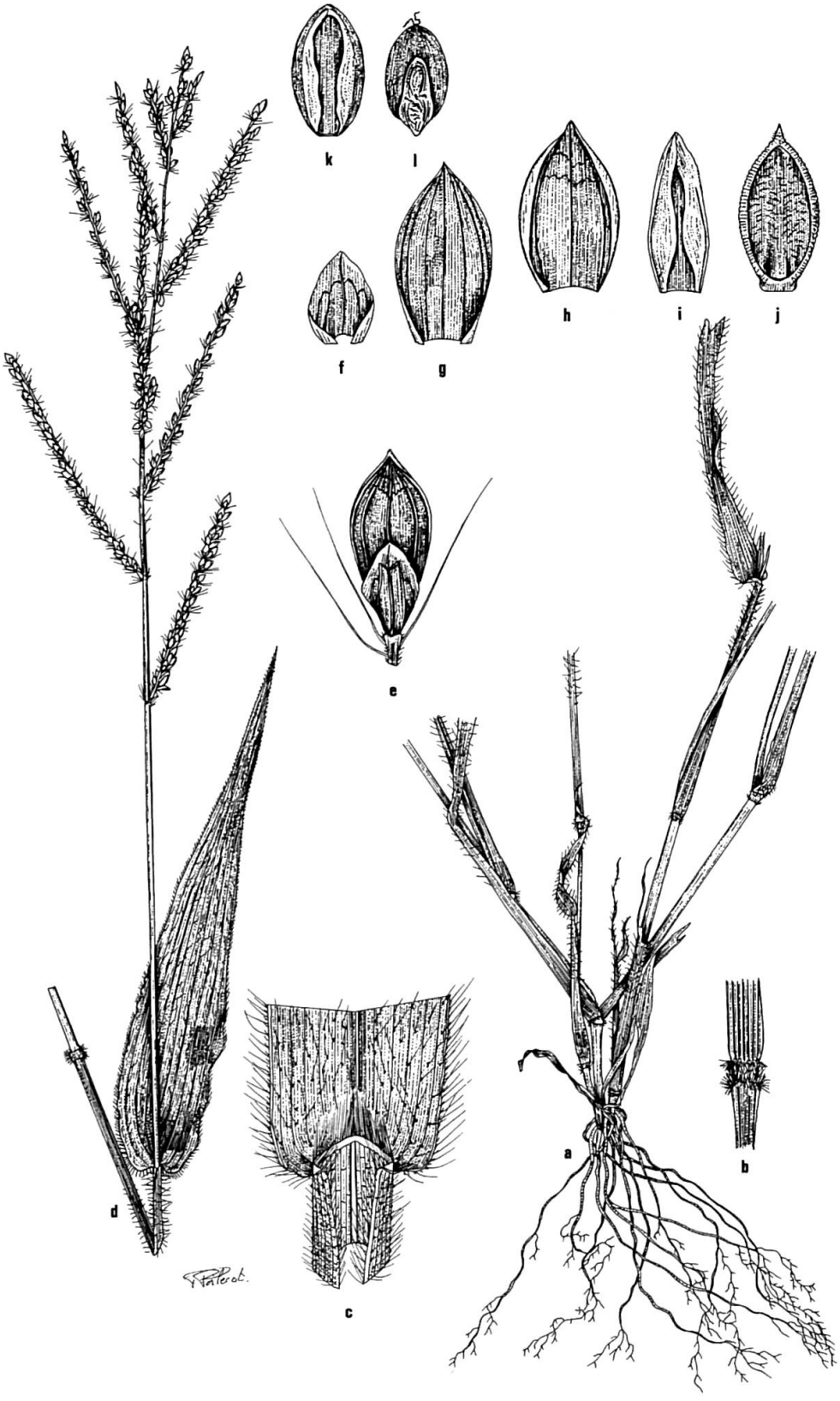
Brachiaria villosa (Lam.) A. Camus *(1932 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c1** et **c2,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** de profil et en face dorsale (× 12,60); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure.



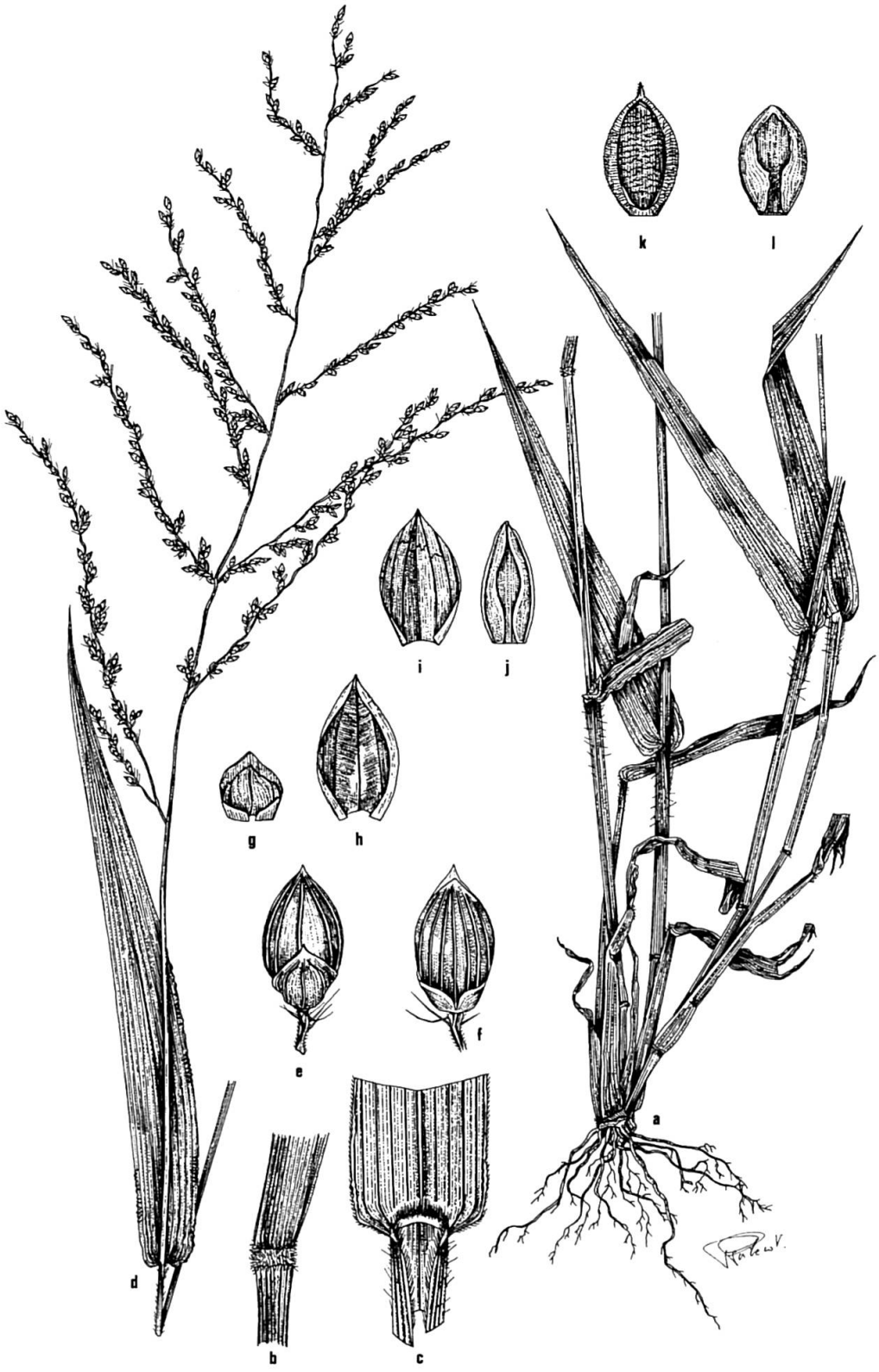
Brachiaria deflexa (Schumach.) Robyns *(2981 CI et 202 ZI P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 3,78); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63): **e** et **f,** ***épillet*** en face dorsale et de profil (× 7,56); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **k,** fleur supérieure; **l,** paléole de la fleur supérieure; **m,** caryopse.



Brachiaria leersioides (Hochst.) Stapf *(61719 et 61722 IEMVT, H. Gillet).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment du rachis d'un racème (× 5,04): **e,** ***épillet*** (× 11,34); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j,** fleur supérieure; **k,** paléole de la fleur supérieure; **l,** caryopse.



Brachiaria lata (Schumach.) C. E. Hubb. *(3162 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 1,89); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63): **e,** ***épillet*** (× 7,56); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j,** fleur supérieure; **k,** paléole de la fleur supérieure; **l,** caryopse.



Brachiaria ramosa (L.) Stapf *(776 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 2,52); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63): **e** et **f,** ***épillet*** en faces dorsale et ventrale (× 6,30); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **k,** fleur supérieure; **l,** paléole de la fleur supérieure.

PASPALUM L.

Syst. Nat., ed. 10: 855 (1759); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 239 (1962);
De Koning & Sosef, Blumea 30: 279-318 (1985); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 287 (1986).
<<**Espèce type:** *Paspalum dimitiatum* L.
(syn.: *P. dissectum* (L.) L.)>>

Herbes généralement pérennes ou parfois annuelles, rhizomateuses ou stolonifères ou cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds poilus ou glabres. Feuilles à limbe linéaire à linéaire-lancéolé, plan, plié ou enroulé: ligule membraneuse ou réduite à une frange de poils (rarement absente). Inflorescences en panicules racémeuses composées de racèmes spiciformes digités, subdigités ou répartis sur un axe commun. Epillets solitaires ou géminés, bisériés (parfois en 3-4 rangs), subsessiles ou pédicellés, orbiculaires ou oblongs, abaxiaux, plans-convexes, mutiques, glabres ou pubescents, biflores, bisexués, caducs en entier avec les glumes: glumes 1-2, inégales et dissemblables, l'inférieure absente ou réduite à une écaille, 0-1-nervée, la supérieure (parfois absente) de la longueur de l'épillet, convexe, membraneuse, généralement 3-6-nervée; fleur inférieure réduite à une lemme semblable à la glume supérieure mais plus plate, mutique, généralement 3-5-nervée (la nervure médiane parfois supprimée); paléole absente; fleur fertile à lemme crustacée, lisse ou striée, mutique, 3-5-nervée; paléole de même texture que la lemme, mutique, enchâssée par la lemme; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, pigmentés de rouge. Fruit enclos par les glumelles, petit, plus ou moins biconvexe.

Trois cent vingt espèces, hélophiles, mésophiles ou xérophiles des régions chaudes des deux hémisphères mais principalement américaines: 2 espèces au Niger.

1. Glume supérieure à marges ciliées; épillets de 2,8-4 mm de long; 3-5 racèmes; plante cespiteuse (introduite) . . . . . **dilatatum**

1'. Epillets glabres; racèmes 1-20 sur un axe commun court: fleur brune . . . . . **scrobiculatum**

Paspalum dilatatum Poir., Encycl. 5: 35 (1804) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 50: 426 (1953) – Chippindal in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 387 (1955) – Bor, Grasses of B.C.I. & P.: 358 (1960) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 446 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 608 (1982) – F.Z., 10 (3): 88 (1989) – Grass. South. Africa: 246 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 280 (1992). <<**Type:** *Commerson,* Argentine, Buenos Aires>> ***(planche p. 446)***

Caractéristiques. – Herbe pérenne, rhizomateuse, cespiteuse, haute de 40-180 cm.

Chaumes grêles à moyennent robustes, dressés ou parfois genouillés-ascendants, glabres.

Gaines glabres ou parfois légèrement pileuses, celles de la base comprimées.

Ligule membraneuse bien développée, tronquée.

Feuilles longues de 6-45 cm et larges de 3-12 mm: limbes linéaires, plans, glabres mais portant souvent de longs cils en arrière la ligule, à marges scabres.

Inflorescences en panicules racémeuses, composées de 3-5 racèmes (jusqu'à 12) échelonnés le long d'un axe commun de 2-20 cm de long: racèmes longs de 3-10 cm, obliquement dressés, à rachis grêle et rubané.

Epillets géminés, en 2-4 rangs, ovés, de 2,8-4 mm de long, jaune vert, comprimés dorsiventralement, caducs de leurs pédicelles rudimentaires.

Glume inférieure absente: glume supérieure de la taille et de la forme de l'épillet, 5-9 nervée, éparsément pileuse, à marges ciliées (longs poils fins).

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme semblable à la glume supérieure, mais à marges glabres ou moins densément ciliées, 5-nervée.

Fleur supérieure fertile, suborbiculaire, un peu plus courte que l'épillet: lemme jaune, chartacée, papilleuse-striée et paléole de même texture, enchâssée par les marges involutées de la lemme. 3 étamines.

Caryopse plus ou moins biconvexe.

Rem. – *P. dilatatum* est proche de *P. urvillei* Steud. (Amérique du Sud) dont l'inflorescence compte 10-18 racèmes et dont les épillets mesurent 2-3 mm de long.

Ecologie. – En Afrique de l'Ouest, *P. dilatatum* est utilisée pour la réalisation de pelouses dans les jardins: cette plante nécessite un arrosage important. Elle a été récoltée sur les pelouses entourant les bâtiments du stade de Niamey.

Répartition géographique. – Originaire d'Amérique du Sud, introduite dans de nombreux pays tropicaux.

Utilisations. – Excellente plante fourragère, résistante à la sécheresse, qui peut donner un bon fourrage à ensiler ou à faner (récolté au moment de la floraison). Elle a été introduite comme plante prairiale en Australie (pour le pâturage des vaches laitières) et en Nouvelle Calédonie.

En Afrique australe, *P. dilatatum* forme de très bons pâturages, en association avec du trèfle: elle est récoltée pour produire du foin et de l'ensilage. Elle peut être toxique lorsque les inflorescences sont attaquées par un ergot. Les animaux placés sur un pâturage à *P. dilatatum* auquel ils ne sont pas habitués présentent parfois des troubles nerveux.

Pâturée en excès, elle serait la cause de diarrhées chez le bétail (Malaisie).

En Australie, elle est considérée comme une adventice des pelouses.

Cette espèce, résistante au pâturage et au piétinement, est utilisée dans le cas de lutte anti-érosive sur des sols fragiles (Afrique du Sud).

Paspalum scrobiculatum L., Mant. Pl. 1: 29 (1767) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 129 (1934) – Bor, Grasses of B.C.I. & P.: 358 (1960) – Econ. Bot., 37: 157 (1953) – K.B. 30: 101 (1975) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 610 (1982) – F.Z., 10 (3): 89 (1989) – Grass. South. Afrrica, 246 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 284 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 410 (1995) – Flora of Ethiopia and Erithrea, vol. 7, Poaceae: 233. <<**Type:** Inde, cult. à Uppsala>> ***(planche p. 447)***

syn.: *Paspalum orbiculare* G. Forster, Fl. Ins. Austr. Prodr.: 7 (1786); F.W.T.A., ed. 2, 3: 446 (1972). Type: *Forster,* Society Is. (GOET, holo., K, iso.!) – *P. commersonii* Lam., Tab. Encycl. Méth. Bot. 1: 175, fig. 43/1 (1791); Ann. list grasses Ug.: 34 (1947); Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 50: 425 (1953); Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 389 (1955); F.P.N.A. 3: 90 (1955); F.P.S. 3: 509 (1956); R.K.G.: 44 (1958); Ann. list Nyasaland grasses: 53 (1958); I.G.U.: 47 (1960); G.T.: 78 (1955); Launert in Merxm. Prodr. Fl. SW. Afr. 160: 146 (1970). Type: *Commerson,* Maurice (P, holo.) – *P. polystachyum* R. Br., Prod. Fl. Nov. Holl.: 188 (1810); Ann. list grasses Ug.: 34 (1947); Troupin, Fl. Garamba 1: 70 (1956); F.P.S. 3: 509 (1956); Ann. list Nyasaland grasses: 53 (1958); F.W.T.A., ed. 2, 3: 446. Type: *Brown* 6088, Australie, Carpentaria (K, iso.!) – *P. scrobiculatum* L. var. *velutinum* Hack. in E.J. 6: 233 (1885). Type: *Naumann* 30, Liberia, Monrovia (incertain, *non* W) – *P. scrobiculatum* L. var. *jardinii* (Steud.) Franch. in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun 8: 338 (1895) – *P. ledermannii* Mez in F.R. 15: 65 (1917). Types: *Ledermann* 3420, Cameroun, Garoua (B, syn.!) & 4603 (B, syn. perdu) & *Schlechter* 2236, George (B, syn.) – *P. scrobiculatum* var. *bispicatum* Hack. in Kneucker, Allg. Bot. Zeischr. 20: 146 (1914); Koning & Sosef, Blumea 30: 305, fig. 7a (1985) – *P. scrobiculatum* var. *commersonii* (Lam.) Stapf in F.T.A. 9: 573 (1919); E.A. Pasture Plants 1: 34 (1926); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 129 (1934); Imp. Grassl. Pl. Kenya 53 (1951) – *P. scrobiculatum* var. *polystachyum* (R. Br.) Stapf in F.T.A. 9: 576 (1919); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 129 (1934). Type: comme pour *Paspalum polystachyum.*

Noms vernaculaires. – (*Paspalum* sp.): Hausa; sa'be, damba – Béribéri; kachia.

Caractéristiques. – Herbe pérenne (parfois annuelle), très polymorphe, cespiteuse ou simple, courtement rhizomateuse, haute de 10-150 cm.

Chaumes plus ou moins robustes (1-6 mm de diamètre à la base), dressés, ascendants ou procombants à la base et radicants aux nœuds inférieurs, comprimés à la base, glabres, simples ou ramifiés: nœuds plus ou moins nombreux, brunâtres, exposés. Base de la plante souvent rougeâtre.

Gaines glabres ou pubescentes: gaines basales comprimées-carénées.

Ligule membraneuse courte, tronquée.

Feuilles de 5-40 cm de long et 3-15 mm de large: limbes linéaires, plans ou partiellement pliés, glabres ou éparsément pileux, brunissant en séchant, arrondis à la base, à marges cartilagineuses et scabres, à sommet en pointe filiforme.

Inflorescences en panicules racémeuses, formées de 1-20 racèmes robustes de 4-15 cm de long, digités ou échelonnés sur un axe commun atteignant 8 cm de long, sessiles ou subsessiles, dressés ou obliquement étalés, droits ou légèrement courbés, rigides ou plus ou moins flexueux. Axe principal ailé et à base auriculée aux nœuds supérieurs: rachis des racèmes rubané, large de 1-2,5 mm, courtement cilié à la base, à marges scabres.

Epillets bisériés, plus ou moins imbriqués, plans-convexes, glabres, de 1,4-3 mm de long, largement elliptiques ou obovés ou suborbiculaires, obtus, devenant brunâtres.

Glume inférieure absente: glume supérieure de la longueur de l'épillet, papyracée à membraneuse, convexe sur le dos, 5-nervée.

Fleur inférieure stérile, réduite à une lemme semblable à la glume supérieure mais plane, plus ou moins cartilagineuse, 3-5-nervée.

Fleur supérieure fertile, suborbiculaire, brune à maturité, lisse et brillante: lemme crustacée, très finement striée et paléole subégale à la lemme, de même texture et enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse orbiculaire, de 1,4-2 mm de long, inclus dans les glumelles.

Ecologie. – Espèce distribuée dans les Domaines soudanien (Gaya, Bouné Bouné, Fogha) et sahélien (Toukounous, N'guigmi,...) du Niger méridional. Plante très souvent rudérale, plus ou moins nitro-hydrophile, fréquente sur les sols humides, dans les marécages et les bas-fonds inondables, dans les jachères de rizière et sur le bord des mares.

Aux abords des mares, dans le Dallol Maouri, elle est souvent associée à *Eragrostis atrovirens, Paspalidium geminatum, Oryza longistaminata* et *Digitaria debilis.* Elle entre également dans la composition des bourgoutières à *Brachiaria mutica* avec *Vetiveria nigritana, Setaria sphacelata, Sacciolepis africana* et *Echinochloa pyramidalis.*

Dans la zone sahélienne, *P. scrobiculatum* occupe les mares temporaires avec *Vossia cuspidata, Oryza barthii, Panicum repens, Echinochloa stagnina,...*

Dans l'Ader Doutchi, elle se retrouve dans les marécages en mélange avec *Cynodon dactylon, Sporobolus spicatus, Eragrostis aegyptiaca,...*

Cette espèce se retrouve dans les mare du Kawar et du Djado, dans l'extrême nord-est du Niger, associée à *Leersia hexandra, Phragamites australis, Paspalidium geminatum, Eragrostis gangetica* et *Imperata cylindrica.*

Répartition géographique. – Pays tropicaux du Vieux monde.

Utilisations. – Les grains sont consommés en période de disette. Ils ne sont utilisés qu'en cas d'extrême besoin car ils provoqueraient des intoxications et des troubles digestifs plus ou moins graves d'où le qualificatif "malsaine" qu'attribuent à cette plante les Hausa du Nigeria. En Sierra Leone, *P. scrobiculatum* est récoltée en même temps que le riz et les grains sont alors associés à ceux de la céréale dans la consommation. Elle est cultivée en Inde comme céréale de complément.

Espèce à bonne valeur fourragère, bien consommée jusqu'à la floraison, résistante au piétinement. Elle se reproduit par graines ou par éclats de souche. Elle fournit un fourrage vert et un foin de bonne qualité au Queensland. Elle provoquerait des maux de dents chez les chevaux (Nord Cameroun).

Les chaumes sont parfois utilisés dans la confection des toitures (Nigeria).

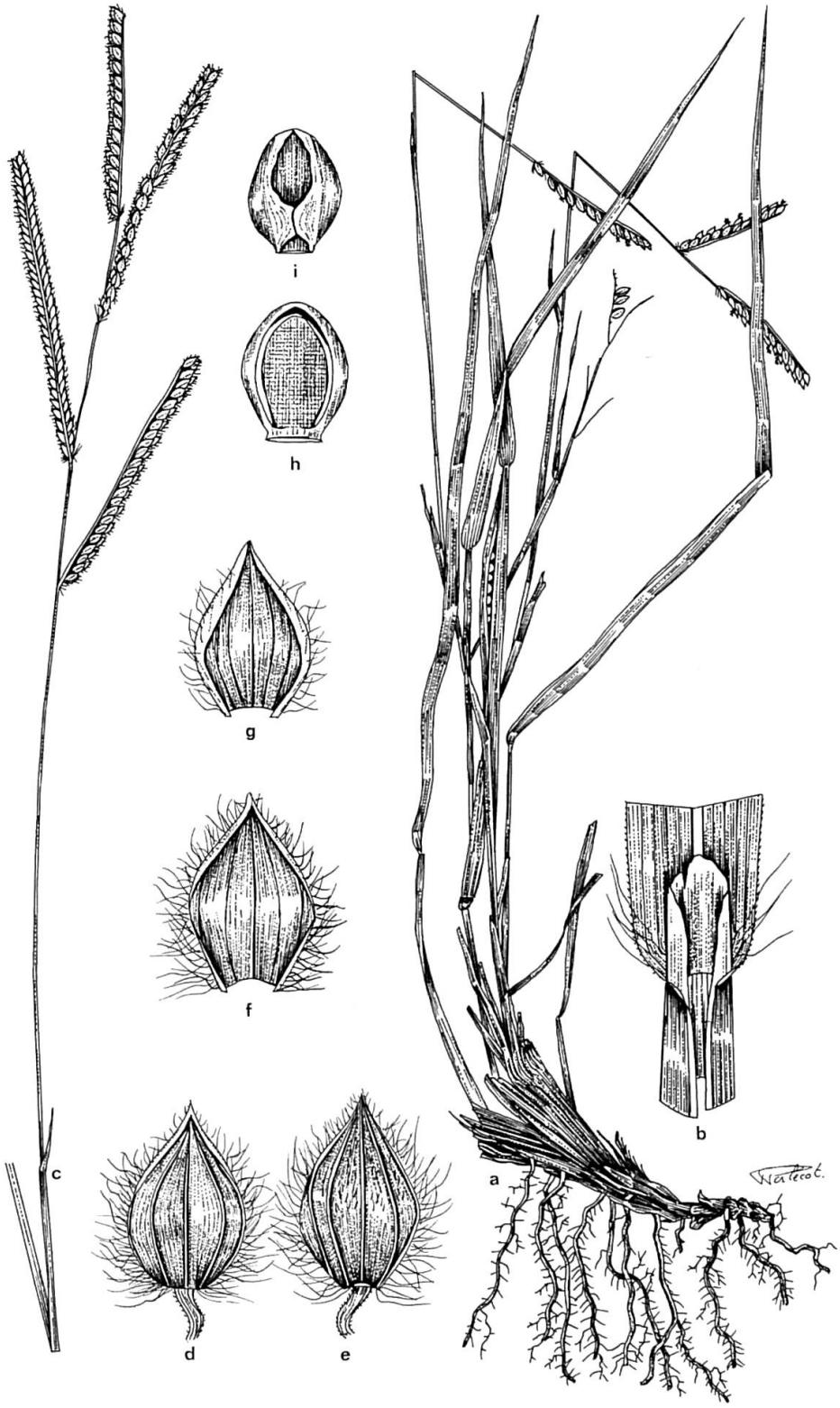
Dans la pharmacopée traditionnelle, les feuilles cuites entrent dans le traitement des affections cardiaques. La décoction de feuilles est employée, en compresses, pour soigner les contusions. Le décocté de la plante est un bon remède contre l'amaigrissement des enfants et il rendrait la puberté plus précoce.

Le jus de la plante mélangé à du sel permet de soigner les traumatismes de l'œil. Ajouté à de l'huile de palme, il entre dans la composition d'une pommade qui, après scarification de l'épiderme, calme les céphalées et les douleurs intercostales (Sénégal).

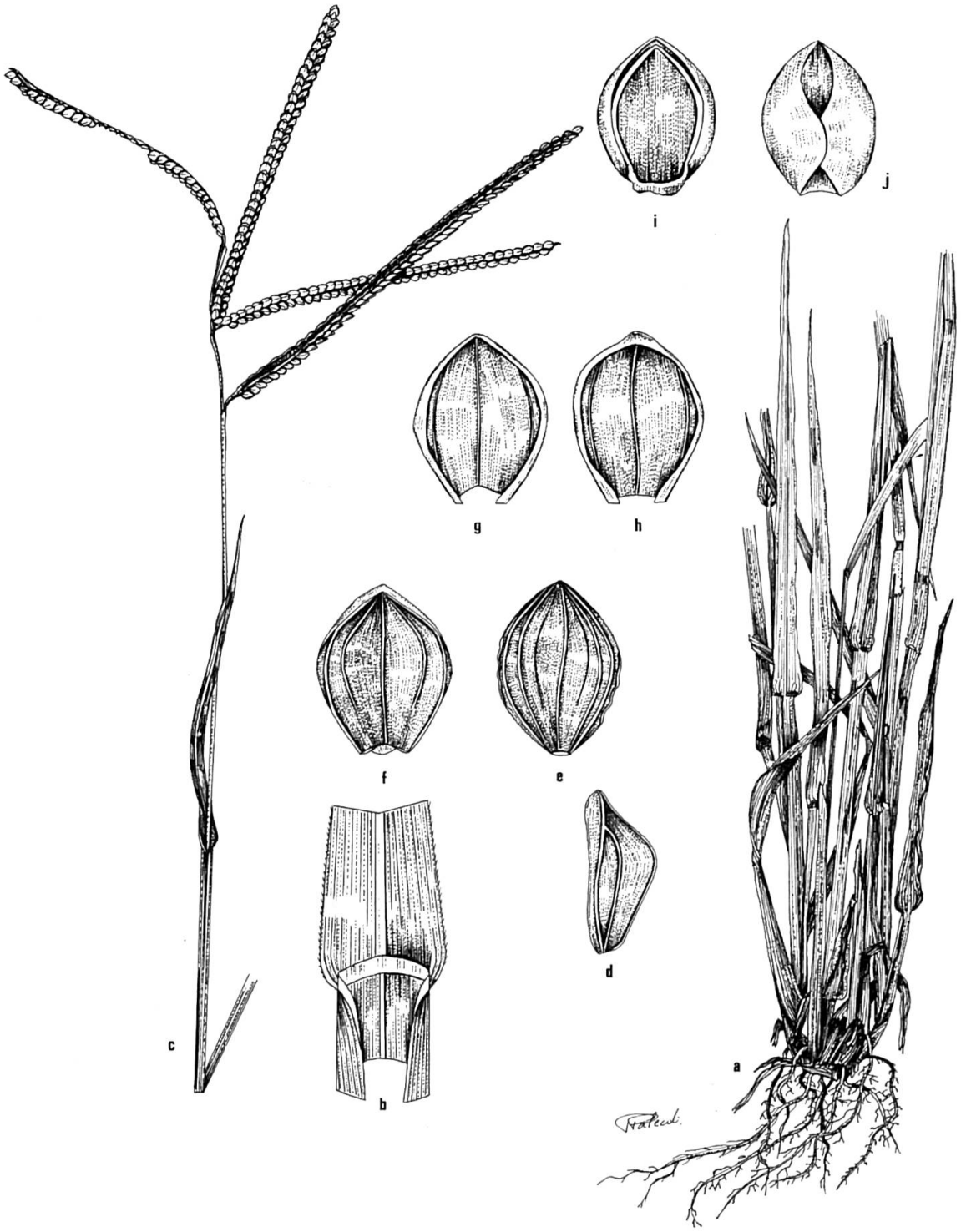
Les feuilles interviennent dans un remède, prodigué en bain de vapeur, pour les malades fiévreux (Congo).

En Afrique de l'Est, *P. scrobiculatum* est utilisée comme un antiseptique sur les blessures.

La plante est une excellente purge pour les chiens et les chats (Gabon).



Paspalum dilatatum Poir. *(4787 N, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d** et **e,** ***épillet*** en faces dorsale et ventrale (× 6,30); **f,** glume supérieure; **g,** lemme de la fleur inférieure; **h,** fleur supérieure; **i,** paléole de la fleur supérieure.



Paspalum scrobiculatum L. *(1643 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d, e** et **f,** ***épillet*** de profil, en faces ventrale et ventrale (× 10,08); **g,** glume supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure.

DIGITARIA Heist. ex Fabric.

Hist. Stip. Helv. 2: 244 (1768), *nom. conserv.;* Henr. Monogr. *Digitaria* (1950); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 234 (1962); Veldkamp, in Blumea 21: 1 (1973); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 298 (1986).
Trichachne Nees, Agrost. Bras.: 85 (1829)
Digitariopsis C.E. Hubbard in Hook., Ic. Pl. 35, fig. 3420 (1940)
Digitariella De Winter in Bothalia 7: 467 (1961)
<<**Espèce type:** *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.>>

Herbes généralement pérennes, ou annuelles, rhizomateuses ou stolonifères ou cespiteuses ou décombantes (parfois gazonnantes). Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire à linéaire-lancéolé, plan, plié ou enroulé, souvent de texture molle: ligule généralement membraneuse. Inflorescences composées de racèmes spiciformes digités, subdigités ou répartis sur un axe commun, sessiles ou pédonculés, simples ou parfois divisés à la base. Epillets solitaires ou géminés ou par 3, imbriqués ou lâches, pédicellés, abaxiaux, lancéolés à elliptiques-oblongs, comprimés dorsalement, mutiques, généralement pubescents, biflores, bisexués, caducs en entier avec les glumes: glumes 1-2, inégales et dissemblables, l'inférieure absente ou réduite à une écaille, 0-1-nervée (parfois 3-nervée à la base), la supérieure aussi longue que la fleur fertile ou plus courte, membraneuse, généralement 3-7-nervée (rarement sans nervure); fleur inférieure stérile, à lemme normalement plus grande que la glume supérieure, mutique, généralement 3-7-nervée (parfois 11-nervée), souvent pubescente, très rarement réduite; paléole présente ou non, souvent réduite; fleur fertile à lemme chartacée, lisse ou striée, mutique, aiguë, 1-3-nervée; paléole subégale à la lemme et de même texture, mutique, 2-nervée, enchâssée par la lemme; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, pigmentés de rouge. Fruit enclos par les glumelles, petit, comprimé dorsalement.

Deux cent vingt espèces, mésophiles ou xérophiles, des régions chaudes des deux hémisphères mais principalement dans l'Ancien Monde: 10 espèces au Niger.

1. Sommet des pédicelles glabres ou pubescents; racèmes digités ou subdigités; lemme supérieure aiguë ou acuminée:
   2. Epillets groupés par 3 dans le milieu du racème:
      3. Rachis des racèmes triquètre, non ailé . . . . . **argillacea**
      3'. Rachis des racèmes rubané, ailé; plante annuelle, cultivée . . . . . **iburua**
   2'. Epillets géminés dans le milieu du racème; nervure du rachis triquètre et habituellement ailée:
      4. Glume supérieure plus courte ou plus étroite que l'épillet, exposant la lemme supérieure, 3-nervée; fruit brun noir à maturité (excepté pour *D.gayana*)
         5. Glume supérieure égale au 1/3 ou à la 1/2 de la longueur de l'épillet; épillets 4 à 5 fois plus longs que larges; racèmes répartis le long de l'axe, grêles, à longs poils souples . . . . . **horizontalis**
         5'. Glume supérieure égale aux 2/3 ou aux 3/4 de la longueur de l'épillet; racèmes subdigités; épillets bordés d'une frange de cils dressés à maturité:
            6. Epillets de 2-2,8 mm de long; axe commun long de 0,5 mm . . . . . **nuda**
            6'. Epillets de 2,7-3,4 mm de long; axe commun atteignant 40 mm de long . . . . . **ciliaris**
      4'. Glume supérieure aussi longue que la lemme inférieure, généralement 5-nervée, cachant le dos de la lemme supérieure:
         7. Rachis du racème rubané, à nervure arrondie:
            8. Plante rampante; racèmes géminés de 2-6 cm de long; épillets de 1,2-1,6 mm de long; fruit brun clair plus long que la lemme inférieure . . . . . **fuscescens**
            8'. Plante genouillée-ascendante; racèmes généralement par 3-5, de 3-15 cm de long; épillets de 1,5-2 mm de long; fruit bleu gris, moins long que la lemme inférieure; plante cultivée . . . . . **exilis**

7'. Rachis du racème triquètre:

9. Epillets enveloppés de longs poils soyeux argentés ou violacés; épillets groupés par 3, de 2-3 mm de long . . . . . **gayana**

9'. Epillets glabres ou poilus, les poils ne dépassant pas le sommet de l'épillet; épillets par deux:

10. Lemme inférieure plus courte que la glume supérieure; glume inférieure réduite, séparée de la supérieure par un entre-nœud . . **debilis**

10'. Lemme inférieure égale ou plus longue que la glume supérieure, racèmes nombreux répartis le long d'un axe commun **lepthorachis**

Digitaria argillacea (Hitchc. & Chase) Fern., Rhodora 22: 104 (1920) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 452 (1972) – K.B. 29: 517 (1974) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 313 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 426 (1995). <<**Type:** *Chase* 6221, Porto Rico>> ***(planche p. 460)***

syn.: *Panicum sanguinale* L. var. *lecardii* Pilg., in Engl., Bot. Jahrb. 30: 118 (1921) – *Digitaria lecardii* (Pilg.) Stapf in F.T.A. 9: 450 (1919); F.W.T.A., ed. 2, 3: 452 (1972).

Noms vernaculaires. – Hausa; kalankafouha – Zarma; kan faléy – Peul; gadyi – Tamacheq; echkarou-oalia.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, atteignant 120 cm de hauteur.

Chaumes dressés, grêles, cassants, simples ou ramifiés, jaune pâle à vert, glabres. Nœuds couronnés de longs poils dressés.

Gaines généralement couvertes de poils courts et denses, longuement pileuses au sommet.

Ligule membraneuse, tronquée, courtement ciliée.

Feuilles longues de 20-30 cm et larges de 3-5 mm: limbes longuement linéaires, plans, scabres à la face supérieure, glabres ou pileux (principalement à la base), à marges scabres.

Inflorescences racémeuses, exsertes, atteignant 15-18 cm de long, composées de 5-12 racèmes longs de 10-15 cm, dressés, plus ou moins flexueux, disposés sur un axe commun court, courtement villeux: rachis des racèmes triquètre, en zigzag, à marges scabres.

Epillets groupés par 2, mais le plus souvent par 3 dans la partie centrale du racème, de 1,8-2 mm de long, elliptiques, aigus, à poils courts apprimés et munis de soies rigides, brillantes: pédicelles grêles et scabres.

Glume inférieure absente: glume supérieure atteignant les 3/4 de la longueur de l'épillet, lancéolée, aiguë, 3-nervée, à marges ciliées de poils courts et de soies brillantes, exposant la lemme de la fleur supérieure.

Fleur inférieure stérile, représentée par une lemme elliptique, aiguë, 7-nervée, poilue entre les nervures sauf dans les intervalles séparant les nervures centrales, à marges ciliées de poils courts et de soies brillantes.

Fleur supérieure fertile, lancéolée, noirâtre à maturité, finement striée longitudinalement: lemme subchartacée, à marges fines et hyalines et paléole subégale à la lemme, de même texture et embrassée par elle sur toute sa longueur. 3 étamines.

Caryopse lancéolé-oblong, de 1,5-1,8 mm de long.

Rem. – *D. argillacea* est proche de *D. delicatula* Stapf d'Afrique de l'Ouest.

Ecologie. – *D. argillacea* est une espèce héliophile qui se rencontre aussi bien sur les sols argileux que sableux, dans les formations naturelles ou dans les jachères.

Cette espèce semble peu commune au Niger: elle a été récoltée dans les forêts sèches basses sur les plateaux latéritiques du Continental Terminal, dans le Niger méridional (Secteur nord-soudanien occidental). Ces forêts à couvert assez fermé, soumises à une exploitation importante pour le bois, présentent des clairières envahies par une végétation herbacée dans laquelle *Loudetia togoensis* domine: le tapis graminéen de ces formations comporte principalement *Pennisetum pedicellatum, Sporobolus festivus, Elionurus elegans, Schizachyrium exile, Rhytachne triaristata, Microchloa indica, Digitaria gayana* et *Brachiaria ramosa.*

Répartition géographique. – Afrique occidentale, Tchad, République Centrafricaine – Caraïbes, Mexique, Brésil.

Utilisations. – Bonne plante fourragère, qui est persistante dans les prairies sèches: elle fournit un foin et un ensilage de bonne qualité.

Les grains sont fréquemment mangés par les oiseaux (Burkina Faso et Côte d'Ivoire).

Digitaria iburua Stapf, K.B. 1915: 382, fig. 1 (1915) – F.T.A. 9: 455 (1919) – L'Agronomie Trop. 1: 589 (1946) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 452 (1972) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 434 (1995). <<**Type:** *Lamb* 54, Nigeria>> ***(planche p. 461)***

Caractéristiques. – Herbe annuelle, atteignant 140 cm de hauteur.

Chaumes dressés, assez robustes, simples, glabres. Nœuds foncés.

Gaines glabres, striées, lisses, éparsément pileuses au sommet: gaines basales de teinte brun rouge.

Ligule membraneuse courte, tronquée.

Feuilles atteignant 20-30 cm de long et 4-10 mm de large: limbes étroitement linéaires, plans, lâchement pileux sur la face supérieure à la base, à marges scabres.

Inflorescences racémeuses composées de 2-11 racèmes subdigités, portés par un axe commun court: racèmes longs de 13-15 cm environ, dressés, plus ou moins flexueux, denses, vert pâle, à rachis triquètre, blanc, lisse et arrondi sur le dos, étroitement ailé. Des racèmes vivipares sont parfois observés.

Epillets groupés par 3 (parfois géminés), elliptiques-lancéolés, de 2 mm de long, glabres ou portant quelques poils courts, vert pâle: pédicelles courtement ciliés au sommet.

Glume inférieure minuscule ou absente: glume supérieure hyaline atteignant le 1/3 de la longueur de l'épillet, ovée, tronquée, 3-nervée, irrégulièrement dentée-lacérée et ciliée.

Fleur inférieure stérile, représentée par une lemme de la longueur de l'épillet, ovée-elliptique, aiguë, éparsément ciliée sur les marges, 5-7-nervée avec les 3 nervures centrales groupées.

Fleur supérieure fertile, elliptique-lancéolée, aiguë, striée longitudinalement, noirâtre: lemme chartacée, à marges hyalines et paléole de même texture que la lemme mais plus courte, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse ellipsoïde, de 1,5-1,75 mm de long, légèrement comprimé sur le dos, blanc, très finement ponctué.

Ecologie. – Espèce dérivée de *D. ternata* (A. Rich.) Stapf (Afrique tropicale et du Sud – Yémen – Inde, Thailande, Indonésie, Chine), cultivée sous le nom de fonio, foni ou iburu. Elle serait utilisée localement dans la région de Zinder.

Répartition géographique. – Côte d'Ivoire, Niger, Togo, Bénin, Cameroun, Nigeria.

Rem. – *D. iburua* est cultivée depuis très longtemps en Afrique occidentale (Cameroun, Nigeria) mais sa distribution demeure limitée, proche du lieu d'origine (plante cultivée endémique d'après Harlan, 1987), contrairement à *D. exilis* (Kippist) Stapf (Afrique occidentale, nord du Nigeria.) qui s'est étendue à toute l'Afrique de l'Ouest (fig. 28).

Utilisations. – Espèce cultivée comme plante alimentaire sous le nom de Fonio noir (Nigeria).

Digitaria horizontalis Willd., Enum. Hort. Berol. 92 (1809) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 21 (1934) – Koechlin, Fl. Gabon 5: 47 (1962) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 453 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 325 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 446 (1995). <<**Type:** *Herb. Willd.* 1654, St. Domingue>> ***(planche p. 462)***

syn.: *Digitaria reflexa* Schumach. (1827). Henr. l.c. 621 – *D. horizontalis* var. *porrantha* (Steud.) Henr. ex Hubbard & Vaughan in The Grasses of Mauritius & Rodriguez 88 (1940); Henrard, Monogr.: *Digitaria* 333 (1950).

Noms vernaculaires. – Hausa; bawja kala'n kafoa, markya, arthyia, lilimo – Zarma; kan faléy, tyurké – Peul; ardyia, gaddyi, ardgyiaré – Tamacheq; ishibaen, echkaru-walia – Béribéri; kanar.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, variable, lâchement cespiteuse, haute de 20-100 cm.

Chaumes grêles, le plus souvent décombants, genouillés-ascendants, simples ou ramifiés et radicants aux nœuds inférieurs, glabres, de teinte jaune paille.

Gaines plus ou moins comprimées-carénées, glabres ou plus ou moins hirsutes (poils à base tuberculée).

Ligule membraneuse, tronquée.

Feuilles de 3-25 cm de long et 2-15 mm de large: limbes linéaires à linéaires-lancéolés, plans, glabres à densément pileux, de texture molle, à marges cartilagineuses et scabres.

Inflorescences racémeuses composées de 4-15 racèmes subdigités sur un axe commun de 2-7 cm de long. Racèmes longs de 3-16 cm, grêles, lâches, dressés ou divariqués, plus ou moins arqués: rachis grêle, étroit, triquètre, ailé, à marges scabres et portant de longs cils étalés, surtout vers la base.

Epillets étroitement lancéolés, géminés, longs de 2-2,5 mm (5 fois aussi longs que larges), plus ou moins imbriqués, à poils apprimés peu visibles entre les nervures: pédicelles inégaux, scabres, le plus long de 1,5-3 mm.

Glumes très inégales: l'inférieure réduite à une minuscule écaille hyaline et la supérieure atteignant la 1/2 de la longueur de l'épillet, linéaire-lancéolée, aiguë, 3-nervée, pubescente entre les nervures et sur les marges.

Fleur inférieure vide, représentée par une lemme de la longueur de l'épillet, 7-nervée, pubescente entre la première et la deuxième paire de nervures et sur les marges.

Fleur supérieure fertile lancéolée-aiguë, brunâtre ou un peu violacée à maturité: lemme chartacée, à marges hyalines et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse oblong à fusiforme, long de 1,5-2 mm environ, beige clair, avec un sillon ventral.

Rem. – *D. horizontalis* se confond avec *D. setigera* Roth (Seychelles, Madagascar – Asie, îles du Pacifique), *D. velutina* (Forssk.) P. Beauv. (Egypte, Yémen, jusqu'en Afrique du Sud), *D. ciliaris* (Retz.) Koeler (Pays tropicaux) et *D. nuda* Schumach. (Afrique tropicale – Maurice – Brésil – Indonésie).

Ecologie. – Espèce rudérale commune dans tout le Niger méridional, sur des sols généralement bien alimentés en eau. Dans les forêts sèches ou dans les fourrés sur plateaux latéritiques, elle est associée à *Pennisetum pedicellatum, Digitaria gayana, Brachiaria villosa, Sporobolus festivus, Schizachyrium exile, Loudetia togoensis, Aristida adscensionis,...*

Dans l'Ader Doutchi, elle apparaît dans les petites cuvettes inondées sur les cuirasses avec *Eragrostis atrovirens, Panicum laetum, Chloris virgata,...* et sur les banquettes des koris, associée à *Panicum repens, Pennisetum violaceum, Sorghum arundicaceum, Tragus berteronianus,...*

Répartition géographique. – Iles du Cap Vert – Afrique tropicale – Madagascar – Amérique.

Utilisations. – Les grains sont consommés en période de disette (zone sahélienne).

Très bonne plante fourragère mais qui résiste mal au piétinement et à la sécheresse.

Espèce pouvant être utilisée pour la réalisation de pelouses.

Dans la pharmacopée traditionnelle, la poudre de tiges feuillées calcinées est employée contre le vomissement chez les enfants (Togo).

Digitaria nuda Schumach., Beskr. Guin. Pl.: 65 (1827) – Stapf in F.T.A. 9: 479 (1919) – Henrard, Monogr. Digit.: 500 (1950) – Robyns & Tournay, Fl. Parc Nat. Alb. 3: 78 (1955) – Veldkamp in Blumea 21: 41, fig 6b (1973) – Rose Innes, Man. Ghana Grass.: 138 (1977) – Bennett in Kirkia 11: 236 (1980) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 654 (1982) – F.Z., 10 (3): 170 (1989) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 325 (1992) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 256 (1996). <<**Type:** *Thonning,* Ghana>> ***(planche p. 463)***

syn.: *Digitaria borbonica* Desv., Opusc. Sci. Phys. Nat. Obs. Gram.: 63 (1831); Ann. list Nyasaland grasses: 35 (1958). Type: Réunion (Bourbon) (P, holo. perdu) – *Panicum horizontale* (Willd.) G. Meyer var. *subcompositum* Nees, Fl. Afr. Austr.: 24 (1841). Type: *Drège,* Afrique du Sud, Durban (K, iso.!) – *P. diamesum* Steud, Syn. Pl. Glum. 1: 42 (1853); Durand & Schinz in Consp. Fl. Afr. 5: 747 (1894). Type: Sénégal – *Digitaria diamesum* (Steud.) Henrard, Monogr. *Digitaria:* 177 (1950). Type: comme pour *Panicum diamesum* – *D. nuda* subsp. *schumacherana* Henrard, Monogr. *Digitaria:* 952 (1950), *nom. illegit.* Basé sur le type de *D. nuda.*

Noms vernaculaires. – Hausa; arthyia, acha – Zarma; thyurké – Peul; gaddyi, foku, lallo – Béribéri; kir-kanarié.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, lâche, haute de 15-100 cm.

Chaumes décombants, genouillés-ascendants, plus rarement dressés, ramifiés dès la base, glabres. Nœuds ciliés, foncés.

Gaines scabérules, longuement pileuses sur les marges et à la gorge, munies de poils raides à base tuberculée au-dessus des nœuds.

Ligule membraneuse bien développée, tronquée.

Feuilles de 2-20 cm de long et 3-10 mm de large: limbes largement linéaires, plans, éparsément pileux (poils à base tuberculée) sur la face supérieure à la base, à marges scabres.

Inflorescences composées de 2-20 racèmes spiciformes digités, disposés sur un axe commun court de 0,5-2 cm de long. Racèmes grêles, dressés, de 4-20 cm de long, munis ou non de poils épars: rachis ailé à nervure triquètre, à marges scabres.

Epillets géminés, imbriqués et se chevauchant sur les 2/3 de leur longueur, longs de 2-2,8 mm, étroitement elliptiques, aigus: pédicelles scabres, munis ou non de poils.

Glumes inégales et dissemblables: l'inférieure très réduite ou absente et la supérieure égale à la 1/2 ou aux 3/4 de la longueur de l'épillet, membraneuse, oblongue-triangulaire, aiguë, 3-nervée, à pubescente-apprimée (longs poils fins), à marges ciliées-soyeuses.

Fleur inférieure neutre, à lemme de la taille de l'épillet, oblongue-lancéolée, 5-7-nervée (les nervures plus ou moins équidistantes), aiguë, à pubescence apprimée ou soyeuse, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, ellipsoïde, pâle ou brun rouge ou parfois violacée: lemme chartacée, aiguë à acuminée et paléole subégale à la lemme, de même texture et enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse oblong, légèrement comprimé dorsalement.

Rem. – *D. nuda* est très proche de *D. velutina, D. horizontalis* et tend vers *D. ciliaris.*

Ecologie. – Espèce qui semble peu commune au Niger (peut-être confondue avec *Digitaria ciliaris* dont elle est peut-être une variante), récoltée dans le Domaine sahélien: elle se développe dans les steppes des dépressions interdunaires. Le tapis herbacé, lâche, comprend *Schoenefeldia gracilis, Cenchrus biflorus, Eragrostis tremula, Aristida mutabilis, A. funiculata.* Sous le couvert des arbustes s'installent *Brachiaria ramosa, Enteropogon prieurii, Pennisetum pedicellatum,...*

Répartition géographique. – Afrique tropicale – Maurice – Brésil – Indonésie et quelques autres localités.

Utilisations. – Plante qui disparaît vite avec la saison sèche, sans grand intérêt fourrager.

Digitaria ciliaris (Retz.) Koeler, Descr. Gram.: 27 (1802) – Fig. & De Not, Agrost. Aegypt. Fragm. 2: 46, t. 26 (1853) – Stapf in F.T.A. 9: 464 (1919) – Stent in Bothalia 1: 269 (1924) – Henrard, Monogr. *Digitaria:* 129 (1950) – Blake in Proc. Roy. Soc. Queensl. 81: 10 (1969) – Bor in Fl. Iran 70: 490 (1970) – Simon in Kirkia 8: 31, 65 (1971) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 453 (1972) – Veldkamp in Blumea 21: 32, fig. 5a, t. 1 (1973) – Klayton in Kew Bull. 29: 520 (1974) – Rugolo de Agrasar in Hickenia 1: 27 (1976) – Rose Innes, Man. Ghana Grass.: 134 (1977) – Salem da Silva, Hoehnea 8: 59, fig. 6-11 (1979) – Bennett in Kirkia 11: 234 (1980) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 653 (1982) – F.Z., 10 (3): 169 (1989) – Grass. South. Afrrica, 108 ((1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 327 (1992) – Flora of Somalia, 4: 242 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 448 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 256 (1996). <<**Type:** *Wennerberg,* Chine, Canton>> ***(planche p. 464)***

syn.: *Panicum ciliare* Retz., Obs. Bot. 4: 16 (1786). Type: comme pour *Digitaria ciliaris* – *Digitaria biformis* Willd., Enum. Hort. Berol.: 92 (1809). Type: *Bory de St. Vincent,* Maurice & *Bourbon* (B, holo.) – *D. marginata* Link, Enum. Hort. Berol.: 102 (1812); F.T.A.9: 439 (1919); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 24 (1934). Type: cultivé à Berlin, originaire du Brésil (B, holo.) – *D. fimbriata* Link., Hort. Reg. Bot. Berol. 1: 226 (1827). Type: cultivé à Berlin, originaire du Brésil (B, holo.) – *D. chrysoblephara* Fig. & De Not., Mem. Accad. Sci. Torino, ser. 2, 14: 364 , fig 27 (1854). Type: *Figari,* Soudan, Fazogli (incertain, non FI) – *D. marginata* Link var. *fimbriata* (Link) Stapf in F.T.A. 9: 440 (1919) – *D. marginata* Link var. *linkii* Stapf in F.T.A. 9: 440 (1919), *nom. superfl.* Basé sur *D. marginata* Link – *D. marginata* Link var. *nubica* Stapf in F.T.A. 9: 441 (1919); Henrard, Monogr. *Digitaria:* 432 (1950). Type: *Kotschy* 429, Soudan, Khartoum (K, lecto.!) – *D. adscendens* (Kunth) Henrard in Blumea 1: 92 (1934); Ann. list grasses Ug.:13 (1947); F.P.S. 3: 438 (1956); I.G.U.:

25 (1960); G.T.: 76 (1965) – *D. adscendens* (Kunth) Henrard subsp. *nubica* (Stapf) Henrard, Monogr. *Digitaria:* 432 (1950); F.P.S. 3: 349 (1956) – *D. adscendens* (Kunth) Henrard subsp. *marginata* (Kunth) Henrard, Monogr. *Digitaria:* 998 (1950) – *D. adscendens* (Kunth) Henrard var. *criniformis* Henrard, Monogr. *Digitaria:* 999 (1950). Basé sur *D. fimbriata* Link – *D. nuda* Schumach. subsp. *senegalensis* Henrard, Monogr. *Digitaria:* 831 (1950). Type: *Leprieur,* Sénégal (W, holo.!) – *D. adscendens* (Kunth) Henrard var. *fimbriata* (Link) Cuf., in B.J.B.B. 39: suppl. 1327 (1969) – *D. ciliaris* subsp. *chrysoblephara* (Fig. & De Not.) S. T. Blake in Proc. Roy. Soc. Queensland 81: 12 (1969) – *D. ciliaris* subsp. *nubica* (Stapf) S. T. Blake in Proc. Roy. Soc. Queensland 81: 12 (1969) – *D. ciliaris* var. *chrysoblephara* (Fig. & De Not.) Stewart.

Noms vernaculaires. – Hausa; arthyia, acha – Zarma; thyurké – Peul; gaddyi, foku, lallo – Béribéri; kir-kanarié.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, plus ou moins cespiteuse, haute de 20-100 cm.

Chaumes décombants, genouillés-ascendants, ramifiés et radicants aux nœuds inférieurs, glabres. Nœuds pileux.

Gaines légèrement comprimées, glabres ou portant quelques cils raides épars (poils à base tuberculée).

Ligule membraneuse courte, tronquée.

Feuilles de 3-25 cm de long et 3-10 mm de large: limbes linéaires à linéaires-lancéolés, plans, rigides, glabres ou éparsément pileux à la base sur la face supérieure (poils à base tuberculée), à marges cartilagineuses et scabres.

Inflorescences racémeuses composées de 5-12 racèmes digités ou subdigités sur un axe commun court atteignant 5 cm de long. Racèmes longs de 6-22 cm, grêles, rigides, dressés, plus ou moins arqués, de couleur paille ou souvent teintés de pourpre, parfois munis de longs cils blancs: rachis étroit, triquètre, ailé, à marges scabres.

Epillets géminés, imbriqués, étroitement elliptiques, de 2,7-3,4 mm de long (3 fois aussi longs que larges), aigus-acuminés, plus ou moins ciliés, souvent teintés de pourpre: pédicelles inégaux (le plus long atteignant 2 mm), anguleux et scabres.

Glumes inégales: l'inférieure hyaline, de 0,2-0,4 mm de long, triangulaire et la supérieure atteignant généralement la 1/2 de la longueur de l'épillet, linéaire-lancéolée, 3-nervée, à lignes de poils apprimés entre les nervures et sur les marges.

Fleur inférieure vide, représentée par une lemme aussi longue que l'épillet, acuminée, 7-nervée (les nervures latérales écartées de la médiane et rapprochées des marges), à lignes de poils apprimés entre les nervures, parfois ciliée-fimbriée (soies raides, tuberculées et jaunâtres qui se dressent à maturité).

Fleur supérieure fertile, ovée-elliptique, aiguë, grise à brunâtre à maturité: lemme chartacée, à marges hyalines et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse oblong, de 2,5 mm de long environ.

Rem. – *D. ciliaris* est très variable par la nervation et la pubescence de la lemme inférieure.

Ecologie. – Espèce psammophile, distribuée dans tout le Niger méridional (Niamey, Toukounous,...) et dont l'aire s'étend jusqu'à l'Aïr méridional (Dabaga, massif des Taraouadji, Tchéfira).

Elle croît de préférence à l'abri des arbres, sous ombre légère.

Répartition géographique. – Pays tropicaux.

Utilisations. – Les grains sont consommés en période de disette (zone sahélienne).

Plante fourragère de moyenne qualité mais ayant peu d'aptitude au tallage et donc peu productive. Elle peut devenir une adventice gênante dans les cultures, principalement sur les sols sableux. *D. ciliaris* est parfois utilisée pour réaliser des pelouses.

Digitaria fuscescens (Presl) Henrard in Meded. Rijks Herb. 61: 8 (1930) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 453 (1982) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 634 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 318 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 438 (1995). <<**Type:** *Haenke,* "Pérou" (peut-être Philippines)>> ***(planche p. 465)***

syn.: *Syntherisma fuscescens* (Presl) Scribner, Grasses in the Bernhardi Herbarium described by J. S. Presl. Tenth Annual Report of the Missouri Botanical Garden (1899) – *Paspalum fus-*

cescens Presl, Rel Haenk. 1: 213 (1830) – *Digitaria pseudo-ischaemum* Büse in Miquel, Pl. Jungh.: 382 (1854). Type: Sumatra, Junghun (L, holo.!).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, rampante, stolonifère, haute de 4-30 cm.

Chaumes grêles, genouillés-ascendants, ramifiés et radicants aux nœuds inférieurs, glabres.

Gaines glabres.

Ligule membraneuse, tronquée.

Feuilles de 1-5 cm de long et 1-4 mm de large: limbes courtement linéaires, plans, glabres ou portant quelques cils sur les marges à la base, à marges scabres.

Inflorescences composées de 2 racèmes digités (rarement 3 ou 4) longs de 1-7 cm, grêles, dorsiventraux, obliquement dressés, légèrement arqués: rachis des racèmes rubané, ailé, à marges scabres, à nervure médiane arrondie.

Epillets groupés par 3, étroitement ovés-elliptiques, de 1,2-1,6 mm de long, aigus, glabres, souvent teintés de rouge: pédicelles inégaux, sinueux, glabres, lisses.

Glume inférieure absente ou réduite à un minuscule anneau hyalin: la supérieure aussi longue que l'épillet, 5-nervée, les nervures parfois anastomosées au sommet.

Fleur inférieure stérile, représentée par une lemme aussi longue que l'épillet ou un peu plus courte, 7-nervée (parfois en forme d'arche ou anastomosées au sommet).

Fleur supérieure fertile, elliptique, aiguë, jaune pâle à brun clair, finement striée longitudinalement: lemme chartacée, à marges hyalines et paléole subégale à la lemme, de même texture et enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Rem. – Espèce voisine de *D. longiflora* (Retz.) Pers. (Pays tropicaux du Vieux Monde: introduite dans le Nouveau Monde): les deux espèces se rencontrent d'ailleurs souvent ensemble. *D. fuscescens* n'est peut-être qu'une variante de cette espèce.

Ecologie. – Espèce peu commune, récoltée dans le Domaine soudanien du Niger méridional. Elle se rencontre sur des sols généralement sableux, appauvris.

Répartition géographique. – Afrique de l'Ouest – Inde, Malaisie, Philippines, Indonésie – Fiji, Hawaii – Amérique du Sud.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.

Digitaria exilis (Kippist) Stapf, K.B., 1915: 385, text. fig. (1915) – F.T.A. 9: 470 (1919) – J. Agric. Trop. Bot. Appl. 2: 368 (1955) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 453 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 320 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 440 (1995). <<**Type:** *Schön* s.n., Sierra Leone>> ***(planche p. 466)***

Noms vernaculaires. – Nom commun; fonio (cultivé) – Hausa; fonio – Zarma; fonio – Peul; fonio, entaya.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, haute de 30-80 cm.

Chaumes grêles, creux, glabres, genouillés-ascendants à la base puis dressés, simples ou peu ramifiés.

Gaines glabres, fortement carénées.

Ligule membraneuse, hyaline.

Feuilles de 5-15 cm de long et 3-8 mm de large: limbes linéaires-lancéolés, plans, acuminés, glabres, à marges scabres.

Inflorescences composées de 2-5 racèmes grêles, digités, longs de 3-15 cm, plus ou moins divergents, droits ou recourbés vers l'extérieur: rachis de 1 mm de large, rubané, plat, à nervure arrondie, à marges scabres.

Epillets imbriqués à subimbriqués, elliptiques ou oblongs, de 1,5-2 mm de long, subacuminés, glabres, vert pâle (en fleur) à brun havane (en fruit).

Glumes très inégales: l'inférieure minuscule, hyaline, sans nervure et la supérieure aussi longue que l'épillet, hyaline, légèrement naviculaire, à sommet obtus, embrassant le dos de la lemme supérieure, à 3-5 nervures proéminentes (rarement 3) dont deux nervures marginales de part et d'autre de la nervure médiane.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme très finement membraneuse, aplatie sur le dos, obtuse à subaiguë au sommet, à 7-9 nervures proéminentes.

Fleur supérieure fertile, elliptique, jaune pâle, à glumelles chartacées à membraneuses: lemme finement striée-ponctuée longitudinalement et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse ovoïde, long de 1,5 mm environ, légèrement aplati sur le dos, blanc, jaune ou pourpre (suivant les variétés).

Ecologie. – Plante cultivée sous le nom de fundi ou fonio sur sols sableux à partir de l'isohyète 750 mm. *D. exilis,* parfois appelée "le riz ou la céréale du pauvre", tolère des terres marginales et valorise les sols très pauvres.

Répartition géographique. – Afrique occidentale, nord du Nigeria.

D. exilis semble endémique de l'Ouest africain mais le lieu d'origine n'est pas connu: son aire couvre actuellement une grande partie de l'Afrique occidentale (fig. 28).

Utilisations. – Les graines, très petites (environ 2 millions/kg), sont récoltées pour l'alimentation humaine et peuvent occasionnellement remplacer la semoule pour faire du porridge. *D. exilis* est cultivée dans plusieurs pays en Afrique de l'Ouest jusqu'au Nigeria (cultures en terrasses): la production annuelle est estimée à 100 000 tonnes. Les faibles rendements et la fragilité des chaumes en font une céréale difficile à récolter: de plus, la taille minuscule des graines demande un énorme travail de décorticage. Les programmes de recherche au Mali et au Burkina Faso ont abouti à de nouvelles variétés prometteuses, plus productives et plus facilement décorticables, qui vont permettre de réhabiliter cette céréale au goût agréable et à forte valeur nutritive.

Plante fourragère qui constitue un bon foin après la récolte des grains.

Les pailles hachées sont mélangées à de la terre argileuse pour dresser les murs des cases (Ghana). Les chaumes peuvent être utilisés pour couvrir les toitures.

Dans la pharmacopée traditionnelle africaine, il est recommandé de préparer certaines drogues en les faisant cuire avec du fonio: dans le cas par exemple du traitement du météorisme intestinal (en association avec de la poudre de racine de *Strophanthus sarmentosus* (*Apocynaceae*) ou pour la préparation de potions diurétiques (Sénégal).

Chez les Bambara du Mali et de la Guinée, de nombreux remèdes sont à base de fonio cuit dans une décoction ou infusion de plantes diverses, utilisée en boisson ou en bain. Cette préparation, à base de *Waltheria indica* (*Sterculiaceae*) et de sel gemme, permet de soigner la bilharziose intestinale. Avec du savon indigène, elle est utilisée pour lutter contre le taenia et les vers intestinaux. Avec les racines de *Sarcocephalus latifolius* (*Rubiaceae*), *Pericopsis laxiflora* (*Fabaceae*) et *Psorospsermum febrifugum* (*Hypericaeae*) et du beurre de karité, elle sert à traiter la lèpre mutilante. Cette maladie peut être également soignée en absorbant une infusion de feuilles de *Bombax buonopozense* (*Bombacaceae*). En associant du beurre de karité et de la poudre d'*Amaranthus hybridus* (*Amaranthaceae*), la boisson soulage les maux de foie alors qu'elle est utilisée pour combattre la diarrhée infantile avec des rameaux feuillés de *Chrozophora senegalensis* (*Euphorbiaceae*), ou *Mitracarpus villosus* (*Rubiaceae*) ou *Leptadenia hastata* (*Asclepiadaceae*). Préparée avec des racines de *Trichilia emetica* (*Meliaceae*), la décoction permet de calmer les maux de ventre et avec *Annona senegalensis* et de la viande rouge, elle entre dans le traitement des fibromes utérins. Avec des feuilles d'*Anogeissus leiocarpa* (*Combretaceae*), du sel et des morceaux de silure, la pâte consommée guérit les tumeurs abdominales.

La farine de fonio cuit dans du jus de citron est recommandée dans le cas de tuberculose pulmonaire. Une pâte de fonio cuit dans une décoction de *Nymphaea lotus* (*Nymphaeaceae*) ou de racines de *Lophira lanceolata* (*Ochnaceae*) est administrée en cas d'hydramnios (abondance anormale de liquide amniotique). Cette pâte, obtenue à partir d'une décoction d'écorces de *Parkia biglobosa* (*Mimosaceae*) est un excellent remède contre la jaunisse.

Une pâte de beurre de karité et de graines non décortiquées de *D. exilis* est appliquée dans le cas d'abcès musculaires (pyomyosite) ou d'anthrax.

Digitaria gayana (Kunth) A. Chev., Soudania 1: 163 (1911) – Stapf in F.T.A. 9: 449 (1919) – Vanderyst in Bull. Agric. Congo Belge 16: 657 (1925) – Robyns, Esp. Congo Digit.: 29 (1931) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 32 (1934) – Eggeling, Annot. List Grass. Uganda: 14 (1947) – Henrard, Monogr. *Digitaria:* 278 (1950) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 50: 285 (1953) – Andrew, Fl. Pl. Sudan 3: 435 (1956) – Bogdan, Rev. List Kenya Grass.: 49 (1958) – Harker & Napper, Illutr. Guide Grass. Uganda: 25, t. 56 (1960) – Napper, Grass. Tangan.: 75 (1965) – Launert in Merxm. Prodr. Fl. SW. Afr. 160: 64 (1970) – Simon in Kirkia 8: 31 (1971) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 453 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 627 (1982) – F.Z., 10 (3): 154 (1989) – Van

der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 320 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 430 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 248 (1996). <<**Type:** *Roger* 56, Sénégal, Kouma>> ***(planche p. 467)***

syn.: *Panicum gayanum* Kunth, Rev. Gram.: 239 (1830); Durand & Schinz in Consp. Fl. Afr. 5: 750 (1894). Type: comme pour *Digitaria gayana* – *P. didymostachyum* Steud. Syn. Pl. Glum. 1: 97 (1854). Type: Sénégal – *D. elegantula* Mez in E.J. 57: 192 (1921). Type: *Zimmermann in Her. Amani* 2588, Tanzanie, Kiwere Sanara (B, holo.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; kala'n kofoa, kalam-koufoa, lillimo, dgaram buwa – Zarma; kan faléy, gaji – Peul; gaddyi, gagi, gadyi, m'bwa – Tamacheq; télégit – Béribéri; kanar.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, atteignant 30-90 cm de hauteur.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants et alors radicants aux nœuds inférieurs, simples ou ramifiés, grêles, arrondis, jaunes et glabres.

Gaines glabres scabérules à finement pileuses.

Ligule membraneuse courte, tronquée, ciliée.

Feuilles de 3-15 cm de long et 2-8 mm de large: limbes linéaires à linéaires-lancéolés, plans, hirsutes, subrigides, à marges ciliées et scabres.

Inflorescences en panicules racémeuses composées de 2-6 racèmes (rarement 1 seul) digités ou subdigités, longs de 3-18 cm, grêles, dressés et plus ou moins flexueux, densément soyeux-blanchâtres ou soyeux-pourpres: rachis triquètre, ailé, à marges scabres.

Epillets de 2-3 mm de long, étroitement ovés, acuminés, non imbriqués, groupés par 3-4 sur des pédicelles inégaux et scabres.

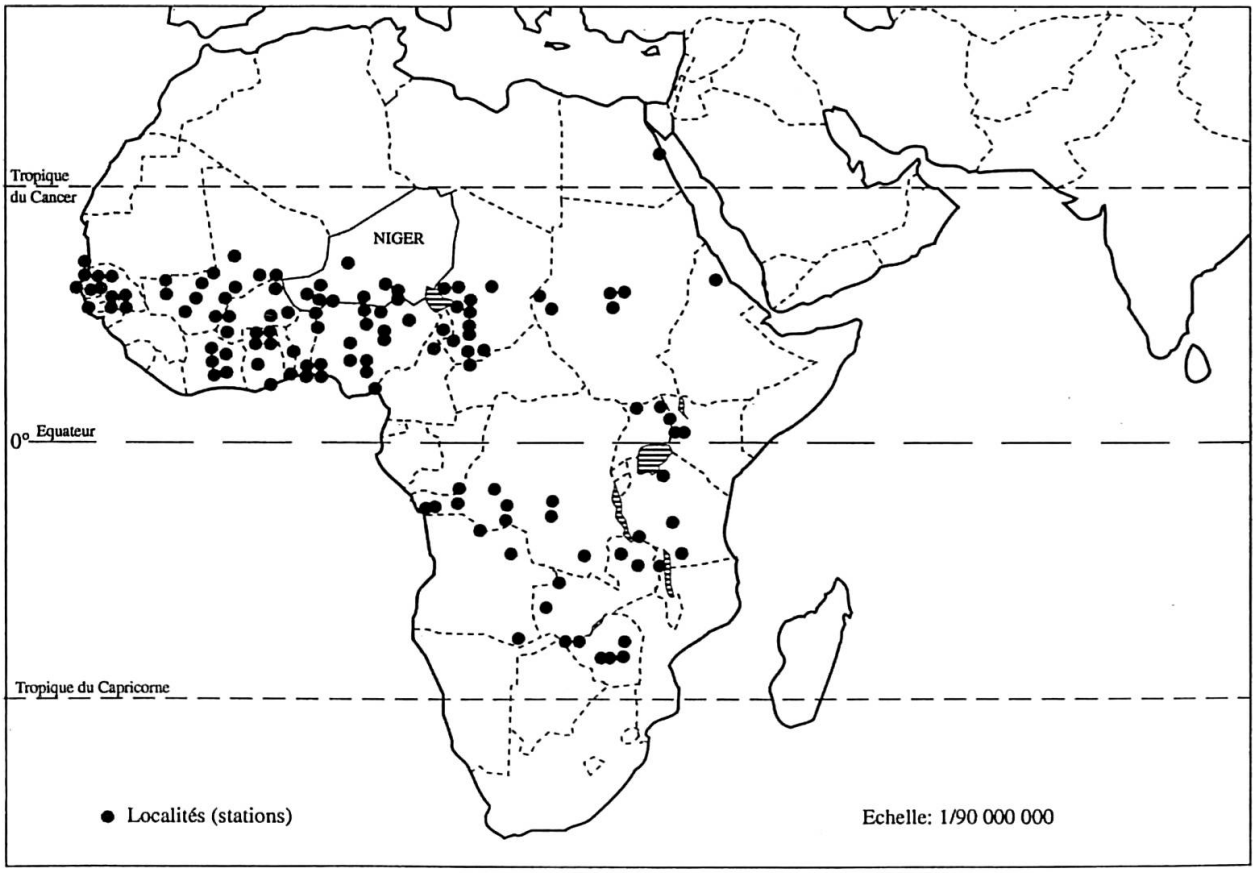


Figure 29. – Aire de répartition de *Digitaria gayana* (Kunth) A. Chev. dans la Région soudano-zambézienne avec légères irradiations en Région guinéo-congolaise.

(Source: J.-P. Lebrun, 1979).

Glumes inégales et dissemblables: l'inférieure hyaline, tronquée, de 0,3-0,4 mm de long et la supérieure atteignant les 4/5 de la longueur de l'épillet, oblongue-lancéolée, aiguë, 3-nervée, couverte de longs poils apprimés.

Fleur inférieure stérile représentée par une lemme égale à la longueur de l'épillet, 5-7 nervée, avec un sillon médian plus ou moins profond sur le dos, bordée latéralement de longs poils soyeux argentés ou pourpres dépassant le sommet de l'épillet.

Fleur supérieure fertile, acuminée-rostrée, brun pâle, finement striée-ponctuée: lemme chartacée et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse ové-oblong, long de 1,2 mm environ.

Ecologie. – Espèce psammophile, commune dans les jachères et les terrains cultivés des Domaines soudanien et sahélien du Niger méridional (Niamey, Sabongharit, Dosso, Gouré,...): elle s'installe facilement sur des terrains ayant été enrichis par des apports de fumure ou de fertilisants.

D. gayana entre dans la composition du tapis herbacé des steppes du Dallol Maouri, qui s'étendent sur les ergs dunaires, associée à *Panicum nigerense* (dominante), *Eragrostis tremula, Ctenium elegans, Aristida mutabilis, A. sieberiana, Cenchrus biflorus, Cymbopogon giganteus,...*

Elle se retrouve également sur les sols sablo-argileux des dunes basses de la zone nomade avec *Aristida mutabilis* (dominante), *A. funiculata, Schoenefeldia gracilis, Tetrapogon cenchriformis, Trichoneura mollis,...*

Répartition géographique. – Afrique tropicale (fig. 29).

Utilisations. – Bonne plante fourragère qui constitue une prairie sèche recherchée par le bétail (zone sahélienne). Les chevaux l'apprécient lorsqu'elle est en graines.

Les chaumes sont utilisés pour confectionner des liens et tressés pour faire des bagues, des bracelets, des boucles d'oreilles, des chapeaux (Ghana, Nigeria).

Digitaria debilis (Desf.) Willd., Enum. Hort. Berol.: 91 (1809) – Stapf in F.C. 7: 377 (1898) – Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 163 (1899) – Stapf in F.T.A. 9: 464 (1919) – Stent in Bothalia 1: 269 (1924) – Robyns, Esp. Congo Digit.: 29 (1931) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 32 (1934) – Henrard, Monogr. *Digitaria:* 165 (1950) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. I, 302 (1952) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 50: 286 (1953) – Chippindall in Meredith., Grasses and Pastures of S. Afr. 396 (1955) – Andrews, Fl. Pl. Sudan 3: 433 (1956) – Jackson & Wiehe, Annot. Check List Nyasal. Grass.: 35 (1958) – Van der Veken in Bull. Jard. Bot. Brux. 32: 125 (1962) – Napper, Grass. Tangan.: 77 (1965) – Launert in Merxm. Prodr. Fl. SW. Afr. 160: 63 (1970) – Simon in Kirkia 8: 31, 65 (1971) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 454 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 637 (1982) – F.Z., 10 (3): 158 (1989) – Grass. South. Africa: 109 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 321 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 442 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 252 (1996). <<**Type:** *Desfontaines,* Algérie, La Calle>> ***(planche p. 468)***

syn.: *Panicum debile* Desf., Fl. Atlant. 1: 59 (1798); Steudel, Syn. Pl. Glum. 1: 41 (1853); Durand & Schinz in Consp. Fl. Afr. 5: 746 (1894). Type: comme pour *Digitaria debilis* – *Paspalum debile* (Desf.) Poir., Encycl. Méth. Bot. 5: 34 (1804) – *D. variabilis* Fig. & De Not., Agrost. Aegypt. Fragm. 2: 41, t. 23 (1853). Type: Afrique du Nord – *D. variabilis* Fig. & De Not. in Mem. Accad. Sci. Torino, ser. 2, 14: 357, fig. 23 (1854). Type: *Figari,* Soudan, Kordofan & *Fazogli* (FI, holo.!, K, iso.!) – *D. decipiens* Fig. & De Not. in Mem. Accad. Sci. Torino, ser. 2, 14: 359, fig. 24 (1854). Type: *Figari,* Soudan, Kordofan (incertain, *non* FI) – *Panicum reimarioides* Andersson in Peters, Naturwiss. Reise Mossamb., Bot. 2: 547 (1864). Type: *Peters* s.n., Mozambique, "Zambese", xi-xii (B, holo.) – *P. debile* var. *reimarioides* (Andersson) Durand & Schinz in Consp. Fl. Afr. 5: 746 (1894). Type: comme pour *Panicum reimariodes* – *Digitaria debilis* (Desf.) Willd. var. *gigantea* Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 163 (1899). Type: *Welwitsch* 2710, Angola, Calunda (BM, holo.!) – *D. bangweolensis* Pilg. in Wiss. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exped. 1: 199 (1915); Van der Veken in B.J.B.B. 32: 125 (1962). Type: *Fries* 994, Zambie, Kamindas (B, holo., K, photo.!) – *Digitaria debilis* (Desf.) Willd. var. *reimarioides* (Anderss.) Henrard, Monogr. *Digitaria:* 168 (1950). Type: comme pour *Panicum reimarioides.*

Caractéristiques. – Herbe annuelle, à base prostrée, lâchement cespiteuse, haute de 20-60 cm.

Chaumes grêles, dressés ou souvent genouillés-ascendants, ramifiés et radicants aux nœuds inférieurs, glabres. Nœuds ciliés.

Gaines glabres, celles de la base parfois hirsutes.

Ligule membraneuse, tronquée.

Feuilles de 3-13 cm de long et 2-6 mm de large: limbes étroitement linéaires, plans, glabres ou pileux, à marges lisses.

Inflorescences racémeuses de 7-20 cm de long, composées de 3-17 racèmes grêles, sessiles, plus ou moins flexueux, obliquement dressés, longs de 3-16 cm, subdigités sur un axe commun court (jusqu'à 6 cm de long): rachis des racèmes triquètre, à marges scabres.

Epillets géminés, étroitement lancéolés, aigus à acuminés, de 2,4-3,6 mm de long, pâles ou parfois teintés de pourpre, pubescents.

Glume inférieure absente ou réduite à une écaille hyaline tronquée, séparée de la glume supérieure par un entre-nœud de 0,1-0,3 mm: glume supérieure de la longueur de l'épillet, étroitement lancéolée, acuminée, 5-7 nervée, pileuse entre les nervures (poils apprimés et crépus au sommet).

Fleur inférieure vide, représentée par une lemme lancéolée, aiguë-acuminée, légèrement plus courte que l'épillet, 7-nervée, pileuse entre les nervures et sur les marges.

Fleur supérieure fertile, étroitement elliptique, acuminée, jaune pâle ou légèrement teintée de pourpre, lisse: lemme chartacée, à marges hyalines et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse ové-oblong, d'environ 1,2 mm de long.

Ecologie. – Plante de tendance hydrophile, répandue dans le lit des cours d'eau (sur les bancs de sable après le retrait des eaux), sur les diguettes de rizière, dans les jachères inondables, autour des mares temporaires.

Dans le Niger méridional, les mares du Dallol Maouri sont souvent auréolées par une prairie basse marécageuse composée par *Paspalidium geminatum, D. debilis, Eragrostis atrovirens, Oryza longistaminata, Paspalum scrobiculatum,...*

D. debilis a été récoltée également à Guidimouni et Fadama.

Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud – Madagascar – Pays méditerranéens.

Utilisations. – Les grains sont consommés en période de disette (zone sahélienne).

Bonne plante fourragère: elle est parfois récoltée et vendue sur les marchés (Sierra Leone, Gambie, Nigeria). Elle produit un excellent foin.

Digitaria leptorhachis (Pilg.) Stapf in F.T.A. 9: 462 (1919) – Henrard, Monogr. *Digitaria:* 393 (1950) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 450 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 644 (1982) – F.Z., 10 (3): 164 (1989) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 327 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 444 (1995). <<**Type:** *Lécard* 252, Mali, Segou>> ***(planche p. 469)***

syn.: *Panicum leptorhachis* Pilg. in E.J. 30: 119 (Mar. 1901). Type: comme pour *Digitaria leptorhachis* – *P. nigritianum* Hack., Bot. Zeitschr. 51: 293 (viii.1901). Type: Nigeria – *Digitaria chevalieri* Stapf in F.T.A. 9: 458 (1919). Type: *Chevalier* 629, Mali, Dendella (P, holo.) – *D. nigritiana* (Hack.) Stapf in F.T.A. 9: 463 (1919) – *D. polybotrya* Stapf in F.T.A. 9: 462 (1919); Robyns; Esp. Cong. Digit.: 34, t. 2 (1931); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 38, t. 20 (1934); Henrard, Monogr. *Digitaria:* 581 (1950); Koechlin, Fl. Gabon 5: 48 (1962). Type: Zaire – *D. richardsonii* Mez in E.J. 57: 193 (1921). Type: *Richardson,* Nigeria, Lokoja (K, iso.!) – *D. bredoensis* Robyns & Van der Veken in B.J.B.B. 22: 146 (1952). Type: *Bredo* 3860, Zambie, Makuja (BR, holo.!) – *D. annua* Van der Veken in Bull. Nat. Plantentuin Belg. 45: 409, fig. 10 (1975). Type: Zaïre.

Caractéristiques. – Herbe annuelle ou brièvement pérenne (selon les stations plus ou moins bien alimentées en eau, et pouvant être alors courtement rhizomateuse), haute de 30-100 cm.

Chaumes grêles, décombants, ramifiés et radicants aux nœuds inférieurs, puis ascendants, glabres, jaunes. Nœuds villeux, rarement glabres.

Gaines comprimées, couvertes de poils blancs.

Ligule membraneuse courte, arrondie.

Feuilles longues de 5-20 cm et larges de 2-6 mm: limbes étroitement linéaires, plans, plus ou moins pileux (poils blancs), à marges cartilagineuses ciliées et scabres.

Inflorescences racémeuses composées de 5-12 racèmes subdigités, disposés sur un axe commun atteignant 10 cm de long. Racèmes longs de 4-11 cm, lâches, grêles, souvent nus à la base: rachis étroit, triquètre, à marges scabres et souvent munies de longs cils blancs.

Epillets géminés, elliptiques, aigus, de 1,4-2 mm de long, courtement pubescents (soyeux-argentés: poils crépus au sommet), gris pâle ou brun-vert: pédicelles très inégaux, scabres.

Glume inférieure réduite à un anneau hyalin: glume supérieure de la longueur de l'épillet, fine, à sommet obtus hyalin, 5-nervée, pubescente (4 lignes de poils fins argentés et apprimés).

Fleur inférieure vide, représentée par une lemme aussi longue que l'épillet, 7-nervée, pubescente (poils apprimés).

Fleur supérieure fertile, elliptique, aiguë, pâle puis gris pourpre à maturité: lemme chartacée, à marges hyalines et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

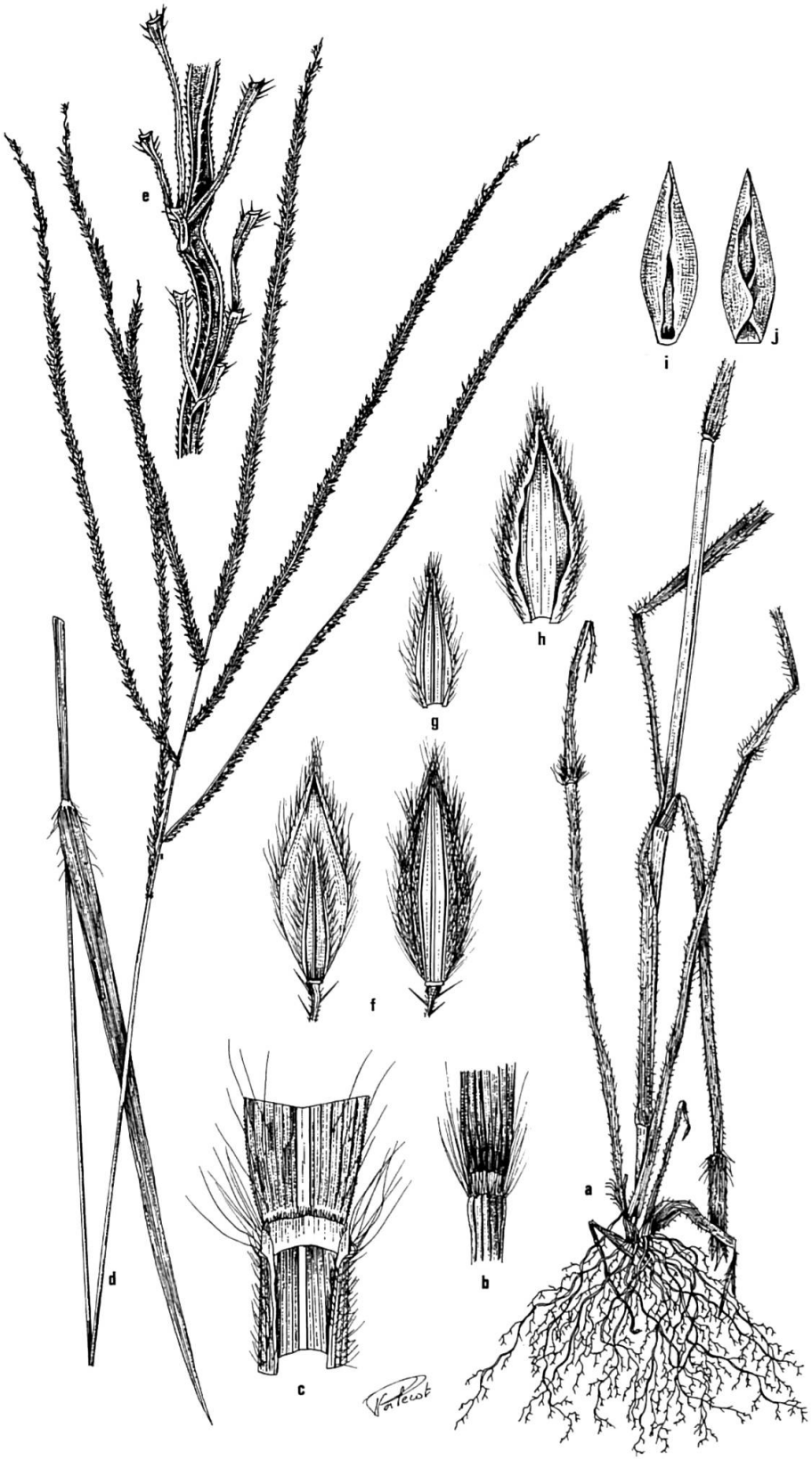
Ecologie. – Espèce qui affectionne les sols bien alimentés en eau et qui entre dans la composition des prairies aquatiques qui bordent les mares dans le Niger méridional (Dallol Maouri: Fogha – Gouré, Guidimouni).

Elle est alors associée à *Panicum repens, Brachiaria mutica, Echinochloa pyramidalis, Leersia hexandra, Oryza longistaminata, Eragrostis atrovirens, Paspalum scrobiculatum,...*

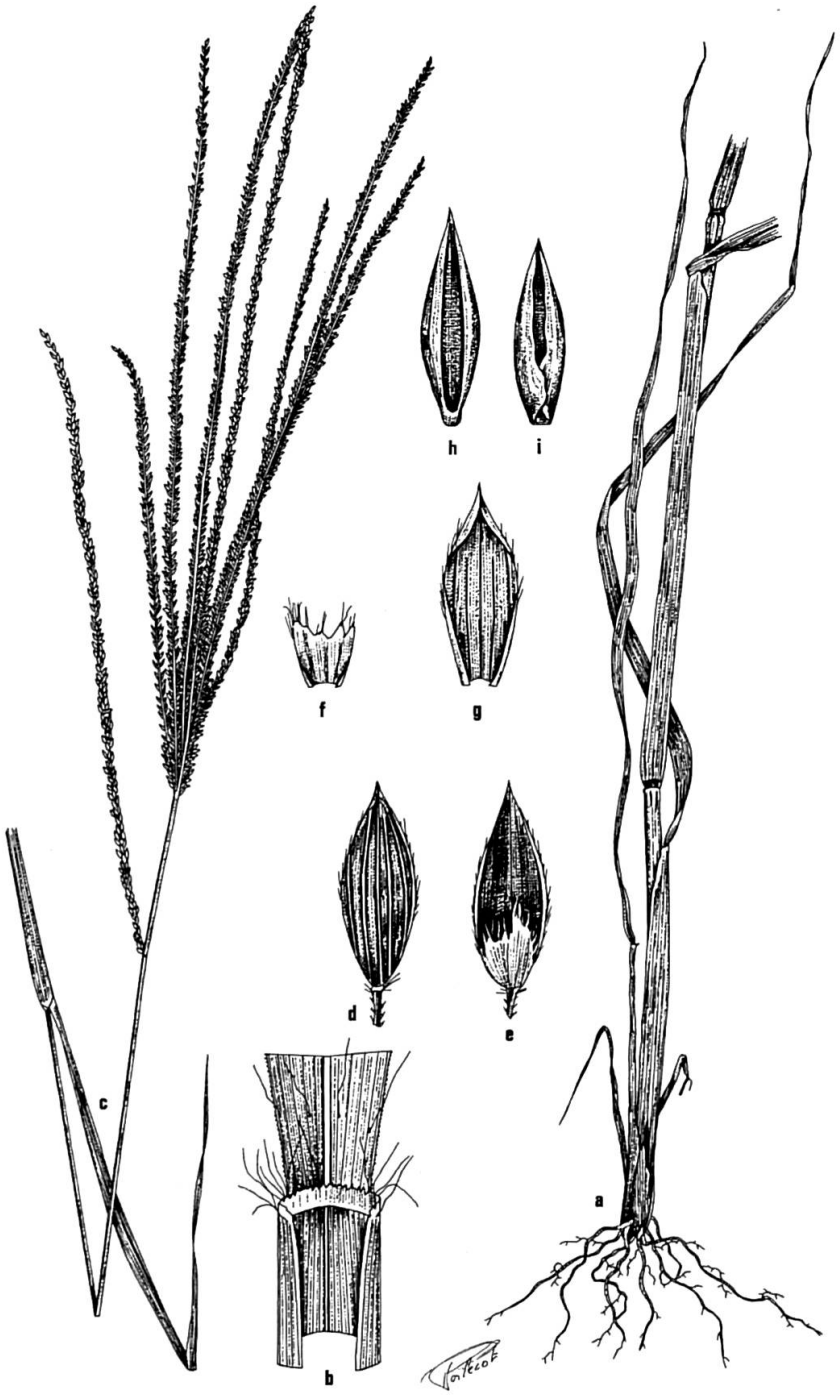
Répartition géographique. – Du Sénégal au Soudan: République Démocratique du Congo, Tanzanie, Zambie.

Utilisations. – Espèce bien appétée par le bétail.

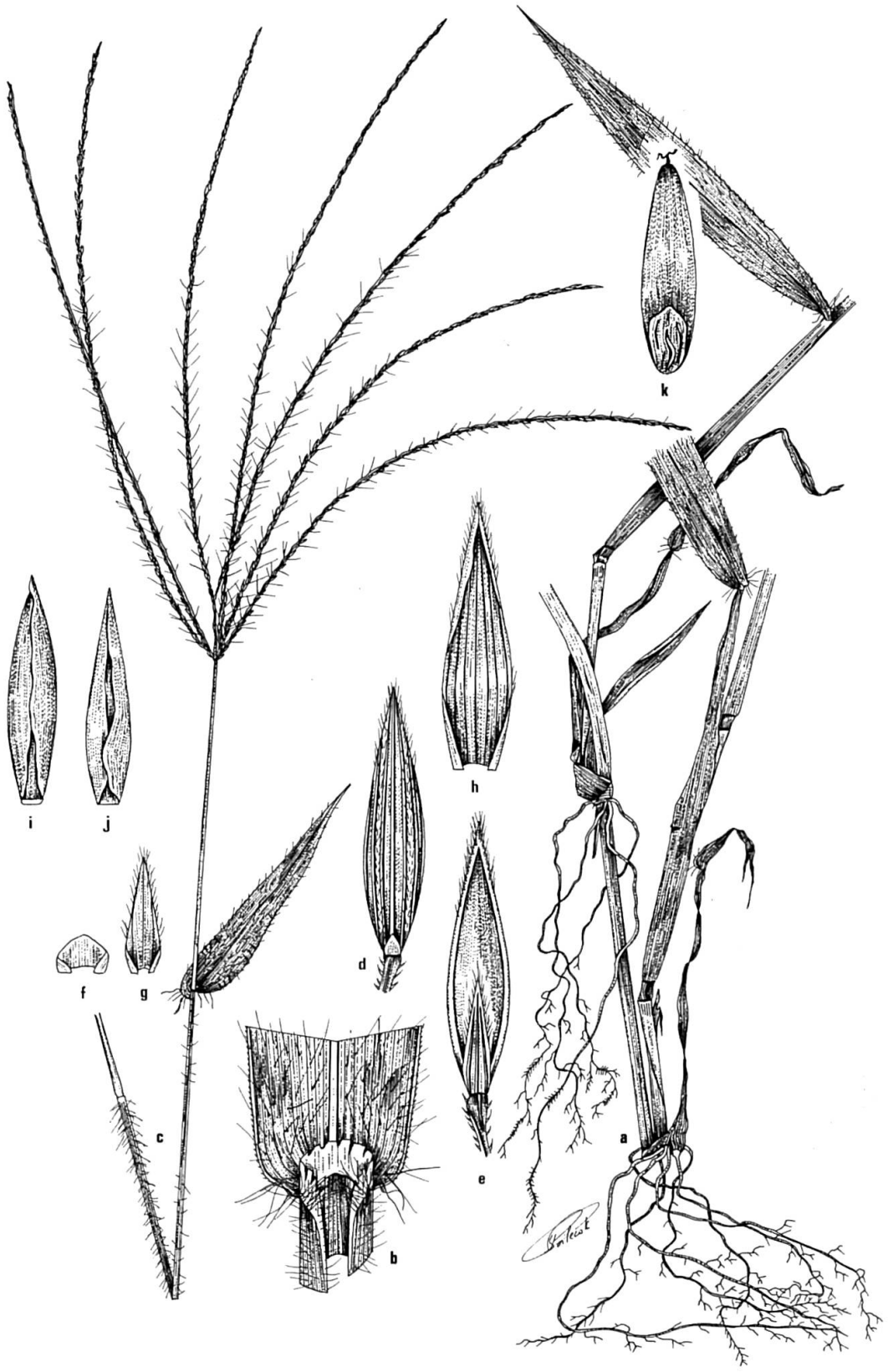
Dans la pharmacopée traditionnelle, le décocté de la plante est utilisé pour baigner les enfants, ce qui les rendrait plus vigoureux (Sénégal).



Digitaria argillacea (Hitchc. & Chase) Fern. *(4694 IEMVT, R. Demange).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 3,78); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63); **e,** fragment de rachis d'un racème (× 8,82): **f,** ***épillet*** en faces dorsale et ventrale (× 12,60); **g,** glume supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure.



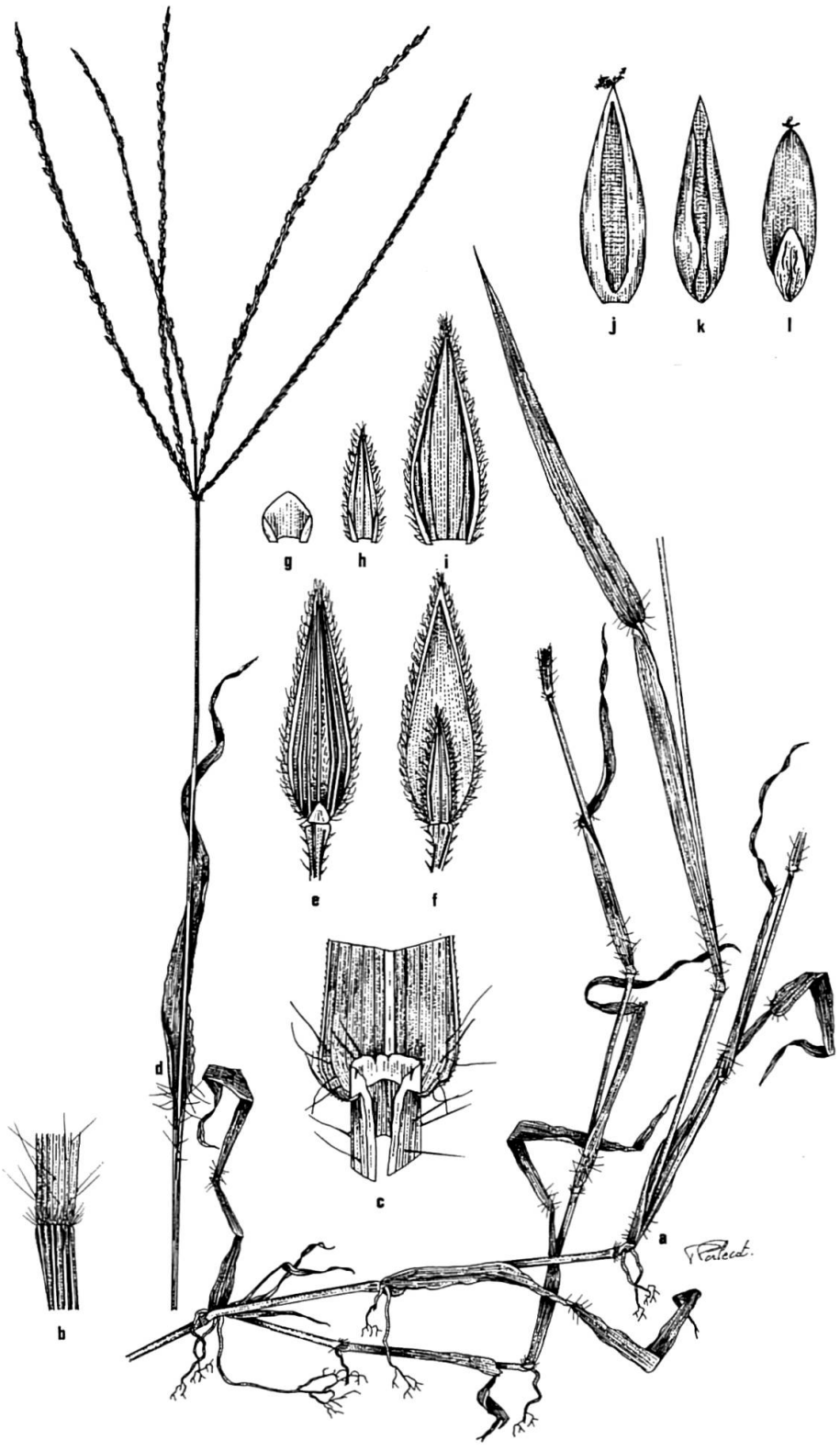
Digitaria iburua Stapf *(10 331 CNF, L. Aké Assi).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d** et **e,** ***épillet*** en faces dorsale et ventrale (× 9,45); **f,** glume supérieure; **g,** lemme de la fleur inférieure; **h,** fleur supérieure; **i,** paléole de la fleur supérieure.



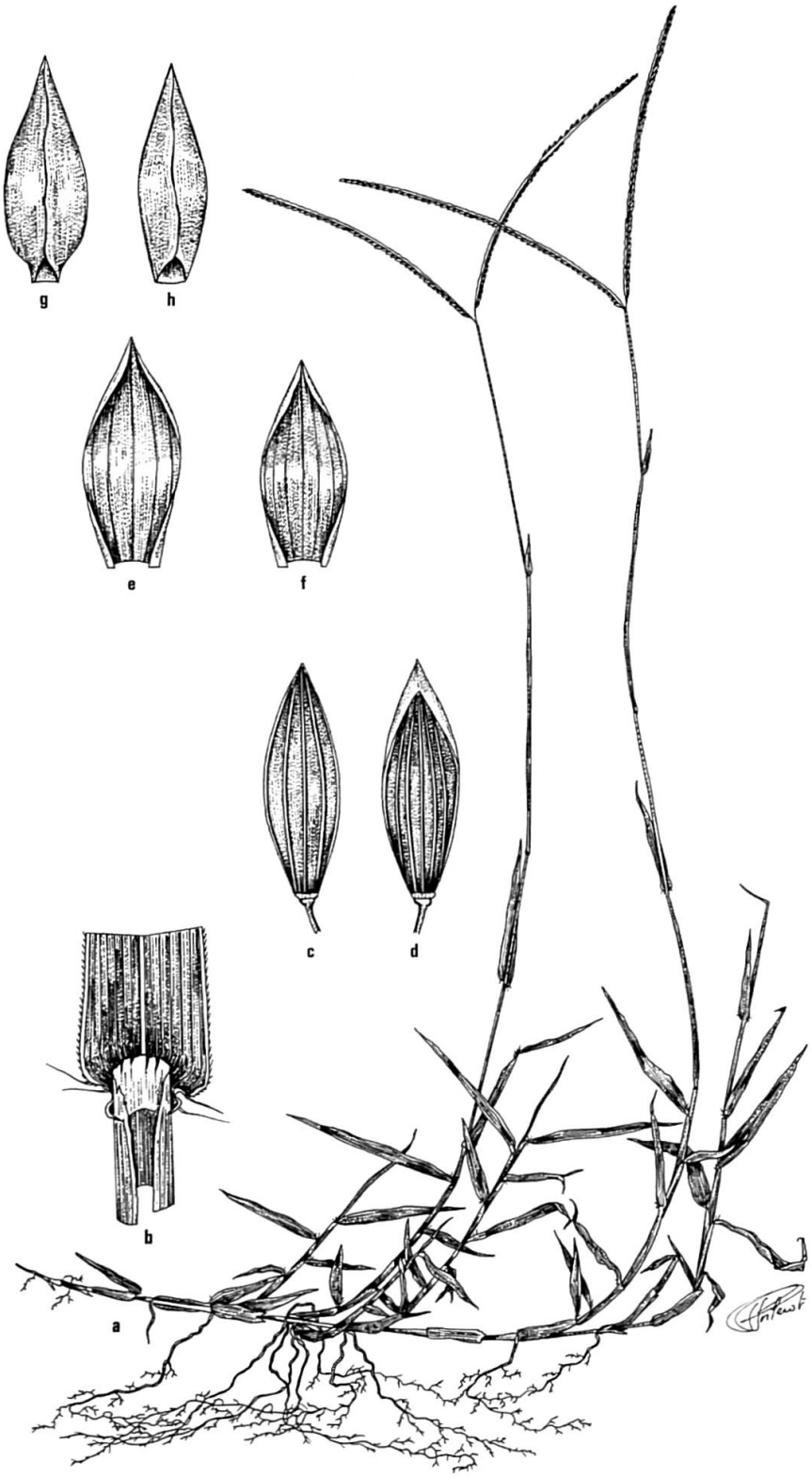
Digitaria horizontalis Willd. *(1032 CI et 1250 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d** et **e,** ***épillet*** en faces dorsale et ventrale (× 15,12); **f** et **g,** glumes inférieure (× 26,46) et supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure; **k,** caryopse.



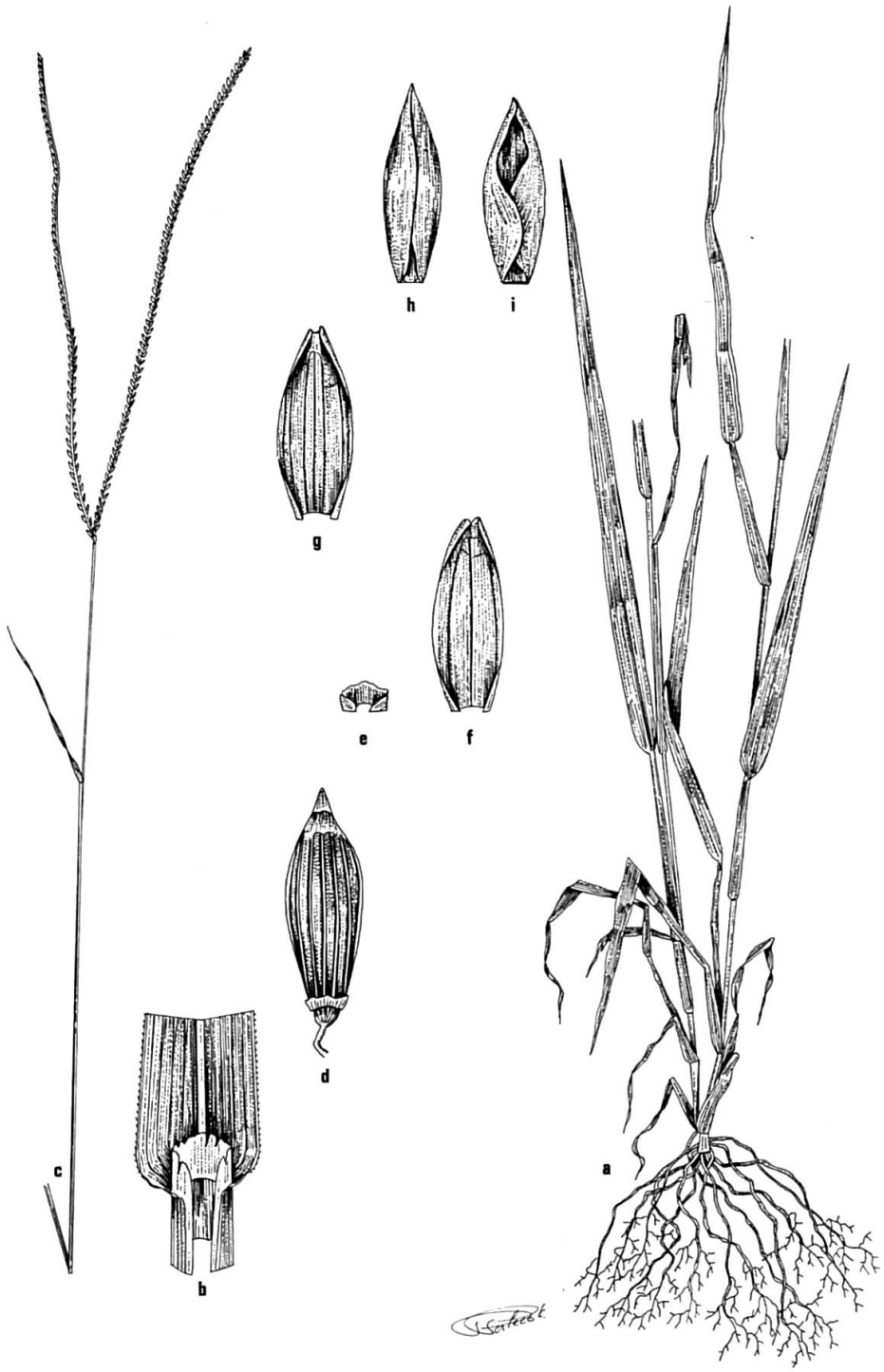
Digitaria nuda Schumach. (6234 IEMVT, G. Boudet).
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 1,89); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63): **e,** ***épillet*** (× 25); **f,** glume supérieure; **g,** lemme de la fleur inférieure; **h,** fleur supérieure; **i,** paléole de la fleur supérieure.



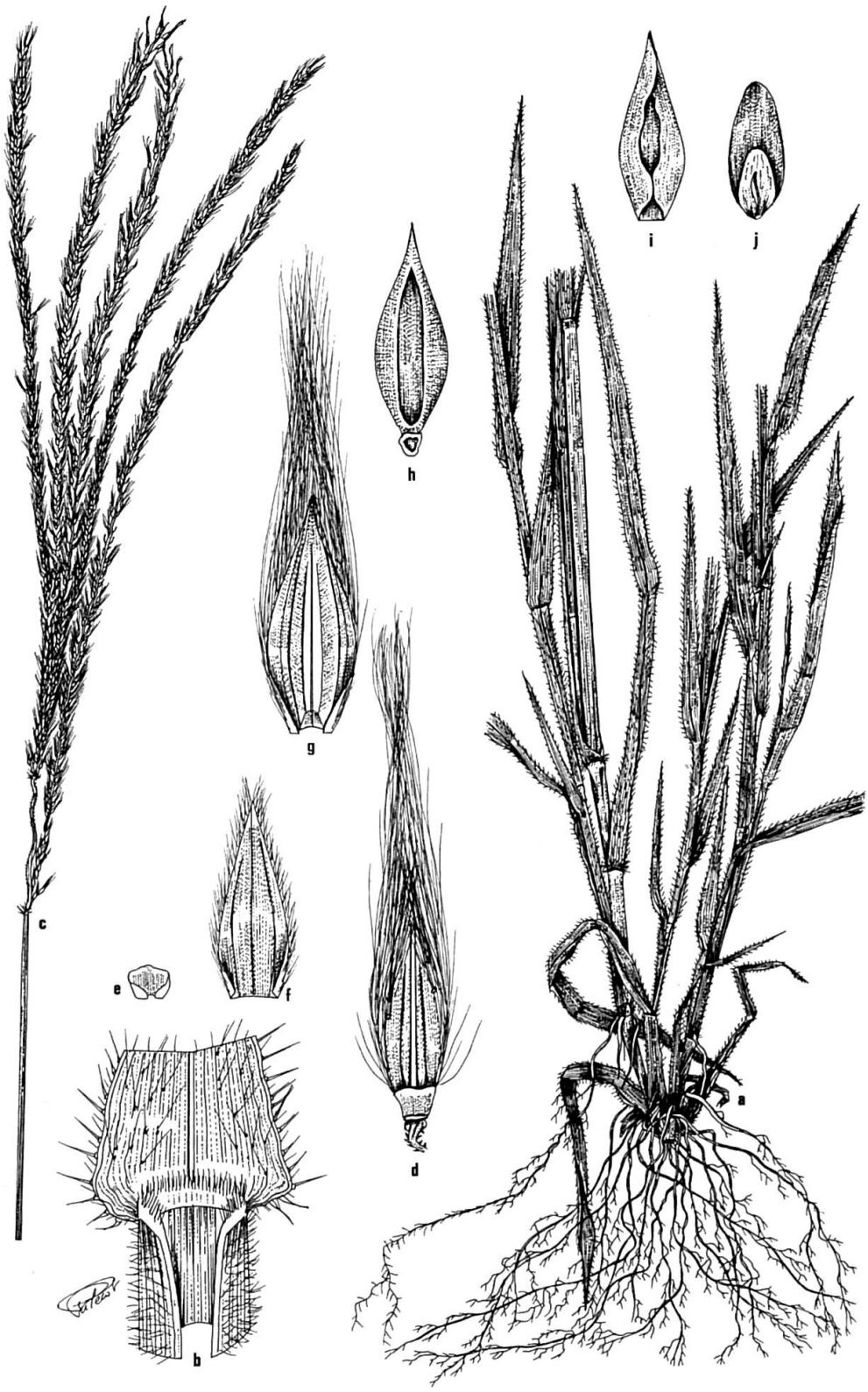
Digitaria ciliaris (Retz.) Koeler *(2859 CI et 2979 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 3,78); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63): **e** et **f,** ***épillet*** en faces dorsale et ventrale (× 6,30); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i,** lemme de la fleur inférieure; **j,** fleur supérieure; **k,** paléole de la fleur supérieure; **l,** caryopse.



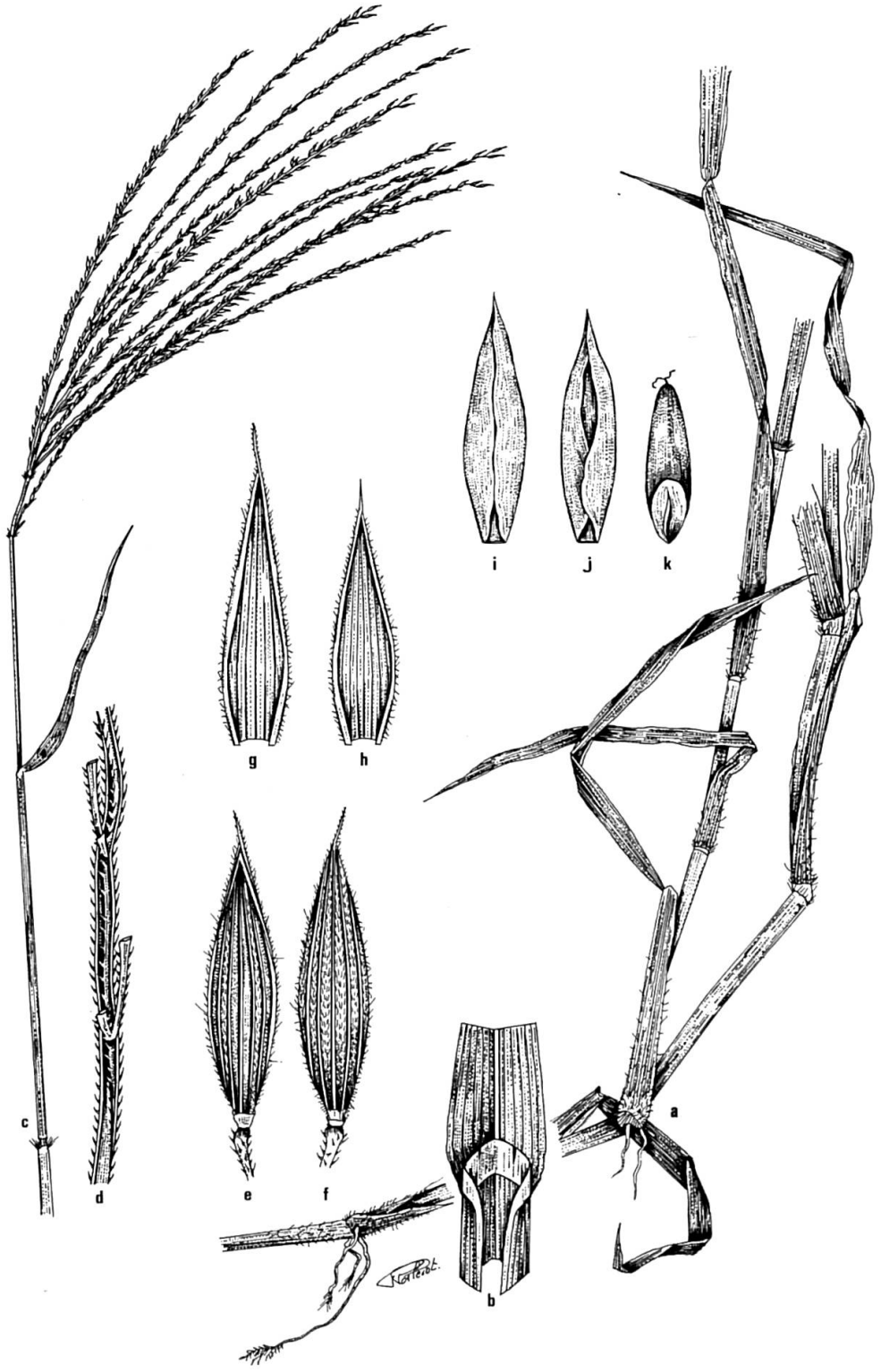
Digitaria fuscescens (Presl) Henrard *(3195 CI, P. Poilecot).*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule: **c** et **d,** ***épillet*** en faces ventrale et dorsale (× 18,90); **e,** glume supérieure; **f,** lemme de la fleur inférieure; **g,** fleur supérieure; **h,** paléole de la fleur supérieure.



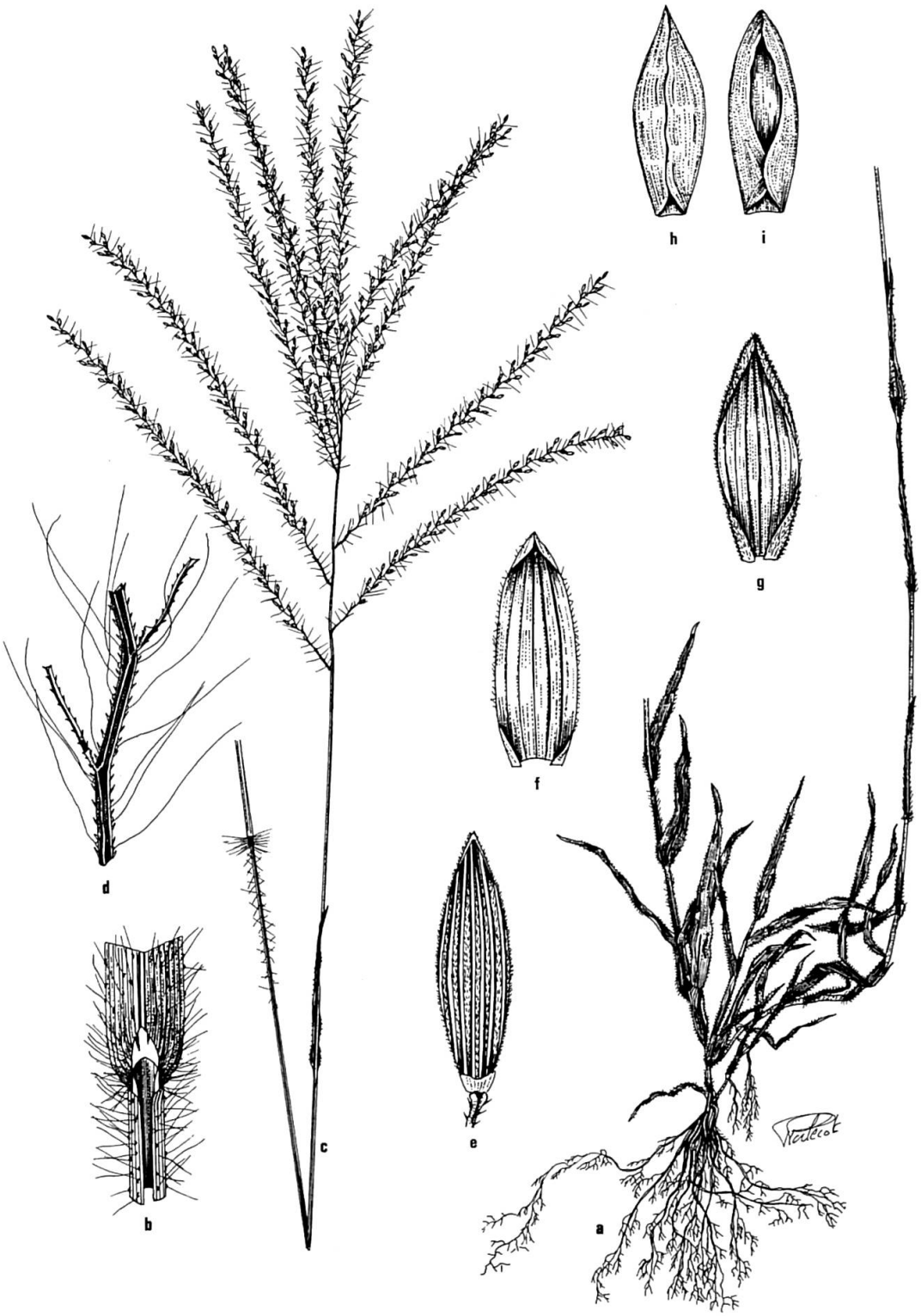
Digitaria exilis (Kippist) Stapf (6358 CNF, L. Aké Assi).
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 12,60); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** lemme de la fleur inférieure; **h,** fleur supérieure; **i,** paléole de la fleur supérieure.



Digitaria gayana (Kunth) A. Chev. *(2646 CI et 597 ZI P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 11,34); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** lemme de la fleur inférieure; **h,** fleur supérieure; **i,** paléole de la fleur supérieure; **j,** caryopse.



Digitaria debilis (Desf.) Willd. *(1331 CI et 1731 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment de rachis d'un racème et pédicelles (× 7,56): **e** et **f,** ***épillet*** en faces dorsale et ventrale (× 11,34); **g,** glume supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure; **k,** caryopse.



Digitaria leptorhachis (Pilg.) Stapf *(1867 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment de rachis d'un racème et pédicelles (× 6,30): **e,** ***épillet*** en face ventrale (× 18,90); **f,** glume supérieure; **g,** lemme de la fleur inférieure; **h,** fleur supérieure; **i,** paléole de la fleur supérieure.

ANTHEPHORA Schreb.

Beschr. Gräser 2: 105 (1810); Stapf, F.T.A. 9: 933 (1930);
Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 261 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 306 (1986).
<<**Espèce type:** *Anthephora elegans* Schreb.>>

Herbes généralement pérennes ou parfois annuelles, rhizomateuses ou cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire à lancéolé, plan ou enroulé, souvent de texture molle: ligule membraneuse ciliée ou non. Inflorescences en faux épis cylindriques, composées de glomérules caducs et subsessiles de 3-11 épillets. Epillets groupés en glomérules, lancéolés, oblongs à ovales, sessiles, comprimés dorsalement, obtus ou aigus, sétacés ou aristulés, biflores, bisexués, caducs en entier avec les glumes: glumes dissemblables; glumes inférieures (bractées) des épillets extérieurs aussi longues que les épillets, coriaces, 2-15-nervées sur la face interne, formant un involucre; glumes inférieures des épillets centraux réduites ou parfois absentes, hyalines, 0-1-nervées; glumes supérieures égales ou plus longues que les inférieures, ovales à la base, acuminées-sétacées, 1-nervées; fleur inférieure stérile à lemme lancéolée-oblongue ou ovale, mutique, comprimée sur le dos, 2-7-nervée; paléole absente; fleur fertile à lemme lancéolée, membraneuse, 3-5-nervée; paléole subégale à la lemme et de même texture, mutique, 2-nervée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit enclos dans les glumelles, petit, ellipsoïde-oblong, comprimé dorsalement.

Douze espèces, mésophiles ou xérophiles, d'Afrique tropicale et du Sud, d'Arabie et d'Amérique tropicale: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . **nigritana**

Anthephora nigritana Stapf & C. E. Hubb. in F.T.A. 9: 937 (1930) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 662 (1982) – Flora of Somalia, 4: 247 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 281 (1996). <<**Types:** Nigeria, *Barter* 1380, Nupe & *Dalziel* 507, Sokoto & *Dalziel* 260, Katagum District.>> ***(planche p. 472)***

syn.: *Anthephora lynesii* Stapf & C. E. Hubb. in F.T.A. 9: 938 (1930); F.P.S. 3: 301 (1956). Type: *Lynes* 627, Soudan, Kulme (K, holo.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; dyri – Zarma; dyri – Peul; diriol – Tamacheq; sangitia.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, haute de 50-150 cm.

Chaumes moyennement robustes, dressés ou genouillés-ascendants, glabres.

Gaines glabres.

Ligule membraneuse, généralement bien développée, tronquée, de 1-7 mm de long: auricules présentes ou non.

Feuilles de 10-40 cm de long et 3-8 mm de large: limbes étroitement linéaires, plans, glabres, scabres, à marges scabres.

Inflorescences en panicules spiciformes, de 10-24 cm de long, cylindriques, dressées, jaune paille et plus ou moins teintées de gris foncé ou violet, composées de glomérules oblongs, caducs, portés par des pédoncules pubescents, renfermant environ 7 épillets: axe de l'inflorescence sinueux et anguleux.

Epillets étroitement elliptiques à oblongs-elliptiques, de 4-6 mm de long, aigus, élargis au milieu, comprimés sur le dos.

Glumes très dissemblables: glumes inférieures des épillets extérieurs de la taille de l'épillet (ou réduites dans les épillets intérieurs), elliptiques-oblongues, aiguës, coriaces, à nervures anastomosées sur la face interne, pubescentes (poils apprimés), 3-7 nervées, à marges scabres; glumes supérieures aussi longues ou plus courtes que les inférieures, finement membraneuses, subulées à partir d'une base courte et élargie, 1-nervées, à marges ciliées, à carènes scabres.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme glabre ou courtement pubescente, ciliée vers le sommet, plus courte que l'épillet et que la fleur supérieure, lancéolée-oblongue, aiguë, finement membraneuse, aplatie sur le dos, 2-nervée.

Fleur supérieure fertile, ovée-lancéolée, aiguë, à lemme cartilagineuse, 3-5 nervée: paléole de même texture, bicarénée, enchâssée par la lemme sur les côtés. 3 étamines.

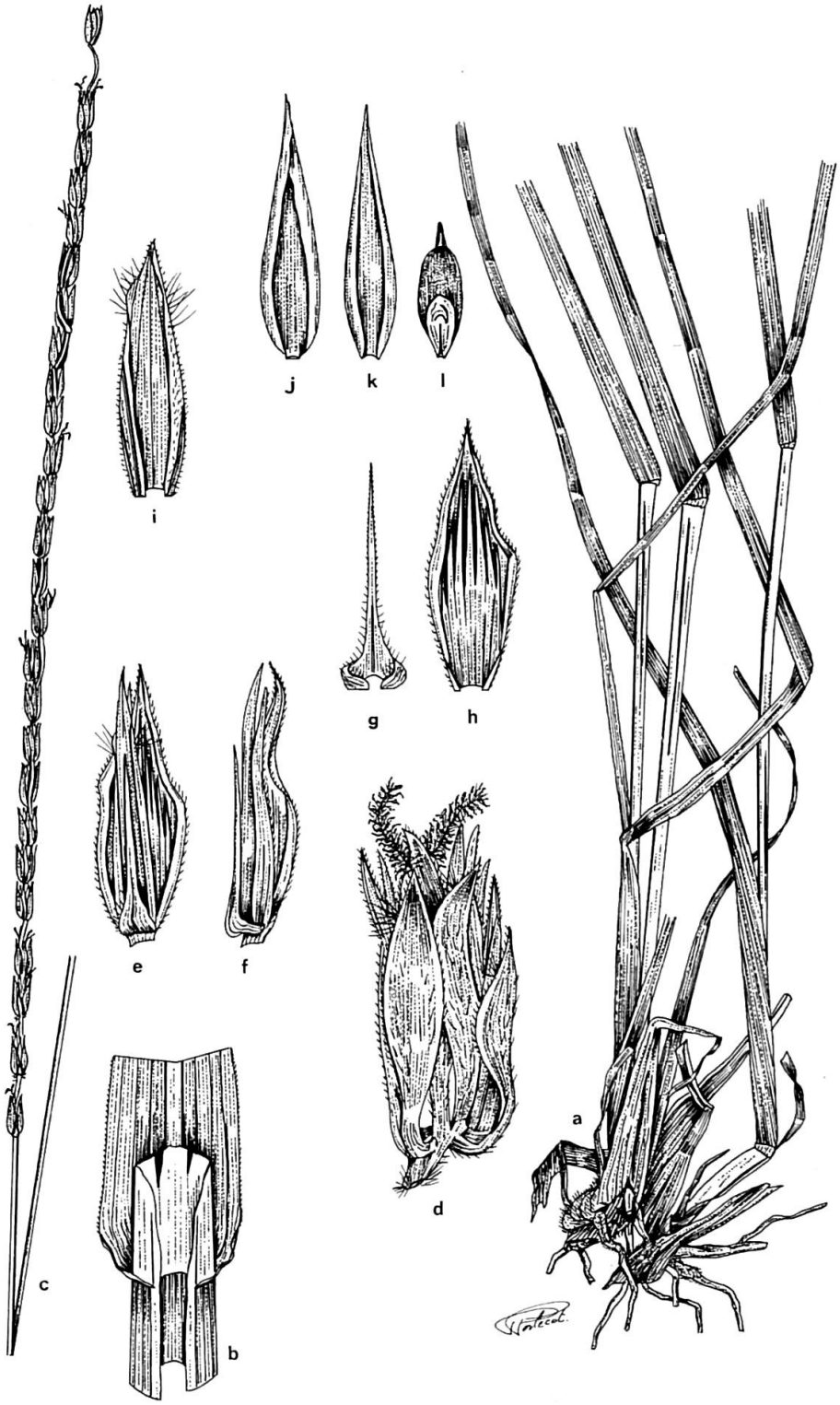
Caryopse ellipsoïde-oblong, comprimé sur le dos, long de 2 mm environ.

Ecologie. – Espèce distribuée principalement dans le Niger méridional (Toukounous, Madaoua, Filingué, Matankari,...): elle s'installe sur les sols argileux des bas-fonds ou caillouteux des bords de ravin. *A. nigritana* caractérise le tapis herbacé des steppes arbustives qui occupent les glacis situés en piedmont des collines gréseuses du Dallol Maouri. Elle est alors associée à des Graminées steppiques comme *Aristida stipoides, A. sieberiana, Panicum nigerense, Loudetia togoensis* et à d'autres espèces à plus grande amplitude écologique telles *Dactyloctenium aegyptium, Sporobolus festivus, Tripogon minimus, Aristida adscensionis,...*

Répartition géographique. – Mali, Niger, Nigeria, Tchad, Soudan – Kenya (Turkana), Nord Somalie – Arabie.

Utilisations. – Bonne espèce fourragère à l'état de jeunes repousses: elle peut se faner et se conserve bien en silos.

Les chaumes sont divisés en fines lanières, puis tressés par les bergers pour faire des bracelets qu'ils offrent aux jeunes filles.



Anthephora nigritana Stapf & C. E. Hubb. *(14695 IEMVT, A. Gaston).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** glomérule d'épillets (× 6,30): **e** et **f,** ***épillet*** en face ventrale et de profil (×10); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i,** lemme de la fleur inférieure; **j,** fleur supérieure; **k,** paléole de la fleur supérieure; **l,** caryopse.

PENNISETUM Rich.

In Pers., Syn. Pl. 1: 72 (1805); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 259 (1962); Clayton K.B. 32: 580 (1978); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 303 (1986).
Beckeropsis Fig. & De Not., Mem. Acad. Sci. Torino, ser. 2, 14: 365 (1854); Clayton in Hook. Ic. Pl 37, t. 3643 (1967).
<<**Espèce type:** *Pennisetum thyphoides* (Burm.) Stapf & C. E. Hubb. (syn.: *P. glaucum* (L.) R. Br.)>>

Herbes généralement pérennes, ou annuelles, stolonifères ou cespiteuses ou décombantes (parfois gazonnantes). Chaumes herbacés. Feuilles à limbe linéaire à linéaire-lancéolé, plan ou enroulé: ligule membraneuse ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences en faux épis denses, cylindriques, linéaires, plus rarement subglobuleuses: racèmes courts, contractés en glomérules, à bases persistantes décurrentes sur l'axe. Epillets solitaires ou en glomérules de 2-5, sous-tendus par un involucre de soies caduc avec les épillets à maturité (parfois persistant dans certaines formes cultivées): soies libres ou partiellement unies à la base en un disque, scabres, ciliées ou plumeuses; épillets lancéolés à ovales-oblongs, aigus ou obtus, comprimés dorsalement, mutiques, sessiles ou pédicellés, biflores, bisexués; glumes 1-2, hyalines à membraneuses, inégales, l'inférieure très petite ou absente, mutique, 0-5-nervée, la supérieure aussi longue que l'épillet ou plus courte, 0-11-nervée; fleur inférieure mâle ou neutre, à lemme subégale ou plus courte que la fleur fertile (parfois réduite), mutique, aiguë ou tronquée, parfois mucronée, rarement trilobée ou émarginée, 3-9-nervée (parfois 15-nervée); paléole étroite, subégale à la lemme ou plus courte, bicarénée ou absente; fleur fertile à lemme membraneuse à subcoriace, lisse ou striée, mutique, aiguë ou obtuse, souvent mucronée, 5-7-nervée; paléole subégale à la lemme et de même texture, mutique, 2-nervée, enchâssée par la lemme; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, blancs. Fruit petit, oblong, comprimé dorsalement.

Environ 80 espèces, hélophiles, mésophiles et xérophiles des régions tropicales et subtropicales: 7 espèces au Niger.

1. Inflorescences exsertes, en faux épis à nombreux épillets:
   2. Rachis anguleux, glabre, à ailes décurrentes saillantes sous les cicatrices des involucres caducs:
      3. Epillets par 1-5, l'un d'eux étant pédicellé, entourés par un involucre de soies; soies plumeuses . . . . . **pedicellatum**
      3'. Epillets solitaires, sessiles dans l'involucre de soies (soie unique chez *P. unisetum*):
         4. Soies plumeuses, au moins dans la partie inférieure:
            5. Epillets de 3-5 mm de long; faux épis de 8-10 mm de large sans les soies; soies les plus longues de 15-25 mm; soies souvent jaunâtres . . . . . **polystachion**
            5'. Epillets de 6,5-8,5 mm de long; faux épis de 10-13 mm de large; soies blanchâtres . . . . . **divisum**
         4'. Soies glabres:
            6. Epillets de 2,5-3 mm de long; faux épis de 4-8 mm de large sans les soies; soies les plus longues de 5-8 mm; soies généralement pourpres . . . . . **hordeoides**
            6'. Epillets de 2,5-3 mm de long; inflorescence rameuse entremêlée de bractées; soie unique à la base de chaque épillet . . . . . **unisetum**
   2'. Rachis cylindrique ou à côtes arrondies, pubescent à pileux: sommet des anthères muni d'une touffe de poils; plante annuelle:
      7. Glomérules d'épillets caducs; grain non exsert de l'épillet; lemme supérieure à marges glabres . . . . . **violaceum**
      7'. Glomérules d'épillets persistants; grain exsert de l'épillet; plante cultivée . **glaucum**

Pennisetum pedicellatum Trin. in Mém. Acad. Sci. Petersb. sér. 6, 3: 184 (1934) – Stapf & Hubbard in F.T.A. 9: 1065 (1934) – Bor, Grasses of C.B.I. & P.: 346 (1960) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 460 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 680 (1982) – F.Z., 10 (3): 182 (1989) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 333 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 456 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 262 (1996). <<**Type:** Iles du Cap Vert (incertain)>> ***(planche p. 483)***

subsp. **pedicellatum**

syn.: *Pennisetum lagunigosum* Hochst. in Flora 27: 252 (1844). Type: *Kotschy* 394, Soudan, Arashkol (K, iso.!) – *P. lagunigosum* Hochst. var. *majus* in Flora 27: 253 (1844). Type: *Schimper* 393, Ethiopie, Taccaze (K, iso.!) – *P. amoenum* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 386 (1851). Types: Ethiopie, *Quartin Dillon & Petit,* Adertbati (P, syn.!) & *Schimper* 641 (P, syn.!) – *P. dillonii* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 107 (1854). Type: *Quartin Dillon,* Ethiopie, Adertbati (K, iso.!) – *P. implicatum* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 107 (1854). Type: *Leprieur,* Sénégal (P, holo.!) – *Eriochaeta secundiflora* Fig. & De Not. in Mem. Accad. Sci. Torino, ser. 2, 14: 375, fig. 30 (1854). Type: *Figari & De Notaris,* Soudan, Kordofan (incertain) – *E. densiflora* Fig. & De Not. in Mem. Accad. Sci. Torino, ser. 2, 14: 376, fig. 31 (1854). Type: *Figari & De Notaris,* Soudan, Kordofan (incertain) – *Pennisetum densiflorum* (Fig. & De Not.) Th. Dur. & Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 778 (1894) – *P. secundiflorum* (Fig. & De Not.) Th. Dur. & Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 784 (1894) – *P. pedicellatum* Trin. var. *pallidum* Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 315 (1908). Types: *Pappi* 2475 & nombreux autres syntypes, Ethiopie, Erythrée, Moccadà, (tous FI, syn.) – *P. pedicellatum* Trin. var. *amoenum* (A. Rich.) Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 315 (1908) – *P. pedicellatum* Trin. var. *pubirhachis* Berhaut in Mém. Soc. Bot. Fr. 1953-54: 10 (1954). Type: *Chudeau,* Mauritanie (P, syn.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; k'yasuwa, kiassoua, hurâ, ankofa – Zarma; borbotô, zenkey su nya – Peul; wulundé, bulumbé – Tamacheq; êboênoêwt, têggaboêrt, tébénohounde.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes diffuses, atteignant 30-150 cm de hauteur.

Chaumes grêles à subrobustes, dressés ou genouillés-ascendants, avec parfois des racines adventives aux nœuds inférieurs, ramifiés, glabres mais scabérules sous l'inflorescence.

Gaines glabres à pileuses.

Ligule membraneuse courte, ciliée.

Feuilles de 5-25 cm de long et 4-15 mm de large: limbes linéaires, plans, glabres ou pileux, à marges scabres.

Inflorescences en faux épis terminaux longs de 5-15 cm et larges de 10-15 mm sans les soies, cylindriques, denses ou assez lâches, laineux, plus ou moins teintés de violet: rachis glabre, à ailes décurrentes saillantes sous les cicatrices des involucres caducs.

Involucres sessiles, laineux, distincts les uns des autres, à soies nombreuses, inégales, renfermant 1-5 épillets, l'un d'eux étant nettement pédicellé (0,5-3 mm): soies plumeuses, surtout dans la partie basale, les plus longues atteignant 15-25 mm.

Epillets lancéolés, de 3,5-6 mm de long.

Glumes très inégales: l'inférieure lancéolée, de 1-3 mm de long, 0-1 nervée, souvent munie de longs poils fins cotonneux et la supérieure aussi longue que l'épillet, membraneuse, oblongue-lancéolée, 5-7 nervée, apiculée, à marges finement ciliées au sommet.

Fleur inférieure mâle ou vide: lemme semblable à la glume supérieure mais tronquée et tridentée au sommet, à lobes finement ciliés et paléole étroitement lancéolée, subégale à la lemme, à 2 carènes scabérules.

Fleur supérieure fertile, plus courte que l'épillet: lemme ovée, coriace, lisse et brillante, finement ciliée au sommet et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés, finement ciliée au sommet. 3 étamines.

Caryopse oblong, de 1,5-2,5 mm de long.

Ecologie. – Espèce commune dans les Domaines soudanien (Bengou) et sahélien (de Niamey à Zinder) dont l'aire s'étend jusque dans l'Aïr méridional (massif des Bagezan). Les savanes soudaniennes forment la limite sud de cette espèce: elle est ensuite progressivement remplacée par *P. polystachion.*

Elle se rencontre sur divers types de sols mais semble préférer les stations légèrement ombragées et humides, sur sols sablo-limoneux: elle est une bonne indicatrice de terres mal drainées. *P. pedicellatum* est surtout bien répandue dans les forêts sèches, les forêts claires et les savanes du Domaine soudanien associée à *Andropogon gayanus, Loudetia togoensis, Digitaria gayana, Brachiaria ramosa, B. villosa, Ctenium elegans, Sporobolus festivus, Tripogon minimus,...*

Dans les dépressions interdunaires du Domaine sahélien, sur sols argileux à nappe d'eau temporaire, *P. pedicellatum* est souvent associée à *Elytrophorus spicatus.* Dans l'Ader Doutchi, *P. pedicellatum* est fréquente dans les formations arborées des bords de kori, dans les forêts des grandes vallées et sur le bord des mares.

Répartition géographique. – Du Sénégal et de la Mauritanie à l'Ethiopie: Kenya, Tanzanie, Zambie – Inde, Thaïlande.

Utilisations. – Bonne plante fourragère, appétée en cours de croissance et à l'état de paille, mais qui disparaît vite avec la saison sèche: elle peut être fanée et ensilée. Cultivée, elle peut fournir un foin de bonne qualité. En zone soudano-sahélienne, les pâturages à *P. pedicellatum* fournissent une biomasse de fin de saison sèche pouvant atteindre 1,5 tonne/ha. Elle représente une part importante du fourrage du bétail en Inde.

P. pedicellatum peut devenir une adventice gênante dans les terrains de culture.

Les pailles hachées sont mélangées à la terre argileuse utilisée dans la construction des cases (Ghana).

Les chaumes sont employés pour couvrir les toitures et pour confectionner des nattes.

Dans la pharmacopée traditionnelle, le jus de feuilles est recommandé comme diurétique, antivomitif, hémostatique externe et cicatrisant des blessures fraîches (Niger et Sénégal).

Au Mali et en Guinée, les Bambara administrent une décoction de *P. pedicellatum* pour combattre la jaunisse. La poudre de racines associée à du tamarin salé et du sel gemme provoque des vomissements. Cette plante entre dans la réalisation d'antidotes pour combattre l'effet nuisible de pratiques magiques qui cherchent à diminuer la virilité des hommes.

Pennisetum polystachion (L.) Schult., Syst. Veg. Mant. 2: 146 (1824) – Stapf & Hubbard in F.T.A. 9: 1057 (1934) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 353 (1934) – Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 50: 512 (1953) – Jackson & Wiehe, Annot. Check List Nyasal. Grass.: 53 (1958) – Bor, Grasses of B.C.I. & P.: 350 (1960) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 346 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 679 (1982) – F.Z., 10 (3): 181 (1989) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 334 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 458 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 262 (1996). <<**Type:** Inde>> ***(planche p. 484)***

– subsp. **polystachion**

syn.: *Panicum polystachion* L., Syst. Nat., ed 10, 2: 870 (1759); Stapf & C. E. Hubb. in F.T.A. 9: 1057 (1934). Type: comme pour *Pennisetum polystachion* – *Cenchrus setosus* Swartz, Prodr. Veg. Ind. Occ.: 26 (1788). Type: *Swartz,* Jamaique (S, holo.!) – *Pennisetum setosum* (Sw.) Rich in Pers., Syn. Pl. 1: 72 (1805) – *Panicum cauda-ratti* Schumach., Beskr. Guin. Pl.: 59 (1827). Type: *Thonning,* Ghana (C, holo.!) – *P. subangustum* Schumach., Beskr. Guin. Pl.: 59 (1827). Type: *Thonning,* Ghana (C, holo.!) – *Pennisteum gracile* Benth. in Hook., Niger Fl.: 564 (1849). Type: Don, Sierra Leone (BM, holo.) – *P. elegans* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 105 (1854). Type: Sierra Leone (incertain, *non* P) – *P. tenuispiculatum* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 107 (1854). Type: *Jardin in Lenormand,* Gabon (P, holo.!) – *P. reversum* Hack. in Verh. Bot. Ver. Brandenb. 31: 68 (1890). Type: *Buettner* 564, Zaire, Muene Putu Kassongo (B, holo.!) – *P. cauda-ratti* (Schumach.) Franch. in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun 8: 360 (1895) – *P. gabonense* Franch. in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun 8: 365 (1895). Type: *Vavin,* Gabon, Libreville (P, holo.) – *P. stenostachyum* Peter, F.D.O.-A. 1, Anh.: 70 , fig. 36 (1930). Type: *Peter* 18632, Tanzanie, E. Usambara Mts, Magunga-Bombo hill (B, holo. perdu, W, iso.!) – *P. subangustum* (Schumach.) Stapf & C. E. Hubb. in K.B. 1933: 271 (1933) & in F.T.A. 9: 1062 (1934); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 356 (1934); F.W.T.A., ed. 2, 3: 461 (1972) – *P. polystachion* (L.) Schult. subsp. *setosum* (Sw.) Brunken in J.L.S. 79: 63 (1979).

Caractéristiques. – Herbe annuelle ou pérenne, cespiteuse, atteignant 100-200 cm de hauteur.

Chaumes plus ou moins robustes, dressés ou genouillés-ascendants, produisant parfois des racines adventives aux nœuds inférieurs, ramifiés, arrondis ou ovales, glabres ou légèrement scabres sous l'inflorescence, verdâtres ou teintés de pourpre.

Gaines glabres ou pileuses, carénées vers le sommet.

Ligule membraneuse courte, ciliée.

Feuilles de 10-40 cm de long et 3-16 mm de large: limbes longuement linéaires, plans ou partiellement pliés, glabres ou pileux (poils à base tuberculée), à marges scabres.

Inflorescences en faux épis terminaux, longs de 3-25 cm et larges de 10 mm (soies non comprises), cylindriques, denses, jaunâtres, bruns ou violacés, dressés ou plus ou moins flexueux: rachis glabre, à ailes décurrentes saillantes sous les cicatrices des involucres caducs.

Involucres subsessiles, à soies nombreuses, inégales, les plus longues atteignant 15-25 mm dont une mesurant jusqu'à 30 mm: soies externes scabres et soies internes densément plumeuses dans la partie basale.

Epillets solitaires, sessiles, de 3-5 mm de long, ovés-aigus ou oblongs, glabres.

Glume inférieure absente ou réduite à une écaille hyaline: la supérieure de la longueur de l'épillet, finement membraneuse, oblongue-elliptique, 5-nervée, apiculée et plus ou moins tridentée au sommet.

Fleur inférieure mâle ou vide: lemme semblable à la glume supérieure, plus courte, finement papilleuse, 5-nervée, à sommet irrégulièrement tridenté et paléole plus courte que la lemme, linéaire, bidentée, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, lancéolée, plus courte que l'épillet, rapidement caduque à maturité: lemme chartacée, lisse et brillante, obtuse au sommet et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse oblong, de 1,5-2,5 mm de long.

Rem. – *P. polistachyon* est une espèce polymorphe qui peut se confondre avec *P. hordeoides* (Lam.) Steud. (du Sénégal à la République Démocratique du Congo – Inde).

Ecologie. – *P. polystachion* est une espèce à affinité guinéenne et soudanienne, peu commune au Niger et distribuée seulement dans le Niger méridional (récoltée à Niamey). Les savanes sahélo-soudaniennes forment la limite nord l'aire de cette espèce et elle est alors remplacée petit à petit par *Pennisetum pedicellatum.* Elle se rencontre principalement sur les sols humides qui bordent les mares et généralement sous ombre avec *P. unisetum, Heteropogon melanocarpus, Rottboellia cochinchinensis,...*

Dans les savanes boisées sur plateaux ferruginisés et gravillonnaires du Continental Terminal, le tapis graminéen comprend *Ctenium newtonii* (dominante), *Andropogon schirensis* et *Schizachyrium sanguineum* alors que *P. polystachion* et *Rottboellia cochinchinensis* s'installent dans les plages d'ombre.

Répartition géographique. – Pays tropicaux. Originaire d'Afrique tropicale, cette espèce est devenue envahissante au Guam (archipel des Mariannes – Océan Pacifique), au Sri Lanka et en Australie (dans les forêts d'*Eucalyptus*).

Utilisations. – Bonne plante fourragère à l'état jeune, très appétée, mais la repousse est lente après broutage et elle résiste mal à la sécheresse. Elle fournit un foin apprécié des chevaux.

Des pâturages de bonne qualité ont été obtenus par semis de graines (Nigeria, Guinée, Afrique du Sud).

Les épis sont utilisés dans la décoration des tam-tams (Gabon).

Dans la pharmacopée traditionnelle, la plante entière associée à des épis de maïs et des fragments de *Tapinanthus* spp. (*Loranthaceae*) aurait des vertus médico-magiques (Sénégal).

Les graines cuites appliquées en cataplasme calment les douleurs internes, les douleurs intercostales et les luxations d'épaule. Le jus de la plante est utilisé comme désinfectant des plaies et pour soigner les conjonctivites (Congo).

Pennisetum divisum (Forssk. ex Gmel.) Henrard in Blumea 2: 162 (1938) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 463 (1972) – Flora of Somalia, 4: 244 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 267 (1996). <<**Type:** *Forsskâl,* Arabie>> ***(planche p. 485)***

syn.: *Panicum divisum* Forssk. ex Gmel., Syst. Nat. 2: 156 (1791) – *Pennisetum dichotomum* (Forssk.) Del., Fl. Egypte: 159, t. 8, fig. 1 (1812).

Noms vernaculaires. – Tamacheq; afazo'n abrou, afazo ibragon (Aïr).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, rhizomateuse, densément cespiteuse, atteignant 150 cm de hauteur.

Chaumes robustes, glauques, dressés ou genouillés-ascendants, ligneux à la base, ramifiés dans la moitié inférieure, légèrement scabres sous l'inflorescence, à nœuds renflés: rhizomes courts, couverts de gaines ovales, jaunâtres.

Gaines glabres, les inférieures aphylles.

Ligule réduite à un mince rebord cilié.

Feuilles de 1-15 cm de long et 3-5 mm de large: limbes étroitement linéaires, glauques, plans puis plus ou moins convolutés, glabres, terminés en pointe calleuse et dure, à marges scabres.

Inflorescences en faux épis cylindriques, de 5-13 cm de long et 10-13 mm de large, blanchâtres: axe glabre, à bords scabres.

Involucres sétacés courtement pédicellés (1 mm), caducs à maturité, composés d'épillets solitaires portés par un court stipe, sessiles: soies blanchâtres, nombreuses, généralement glabres, inégales, les plus longues de 10-12 mm, les intérieures plus ou moins lâchement ciliées dans le 1/3 inférieur, scabres.

Epillets biflores, lancéolés, aigus, de 6,5-8,5 mm de long, glabres.

Glumes inégales, membraneuses: l'inférieure de 4-4,5 mm de long, égale à la moitié ou aux 3/4 de la longueur de l'épillet, aiguë, 1-3-nervée et la supérieure de la taille de l'épillet, 5-7 nervée, à sommet mucroné.

Fleur inférieure mâle, à lemme semblable à la glume supérieure, lancéolée, mucronée: paléole un peu plus courte, étroite, à 2 carènes scabérules.

Fleur supérieure fertile, lancéolée, subégale à la lemme inférieure, pâle: lemme payracée, mucronée à aristulée et paléole de même texture, enchâssée par la lemme sur les côtés sauf au sommet. 3 étamines.

Caryopse obové, légèrement comprimé sur le dos, de 2,5 mm de long environ.

Ecologie. – Espèce psammophile, dont l'aire est limitée au massif de l'Aïr: elle affectionne les sables désertiques mais aussi les lits pierreux ou rocailleux des koris. Dans les oueds majeurs de l'Aïr intermontagneux, *P. divisum* est associée à *Panicum turgidum, Stipagrostis ciliata, S. plumosa, Aristida adscensionis, A. funiculata, Cenchrus ciliaris, Chloris virgata,...*

Dans les oueds avec dunes, dans des conditions plus arides, elle se retrouve avec *Aristida mutabilis, A. sieberiana, Centropodia forskalii, Lasiurus scindicus* et *Stipagrostis vulnerans.*

Répartition géographique. – Afrique du Nord désertique: Mauritanie, Niger (Aïr), Libye, Egypte, Somalie, Tchad (Tibesti) – Arabie, Socotra, Palestine, Irak, Iran, Afghanistan, Pakistan, Inde (du Sind au Gujarat).

Utilisations. – Bonne espèce fourragère pour tous les animaux domestiques et la faune sauvage.

Pennisetum hordeoides (Lam.) Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 103 (1854) – Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 2: 358 (1934) – Koechlin, Fl. Gabon, 5: 99 (1962) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 461 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 337 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 460 (1995) (1995). <<**Type:** *Smeathman* s.n, Sierra Leone>> ***(planche p. 486)***

syn.: *Panicum hordeoides* Lamarck, Tabl. Encycl. 1: 170 (1791) – *Pennisetum siguirense* Mimeur in Rev. Bot. Appliq. 30: 314 (1950).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, touffue, atteignant 90-150 cm de hauteur.

Chaumes grêles à subrobustes, dressés ou genouillés-ascendants, très ramifiés, arrondis ou ovales du côté des ramifications, glabres, parfois teintés de pourpre.

Gaines glabres à hirsutes (poils à base tuberculée), à marges ciliées.

Ligule membraneuse courte, ciliée.

Feuilles de 3-25 cm de long et 2-15 mm de large: limbes linéaires, plans, plus ou moins densément hirsutes (poils à base tuberculée), à marges scabres.

Inflorescences en faux épis cylindriques, de 3-18 cm de long et 4-8 mm de large (soies non comprises), denses, dressés ou flexueux, brunâtres ou teintés de pourpre: rachis grêle, glabre, à ailes décurrentes saillantes sous les cicatrices des involucres caducs.

Involucres sessiles, à nombreuses soies inégales (6-10), scabres, les plus longues atteignant 5-8 mm.

Epillets solitaires, sessiles, oblongs, de 2,5-3 mm de long, glabres.

Glumes très inégales et dissemblables: l'inférieure très petite, hyaline ou parfois absente et la supérieure de la longueur de l'épillet, finement membraneuse, ovée-oblongue, 5-7 nervée, tridentée et apiculée, à marges ciliées au sommet.

Fleur inférieure mâle ou neutre: lemme semblable à la glume supérieure, oblongue, tridentée (lobes aigus) et finement ciliée au sommet, 5-nervée; paléole subégale à la lemme, linéaire-oblongue, à 2 carènes scabérules.

Fleur supérieure fertile, rapidement caduque, étroitement ovée-elliptique, tronquée et finement ciliée au sommet: lemme chartacée, lisse, brillante et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Ecologie. – Espèce rare, limitée au Niger méridional, qui a été récoltée à Magaria (sud de Zinder) dans un bas-fond sableux humide.

Répartition géographique. – Du Sénégal à la République Démocratique du Congo – Inde.

Utilisations. – Bonne espèce fourragère à l'état jeune, qui peut fournir un foin apprécié des animaux. Les graines sont parfois semées dans les pâturages pour les enrichir.

Dans la pharmacopée traditionnelle, le jus de plante fraîche est utilisé pour soigner les douleurs lombaires et intercostales, après application avec ou sans scarifications de l'épiderme (Sénégal).

Pennisetum unisetum (Nees) Benth., J.L.S. 19: 47, 49 (1881) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 681 (1982) – F.Z., 10 (3): 182 (1989) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 338 (1992) – Flora of Somalia, 4: 244 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 462 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 273 (1996). <<**Type:** *Drège,* Afrique du Sud, Durban (Port Natal)>> ***(planche p. 487)***

syn.: *Gymnotrix uniseta* Nees, Fl. Afr. Austr.: 66 (1841). Type: comme pour *Pennisetum unisetum* – *Beckera dioica* Nees in Linnaea 16: 3219 (1842), *nom. superfl.* Basé sur *Gymnothrix uniseta* Nees – *B. uniseta* (Nees) Hochst. in Flora 27: 512 (1844) – *B. glabrescens* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 117 (1854). Type: *Schimper* 2017, Ethiopie (P, holo.!) – *Beckeropsis uniseta* (Nees) K. Schum. in P.O.A. B: 52 (1895); F.T.A. 9: 949 (1934); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 360 (1934); Ann. list grasses Ug.: 4 (1947); Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 50: 512 (1953); Chinpindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 448 (1955); F.P.N.A. 3: 131 (1955); R.K.G.: 51 (1958); Ann. list Nyasaland grasses: 30 (1958): I.G.U.: 17 (1960); G.T.: 87 (1965); F.W.T.A., ed. 2, 3: 457 (1972) – *Pennisetum kirkii* Stapf in Kew Bull. 1897: 286 (1897). Type: *Kirk,* Malawi, Soche Hill (holo.).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, densément cespiteuse, courtement rhizomateuse, haute de 60-400 cm.

Chaumes robustes, creux, atteignant 15 mm de diamètre à la base, dressés, très ramifiés dans la partie supérieure, glabres ou apprimés-pubescents sous les nœuds, jaunes ou teintés de pourpre.

Gaines glabres ou plus ou moins hirsutes, ciliées au sommet.

Ligule membraneuse courte, ciliée: fausse ligule présente, constituée de poils blancs.

Feuilles de 20-60 cm de long et 10-30 mm de large: limbes longuement linéaires, rigides, plans, glabres ou éparsément pubescents, scabres, la base rétrécie en faux pétiole, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules rameuses composées de nombreux épis grêles, spiciformes, simples, denses, de 2-4 cm de long, insérés aux nœuds supérieurs des tiges, longuement exserts, verdâtres ou teintés de pourpre: rachis grêle, anguleux, finement pubescent et scabre, portant des petits pédoncules bien distincts.

Involucres réduits à une soie solitaire à la base de chaque épillet: soie glabre, scabre, de 7-40 mm de long, souvent pourpre.

Epillets étroitement elliptiques, aigus, de 2,5-3 mm de long, scabres, souvent teintés de pourpre.

Glumes réduites à des écailles hyalines, de 0,2-0,5 mm de long, arrondies et tronquées au sommet, sans nervure.

Fleur inférieure vide, représentée par une lemme de la longueur de l'épillet, membraneuse, ovée, aiguë-acuminée, 5-nervée, scabre.

Fleur supérieure fertile, ovée, aiguë-acuminée: lemme finement membraneuse, scabre au sommet et paléole hyaline, enchâssée par la lemme sur les côtés. 3 étamines.

Rem. – *P. unisetum* est proche de *P. trisetum* Leeke distribuée en Ethiopie, République Démocratique du Congo, aux Rwanda et Zimbabwe et de *P. procerum* (Stapf) Clayton (Kenya et Ouganda).

Ecologie. – Espèce limitée au Domaine soudanien du Niger méridional (récoltée à Tounouga). Elle se rencontre dans les boisements ripicoles fermés, sur les pentes des talus qui surplombent les mares associée à des espèces sciaphiles comme *Pennisetum polystachion, Heteropogon melanocarpus* et *Rottboellia cochinchinensis.*

Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud – Yémen.

Utilisations. – En Ethiopie et au Ghana, les grains sont consommés comme une céréale en période de disette. Ils entrent dans la fabrication d'une bière locale (Ethiopie).

Excellente plante fourragère, riche en azote, qui peut se reproduire facilement par division de touffe.

Les chaumes sont utilisés dans la couverture des toitures et dans la fabrication des clôtures, des palissades. Les tiges, creuses, sont également employées pour confectionner des flèches, des flûtes, des sifflets et des tuyaux de pipe: elles servent de canules pour récolter le vin de palme.

Pennisetum violaceum (Lam.) Rich. in Pers. Syn., 1: 72 (1805) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. I, 336 (1952) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 463 (1972) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 264 (1996). <<**Type:** *Roussillon,* Sénégal>> ***(planche p. 488)***

syn.: *Panicum violaceum* Lam. (1791) – *Pennisetum mollissimum* Hochst. in Flora 27: 253 (1844) – *P. chudeaui* Maire & Trabut in Bull. Mus Hist. Nat. Paris, sér. 2, 3: 252 (1931) – *P. chudeaui* Maire & Trabut subsp. *monodianum* Maire 1. c; A. Chev. in Rev. Bot. Appliq. 14, 35 – *P. fallax* (Fig. & De Not.) Stapf & C. E. Hubb. in K.B. 1933: 270 (1933); F.T.A. 9: 1019 (1934) – *P. rogeri* Stapf & C. E. Hubb. in K.B. 1933: 285 (1933); F.T.A. 9: 1022 (1934) – *P. violaceum* var. *monodianum* (Maire) Maire in Fl. Afr. Nord, vol. I, 337 (1952) – *P. violaceum* var. *chudeaui* (Maire & Trabut) Maire in Fl. Afr. Nord, vol. I, 337 (1952) – *P. americanum* subsp. *monodii* (Maire) Brunken.

Noms vernaculaires. – Hausa; yambama, shibura, shibra – Tamacheq; êboênoêwt, têboêmoêwt, abanaou et tibenoot (Aïr).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, haute de 30-120 cm.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, ramifiés, pubescents. Nœuds poilus.

Gaines hirsutes, à poils à base tuberculée.

Ligule réduite à un mince rebord cilié.

Feuilles de 4-12 cm de long et 3-10 mm de large: limbes linéaires, plans, de texture molle, lâchement hirsutes (poils à base tuberculée), à marges lisses ou scabres.

Inflorescences en faux épis, de 3-8 cm de long et 6-10 mm de large, souvent teintées de violet, composées d'involucres sétacés sessiles, de 5-10 mm de long, comprenant des épillets solitaires (rarement géminés): axe grêle, plus ou moins flexueux, densément poilu. Soies nombreuses, souples, égales à subégales avec l'une d'elles souvent plus longue atteignant 8 mm, les externes scabres et les internes plumeuses dans la moitié inférieure.

Epillets biflores, de 4-5 mm de long, lancéolés, courtement pédicellés, glabres.

Glumes dissemblables, hyalines: l'inférieure réduite et ovée ou nulle et la supérieure ovée-oblongue, obtuse à tronquée, atteignant 1 mm de long, sans nervure.

Fleur inférieure mâle ou neutre, à lemme de la longueur de l'épillet (parfois réduite à une très petite squamule), lancéolée, tronquée et émarginée au sommet, 3-nervée: paléole subégale à la lemme (ou nulle), lancéolée, tronquée, à 2 carènes scabérules.

Fleur supérieure fertile, ovée-elliptique, à nervures saillantes sous le sommet, lisse: lemme papyracée, mucronée, à marges glabres et paléole de même texture, enchâssée par la lemme sur les côtés sauf au sommet. 3 étamines à anthères portant une touffe de poils au sommet.

Caryopse oblong, de 2 mm de long environ.

Rem. – *P. violaceum* est une espèce polymorphe divisée en de nombreux taxa indistincts (Brunken in. Amer. Journ. Bot. 64: 171-176 (1977). *P. violaceum* s'hydride souvent avec l'espèce cultivée *P. glaucum* (L.) R. Br. (Afrique – Madagascar – Inde et Amérique – Espagne méridionale) donnant des individus stériles.

Ecologie. – Mauvaise herbe psammophile du Sahara méridional, distribuée dans le nord de la zone sahélienne (Tahoua, Tillia, Abalak, Tanout,...) jusque dans les oueds de l'Aïr méridional (Agadez, Tazolé), occidental (In Gall) et central. Elle occupe les sols meubles et pauvres, ainsi que le lit pierreux des koris et est assez fréquente dans les sites dégradés.

Dans les savanes à *Acacia-Panicum* de la zone désertique, *P. violaceum* est souvent associée à *Panicum turgidum, Aristida funiculata, A. mutabilis, A. hordeacea, Cenchrus ciliaris, Cymbopogon schoenanthus,...*

Dans l'Ader Doutchi, elle apparaît sur les bords sableux des mares et les banquettes des koris, accompagnée d'autres psammophiles comme *Pennisetum pedicellatum, Eragrostis tremula, Cenchrus biflorus, Dactyloctenium aegyptium,...*

Répartition géographique. – Algérie méridionale – De la Mauritanie et du Sénégal au Soudan.

Utilisations. – Plante très peu appétée par le bétail et considérée comme un fourrage médiocre.

Les Touaregs utilisent la cendre des chaumes pour la mélanger au tabac à chiquer mais ils préfèrent généralement celle de *Panicum turgidum.*

Pennisetum glaucum (L.) R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holl. 1: 195 (1810) – Stuntz in U.S. Depart. Agric. Bur. Pl. Ind. Inventory 13:84 (1914) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 673 (1982) – F.Z., 10 (3): 180 (1989) – Grass. South. Africa: 79 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 344 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 466 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 263 (1996). <<**Type:** *Hermann,* Sri Lanka>> ***(planche p. 489)***

syn.: *Panicum glaucum* L., Sp. Pl.: 56 (1753). Type: *Hermann,* Sri Lanka – *P. americanum* L., Sp. Pl. 56 (1753). Type: Espagne – *Alopecurus typhoides* Burm., Fl. Ind.: 27 (1768). Type: Inde – *Panicum lutescens* Weigel, Obs. Bot.: 20 (1772), *nom. superfl.* basé sur *Panicum glaucum – Setaria glauca* (L.) P. Beauv., Ess. Agrost.: 51, 178 (1812). Type: comme pour *Panicum glaucum – Pennisetum americanum* (L.) Leeke, Zeitschr. Naturwiss. 79: 52 (1907) (K. Schum. publie ce nom en 1895 mais l'abandonne comme inapproprié). Type: comme pour *Panicum americanum – Setaria lutescens* (Weigel) F. T. Hubb in Rhodora 18: 232 (1916). Type comme pour *Panicum glaucum – Pennisetum typhoides* (Burm.) Stapf & C. E. Hubb in Kew Bull.1933: 271 (1933); in F.T.A. 9: 1050 (1934); Sturgeon in Rhod. Agric. Journ. 50: 512 (1953); Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 447 (1955); Bor, Grasses of B.C.I. & P.: 350 (1960). Type: comme pour *Alopecurus typhoides.*

Noms vernaculaires. – Nom commun; mil, mil penicillaire, mil perlé, petit mil, Bulrush Millet, Pearl Millet – Hausa; hatsii – Zarma; hayni – Peul; gawuri (grain) et gombé (chaume) – Tamacheq; ênelé – Béribéri; arroem.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, touffue, atteignant 300 cm de hauteur.

Chaumes robustes, dressés, simples ou plus ou moins ramifiés, villeux aux nœuds et sous l'inflorescence.

Gaines glabres ou pubescentes (surtout à la base de la plante), souvent ciliées au sommet.

Ligule réduite à un anneau cilié.

Feuilles atteignant 100 cm de long et 100 mm de large, retombant le long des chaumes: limbes linéaires-lancéolés, plans, acuminés, lâchement pileux sur la face supérieure, à bords souvent ondulés, à forte nervure médiane saillante à la face inférieure, à marges scabres.

Inflorescences en faux épis cylindriques, de 5-40 cm de long et 10-40 mm de large, dressés, denses, de couleur jaune paille, brunâtres ou violacés, composés d'involucres portés par des pédoncules villeux: rachis épais, arrondi, tomenteux à villeux. Involucres persistants, à soies nombreuses, subégales, de 7 mm de long environ, scabres, les plus internes plumeuses sur les 2/3 de leur longueur.

Epillets groupés par 2-5 dans les involucres mais le plus souvent géminés et rarement solitaires, oblongs, de 4-7 mm de long, sessiles ou pédicellés.

Glumes inégales, courtes, ciliées (parfois glabres): l'inférieure réduite à une écaille sans nervure ou parfois absente et la supérieure membraneuse, tronquée, 1-3 nervée, atteignant 3,5 mm de long.

Fleur inférieure mâle à lemme membraneuse, oblongue-elliptique, tronquée et légèrement trilobée, ciliée vers le sommet, 3-5 nervée: paléole aussi longue mais plus étroite que la lemme, villeuse sur le dos, à 2 carènes ciliées.

Fleur supérieure fertile, de la longueur de l'épillet, se désarticulant souvent à maturité pour tomber avec le caryopse: lemme coriace, largement lancéolée à ovée-elliptique, brillante, tronquée, mucronée à apiculée, 5-7 nervée, ciliée près des marges; paléole subégale à la lemme, tronquée, villeuse sur le dos et les marges, à 2 carènes ciliées. 3 étamines.

Caryopse obovoïde, de 2-4,5 mm de long environ, exsert, jaune ou brun, luisant au sommet, bien visible entre la lemme et la paléole béantes.

Rem. – Diverses variétés (cultivars) se différencient par la dimension, la densité des inflorescences et la taille des caryopses. *P. glaucum* est généralement supposée dériver de *P. violaceum.*

Ecologie. – Espèce psammophile, cultivée et représentant la céréale principale du Domaine sahélien, dont l'aire remonte jusque dans l'Aïr méridional (massif des Bagezan) et occidental (entre Agadez et In Gall).

Les variétés les mieux adaptées à la sécheresse (Ankoutess, Boudouma) se rencontrent dans les zones les plus arides, respectivement Zinder et Diffa.

Répartition géographique. – Afrique – Madagascar – Inde et Amérique – Espagne méridionale. Plante (mil africain ou mil à chandelles) dont l'origine est mal connue mais dont la forme sauvage, *P. glaucum* (L.) R. Br. subsp. *monodii* (Maire) Brunken est distribuée en Afrique, dans la zone sahélienne depuis l'Atlantique jusqu'à la Mer Rouge. Les hypothèses de S. Tostain (1998) sur la domestication du mil rejoignent celles de A. Chevalier (1934) et J. R. Harlan (1976) et cet auteur pense que la domestication de cette céréale est très ancienne (8000 BP) à partir d'un foyer primaire situé au nord/nord-est du Fleuve Sénégal.

Utilisations. – Céréale de grande importance dans les pays sahéliens et soudaniens. L'Afrique est le deuxième producteur mondial, après l'Asie, avec environ 12 millions de tonnes par an. Le Niger se place au cinquième rang mondial avec une production annuelle de 2 millions de tonnes (Statistiques Direction Agriculture Niamey, 1995). La culture du mil constitue environ 80 % de la production de céréales au Niger.

Les grains pilés (non réduits en farine) et mélangés à un peu d'eau servent à faire des boules dans lesquelles sont mélangés divers ingrédients (piment, dattes, fromage). Fermentés, ils sont utilisés pour faire une bière locale (Dolo ou Tchapalo). Au Zimbabwe, cette bière provoquerait des intoxications si les grains de ce millet ne sont pas mélangés à ceux d'autres céréales. Au Malawi, associés aux grains de maïs, ils servent parfois à faire du malt et de la bière.

Plante plus ou moins appétée par le bétail: les rejets sont parfois considérés comme toxiques pour les animaux. Elle peut produire un bon ensilage (Ghana, Nigeria, Zimbabwe, Etats-Unis) mais n'est pas utilisée comme foin.

Les résidus de récoltes sont enfouis dans le sol comme fertilisants pour les cultures de *Sorghum.*

Les chaumes sont employés pour couvrir les toitures des cases, pour confectionner des palissades, clôtures, lits et nattes.

Les tiges entrent très souvent dans la fabrication des jouets: fusils (Sénégal,) lance-balles (chez les Dogon du Mali), véhicules.

Les épis servent de support aux lacets tendus comme pièges pour les oiseaux (Soudan).

Le son est employé comme potasse par les tanneurs (Sénégal).

Dans la pharmacopée traditionnelle, le son, les épis et les graines servent à traiter la lèpre, la blennorragie et les empoisonnements: le son est également prescrit, après avoir été chauffé, en massages (cataplasmes) pour les maux de reins (Sénégal).

Les parties aériennes calcinées de la plante associées à celles d'*Uraria picta* (*Fabaceae*) produisent un charbon à propriétés anti-venimeuses: il peut être consommé ou appliqué sur les morsures de serpent (chez les Malinkés de Côte d'Ivoire).

Les graines, ajoutées à l'écorce du baobab, *Adansonia digitata* (*Bombacaceae*) ou de *Securidaca longipedunculata* (*Polygalaceae*), entrent dans la préparation d'un remède contre la stérilité féminine (Togo).

Le macéré de graines, avec des graines d'*Euphorbia convolvuloides* (*Euphorbiaceae*), sert à soigner les diarrhées: le décocté de racines, en usages interne et externe, permet de lutter contre l'ictère (Bénin).

La poudre de cendres de racines est employée comme anthelmintique. La plante entre dans une préparation qui permet d'arrêter les vomissements (Niger).

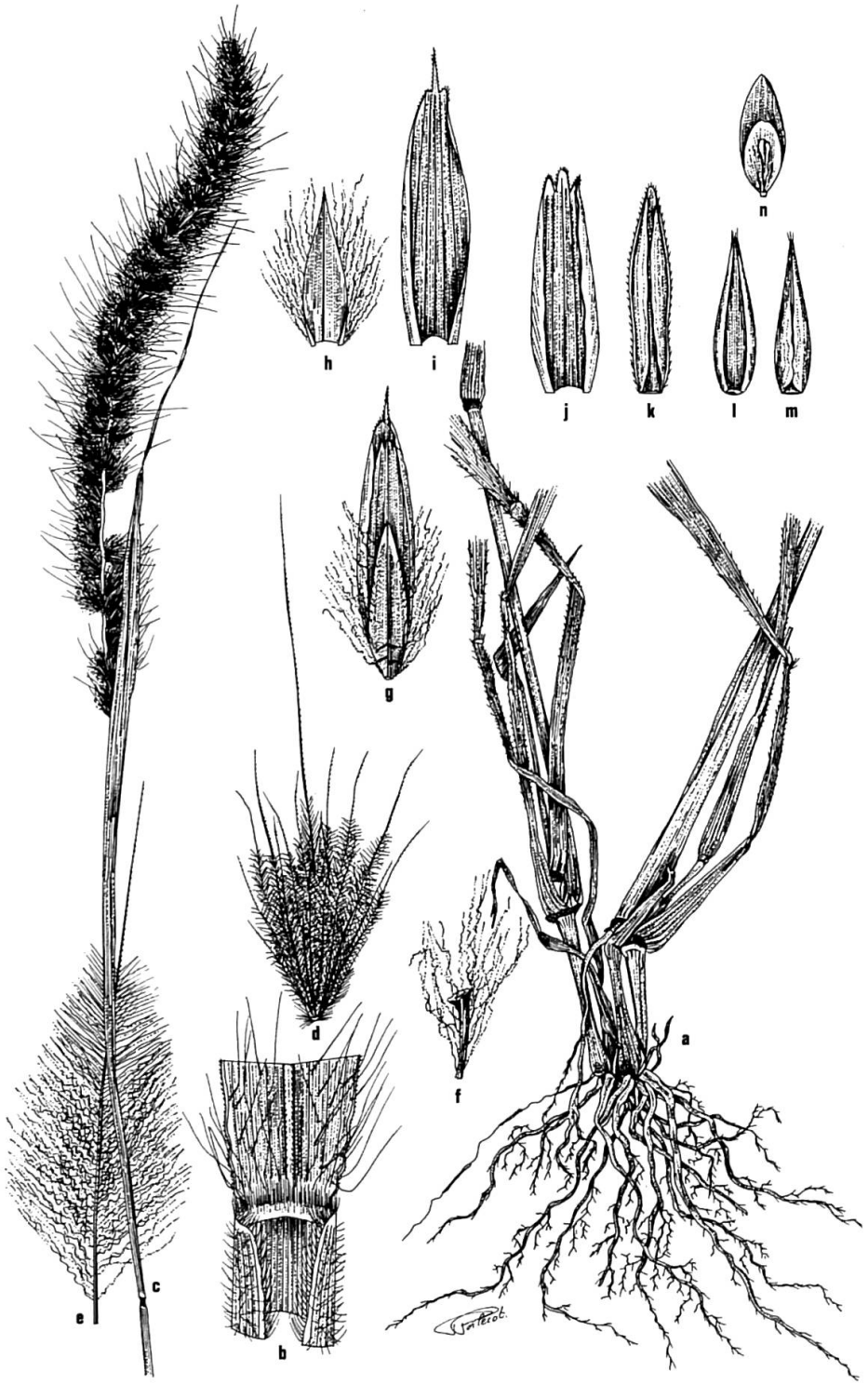
Dans le Nord Cameroun, les grains pilés avec de l'ail et absorbés dans du lait soignent les rhumatismes.

Au Mali et en Guinée, les Bambara privilégient cette espèce dans la préparation des remèdes, en association avec de nombreuses autres plantes. La poudre de feuilles vertes de *P. glaucum* et de *Psidium guajava* (*Myrtaceae*) ou de *Dichrostachys cinerea* (*Mimosaceae*) mélangée à du lait ou du beurre est employée contre l'amibiase. Une solution d'eau, de savon noir (amande de noix de palme), de cendre de *P. glaucum* est absorbée en cas de dysenterie bacillaire. La poudre de fleurs d'*Hibiscus cannabinus* (*Malvaceae*) et d'épis de *Pennisetum* permet de soigner la blennorragie. La blennorragie est également traitée en absorbant une boisson à base de poudre d'insectes vivant sur les épis de la plante, de feuilles de *Sorghum bicolor* et de farine de *Pennisetum.*

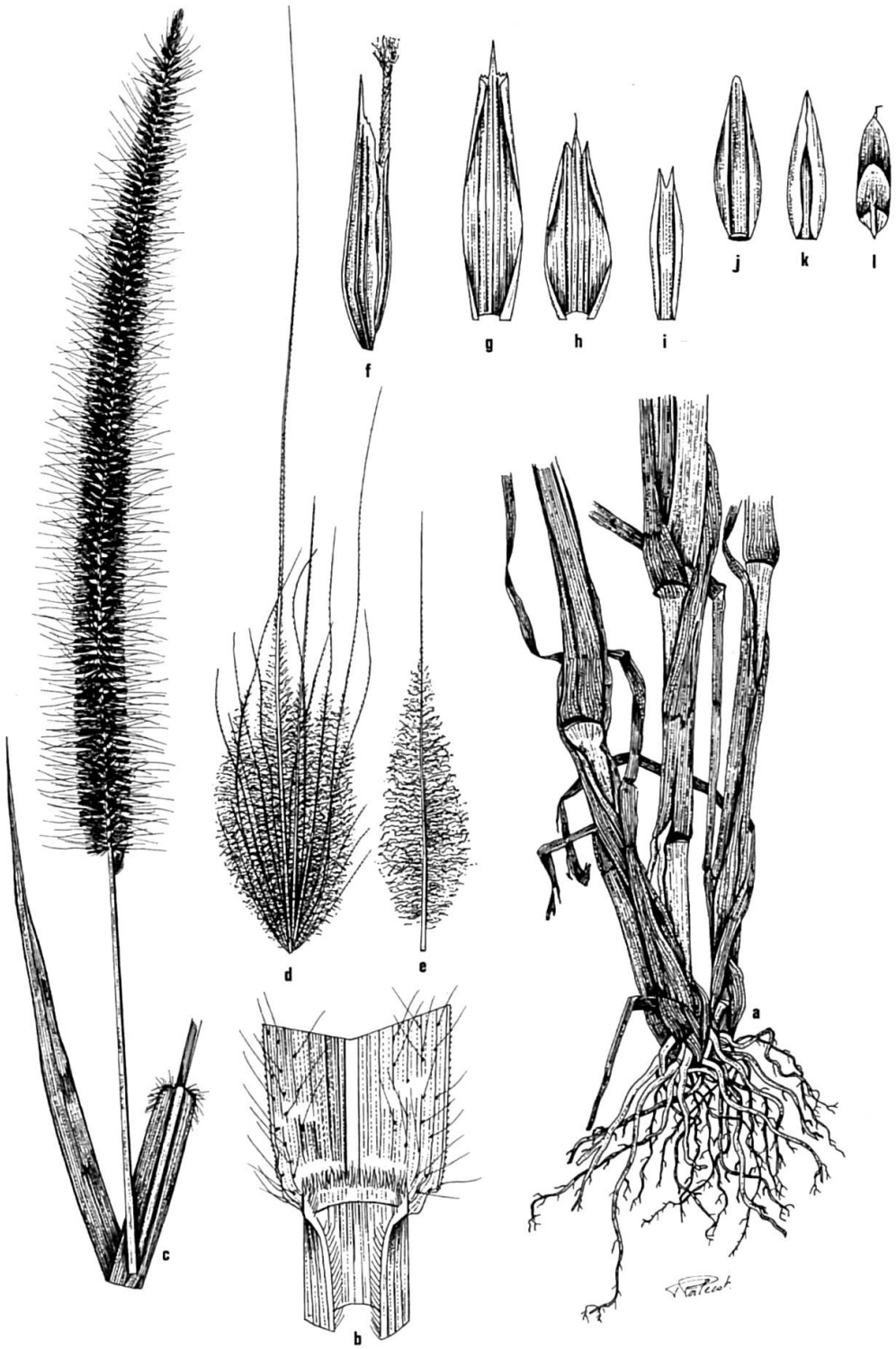
Une solution d'eau, de grains grillés de *P. glaucum* et de feuilles pilées de *Tamarindus indica* (*Caesalpiniaceae*) permet de combattre la polyurie (incontinence des urines). La plante, en mélange avec des fragments de *Phyllanthus pentandrus* (*Euphorbiaceae*) et de l'eau favorise la croissance des dents. La farine associée à de la poudre de racines de *Pergularia tomentosa* (*Asclepiadaceae*) et à de l'eau élimine la toux infantile et l'asthme. Une infusion de feuilles de *Boscia salicifolia* (*Capparidaceae*) et de farine de *P. glaucum* permet de favoriser la lactation chez la femme. Pour soigner la tuberculose pulmonaire, les médecins traditionnels préparent une bouillie d'eau du lavage du mil, de lait caillé, de poudre de racines de *Calotropis procera* (*Asclepiadaceae*), de feuilles de *Maerua crassifolia,* (*Capparidaceae*), *P. glaucum* et *Centaurea perrottetii* (*Asteraceae*). Les tumeurs abdominales ou utérines sont traitées à l'aide d'une décoction d'écorces d'*Erythrina senegalensis* (*Fabaceae*) et d'alun. La farine mélangée à de l'eau est enduite sur le corps des personnes souffrant d'urticaire.

Chez les Soniké, dans le Sahel occidental, l'éducation des enfants repose en grande partie sur le "respect du mil", élément essentiel de la nourriture quotidienne prise en commun et qui ne doit pas être gaspillée. Le mil est également associé à l'autorité (chef de famille), car en tant qu'aliment de base il "fait la loi dans la maison". Il en est de même chez le paysan Senoufo en Côte d'Ivoire où le mil est considéré comme une céréale sacrée et comme un signe indicateur de la hiérarchie sociale: en effet la récolte doit obligatoirement être remise au chef de famille.

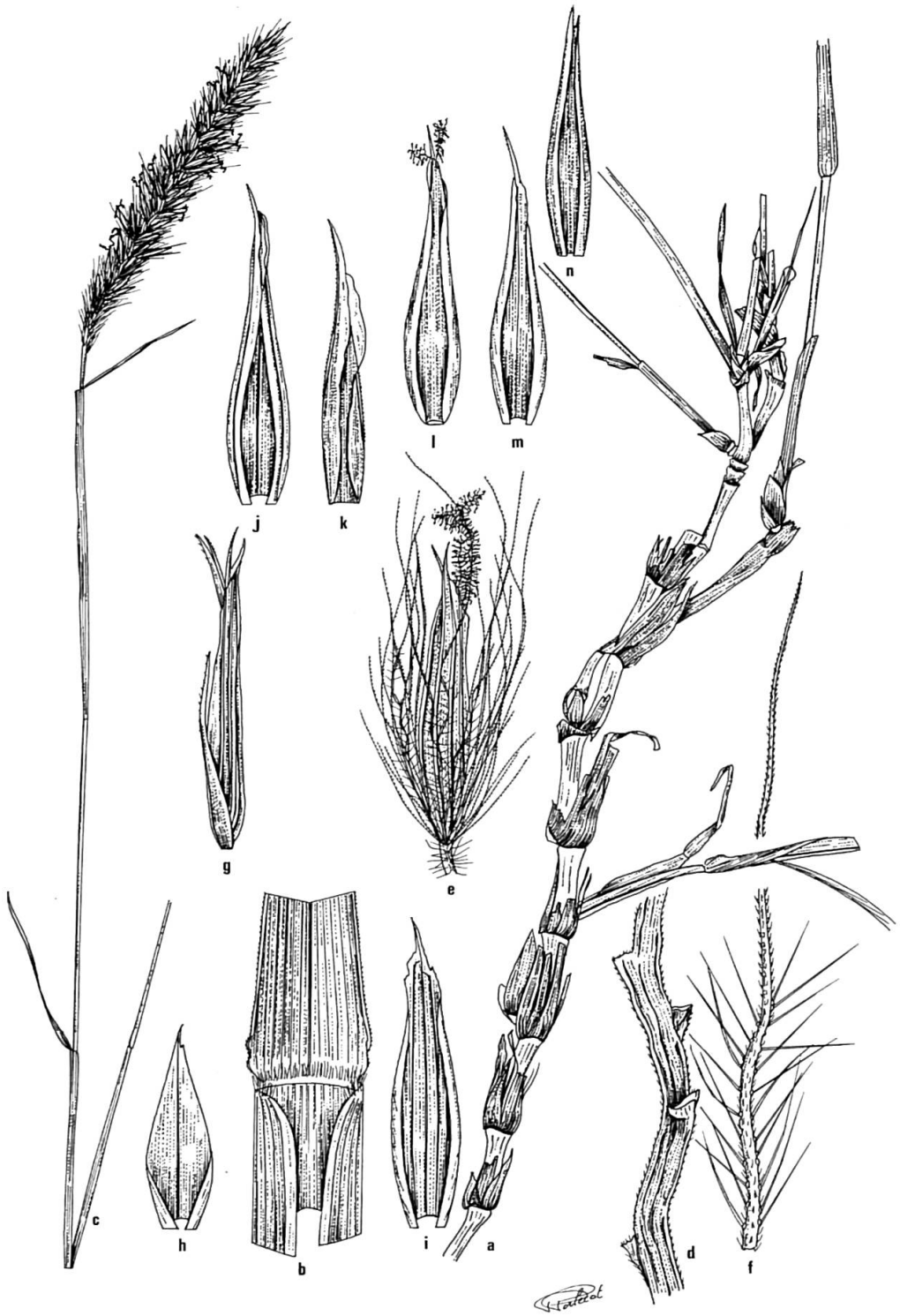
En Afrique australe, la tribu des Suto utilise *P. glaucum* pour faciliter la délivrance chez les vaches qui ont des difficultés après le vélage.



Pennisetum pedicellatum Trin. *(1248 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** un involucre (× 3,15); **e,** une soie (× 6,30); **f,** pédicelle d'un épillet pédicellé (× 4,41): **g,** ***épillet*** (× 6,30); **h** et **i,** glumes inférieure et supérieure; **j** et **k,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **l,** fleur supérieure; **m,** paléole de la fleur supérieure; **n,** caryopse.



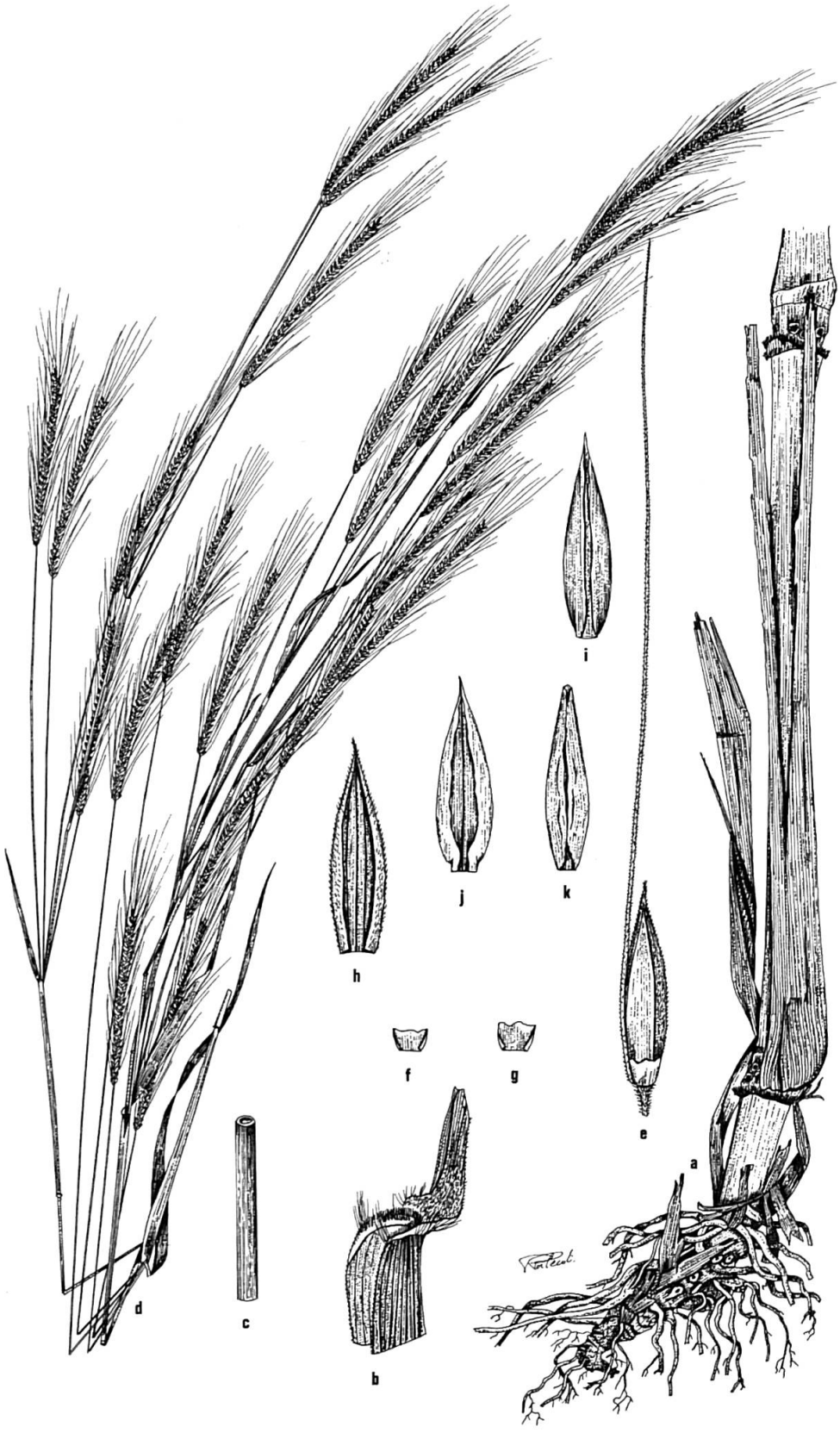
Pennisetum polystachion (L.) Schult. *(3354 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet et son involucre de soies (× 6,30); **e,** une soie (× 6,30): **f,** ***épillet*** (× 6,30); **g,** glume supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j,** fleur supérieure; **k,** paléole de la fleur supérieure; **l,** caryopse.



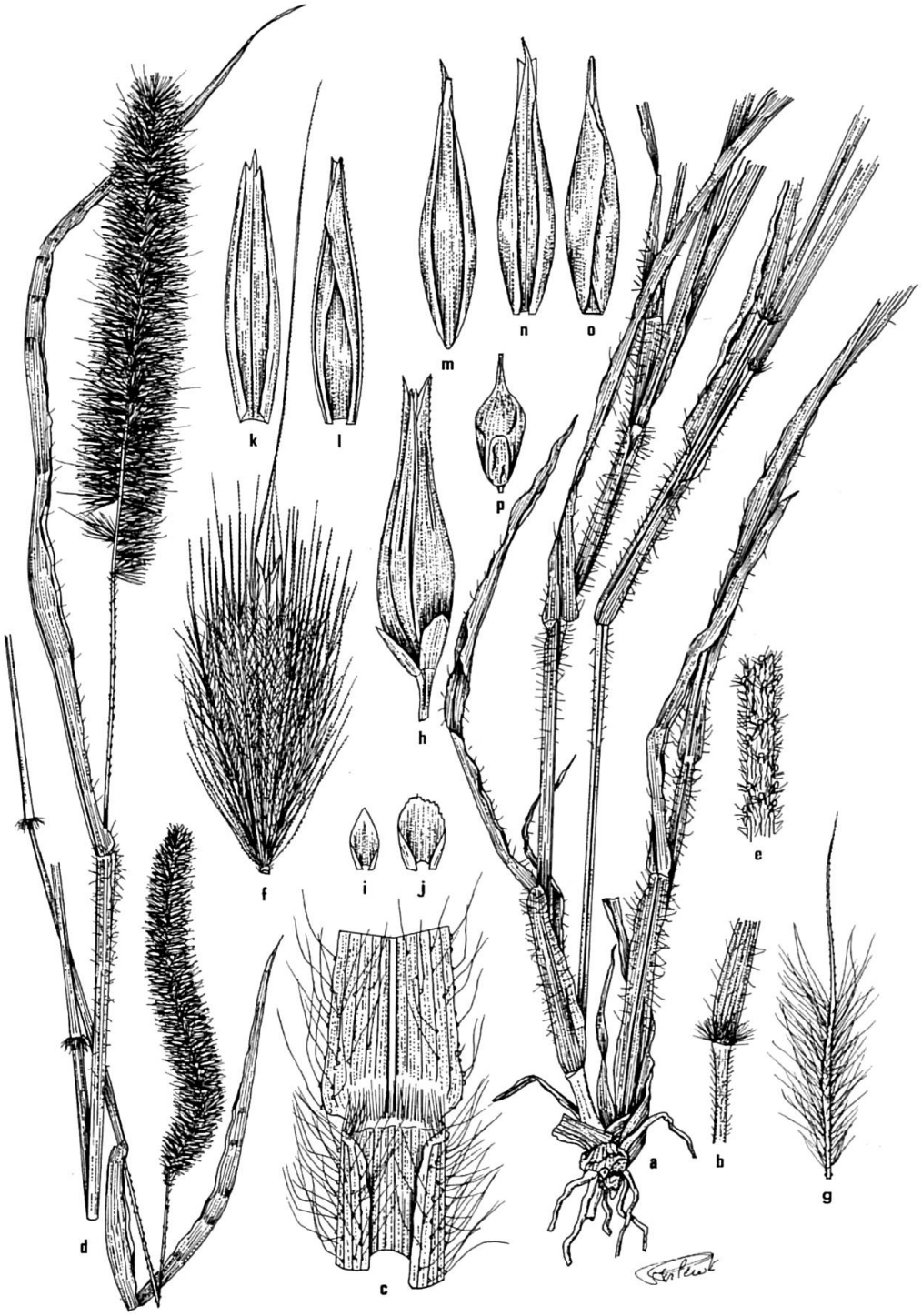
Pennisetum divisum (Forssk. ex Gmel.) Henrard. *(989 RNNAT, J. H. Watkins – 49688 IEMVT, D. Dulieu).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment de rachis (× 8,82); **e,** involucre (× 4,41); **f,** une soie interne (× 6,30): **g,** ***épillet*** (× 4,41); **h** et **i,** glumes inférieure et supérieure; **j** et **k,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **l,** fleur supérieure; **m** et **n,** lemme et paléole de la fleur supérieure.



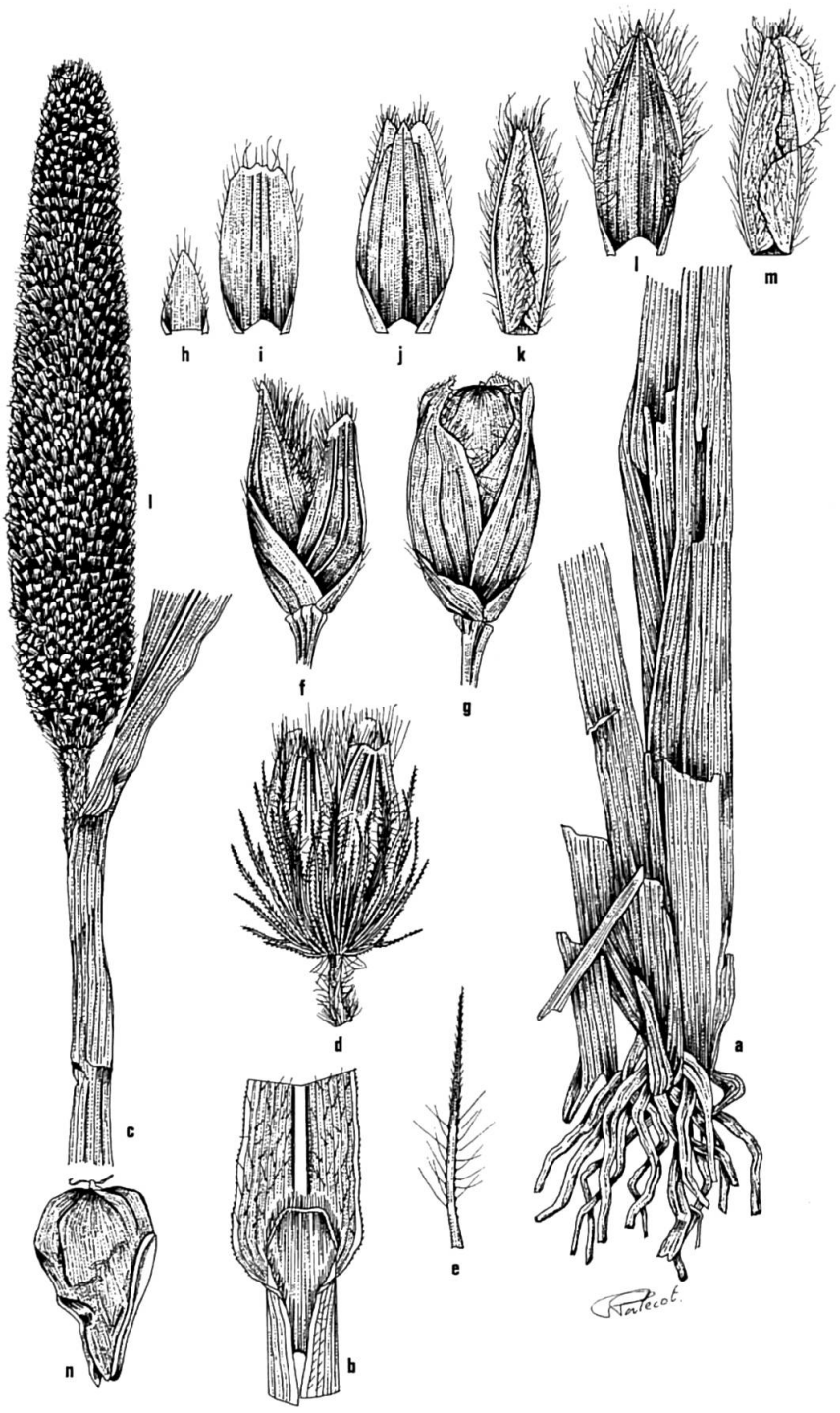
Pennisetum hordeoides (Lam.) Steud. *(6127 IDESSA, J. Audru).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet et son involucre de soies*** (× 9,45); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j,** paléole de la fleur supérieure.



Pennisetum unisetum (Nees) Benth. *(438 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** fragment de tige sectionnée (× 0,63); **d,** partie d'inflorescence (× 0,63): **e,** ***épillet*** (× 9,45); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **j** et **k,** lemme et paléole de la fleur supérieure.



Pennisetum violaceum (Lam.) Rich. *(994 RNNAT, D. J. Hammer – 12973 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 1,26); **c,** ligule; **d,** deux types d'inflorescences (× 0,63); **e,** fragment de rachis (× 3,15); **f,** involucre (× 4,41); **g,** une soie (× 4,41): **h,** ***épillet*** (× 6,30); **i** et **j,** glumes inférieure et supérieure; **k** et **l,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **m,** fleur supérieure; **n** et **o** lemme et paléole de la fleur supérieure; **p,** caryopse.



Pennisetum glaucum (L.) R. Br. *(4815 CI, P. Poilecot – 8108 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** involucre (× 5,04); **e,** soie interne de l'involucre (× 9,45): **f** et **g,** ***épillet et épillet et son caryopse*** (× 5,04); **h** et **i,** glumes inférieure et supérieure; **j** et **k,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **l** et **m,** lemme et paléole de la fleur supérieure; **n,** caryopse.

CENCHRUS L.

Sp. Pl.: 1049 (1753) & Gen. Pl., ed. 5: 470 (1754); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 260 (1962); De Lisle in Iowa State Journ. Sci. 37: 259 (1963); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 304 (1986).
<<**Espèce type:** *Cenchrus echinatus* L.>>

Herbes généralement pérennes, ou parfois annuelles, rhizomateuses, stolonifères, cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire à linéaire-lancéolé, plan, plié ou enroulé: ligule membraneuse ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences en faux épis denses, cylindriques, composés d'épillets solitaires ou de glomérules de 2-7 épillets: glomérules sessiles, caducs, entourés d'un involucre de soies spinescentes scabres, soudées plus ou moins longuement à la base pour former un disque ou une cupule. Epillets lancéolés à ovés, aigus à acuminés, mutiques, glabres, comprimés sur le dos, biflores, bisexués, caducs avec les glumes; glumes 2, inégales, hyalines à membraneuses, l'inférieure plus courte (parfois absente), mutique, 1-5-nervée, la supérieure aussi longue que l'épillet ou plus courte, 1-7-nervée; fleur inférieure mâle ou stérile, à lemme semblable à la glume supérieure, membraneuse, mutique, 1-7-nervée; paléole étroite, obtuse, bicarénée ou absente; fleur fertile à lemme membraneuse à papyracée, lisse, mutique, 3-7-nervée; paléole subégale à la lemme et de même texture, mutique, 2-nervée, enchâssée par la lemme; lodicules 0; étamines 3; stigmates 2. Fruit petit, libre, oblong, elliptique ou obovale, comprimé dorsalement.

Vingt-deux espèces, mésophiles et xérophiles, des régions tropicales et tempérées chaudes: 5 espèces au Niger.

1. Soies épineuses, rétrorses, de 4-8 mm de long . . . . . **biflorus**

1'. Soies non épineuses, antrorses:

2. Soies internes aplaties, rigides, de 2,5-5 mm de long, ciliées à l'intérieur, soudées sur le 1/3 de leur longueur; soies externes absentes ou réduites . . . . . **setigerus**

2' Sois internes grêles, de 9 mm de long ou plus; soies externes nombreuses:

3. Soies de l'involucre soudées à la base pour former un plateau de 1 mm de diamètre; soies internes plumeuses . . . . . **.ciliaris**

3'. Soies de l'involucre soudées au-dessus de la base pour former une coupe; soies externes souples et libres:

4. Soies internes subégales de 15-25 mm de long . . . . . **prieurii**

4'. Soies internes ne dépassant pas 16 mm de long . . . . . **pennisetiformis**

Cenchrus biflorus Roxb., Fl. Indica 1: 238 (1820) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. I: 344 (1952) – F.P.S. 3: 415 (1956) – Bor, Grasses of C.B.I. & P.: 289 (1960) – G.T.: 91 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 464 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 695 (1982) – F.Z., 10 (3): 188 (1989) – Grass. South. Africa: 79 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 347 (1992) – Flora of Somalia, 4: 247 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 468 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 278 (1996). <<**Type:** *Coromandel,* Inde>> ***(planche p. 497)***

syn.: *Cenchrus barbatus* Schumach. Beskr. Guin. Pl. 43 (1827); F.T.A. 9: 1079 (1934); Fl. Agrost. Congo Belge 2: 328 (1934). Type: *Thonning,* Ghana (C, holo.!) – *C. catharticus* Del. (1839). Type: cultivé en Europe avec des graines en provenance du Soudan (MPU, holo.) – *C. niloticus* Fig. & De Not. in Mem. Accad. Sci. Torino, ser. 2, 14: 380, fig. 33 (1854). Types: *Figari,* Soudan, Nil (FI, syn., K, isosyn.!) & *Figari,* Egypte, le long du Nil (incertain) – *C. annularis* Anderss. in Peters, Reise Mossamb., Bot. 2: 553 (1864). Type: *Peters,* Mozambique, Querimba I. (S, holo.!) – *C. leptacanthus* A. Camus in Bull. Soc. Bot. Fr. 80: 774 (1933). Type: *Louis,* Tchad, Batha (P, holo.!) – *C. perinvolucratus* Stapf & C. E. Hubb. in K.B. 1933: 299 (1933) & in F.T.A. 9: 1081 (1934); R.K.G.: 54 (1958); G.T.: 91 (1965). Type: *Hildebrandt* 1094, Tanzanie, Zanzibar (K, holo.!).

Noms vernaculaires. – Nom commun; cram cram – Hausa; k'arangya – Zarma; dâni – Peul; kébbé, hobbéré, hébbo, hébbéré – Tamacheq; tawjaq, wadjâk, wuajjag, wadjeg, wezzeg (grains), arar ou takana (plante sèche) – Béribéri; ngibbi, gôbi – Toubou; nögu – Arabe; éneti, gasba – Arabe choua: hansaelïk.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes diffuses, atteignant 30-100 cm de hauteur.

Chaumes genouillés-ascendants, ramifiés et parfois radicants aux nœuds inférieurs, plus ou moins courtement stolonifères, comprimés, glabres, scabres sous l'inflorescence.

Gaines glabres, comprimées-carénées.

Ligule membraneuse courte, ciliée.

Feuilles de 2-25 cm de long et 2-7 mm de large: limbes linéaires, plans ou enroulés, vert glauque, rigides, glabres, ou éparsément pileux sur la face supérieure à la base qui est arrondie, à marges scabres.

Inflorescences en faux épis terminaux de 2-15 cm de long et 8-12 mm de large, exserts, cylindriques, denses, de couleur jaune paille ou teintés de pourpre: rachis grêle, onduleux, anguleux, scabre.

Involucres ovoïdes, subsessiles, de 4-11 mm de long, formés de soies spinescentes scabres disposées en deux verticilles et soudées à la base pour former une cupule aplatie: soies internes dressées, rigides, de 4-8 mm de long, scabres-rétrorses au sommet, aplaties et sillonnées sur la face externe et villeuses sur la face interne; soies externes plus courtes, étalées et souvent réfléchies.

Epillets généralement géminés, parfois solitaires (rarement 3), de 3,5-6 mm de long, sessiles, ovés, aigus, acuminés, glabres.

Glumes inégales, finement membraneuses: l'inférieure parfois absente ou atteignant le 1/3 ou la 1/2 de la longueur de l'épillet, largement ovée, 1-3 nervée et la supérieure égale ou un peu plus courte que l'épillet, ovée, 3-5 nervée.

Fleur inférieure neutre: lemme semblable à la glume supérieure, plus courte que l'épillet, 5-7 nervée, souvent mucronée et paléole plus courte que la lemme, linéaire, bidentée, à 2 carènes scabres.

Fleur supérieure fertile, aussi longue que l'épillet, ovée, acuminée: lemme finement coriace, lisse et paléole de même texture que la lemme, enchâssée par elle sur les côtés. 3 étamines.

Caryopse elliptique, comprimé, de 2 mm de long.

Rem. – *C. biflorus* est très connu sous le nom de "cram cram" du fait des involucres armés de fortes épines qui se fixent dans les vêtements et pénètrent dans la peau.

Ecologie. – Espèce sahélienne, de station sèche, psammophile, distribuée et commune dans toute la zone sahélienne, dont l'aire s'étend jusque dans l'Aïr méridional (massif des Taraouadji), occidental (Tamesna) et central.

Elle est envahissante sur les parcours des troupeaux et très fréquente dans les jachères. Elle apparaît dans toutes les formations sur sols sableux à sablo-argileux (steppes dunaires, dunes basses, massifs sableux pénéplanés) associée à *Aristida mutabilis, A. funiculata, A. sieberiana, Schoenefeldia gracilis, Eragrostis tremula, Diheteropogon hagerupii, Cenchrus prieurii, Trichoneura mollis, Brachiaria villosa,... C. biflorus* se rencontre également sur les banquettes des koris, en mélange avec des psammophiles comme *Pennisetum pedicellatum, Eragrostis tremula,* des espèces de milieu humide dont *Eragrostis tenella, E. cilianensis, E. aegyptiaca, Sorghum arundinaceum* et des espèces nitratophiles.

Dans l'Aïr, *C. biflorus* occupe également les oueds majeurs de la zone intermontagneuse ainsi que les zones temporairement inondées qui se forment dans les sables du Ténéré sur la limite orientale du massif.

Cette espèce est une annuelle résistante qui se développe souvent au dépens des autres thérophytes lors des années à pluviométrie déficitaire, du fait de sa rusticité et de son cycle court (photo 20, p. 763).

Répartition géographique. – Afrique tropicale – Arabie, Inde – Introduite en Australie.

Utilisations. – Les grains de cette Graminée, considérés comme la plus nutritive de la zone saharo-sahélienne, sont consommés en période de disette, sous forme de farine transformée en bouillie ou le plus souvent préparée en boule (comme pour le mil) et mélangée à du lait caillé, du fromage ou des fruits frais. Au Mali, certains groupes touaregs sèment les graines de *C. biflorus* autour des campements pour la production de graines. Bonne espèce fourragère en toutes saisons, surtout à l'état de jeunes pousses, souvent délaissée à l'état adulte à cause des involucres épineux: elle est une bonne indicatrice de terres surpâturées et concurrence les autres plantes au niveau de l'eau du sol. *C. biflorus* est également recherchée par la faune sauvage (Oryx algazelle, Mouflon à manchettes). La plante sèche est parfois consommée par le Ratel (*Mellivora capensis* Schreber, 1776).

Dans la pharmacopée traditionnelle, les racines entrent dans des préparations aphrodisiaques (Hausa du Niger) ou sont employées comme vulnéraire médico-magique après les luttes (Sénégal).

Au Mali et en Guinée, les Bambara boivent une infusion de *C. biflorus* et de farine de mil pour lutter contre l'incontinence nocturne des urines.

Cenchrus setigerus Vahl, Enum. Pl. 2: 395 (1806) – F.T.A. 9: 1077 (1934) – F.P.S. 3: 415 (1956); R.K.G.: 54 (1958) – I.G.U: 21 (1960) – G.T.: 92 (1965) – Ramasswamy, Raman & Menon in Journ. Ind. Bot. Soc. 48: 102-111 (1969) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 694 (1982) – Flora of Somalia, 4: 246 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 278 (1996). <<**Type:** *Forsskâl,* Arabie>> ***(planche p. 498)***

syn.: *Pennisetum vahlii* Kunth, Rév. Gram. 1: 49 (1829), *nom. superfl.* Basé sur *Cenchrus setigerus* Vahl – *P. ciliare* (L.) Link var. *setigerum* (Vahl) Leeke in Zeitschr. Naturwiss. 79: 22 (1907) – *Cenchrus ciliaris* L. var. *setigerus* (Vahl) Maire & Weiller, Fl. Afr. Nord, vol. I: 342 (1952).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, densément cespiteuse, à base plus ou moins bulbeuse, haute de 5-80 cm.

Chaumes grêles, dressés ou genouillés-ascendants, à ramifications dressées, glabres ou parfois velus aux nœuds.

Gaines comprimées, carénées, glabres ou lâchement pileuses (poils à base tuberculée), à marges ciliées ou non, ciliées au sommet.

Ligule courtement membraneuse, ciliée.

Feuilles longues de 2-20 cm et larges de 2-7 mm: limbes linéaires, plans, de texture molle, lâchement pileux, à marges finement scabres.

Inflorescences en faux épis cylindriques, denses, de 2-12 cm de long et 5-8 mm de large, dressés, jaunes, vert pâle ou violets, composés de glomérules de 3-7 mm de long, subdressés, subsessiles, en forme de coupe, entourés de soies spinescentes scabres: rachis anguleux. Soies internes courtes, de 2,5-5 mm de long, rigides, aplaties, soudées sur le 1/4 ou la 1/2 de leur longueur pour former une cupule, glabres ou pubéruleuses, sillonnées sur la face, éparsément ciliées sur les marges, barbelées-antrorses, étroitement triangulaires au sommet: soies externes peu nombreuses, courtes, souvent supprimées, très rarement aussi longues que les internes.

Epillets 1-3 par glomérule, de 3-5 mm de long, lancéolés, comprimés dorsalement, aigus, glabres.

Glumes inégales, membraneuses, finement pubescentes, aiguës: l'inférieure atteignant la 1/2 de la longueur de l'épillet, ovée-oblongue, 1-3 nervée et la supérieure légèrement plus courte que l'épillet, ovée-lancéolée, 3-5-nervée.

Fleur inférieure mâle ou stérile, à lemme de la taille de l'épillet, elliptique-oblongue, membraneuse, 5-7 nervée: paléole égale à la lemme, membraneuse, à 2 carènes scabérules.

Fleur supérieure fertile, de la taille de l'épillet: lemme coriace ovée-elliptique, aiguë à mucronée, à marges infléchies enchâssant la paléole de même texture. 3 étamines.

Caryopse, elliptique à ovoïde, tronqué, de 2 mm de long environ, comprimé dorsalement.

Rem. – Certaines formes de *C. setigerus,* à épines ciliées et soies externes bien développées, peuvent être rapprochées de *C. ciliaris* L. (Sicile – Afrique Nord, Libye – Iles du Cap Vert – Afrique tropicale – Madagascar – Du Moyen-Orient à l'Inde – Introduite en Amérique et Australie).

Ecologie. – Espèce récoltée dans l'Aïr méridional (massif des Taraouadji) sur une banquette de guelta.

Répartition géographique. – De la Mauritanie et du Sénégal à l'Ethiopie et au Kenya: Egypte – Arabie, Iran, Pakistan, Inde.

Utilisations. – Bonne espèce fourragère, résistante à la sécheresse, qui peut être utilisée comme plante prairiale dans les régions tropicales sèches mais qui ne persiste pas longtemps.

C. setigerus a été introduite en Australie pour augmenter la valeur fourragère des pâturages naturels.

Cenchrus ciliaris L., Mant. Pl. Alt.: 302 (1771) – F.T.A. 9: 1072 (1934) – Fl. Agrost. Congo Belge 2: 330 (1934) – Ann. list Grasses Ug.: 8 (1947) – Imp. Grassl. Pl. Kenya: 69 (1951) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. I, 343 (1952) – F.P.N.A. 3: 124 (1955) – F.P.S. 3: 414 (1956) – R.K.G.: 54 (1958) – I.G.U.: 21 (1960) – G.T.: 91 (1965) – Ramaswamy, Raman & Menon in Journ. Ind. Bot. Soc. 48: 102-111 (1969) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 464 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 691 (1982) – F.Z., 10 (3): 186 (1989) – Grass. South. Africa: 80 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2:

347 (1992) – Flora of Somalia, 4: 246 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 276 (1996). <<**Type:** *Koenig,* Afrique du Sud, Cape of Good Hope>> ***(planche p. 499)***

syn.: *Pennisetum cenchroides* Rich. (1805), *nom. superfl.* Basé sur *Cenchrus ciliaris* L. – *P. ciliare* (L.) Link, Hort. Reg. Bot. Berol. 1: 213 (1827) – *Cenchrus ciliaris* L. var. *nubicus* Fig. & De Not. in Mem. Accad. Sci. Torino, ser. 2, 14: 383, fig. 35 (1854). Type: *Figari,* Soudan, Kordofan (incertain, *non* FI) – *C. ciliaris* var. *villiferus* Fig. & De Not. in Mem. Accad. Sci. Torino, ser. 2, 14: 384, fig. 35 (1854). Type: *Figari,* Soudan, Nil (incertain, *non* FI) – *C. longifolius* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 109 (1854). Type: *Schimper* 190, Soudan, Arashkol (K, iso.!) – *Pennisetum polycladum* Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 6: 167, fig. 10 (1896). Type: *Robecchi-Bricchetti* 569, Somalie, Habr-Aual (FI, holo.!) – *P. ciliare* (L.) Link var. *anachoreticum* Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 7: 66 (1897). Type: *Riva* 307 & 312, Ethiopie, Ogaden (tous FI, syn.!) – *P. ciliare* (L.) Link var. *pallens* Leeke in Zeutschr. Naturwiss. 79: 22 (1907). Types: *Schimper* 190, Soudan, Arashkol (W, syn.!, K, isosyn.!) & plusieurs autres syntypes – *Cenchrus ciliaris* L. var. *anachoreticus* (Chiov.) Pirotta in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 325 (1908) – *Pennisetum rangei* Mez in E.J. 57: 190 (1921). Type: *Range* 438, Namibie (incertain, *non* B) – *P. oxyphyllum* Peter, F.D.O.-A. 1, Anh.: 72, fig. 38 (1930); F.T.A. 9: 1068 (1934). Type: *Peter* 46831, Tanzanie, Kondoa (B, holo. perdu) – *Cenchrus ciliaris* var. *pallens* (Leeke) Maire & Weiller, Fl. Afr. Nord, vol. 1, 342 (1952).

Noms vernaculaires. – Tamacheq; habini, ebanaou, eboenœwt, gerfiss, tibenoot.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, densément cespiteuse, rhizomateuse, plus ou moins stolonifère, haute de 10-100 cm.

Chaumes vigoureux, souvent ligneux à la base, genouillés-ascendants, radicants aux nœuds inférieurs, comprimés à la base, ramifiés, glabres, légèrement scabres sous l'inflorescence.

Gaines comprimées-carénées, glabres à éparsément pileuses, le sommet portant parfois quelques longs cils.

Ligule réduite à un rebord membraneux cilié.

Feuilles longues de 3-25 cm et larges de 2-13 mm: limbes linéaires, plans, éparsément pileux sur la face supérieure (poils à base tuberculée), à marges scabres.

Inflorescences en faux épis cylindriques, de 3-15 cm de long et 10-26 mm de large, denses, hirsutes, gris, violets ou jaune paille, composés de glomérules de 1-3 épillets (rarement 4) entourés d'un involucre subsessile de soies de 6-16 mm de long: rachis anguleux et pubérulent. Soies internes dépassant les épillets, l'une d'elles plus importante que les autres et atteignant 15 mm de long, élargies et aplaties à la base, soudées à la base pour former un disque de 0,5-1,5 mm de diamètre, ciliées dans la partie inférieure, flexueuses, barbelées-antrorses dans la partie supérieure. Soies externes grêles, plus courtes, étalées, scabérules.

Epillets de 3,5-5 mm de long, lancéolés, glabres ou légèrement pileux, sessiles.

Glumes inégales, finement membraneuses, ovées-aiguës, très finement scabérules: l'inférieure égale au 1/4 ou à la 1/2 de la longueur de l'épillet, de 2-3 mm de long, 1-nervée et la supérieure un peu plus longue, atteignant les 2/3 de la taille de l'épillet (plus rarement égale à l'épillet), de 2-3,5 mm de long, 1-3-nervée, plus ou moins mucronée.

Fleur inférieure mâle ou neutre, à lemme aussi longue que l'épillet, membraneuse, ovée, plus ou moins mucronée, 5-7-nervée, scabérule sur les nervures: paléole égale à la lemme (ou plus ou moins réduite ou absente), à 2 carènes finement scabérules vers le sommet.

Fleur supérieure fertile, égale à l'épillet, ovée-lancéolée, aiguë: lemme finement coriace, lisse, mucronée, scabérule au sommet et enchâssant la paléole de même texture. 3 étamines.

Caryopse ovoïde, comprimé, tronqué, de 1,4-1,9 mm de long.

Rem. – *C. ciliaris* est indistinctement différenciée de *C. pennisetiformis* et proche de *Pennisetum massaicum* Stapf (Somalie). L'espèce peut être également confondue avec *Enneapogon cenchroides.*

Ecologie. – Espèce psammophile, dont l'aire s'étend depuis le nord de la zone sahélienne (Tillia, Toukounous, Gouré) jusqu'au massif de l'Aïr méridional (massifs des Taraouadji et des Bagezan, Iralabelaben), central (Mont Tamgak) et oriental (oued Fasso), au Ténéré et au massif du Termit.

Elle occupe les banquettes ou le lit pierreux des koris et s'observe également sur les flancs rocailleux des massifs avec *Enneapogon lophotrichus, E. desvauxii, Aristida funiculata, Eragrostis cilianensis, Lasiurus scindicus,... C. ciliaris* est fréquente dans la plaine argileuse de Talak (étage infé-

rieur de l'Aïr) associée à *Panicum turgidum, Aristida mutabilis, Brachiaria ramosa, Chloris prieurii, Eragrostis pilosa,...*

Répartition géographique. – Sicile – Afrique Nord, Libye – Iles du Cap Vert – Afrique tropicale – Madagascar – Du Moyen-Orient à l'Inde – Introduite en Amérique et en Australie. Plante originaire du Sud-Ouest asiatique, devenue envahissante à Hawaii et en Australie.

Utilisations. – Excellente plante fourragère (cependant considérée comme médiocre au Mozambique), qui donne un bon foin: la production varie de 10 à 20 tonnes/ha de fourrage vert, soit 3-6 tonnes de foin par an. En Afrique de l'Ouest, elle est parfois utilisée pour la régénération des savanes et des steppes dégradées, là où les conditions climatiques ne conviennent plus à *Andropogon gayanus* Kunth.

Espèce qui résiste bien au piétinement et à la sécheresse: elle serait sensible à de fortes défoliations lors du pâturage (Namibie).

C. ciliaris est cultivée en Afrique centrale et de l'Est et sous irrigation au Cap Vert. Un grand nombre de cultivars sont actuellement utilisés à travers le Monde. *C. ciliaris* a été introduite en Australie et en Amérique où elle constitue un excellent pâturage dans les zones sèches.

En Afrique australe, cette espèce est employée dans le cas de lutte anti-érosive sur des sols fragiles. Elle constitue l'une des meilleures Graminées pour contrôler l'érosion en zones semi-arides (pluviométrie comprise entre 350 et 700 mm), surtout avec les variétés stolonifères.

Elle peut être employée pour faire des pelouses.

Cenchrus prieurii (Kunth) Maire, Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, ser. 2, 3: 523 (1931) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. I: 343 (1952) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 464 (1972) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 276 (1996). <<**Type:** *Leprieur,* Sénégal>> ***(planche p. 500)***

syn.: *Pennisetum prieurii* Kunth, Rév. Gram. 2: 411, t. 119 (1831) – *Cenchrus macrostachyus* Hochst. ex Steud. (1854). Type: *Kotschy* 4, Soudan, Nubie (K, iso.).

Noms vernaculaires. – Hausa; k'arangya küra, k'arangya hankofa – Zarma; dâni – Peul; kébbé buru, hemmbéré – Tamacheq; wadjäk, wajag, tawajjag, tawajac, tawaggag – Béribéri; ngibbi bulduyé – Toubou; diger.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, haute de 30-75 cm.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, ramifiés à la base, glabres, légèrement scabres sous l'inflorescence.

Gaines glabres, carénées.

Ligule réduite à un rebord cilié.

Feuilles de 10-25 cm de long et 5-10 mm de large: limbes linéaires, plans, glabres ou lâchement pileux sur la face supérieure à la base, à marges scabres.

Inflorescences en faux épis cylindriques, de 6-14 cm de long et 20-40 cm de large, peu fournis, blanchâtres ou plus ou moins violacés, composés de glomérules de 2 épillets (plus rarement 1 ou 3) entourés d'un involucre de soies spinescentes-scabres: axe flexueux, scabre. Soies nombreuses, soudées à la base pour former un disque de 3-4 mm de diamètre: soies externes grêles, dressées, puis plus ou moins étalées, scabres, ne dépassant pas 10 mm de long; soies internes élargies et ciliées-plumeuses à la base, scabres, rigides, subégales, longues de 15-25 mm (jusqu'à 28 mm).

Epillets de 3-4,5 mm de long, généralement géminés, ovés-acuminés, glabres, sessiles.

Glumes inégales, finement membraneuses: l'inférieure de 2 mm de long, ovée-obtuse, 0-1-nervée, parfois absente et la supérieure un peu plus courte que l'épillet, de 3-4 mm, 3-5 nervée, largement ovée, aiguë.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme semblable à la glume supérieure, mais de la taille de l'épillet, sans paléole.

Fleur supérieure fertile, ovée-aiguë: lemme légèrement indurée, mucronulée, finement ponctuée-scabre au sommet, enchâssant la paléole de même texture. 3 étamines.

Caryopse ové-oblong, de 2,5 mm de long, comprimé sur le dos.

Ecologie. – Espèce psammophile commune dans les formations dunaires de la zone sahélienne (Abalak, Gouré, Toukounous, Zinder,...) dont l'aire s'étend jusque dans le massif de l'Aïr méridional (Agadez, El Miki, Erboubou) et central. Elle a été récoltée également dans le massif du Termit.

Dans les steppes dunaires, *C. prieurii* est associée en particulier à *Aristida mutabilis, A. sieberiana, Eragrostis tremula, Brachiaria villosa, B. xantholeuca, Diheteropogon hagerupii,...*

Dans l'Ader Doutchi, cette espèce se retrouve parfois dans les pelouses aux abords des mares en mélange avec d'autres psammophiles comme *Pennisetum pedicellatum* et des espèces de milieu plus humide telles *Eragrostis tenella* et *E. atrovirens.*

Dans l'Aïr, C. prieurii s'installe dans le lit des oueds montagneux avec *Eragrostis cilianensis, Cymbopogon schoenanthus, Dichanthium foveolatum, Panicum turgidum, Stipagrostis acutiflora,...* Elle a été rencontrée sur la bordure est du massif, au contact du Ténéré, sur des sables temporairement inondés avec *Stipagrostis ciliata, S. acutiflora, Cenchrus biflorus* et *Coelachyrum brevifolium.*

Répartition géographique. – Algérie méridionale (Tanezrouft méridional) – De la Mauritanie et du Sénégal au Soudan – Inde.

Utilisations. – Les graines sont pilées et réduites en farine pour être ensuite consommées sous forme de bouillie.

Bonne espèce fourragère, qui persiste dans les prairies sèches mais elle est parfois délaissée à l'état sec du fait des involucres qui sont cependant moins épineux que ceux de *C. biflorus.* Elle est recherchée par la faune sauvage, en particulier par le Mouflon à manchettes et l'Autruche (massif de l'Aïr).

Cenchrus pennisetiformis Hochst. ex Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 109 (1854) – F.T.A. 9: 1076 (1934) – F.P.S. 3: 414 (1956) – R.K.G.: 54 (1958) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 692 (1982) – Flora of Somalia, 4: 246 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 278 (1996). <<Types: Arabie Saoudite, *Schimper* 973, Jedda & *Schimper* 974, sans localité>> ***(planche p. 501)***

syn.: *Cenchrus rigidifolius* Fig & De Not. in Mem. Accad. Sci. Torino, ser. 2, 14: 386, fig. 36 (1854). Type: *Figari,* Soudan, Kordofan (incertain) – *C. pennisetiformis* Steud. var. *brevisetus* Courb. in Ann. Sci. Nat., sér. 4, Bot. 18: 139 (1862). Type: *Courbon,* Ethiopie, Erythrée, Dassée Is. (P, holo.!) – *Pennisetum cenchroides* Rich. var. *hamphilahense* Terrac. in Ann. Ist. Bot. Roma 5: 93 (1893).Types: Ethiopie, Erythrée, *Terracciano,* de Ferehan à Haressan & *Terracciano,* Crulli I. (incertain, *non* FI) – *P. ciliare* (L.) Link var. *hamphilahense* (Terracc.) Th. Dur. & Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 778 (1894) – *Cenchrus pennisetiformis* Steud. var. *rigidifolius* Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 44 (1903) – *C. pennisetiformis* Steud. var. *intermedia* Chiov. in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 45 (1903). Types: *Terracciano* 469, Ethiopie, Erythrée, Dahalak (FI, syn.!) & nombreux autres syntypes – *C. ciliaris* L. var. *pennisetiformis* (Steud.) Pirotta in Ann. Ist. Bot. Roma 8: 326 (1908) – *C. ciliaris* L. var. *rigidifolius* (Fig. & De Not.) Chiov. in Nuov. Giorn. Bot. Ital., n.s., 19: 420 (1912) – *C. aequiglumis* Chiov. in Agric. Col. 20: 108 (1926). Type: *Gorini* 20, Somalie, Chisimaio (Kismayu) (K, iso.!).

Caractéristiques. – Herbe annuelle ou pluriannuelle, touffue, haute de 10-40 cm.

Chaumes dressés ou souvent genouillés-ascendants, ramifiés dès la base, glabres mais scabres sous l'inflorescence.

Gaines glabres à lâchement pileuses, à marges ciliées et à sommet portant quelques longs cils.

Ligule réduite à un rebord cilié.

Feuilles de 2-20 cm de long et 2-5 mm de large: limbes linéaires à étroitement linéaires, plans, pubescents et lâchement pileux sur la face supérieure, à marges scabres.

Inflorescences en faux épis cylindriques, de 2-6 cm de long, brun clair ou violets, composées de glomérules de 1-3 épillets entourés d'un involucre de soies subsessile, de 6-16 mm de long. Soies internes dépassant les épillets, l'une d'elles plus importantes que les autres, flexueuses, glabres ou légèrement ciliées à la base, sillonnées ou non sur la face, filiformes dans leur partie supérieure, barbelées antrorses, élargies et soudées à la base au-dessus du disque basal (sur 1-2,5 mm) pour former une cupule: soies externes plus courtes, filiformes, scabres.

Epillets de 3-5 mm de long, ovés-lancéolés, glabres.

Glumes inégales, finement membraneuses: l'inférieure de 2 mm de long, ovée-obtuse, 0-1-nervée, parfois absente et la supérieure un peu plus courte que l'épillet, de 3-4 mm, 3-5 nervée, largement ovée, aiguë.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme semblable à la glume supérieure, mais de la taille de l'épillet, sans paléole.

Fleur supérieure fertile, ovée-aiguë: lemme légèrement indurée, mucronulée, ponctuée-scabre au sommet et enchâssant la paléole de même texture. 3 étamines.

Caryopse ové-oblong, de 2,5 mm de long, comprimé sur le dos.

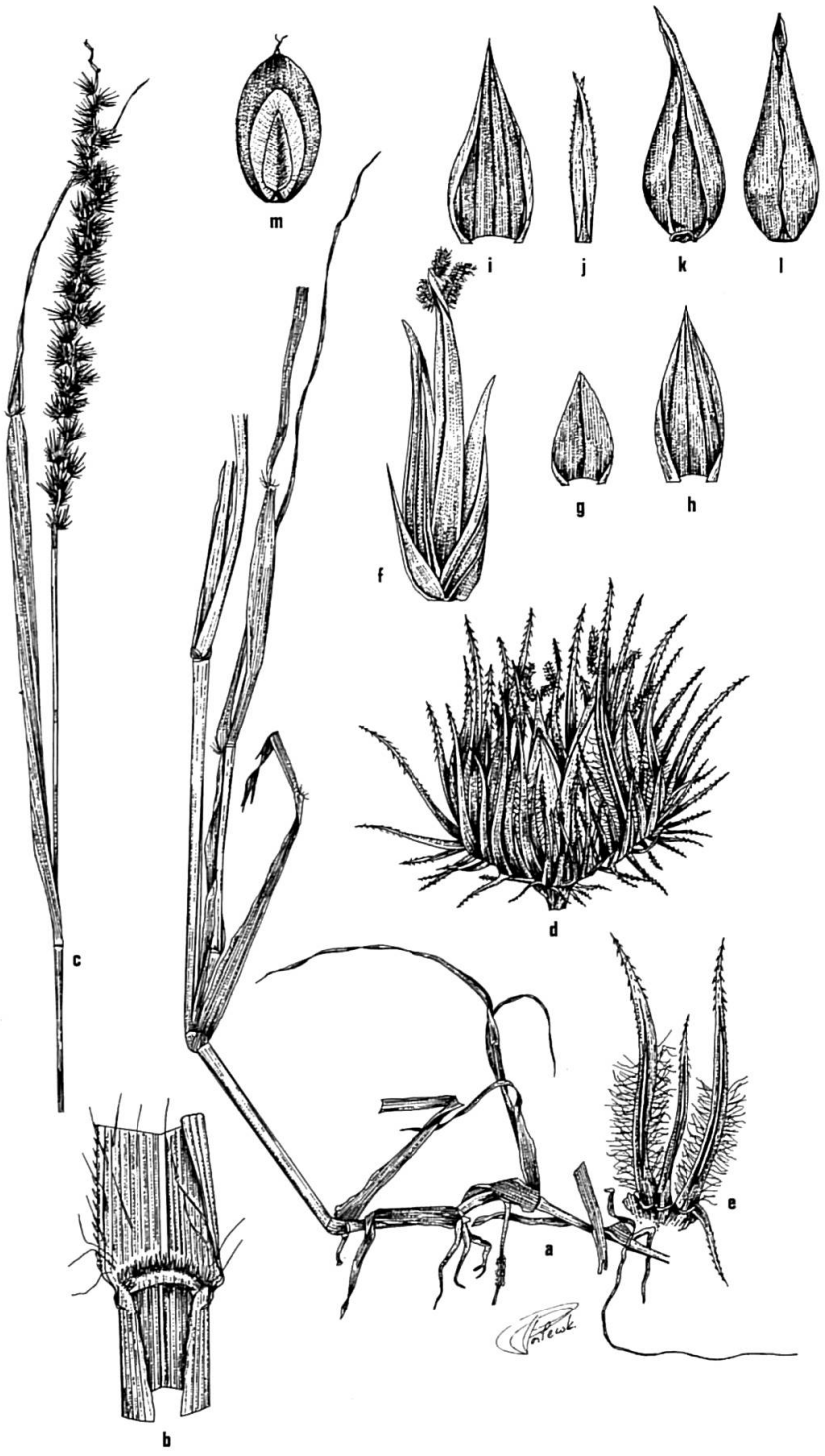
Rem. – *C. pennisetiformis* est très proche de *C. ciliaris* et la séparation entre les deux espèces demeure indistincte: la première est de port plus grêle, habituellement annuelle et d'habitat plus désertique.

Ecologie. – Espèce qui semble rare au Niger (peut-être non différenciée de *C. ciliaris*), récoltée dans les vallées ensablées qui entaillent les argilites du Continental Intercalaire du Secteur sud-saharien. Cette zone pastorale, incluse dans l'association à *Acacia-Panicum,* se présente sous la forme d'une végétation steppique ouverte dans laquelle *C. pennisetiformis* est associée à *Panicum turgidum, Cymbopogon schoenanthus, Aristida hordeacea, A. funiculata, A. mutabilis, Pennisetum violaceum,...*

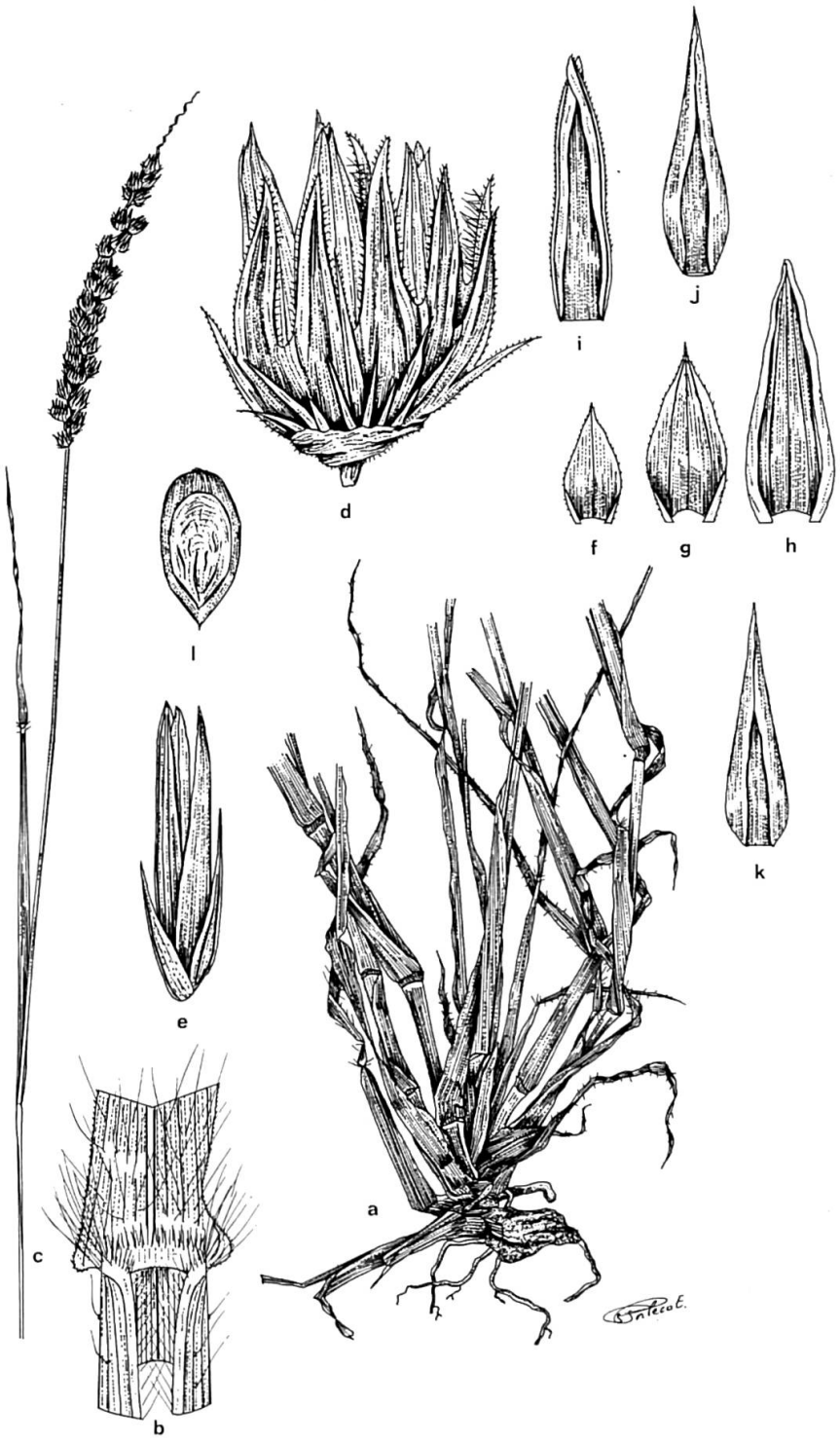
Répartition géographique. – Niger (rare en Afrique de l'Ouest) – Ethiopie, Soudan, Somalie – De l'Arabie à l'Inde – Introduite en Australie.

Utilisations. – Bonne plante fourragère, très résistante à la sécheresse qui demeure verte en saison sèche.

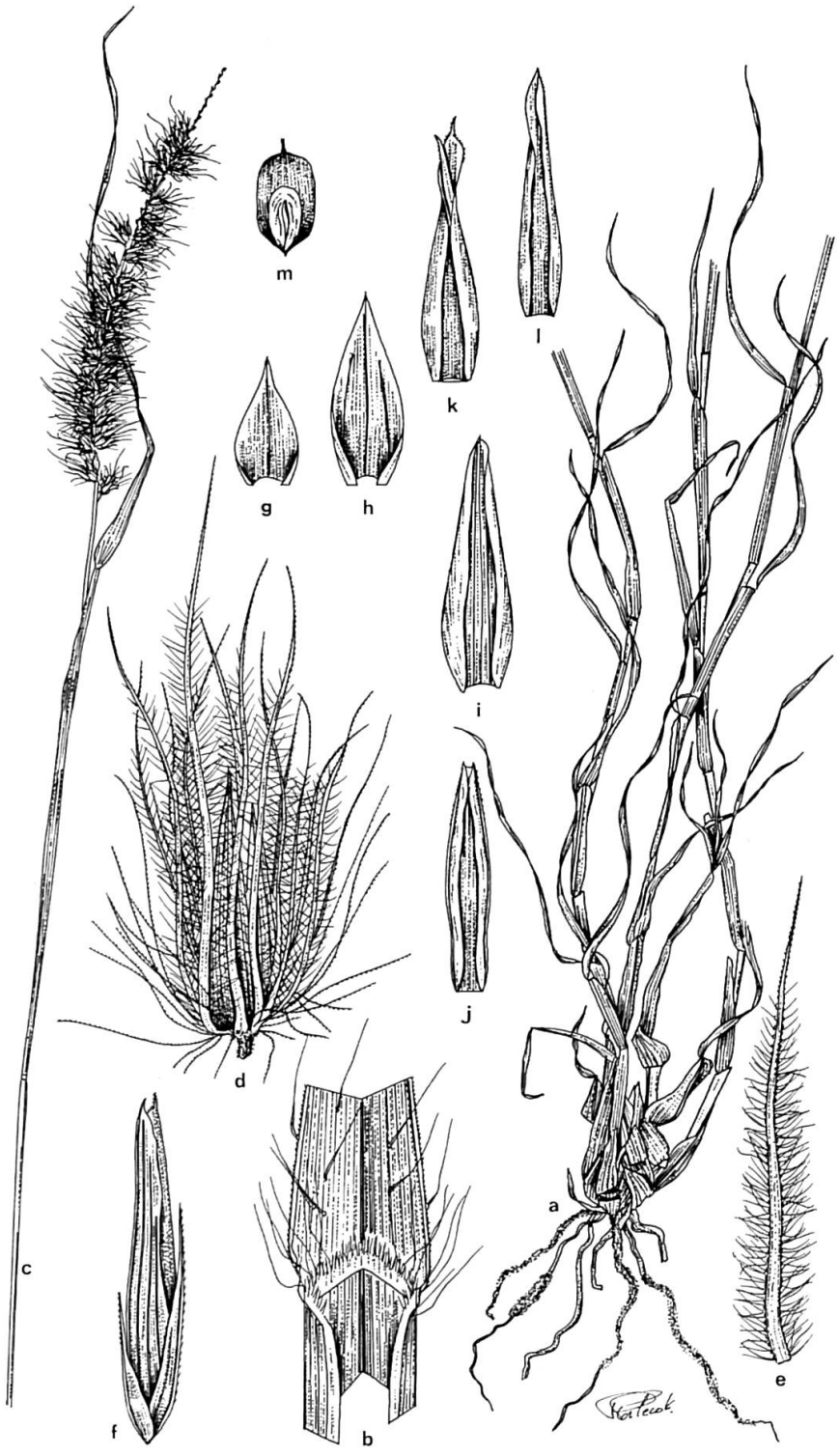
C. pennisetiformis est employée comme plante anti-érosive des berges de rivière (Queensland).



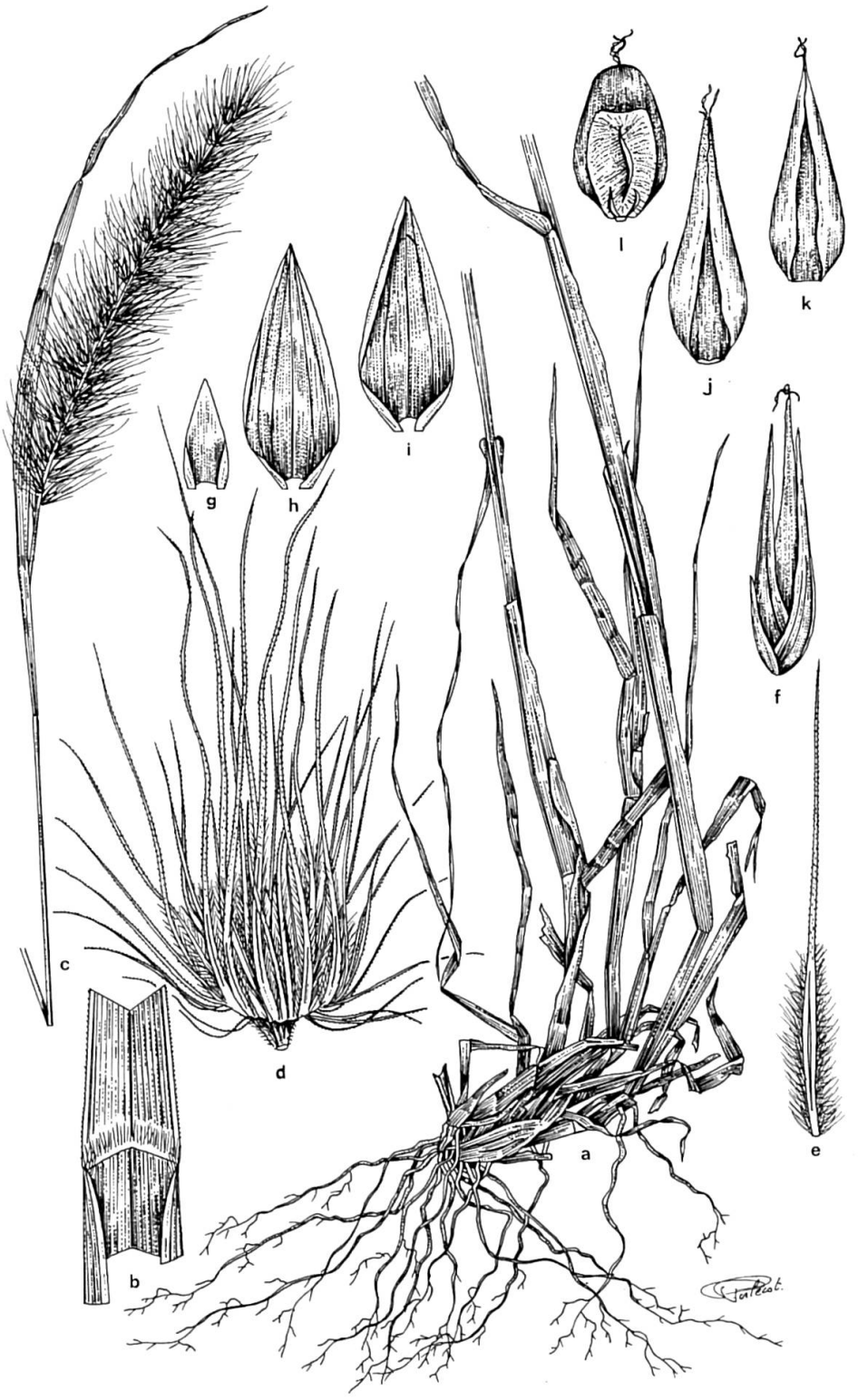
Cenchrus biflorus Roxb. *(457 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** involucre (× 5,04); **e,** fragment de l'involucre montrant les soies internes ciliées (× 5,04): **f,** ***épillet*** (× 7,56); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **k,** fleur supérieure; **l,** paléole de la fleur supérieure; **m** caryopse.



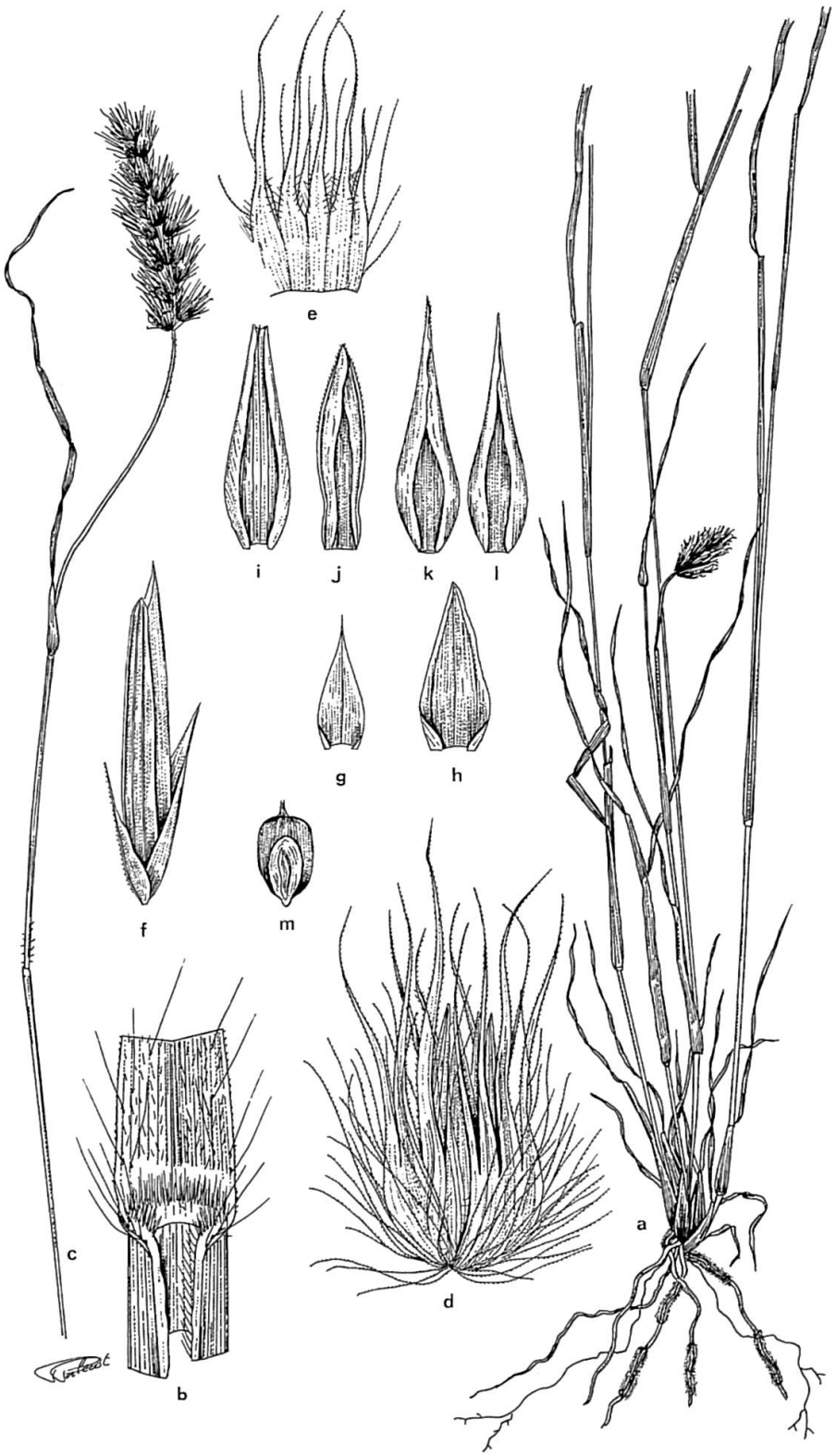
Cenchrus setigerus Vahl *(3004 IEMVT, J. Audru).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** glomérule (× 6,30): **e,** ***épillet*** (× 6,30); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j,** fleur supérieure; **k,** paléole de la fleur supérieure; **l,** caryopse.



Cenchrus ciliaris L. *(15647 IEMVT, M. Mosnier – 10985 IEMVT, J. Audru – 794 RNNAT, D. J. Hammer).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** involucre (× 6,30); **e,** une soie interne (× 6,30): **f,** ***épillet*** (× 8,82); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **k,** fleur supérieure; **l,** paléole de la fleur supérieure; **m,** caryopse.



Cenchrus prieurii (Kunth) Maire *(6314 IEMVT, B. Peyre De Fabrègues – 801 RNNAT, S. R. Schultz).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** involucre (× 3,78); **e,** une soie interne (× 3,78): **f,** ***épillet*** (× 7,56); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i,** lemme de la fleur inférieure; **j,** fleur supérieure; **k,** paléole de la fleur supérieure; **l,** caryopse.



Cenchrus pennisetiformis Steud. *(36697 IEMVT, Z. Telahun).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** involucre (× 5,04); **e,** fragment d'involucre montrant les soies soudées à leur base (× 3,15): **f,** ***épillet*** (× 9,45); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i** et **j,** lemme et paléole de le fleur inférieure; **k,** fleur supérieure; **l,** paléole de la fleur supérieure; **m,** caryopse.

ANDROPOGONEAE Dumort.

Obs. Gram. Belg.: 84, 141(1823); Hack. in DC., Monogr. Phan 6 (1889);
Clayton in K.B. 27: 457 (1972) & 28: 49 (1973);
Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 320-373 (1986)

Herbes annuelles ou pérennes. Feuilles à limbe linéaire à lancéolé ou ovale: ligule scarieuse, membraneuse ou réduite à une ligne de poils ou absente. Inflorescences composées de racèmes spiciformes, solitaires, géminés ou digités, terminaux ou axillaires, souvent réunis en fausses panicules spathées. Epillets généralement géminés (rarement solitaires ou par 3), inégaux dans chaque paire ou triade, souvent l'un sessile (hermaphrodite), caduc à maturité avec l'article adjacent et le pédicelle et l'autre (ou les deux autres) pédicellé (mâle ou neutre), de forme et de sexe semblables ou dissemblables, biflores: fleur inférieure mâle, neutre ou réduite à la lemme, la supérieure hermaphrodite, ou parfois femelle, ou mâle, ou neutre, ou réduite dans les épillets pédicellés; épillets pédicellés, parfois supprimés et réduits à leurs pédicelles caducs au-dessous des glumes; glumes de la longueur de l'épillet, plus ou moins coriaces et plus fermes que les lemmes, l'inférieure plus longue que les fleurs, variable de forme et par ses ornementations, la supérieure naviculaire, souvent comprimée entre l'article et le pédicelle; lemmes membraneuses à hyalines, l'inférieure mutique, la supérieure hyaline, à sommet entier ou bilobé, prolongée ou non par une arête genouillée; paléoles plus courtes que les lemmes, hyalines, souvent absentes; lodicules 2; étamines 3 (rarement 1 ou 2); stigmates 2. Fruit globuleux à linéaire, inclus mais libre dans les glumelles.

IMPERATA Cyr.

Pl. Rar. Neap. 2: 26 (1792); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 267 (1962);
Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 333 (1986).
<<**Espèce type:** *Imperata arundinacea* Cyr.
(syn.: *I. cylindrica* (L.) Raeuschel)>>

Herbes pérennes, à rhizomes traçants. Chaumes herbacés: nœuds glabres ou poilus. Feuilles généralement basales (feuilles culmaires plus courtes), à limbe linéaire à linéaire-lancéolé, plan ou enroulé: ligule scarieuse, ciliée ou non. Inflorescences en panicules étroites, spiciformes ou lâchement contractées, simples ou parfois composées, soyeuses et blanc argenté. Epillets généralement géminés, inégalement pédicellés, semblables, lancéolés à oblongs, mutiques, biflores, bisexués, caducs en entier de leurs pédicelles; glumes 2, subégales, membraneuses, obtuses ou aiguës, mutiques, munies de longs poils soyeux, l'inférieure 5-7-nervée, la supérieure 3-5-nervée; fleur inférieure réduite à la lemme (rarement mâle ou hermaphrodite), hyaline, mutique, 0-1-nervée, souvent denticulée; fleur supérieure hermaphrodite, à lemme lancéolée à oblongue, plus courte que la lemme inférieure, parfois absente, hyaline, entière ou denticulée, mutique, 0-1-nervée; paléole hyaline, large, denticulée; lodicules 0; étamine(s) 1 (section *Imperatella*) ou 2 (section *Eriopogon*); stigmates 2, pigmentés de rouge. Fruit libre, petit, elliptique à oblong.

Huit espèces, hélophiles, mésophiles et xérophiles, des régions tropicales et subtropicales: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . **cylindrica**

Imperata cylindrica (L.) Raeuschel , Nom. Bot., ed. 3: 10 (1797) – F.T.A. 9: 87 (1917) – Fl. Agrost. Congo Belge 1: 80 (1929) – Imp. Agric. Bur., Joint. Publ. 7 (1944) – Imp. Grass. Pl. Kenya: 69 (1951) – Maire, FL. Afr. Nord, vol. I: 255 (1952) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 464 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 700 (1982) – Grass. South. Africa: 190 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 389 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 472 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 292 (1996). <<**Type:** Europe>> ***(planche p. 505)***

syn.: *Lagurus cylindricus* L., Syst. Nat., ed. 10, 2: 878 (1759) – *Saccharum koenigii* Retz., Obs. Bot. 5: 16 (1789). Type: *König,* Japon (LD, holo.) – *S. thunbergii* Retz., Obs. Bot. 5: 17 (1789). Type: *Thunber,* Antilles (LD, holo.!) – *Imperata arundinacea* Cyr., Pl. Rar. Neap. 2: 27, fig. 11 (1792). Type: Italie (incertain) – *I. cylindrica* (L.) Raeuschel var. *thunbergii*

(Retz.) T. Durand & Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 693 (1894); F.T.A. 9: 88 (1917); E.A., Pasture Plants 1: 20 (1926) – *I. cylindrica* (L.) Raeuschel var. *koenigii* (Retz.) Pilg. in Perkins, Fragm. Fl. Phil.: 137 (1904); F.T.A. 9: 88 (1917); Ann. list Nyasaland grasses: 46 (1958) – *I. angolensis* Fritsch in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, 1: 1096 (1901). Type: *Dekindt,* Angola, Huila (W, holo.) – *I. dinteri* Pilg. in E.J. 48: 342 (1912). Type: *Dinter,* Namibie, Okokongominga (B, holo.) – *I. cylindrica* (L.) Raeuschel var. *major* (Nees) C. E. Hubb., Grasses Maur. Rodr.: 96 (1940); G. T.: 93 (1965) – *I. cylindrica* (L.) Raeuschel var. *africana* (Anderss.) C. E. Hubb. in Impr. Agric. Bur., Joint Publ. 7: 10 (1944); Ann. list grasses U.g.: 25 (1947); F.P.N.A. 3: 42 (1955); F.P.S. 3; 476 (1956); R.K.G.: 54 (1958); I.G.U: 38 (1960); G.T.: 92 (1965); F.W.T.A., ed. 2, 3: 464 (1972) – *I. cylindrica* (L.) Raeuschel var. *parviflora* Batt. & Trab., B.S., Bot. France, 53: XXXII (1907), *nom. nud.;* M.C. 1342 (1932); Maire, Sahara Central, p. 54 – *I. robustior* A. Chev. in Rev. Bot. Appliq. 29: 114 (1949).

Noms vernaculaires. – Hausa; tofa.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, atteignant 20-120 cm de hauteur, à longs rhizomes robustes, ramifiés, couverts de bractées écailleuses jaune pâle.

Chaumes simples, dressés, cylindriques, grêles à moyennement robustes, glabres. Nœuds glabres ou pileux.

Gaines glabres, lâches, celles de la base fibreuses.

Feuilles surtout basales, en touffes denses, de 3-100 cm de long et 2-20 mm de large, les caulinaires peu nombreuses (et à limbe réduit): limbes linéaires ou linéaires-lancéolés, dressés, plans ou enroulés, glabres ou pileux à la base rétrécie en faux pétiole, terminés en pointe piquante au sommet, à marges plus ou moins scabres.

Ligule membraneuse courte, tronquée.

Inflorescences terminales argentées en faux épis soyeux de 5-20 cm de long, denses et cylindriques, formées de nombreux racèmes apprimés et grêles.

Epillets tous semblables, généralement géminés, de 4,5-5 mm de long, munis de longs poils soyeux (9-15 mm) à leur base, portés par des pédicelles renflés au sommet également soyeux à leur base. Glumes subégales, ovales-lancéolées, membraneuses, mais plus fermes vers le bas, plurinervées, tronquées, denticulées et hyalines au sommet, garnies de longs poils argentés surtout sur le callus et à la base, à marges ciliées.

Fleur inférieure vide représentée par une lemme plus courte que les glumes, oblongue, hyaline, sans nervure, tronquée, denticulée au sommet.

Fleur supérieure fertile plus courte que la fleur inférieure: lemme oblongue, hyaline, denticulée au sommet et paléole de même texture, denticulée au sommet. Une seule étamine et stigmates rouges.

Caryopse elliptique à oblong, de 1,5 mm de long environ.

Ecologie. – Espèce assez peu commune au Niger, distribuée principalement dans le Niger méridional (Guidimouni, Sabongharit, Tounouga). Elle se retrouve également dans le massif du Kawar et du Djado, dans l'extrême nord-est désertique du pays, au voisinage des mares à *Phragmites australis, Paspalum scrobiculatum, Paspalidium geminatum* et *Leersia hexandra.*

I. cylindrica recherche généralement les sols humides, tolérant assez bien les sols salés, et entre dans la composition des prairies qui se forment aux abords des mares avec *Panicum repens, Diplachne fusca, Cynodon dactylon, Sporobolus spicatus, S. pyramidalis, Panicum fluviicola, P. pansum,...*

Répartition géographique. – Espèce originaire d'Asie et répandue en Afrique tropicale et du Sud ainsi qu'à Madagascar – Extension aux Régions méditerranéennes et au Moyen-Orient – Chili.

Utilisations. – Les rhizomes seraient consommés par les bergers au Lesotho (Afrique australe).

Plante sans grand intérêt fourrager, pâturée uniquement à l'état très jeune, principalement par les dromadaires: les porcs consomment les rhizomes. Les éléphants *Loxodonta africana* (Blumenbach, 1797) la consomment parfois au cours de la saison sèche (Ouganda).

I. cylindrica peut être utilisée pour réaliser des pelouses (Pakistan).

Elle est considérée comme une mauvaise herbe, difficile à contrôler et à détruire dans les terrains de cultures et est résistante à la sécheresse du fait de ses rhizomes.

Les chaumes sont employés pour couvrir les toitures et pour les litières des animaux.

Les feuilles sont tressées pour faire des cordes, nattes et paniers (ancienne Egypte). Les inflorescences servent parfois de bourre pour les matelas et oreillers (Ghana) et elles sont assemblées pour confectionner des bouquets de mariage à Java (Indonésie).

Dans le Nord Cameroun, les tiges sont tressées pour faire des nattes fines. En Egypte, *I. cylindrica* est souvent associée à *Phragmites australis* pour ériger des brise-vents assurant la protection des cultures maraîchères.

Les parties basales de la plante sont utilisées pour faire des brosses.

Dans la pharmacopée traditionnelle, *I. cylindrica* est reconnue pour ses propriétés astringentes, diurétiques (rhizomes en décoction), fébrifuges: elle est fréquemment employée pour soigner la blennorragie et la bilharziose (Sénégal).

Au Cap Vert, les cendres de la plante entrent dans la préparation de certains médicaments. La décoction de la plante ou la pulpe, additionnée de beurre de karité[1] et utilisée en frictions locales, est un bon remède contre la toux.

En Côte d'Ivoire, une décoction de la plante entière (en bain) permet de guérir la furonculose (chez les Attié) et faciliterait les premiers pas des enfants (chez les Malinké).

Le décocté de feuilles permet de traiter les rhumatismes, les anasarques, les candidoses buccales et anales, les abcès. Le macéré aqueux de racines est prescrit dans le cas d'hypertension artérielle, de blennorragie et de rougeole (Bénin).

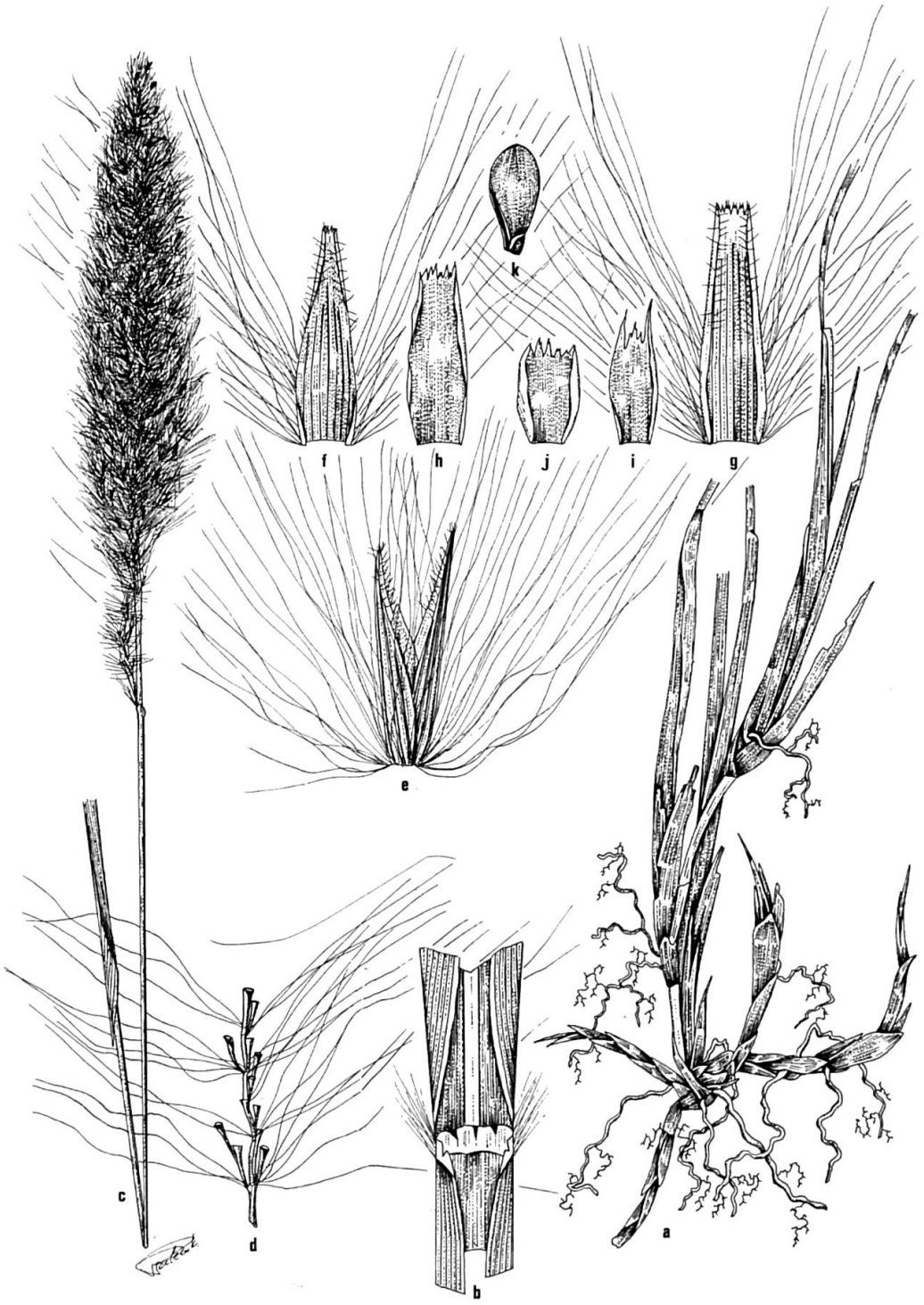
La racine aurait des propriétés galactogènes (Congo).

Au Mali et en Guinée, les Bambara font cuire des haricots indigènes dans une décoction de racines d'*I. cylindrica* et de beurre de karité pour traiter le vers de Guinée (filaire de Médine). Une solution d'eau, de racines d'*I. cylindrica, Parkia biglobosa, Entada africana* (*Mimosaceae*) et *Trichilia emetica* associée à du miel et du jus de citron est prescrite dans le cas de syphilis tertiaire. La tuberculose des vertèbres ou mal de Pott est soignée en appliquant sur la bosse un emplâtre de racines d'*I. cylindrica* bouillies dans l'eau. Une décoction de racines de la plante est utilisée en bain ou boisson pour combattre l'hydrocèle (infiltration séreuse de tissu cellulaire dans le scrotum). Une poudre de sel gemme broyé, de graines d'*Aframomum melegueta* et fleurs carbonisées d'*I. cylindrica* est recommandée pout guérir la tuberculose pulmonaire. Une infusion de racines bouillies d'*Imperata* et de feuilles de *Piliostigma reticulatum* (*Caesalpiniaceae*) est utilisée en massages pour soulager l'arthrite du genou. Une décoction de racines d'*I. cylindrica,* en boisson ou bains de bouche, est prescrite comme soin de la dentition. La plante cuite dans un bouillon de viande de chèvre permettrait de traiter les fibromes utérins. Certains traitements abortifs font intervenir des boissons à base de bouillie de racines d'*I. cylindrica,* de fonio et de fruits de *Ficus sur* (*Moraceae*). Une infusion d'*Imperata* en fumigation par la bouche sert à traiter les ganglions cervicaux. La plante est fréquemment utilisée dans les pratiques médico-magiques pour connaître l'avenir, éloigner une personne indésirable ou mettre un adversaire en difficulté.

En Afrique de l'Est, la tribu des Digo utilise le duvet des inflorescences comme du coton pour soigner les plaies.

En Afrique australe, les Zulu emploient *I. cylindrica* pour calmer le hoquet. Au Lesotho, les rhizomes sont recommandés pour traiter les bronchites chez les enfants.

[1]Beurre obtenu à partir des graines de *Vitellaria paradoxa* (*Sapotaceae*).



Imperata cylindrica (L.) Raeuschel var. *africana* (Anderss.) C. E. Hubb. *(1868 CI, P. Poilecot)*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment de ramifications avec pédicelles (× 2,52): **e,** ***épillet*** (× 6,30); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur supérieure; **k,** caryopse.

SACCHARUM L.

Sp. PL-l.: 54 (1753) & Gen. Pl., ed. 5: 28 (1754)
Erianthus Michx., Fl. Bor. Amer. 1: 54 (1803)
<<**Espèce type:** *Saccharum officinarum* L.>>

Granes herbes pérennes, rhizomateuses. Chaumes robustes. Feuilles à limbe largement à étroitement linéaire, plan: ligule scarieuse ou courtement membraneuse, ou réduite à une ligne de cils. Inflorescences en grandes panicules étalées, plumeuses et souvent argentées, composées de nombreux racèmes flexueux: rachis fragile; articles et pédicelles généralement linéaires, grêles, ciliés ou longuement soyeux sur toute leur longueur ou au niveau des nœuds, à articulation transversale. Epillets géminés, bisexués, semblables, lancéolés, l'un sessile et l'autre pédicellé: callus court, tronqué, longuement cilié; glumes 2, égales, membraneuses à subcoriaces (dans la partie inférieure), l'inférieure aplatie ou arrondie sur le dos, 2-carénée mais imparinervée dans les épillets pédicellés et la supérieure naviculaire, 1-nervée; fleur inférieure à lemme hyaline, stérile, avec ou sans paléole; fleur supérieure fertile, à lemme hyaline entière ou rarement bidentée, parfois mucronée ou réduite à une subule vestigiale; paléole présente ou non; lodicules 2; étamines 2-3; stigmates 2, pigmentés de rouge. Grain subglobuleux à étroitement oblong.

Environ 30 espèces, hélophiles ou mésophiles, d'Afrique tropicale et subtropicale: une espèce au Niger.

Une seule espèce spontanée au Niger ..... **spontaneum**

Saccharum spontaneum L., Mant. Pl. Alt.: 183 (1771) – Panje in Ind. Journ. Agric. Sci. 3: 1013 (1933) – Artschwager, U.S. Depat. Agric. Tech. Bull. 811 (1942) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 466 (1972) – F.T.E.A. Gramineae Part 3: 705 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 393 (1992) – Flora of Somalia, 4: 251 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 293 (1996). <<**Type:** *Koenig,* Inde, Malabar>> ***(planche p. 508)***

– subsp. **aegyptiacum** (Willd.) Hack. in DC., Monogr. Phan. 6: 115 (1889). <<**Type:** *Schwartz,* Egypte, Memphis>>

syn.: *Saccharum biflorum* Forssk., Fl. Aegypt-Arab.: 16 (1775); Ann. list Nyasaland grasses: 56 (1858); I.G.U.: 51 (1960); G.T.: 94 (1965). Type: *Forsskâl,* Egypte, Le Caire (C, holo., K, microfiche!) – *S. punctatum* Schumach., Beskr. Gram. Pl.: 46 (1827). Type: *Thonning,* Ghana (C, holo.) – *S. aegyptiacum* Willd., Enum. Hort., Berol. 1: 82 (1809) – *S. spontaneum* var. *aegyptiacum* (Willd.) Hack. in DC., Monogr. Phan. 6: 115 (1889); F.T.A. 9: 95 (1917); Ann. list grasses Ug.: 40 (1947); F.P.N.A. 3: 45 (1955); F.P.S. 3: 525 (1956); R.K.G.: 55 (1958); F.W.T.A., ed. 2, 3: 466 (1972) – *S. spontaneum* L. subsp. *biflorum* (Forssk.) Pilg. in Fries, Wiss Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exped. 1: 191 (1916) –

Caractéristiques. – Grande herbe pérenne, rhizomateuse, atteignant 2-5 m de hauteur.

Feuilles de 50-90 cm de long et 5-15 mm de large: limbe glauque, linéaire, à sommet en pointe effilée, à nervure médiane saillante et blanche, à marges scabres.

Ligule en forme de croissant, membraneuse, ciliée.

Inflorescences en grandes panicules plumeuses, de 25-60 cm de long, blanches-argentées, oblongues, ramifiées: axe hirsute. Racèmes de 3-15 cm de long, généralement plus longs que les ramifications qui les portent. Rachis articulé et fragile: articles (à bords scabres) et pédicelles linéaires hirsutes ou soyeux.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables de forme et de sexe, longs de 2,5-7 mm: callus portant des cils blancs-argentés deux à trois fois plus longs que les épillets.

Glumes égales et semblables, subcoriaces dans le tiers inférieur, membraneuses à subhyalines vers le haut, glabres sur le dos, ciliées sur les marges (surtout dans la partie supérieure), à sommet acuminé ou caudé: glume inférieure bicarénée dans l'épillet sessile et imparinervée dans l'épillet pédicellé; glume supérieure imparinervée.

Fleur inférieure stérile représentée par une lemme hyaline à marges ciliées: paléole présente ou non.

Fleur supérieure fertile à lemme hyaline, 0-1 nervée, à marges ciliées, atteignant 3 mm de long, subulée ou mucronée, ou mutique, ou réduite et linéaire ou supprimée: paléole présente ou non. 3 étamines à anthères jaunes: stigmates rouges.

Caryopse oblong à subglobuleux.

Rem. – *S. spontaneum* est une espèce très polymorphe dont les nombreuses formes ont été regroupées en deux sous-espèces.

– subsp. *spontaneum,* présente en Afrique tropicale mais plus répandue en Asie tempérée, diffère de subsp. *aegyptiacum* par des feuilles à limbe plus étroit à la base et par une ligule plus ou moins triangulaire.

Ecologie. – *S. spontanaeum* est une espèce de sols humides qui fréquente les berges de rivière, de lac et de mare. Elle a été récoltée dans les points d'eau du Kawar et du Djado dans le nord-est du Niger. Dans ces mares, elle est surtout associée à *Phragmites australis, Paspalum scrobiculatum, Paspalidium geminatum, Leersia hexandra, Eragrostis gangetica* et *Imperata cylindrica.*

Répartition géographique. – Côtes de l'Afrique du Nord et la Syrie – Du Ghana à l'Afrique de l'Est et plus au Sud au Malawi.

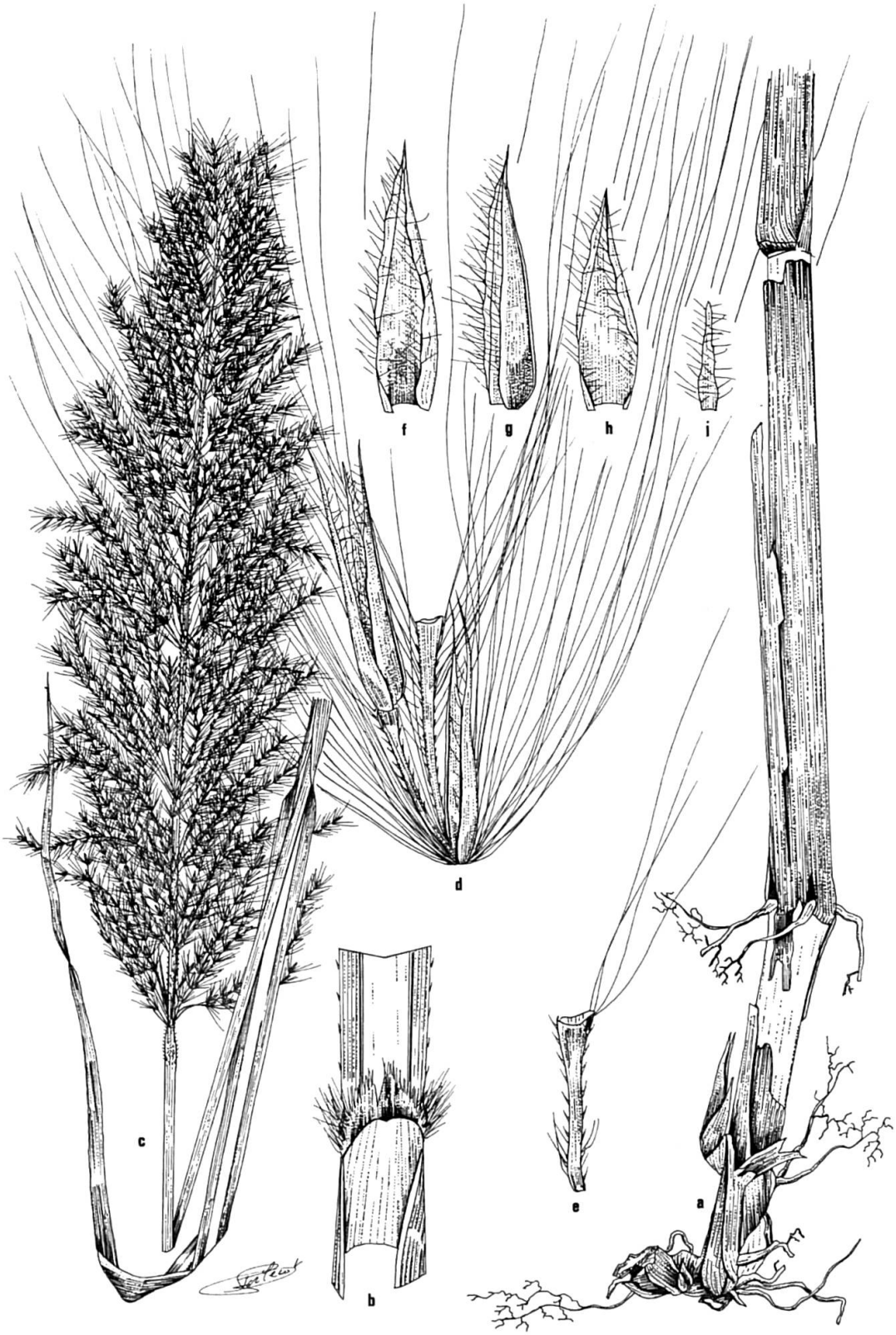
Utilisations. – *S. spontaneum* constitue un excellent fourrage pour les buffles d'eau en Inde. Elle n'est pas pâturée par les chevaux (Nord Cameroun).

Des pâturages peuvent être facilement constitués par division des rhizomes: cette espèce peut cependant devenir rapidement envahissante dans les terres cultivées.

Les chaumes sont utilisés pour faire des lits, nasses pour la pêche et des flèches d'arc (Mali): ils servent également à couvrir les toitures des cases.

S. spontaneum est plantée pour constituer des brise-vents (protection des cultures maraîchères) et pour fixer les dunes.

Des croisements ont été réalisés avec la Canne à sucre (*S. officinarum* L.) pour créer des souches plus résistantes à la sécheresse et aux maladies.



Saccharum spontaneum L. subsp. *aegyptiacum* (Willd.) Hack. *(2973 IEMVT, J. C. Bille).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,31): **d,** ***paire d'épillets et article du racème*** (× 7,56); **e,** pédicelle; **f** et **g,** glumes inférieure (épillet sessile) et supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure.

SORGHUM Moench

Meth.: 207 (1794); C. E. Hubb. in Hook. Ic. Pl. 34, fig. 3364 (1938); de Wet, Amer. J. bot. 65: 477 (1978); Garber in Univ. California Publ. Bot. 23: 283-361 (1950); Snowden in J. L. S. 55: 191 (1955); Celarier in Cytologia 23: 395-418 (1959), *nom. conserv.;* Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 278 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 339 (1986).
<<**Espèce type:** *Sorghum bicolor* (L.) Moench>>

Herbes annuelles ou pérennes, rhizomateuses, stolonifères, cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds glabres ou poilus. Feuilles à limbe linéaire à lancéolé, ordinairement plan: ligule membraneuse, ciliée ou non ou réduite à une frange de poils (rarement). Inflorescences en grandes panicules, ramifiées, lâches (ou diversement compactes dans les espèces cultivées), composées de racèmes courts à 1-8 articles, fragiles (persistants dans les espèces cultivées): rachis et articles filiformes. Epillets généralement géminés ou en triades, l'un sessile et l'autre ou les deux autres pédicellé (s), semblables de forme mais différents par le sexe: paires ou triades caduques en entier par désarticulation du rachis ou épillets pédicellés de détachant séparément de leurs pédicelles: épillets sessiles hermaphrodites, lancéolés, elliptiques ou ovales, mutiques, comprimés dorsalement, à callus généralement obtus, biflores, bisexués; glumes 2, subégales, coriaces, l'inférieure plate ou arrondie sur le dos, 5-11-nervée, la supérieure naviculaire, à marges hyalines et ciliées, 3-11-nervée, mutique ou parfois subulée; fleur inférieure réduite à la lemme, hyaline, ciliée, mutique, 0-2-nervée; fleur supérieure à lemme oblongue ou ovale, hyaline, 1-3-nervée, ciliée, mutique, mucronée ou le plus souvent bilobée et prolongée dans le sinus par une arête genouillée; paléole hyaline, réduite, 0-2-nervée ou absente; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, pigmentés de rouge. Fruit libre, petit, obovoïde, comprimé sur le dos (ou plus ou moins globuleux dans les espèces cultivées). Epillets pédicellés lancéolés, mutiques ou parfois subulés, plus étroits que les épillets sessiles, mâles ou neutres, parfois réduits à une seule glume, plus rarement supprimés: glumes herbacées; lemmes hyalines, mutiques, ciliées, 1-2-nervées.

Environ 30 espèces, mésophiles, des régions tropicales et subtropicales: 2 espèces au Niger.

1. Nœuds glabres ou pubescents:
   2. Racèmes tenaces ou à désarticulation tardive; épillets sessiles persistants à maturité; grains plus grands que les glumes et exposés; plante cultivée . . . . . **bicolor**
   2'. Racèmes fragiles; épillets sessiles caducs; grains enveloppés par les glumes; plante spontanée . . . . . **arundinaceum**

Sorghum bicolor (L.) Moench, Meth.: 207 (1794) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 467 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 726 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 405 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 478 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 300 (1996). <<**Type:** *Hb. LINN.* 1212?>> ***(planche p. 514)***

syn.: *Holcus bicolor* L., Mant. Pl. Alt: 301 (1771). Type: *Herb. Clifford* 468 (BM, lecto.) – *H. saccharatus* L., Sp. Pl.: 1047 (1753), *nom. confus.* – *Sorghum vulgare* Pers., Syn. Pl.: 101 (1805), *nom. superfl.* – *S. cernuum* Host. (1809) – *Andropogon subglabrescens* Steud. (1854) – *Sorghum subglabrescens* (Steud.) Schweinf. & Aschers. (1867). Type: *Schimper* 623, Ethiopie, TU, Djeladjekanne – *S. membranaceum* Chiov. (1912). Type: Erythrée – *S. ankolib* (Hack.) Stapf (1917). Type: *Schweinfurth* 1530, Soudan GB frontière, Gallabat – *S. caudatum* (Hack.) Stapf (1917). Type: Soudan – *S. durra* (Forssk.) Stapf (1917) – *S. roxburgii* Stapf (1917) – *S. dochna* (Forssk.) Snowden (1935) – *S. nigricans* (Ruiz & Pavon) Snowden (1935).

Noms vernaculaires. – (*Sorghum* cultivés): Hausa: dawa – Zarma; hâmo – Peul; bayeeri – Tamacheq; abora, abogha.

Caractéristiques. – Herbe annuelle ou parfois bisannuelle, en touffes, atteignant 600 cm de hauteur.

Chaumes dressés, robustes, simples, isolés ou fasciculés, glabres, creux, produisant des racines adventives.

Gaines glabres.

Ligule membraneuse courte, ciliée, parfois poilue sur le dos.

Feuilles atteignant 30-60 cm de long et 50-80 mm de large: limbes linéaires-lancéolés, plans, glabres à l'exception de la face supérieure à la base qui est pubescente, à marges scabres.

Inflorescences en panicules longues de 8-50 cm, lâches ou contractées, de forme variable, dressées ou penchées, composées de nombreux rameaux verticillés, pubescents à leur point d'attache sur l'axe principal: racèmes non articulés et persistants.

Epillets géminés ou par 3 au sommet des ramifications, l'un sessile et les autres pédicellés, dissemblables.

Epillets sessiles persistants, oblongs, obovés ou subglobuleux, comprimés dorsalement, de 4-6 mm de long, jaune paille à brun noir.

Glumes égales, coriaces, ovées, glabres ou poilues, à marges ciliées: l'inférieure 5-11 nervée, convexe sur le dos, bicarénée et ailée au sommet et la supérieure 3-7 nervée.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme hyaline, à marges ciliées, bilobée, mutique ou prolongée dans le sinus par une arête de 5-13 mm: paléole petite, hyaline, à marges ciliées.

Caryopse très polymorphe, comprimé dorsalement, de taille variable, blanc, jaune, rouge ou brun, souvent plus long que les glumes et alors exposé. 3 étamines.

Epillets pédicellés mâles ou neutres, linéaires-lancéolés, plus étroits que les épillets sessiles, mutiques: pédicelles pubescents, élargis au sommet.

Glumes subégales: l'inférieure membraneuse, oblongue, pluri-nervée, mucronée, lâchement pubescente et la supérieure plus fine, lancéolée, aiguë, à marges ciliées.

Lemmes des fleurs inférieure et supérieure réduites, hyalines, à marges ciliées.

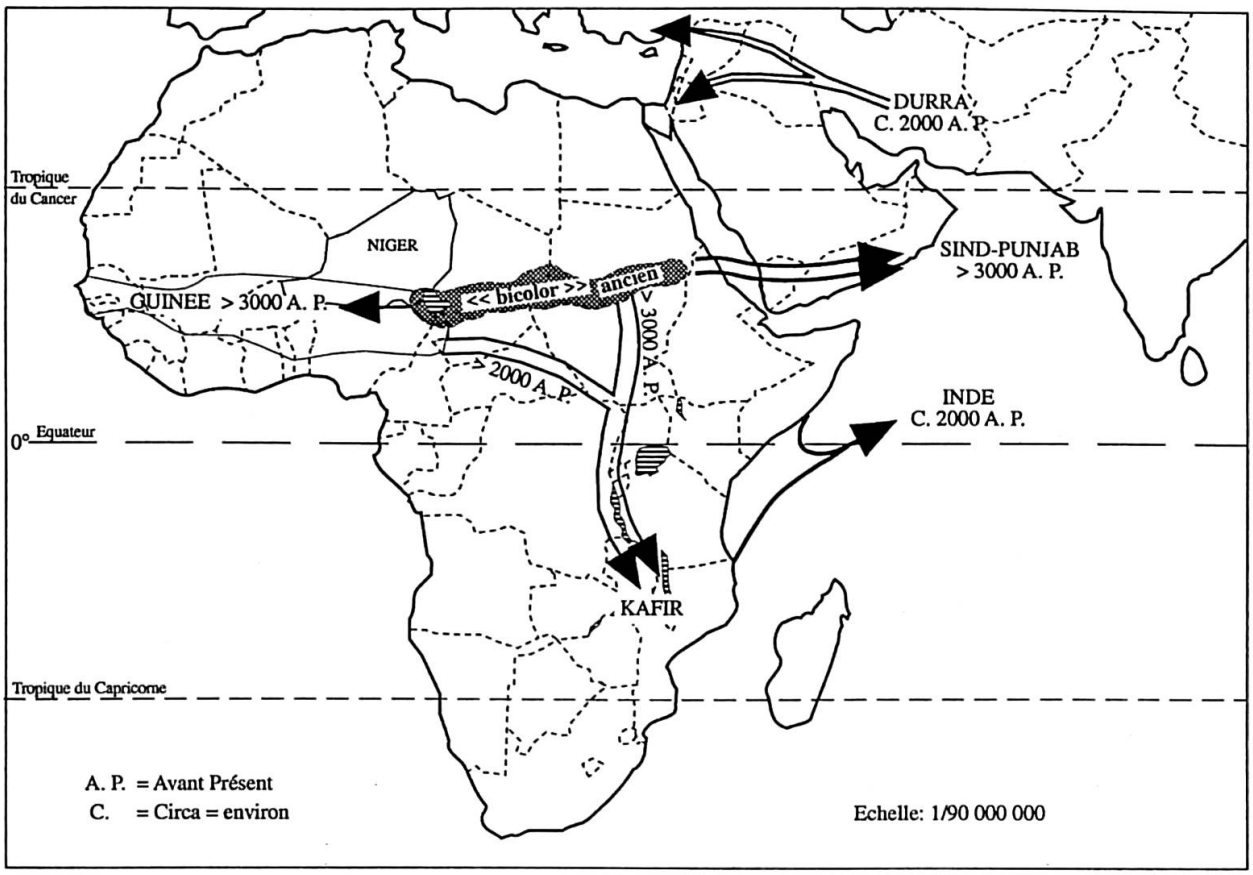


Figure 30. – Déplacements anciens du sorgho – *Sorghum bicolor* (L.) Moench –, plante non-centrique dont l'analyse de la variabilité suggère une domestication dispersée sur une vaste étendue: la domestication initiale a eu lieu dans la zone ombrée.

(Source: Harlan & Stemler, 1976).

Rem. – Selon l'aspect des inflorescenecs et des grains, les formes cultivées peuvent être classées en cinq groupes; Bicolor, Caudatum, Durra, Durra-Bicolor et Guinea.

Ecologie. – Cette espèce est cultivée depuis 3000 ans au Soudan et s'est étendue aux régions tropicales et subtropicales de l'Ancien Monde: elle comprend de nombreux cultivars regroupés en 5 races fondamentales et plusieurs races intermédiaires. *S. bicolor* dérive du sorgho sauvage *S. arundinaceum* (Desv.) Stapf (Afrique tropicale – Australie – Introduite en Amérique tropicale) après sélection par l'homme. Très nombreux cultivars infertiles.

Rem. – *Sorghum halepense* (L.) Pers., espèce originaire de la région méditerranéenne, introduite et cultivée dans de nombreuses régions chaudes du Monde, a été récoltée à Seguedine dans la source de l'oasis.

Répartition géographique. – Régions tropicales, subtropicales et tempérées chaudes de l'Ancien Monde avec un centre important de diversification en Afrique de l'Ouest (fig. 30) – Asie – Introduite dans le Nouveau Monde au moment de la traite des esclaves.

Utilisations. – Plante cultivée et céréale très importante dans le Monde tropical (sorgho à grain ou gros mil). En 1986, la production en Afrique s'élevait à plus de 12 millions de tonnes, derrière l'Amérique du Nord et Centrale et l'Asie. Au Niger, elle atteint presque 2 millions de tonnes par an et est en constante progression depuis 1990.

La farine, utilisée pour faire des galettes ou des bouillies, n'est pas panifiable mais peut être mélangée en petite quantité à la farine de blé.

Au Zimbabwe, les grains peuvent être consommés crus, additionnés à de l'eau ou cuits pour faire un épais porridge auquel est ajouté parfois du miel pour faire des gâteaux. Ce porridge, mélangé à des morceaux de tiges de *Sorghum bicolor* et à de l'eau procure une boisson sucrée.

La sève permet de produire une boisson alcoolisée (vin) et les grains fermentés de la bière (zone sahélienne). Au Zimbabwe, cette bière est obtenue en mélangeant les grains de sorgho avec ceux d'autres céréales.

Les jeunes pousses sont toxiques pour le bétail (présence d'acide cyanhydrique): les risques d'empoisonnement disparaissent lorsque la plante est au stade de floraison ou de fructification. *S. bicolor* produit un ensilage de bonne qualité mais cette espèce est rarement utilisée comme foin.

Certaines variétés fourragères (sorghos sucrés) sont très productives: les rendements atteignent 40-50 tonnes/ha de fourrage vert (7-9 tonnes en sec) avec une meilleure qualité que celle du maïs. Les chaumes résiduels après la récolte des grains servent de fourrage pour le bétail.

Le grain fermenté peut être utilisé dans l'alimentation des chevaux. Le son est un aliment de complément dans l'élevage.

Les tiges sont employées pour faire des palissades, clôtures, et couvrir les toits des cases, comme combustible et matière première pour la pâte à papier.

Les sorghos tinctoriaux (gaines des feuilles, glumes et moelle) sont utilisés comme teinture.

Dans la pharmacopée traditionnelle, les graines entrent dans la composition d'un traitement de la blennorragie et de la toux (Sénégal).

Le décocté aqueux de tiges, mélangé à du citron, permet de combattre l'ictère (Togo, Niger).

Une décoction des épis associés aux écorces de *Pterocarpus erinaceus* (*Fabaceae*) est recommandée dans le cas d'anémie (Bénin).

Au Mali et en Guinée, les Bambara utilisent une bouillie de *S. bicolor* en mélange avec des écorces de *Sclerocarya birrea* (*Anacardiaceae*) ou des feuilles de *Combretum molle* (*Combretaceae*) pour combattre la dysenterie amibienne et bacillaire. Une décoction, en boisson, de racines de *Stereospermum kunthianum* (*Bignoniaceae*) et de tiges de *S. bicolor* permet de lutter contre la blennorragie. Les fibromes utérins sont soignés en absorbant une décoction de feuilles de *Strychnos innocua* (*Loganiaceae*), de gousses de *Parkia biglobosa* et d'épis de *S. bicolor*. Une infusion d'épis sans grains de la plante permet de mettre fin à la lactation chez la femme. Pour lutter contre l'aménorrhée, les médecins traditionnels utilisent une solution d'eau additionnée de poudre de racines de *Ximenia americana* (*Olacaceae*) et de pailles de *Sorghum* associée à de l'alun rouge. Du gruau de *Sorghum* cuit dans une infusion de feuilles de *Calotropis procera* constitue un excellent remède contre l'amibiase. La consommation d'une bouillie de farine de *S. bicolor* cuite dans une décoction d'écorces de *Terminalia macroptera* ou *T. avicennioides* (*Combretaceae*) permet de combattre les diarrhées. Une infusion d'épis de *S. bicolor* sert à lutter contre les règles prolongées (métrorragie).

Sorghum arundinaceum (Desv.) Stapf in F.T.A. 9: 114 (1917) – E.A. Pasture Plants 1: 22 (1926) – Fl. Agrost. Congo Belge 1: 92 (1929) – Ann. list grasses Ug.: 43 (1947) – I.G.U.: 55 (1960) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 467 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 727 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 402 (1992) – Flora of Somalia, 4: 252 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 480 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 299 (1996). <<**Type:** *Isert.,* Ghana (Guinea)>> ***(planche p. 515-516)***

syn.: *Andropogon arundinaceus* Willd., Sp. Pl. 4: 906 (1806), *non* Berg (1767) – *Raphis arundinacea* Desv., Opusc.: 69 (1831). Basé sur *A. arundinaceus* Willd. – *Andropogon sorghum* (L.) Brot. var. *effusus* Hack. in DC., Monogr. Phan. 6: 503 (1889). Basé sur *A. arundinaceus* Willd. – *A. sorghum* (L.) Brot. var. *aethiopicus* Hack. in DC., Monogr. Phan. 6: 504 (1889). Types: Soudan, *Kotschy* 390, Arashkol (K, iso.!) & *Schweinfurth* 655, de Suakin à Berber – *A. sorghum* (L.) Brot. subsp. *vogelianus* Piper in Proc. Biol. Soc. Wash. 28: 34 (1915). Type: *Vogel* 11, Nigeria, Nun R. (K, holo.!) – *Sorghum virgatum* (Hack.) Stapf in F.T.A. 9: 111 (1917); Chiov., Fl. Somala 2: 438 (1932); F.P.S. 3: 539 (1956) – *S. lanceolatum* Stapf in F.T.A. 9: 112 (1917); F.P.S. 3: 540 (1956); I.G.U.: 55 (1960); F.W.T.A., ed. 2, 3: 467 (1972). Types: *Dalziel* 293, Nigeria, Katagum & *Brown* 1473, Soudan, Kio (tous K, syn.!) – *S. vogelianum* (Piper) Stapf in F.T.A. 9: 116 (1917); F.W.T.A., ed. 2, 3: 467 (1972) – *S. verticilliflorum* (Steud.) Stapf; F.T.A. 9: 116 (1917); Ann. list grasses U.g.: 44 (1947); Imps. Grassl. Pl. Kenya: 70 (1951); F.P.N.A. 3: 46 (1955); F.P.S. 3: 540 (1956); R.K.G.: 55 (1958); Ann. list Nyasaland grasses: 60 (1958); I.G.U.: 55 (1960); G.T.: 96 (1965) – *S. aethiopicum* (Hack.) Stapf in F.T.A. 9: 119 (1917); F.P.S. 3: 543 (1956); F.W.T.A., ed. 2, 3: 467 (1972) – *S. bicolor* L. Moench subsp. *arundinaceum* (Desv.) de Wet & Harlan in Harlan, de Wet & Stemmler, Origins Afr. Pl. Domestication: 455 (1976), *sine relat. nom.*

Noms vernaculaires. – Hausa; dawa'n aji, karkara, garanfade – Zarma: gangy hâmo – Peul; gabararyé – Tamacheq; achêghôr, âbôra, tachagourte – Béribéri; ngâwuri karayé – Toubou; kyiri – Arabe: besna.

Caractéristiques. – Herbe annuelle ou brièvement pérenne, atteignant 30-400 cm de hauteur.

Chaumes robustes, arrondis, plus ou moins comprimés au niveau des ramifications, produisant des racines adventives aux nœuds inférieurs, glabres ou parfois soyeux au niveau des nœuds.

Gaines glabres: gaines basales parfois finement soyeuses.

Ligule membraneuse, tronquée, ciliée, souvent teintée de pourpre: limbes souvent tomenteux derrière la ligule.

Feuilles de dimensions variables, de 5-75 cm de long et 5-70 mm de large: limbes longuement et largement linéaires, plans, glabres, arrondis à la base, à marges lisses ou scabres, à nervure médiane saillante.

Inflorescences en panicules de forme et de taille variables, de 10-60 cm de long, linéaires à pyramidales et lâches, composées de racèmes longs de 2-3 cm, portant chacun 2-7 paires d'épillets: ramifications souvent verticillées, grêles, flexueuses, ciliées aux nœuds. Axe principal anguleux et scabre, plus ou moins cilié aux noeuds: articles du racème et pédicelles grêles, ciliés.

Epillets géminés ou par triades à l'extrémité des racèmes, l'un sessile et les autres pédicellés, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles lancéolés à étroitement ovés, de 4-9 mm de long, de couleur jaune paille ou brunâtres, plus ou moins pubescents (poils courts blancs ou fauves), mutiques ou aristés: callus basal arrondi et cilié.

Glumes subégales, coriaces, plus ou moins prolongées par un acumen hyalin: l'inférieure aplatie sur le dos, étroitement carénée-ailée au sommet, à pubescence apprimée puis finalement presque glabre, multinervée, à marges ciliées-épineuses dans la moitié supérieure, le sommet encadré de deux petites dents; la supérieure naviculaire, carénée et scabre vers le haut, éparsément velue, aiguë-acuminée, à marges ciliées.

Fleur inférieure vide, représentée par une lemme hyaline à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile: lemme hyaline, oblongue, à marges ciliées, bilobée (parfois entière), mutique ou prolongée dans le sinus par une arête coudée de 6-30 mm et paléole réduite à une membrane hyaline à marges ciliées. 3 étamines.

Caryopse elliptique, de 2-3 mm de long, comprimé dorsalement.

Epillets pédicellés plus étroits que les épillets sessiles, lancéolés, vert pâle ou brunâtres, de 5-8 mm de long, mâles ou neutres. Glumes herbacées, lancéolées: l'inférieure pubescente, à marges

ciliées-épineuses vers le sommet, prolongée ou non par un acumen hyalin et la supérieure plus fine, à marges ciliées. Lemmes hyalines, mutiques, à marges ciliées.

Rem. – *S. arundinaceum* représente un complexe de formes très variables, interfertiles les unes avec les autres ainsi qu'avec *S. bicolor.* L'espèce cultivée *S. bicolor* dérive de *S. arundinaceum* après sélection par l'homme. Plusieurs groupes (ou races) ont été reconnus dans ce complexe d'après la dimension des feuilles, la forme de la panicule et la longueur de l'arête de l'épillet sessile qui sont très variables dans l'aire de distribution de l'espèce: *S. virgatum* est cependant assez différent.

Dans son ouvrage sur les races cultivées de sorgho, J. Snowden (1936) considère que la diversité variétale des formes cultivées est à l'origine de trois souches bien distinctes: *S. arundinaceum* Stapf, *S. verticilliflorum* Stapf et *S. aethiopicum* Stapf.

Dans la flore d'Ethiopie, S. Phillips (1995) énumère quatre groupes pour lesquels d'anciens binoms pourraient être utilisés: *S. aethiopicum,* annuelle du Sahel – *S. arundinaceum,* vivace robuste des forêts humides d'Afrique occidentale – *S. verticilliflorum,* vivace robuste d'Afrique orientale et méridionale – *S. virgatum,* de la Vallée du Nil, Egypte et Soudan.

Ces différentes espèces sont actuellement mises en synonymie.

Ecologie. – Espèce commune au Niger, répandue dans les Domaines sahélien (Tanout, Toukounous, Zinder, Gouré, Myrriah, Lolo,...) et soudanien dont l'aire s'étend jusqu'à l'Aïr méridional (Bagezan), central et occidental (Tamesna). Elle forme des peuplements importants dans les plaines argileuses du bassin de l'Irhazer où elle constitue alors la plante principale de "cure salée": elle se rencontre également sur les sols argileux des cultures irriguées. Ces pâturages à *S. arundinaceum* peuvent produite jusqu'à 4 tonnes de matière sèche à l'hectare.

Dans l'Aïr central, *S. arundinaceum* s'installe dans le lit des oueds majeurs avec *Pennisetum divisum, Tragus berteronianus, Aristida mutabilis, Stipagrostis uniplumis, Panicum turgidum,...* ainsi que dans les cuvettes temporairement inondées, sur la limite est du massif, au contact du Ténéré où se rencontrent également *Cenchrus biflorus, C. prieurii, Stipagrostis uniplumis* et *Coelachyrum brevifolium.*

Répartition géographique. – Afrique tropicale – Australie – Introduite en Amérique tropicale.

Utilisations. – Les grains sont parfois consommés comme substitut de céréale. Les Touaregs les récoltent à la main dans les plaines de l'Eghazer où la plante forme de vastes peuplements purs après les bonnes saisons des pluies.

Lors des périodes de disette au Zimbabwe (Afrique australe), les Tonga pilent les grains pour faire du porridge.

Bonne plante fourragère, très productive, appétée par tout le bétail et par la faune sauvage (en particulier par les éléphants dans la zone soudanienne). Elle est parfois réputée comme toxique à l'état jeune pour les animaux (Nord Cameroun).

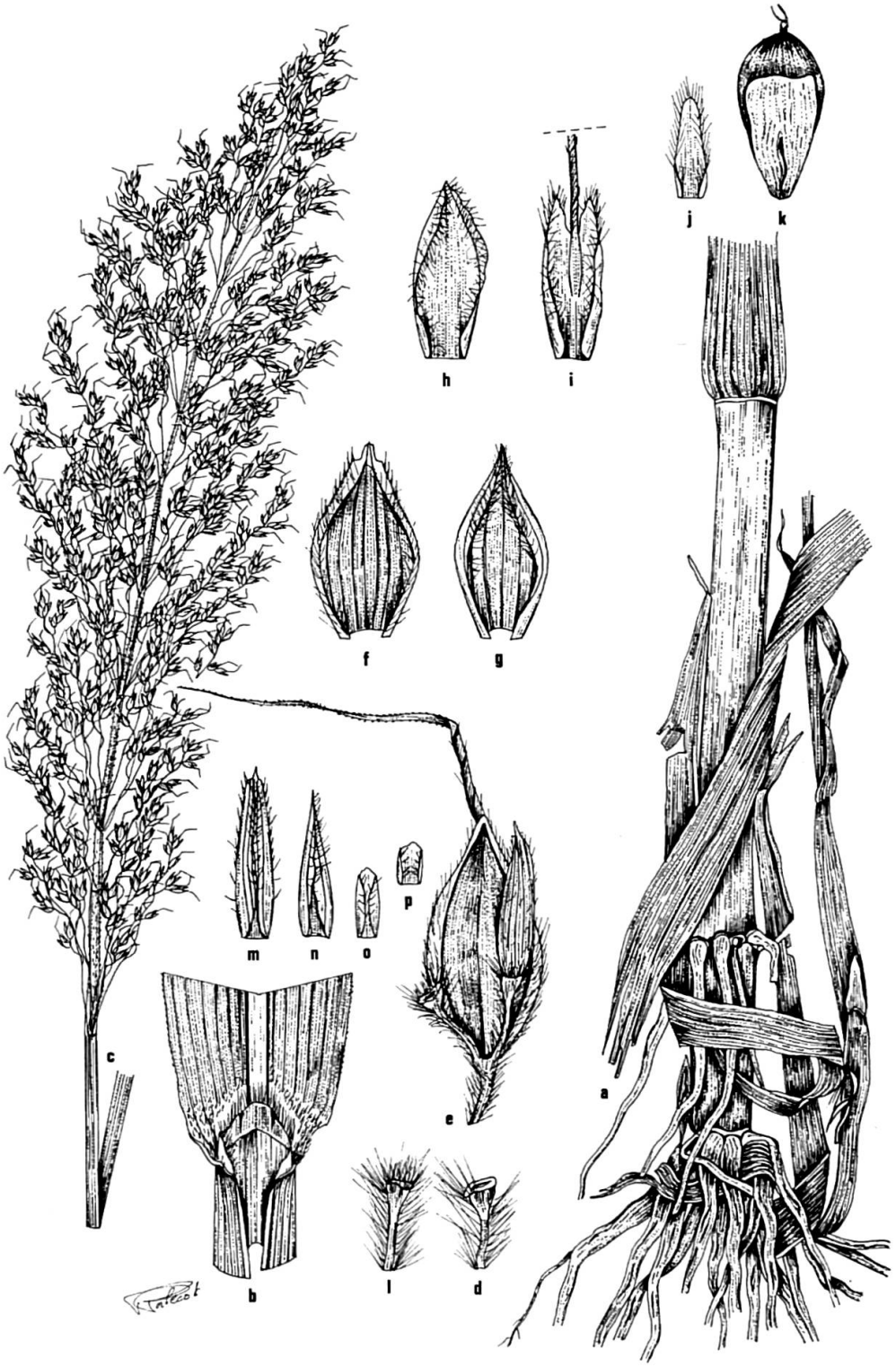
Les grains sont recherchés par les oiseaux.

S. arundinaceum peut devenir une adventice gênante dans les cultures maraîchères (jardins).

Une décoction de feuilles permet de teindre en rouge les calebasses et les nattes (Nord Cameroun).

Dans la pharmacopée traditionnelle, le macéré de feuilles est utilisé contre les métrorragies de la femme enceinte.

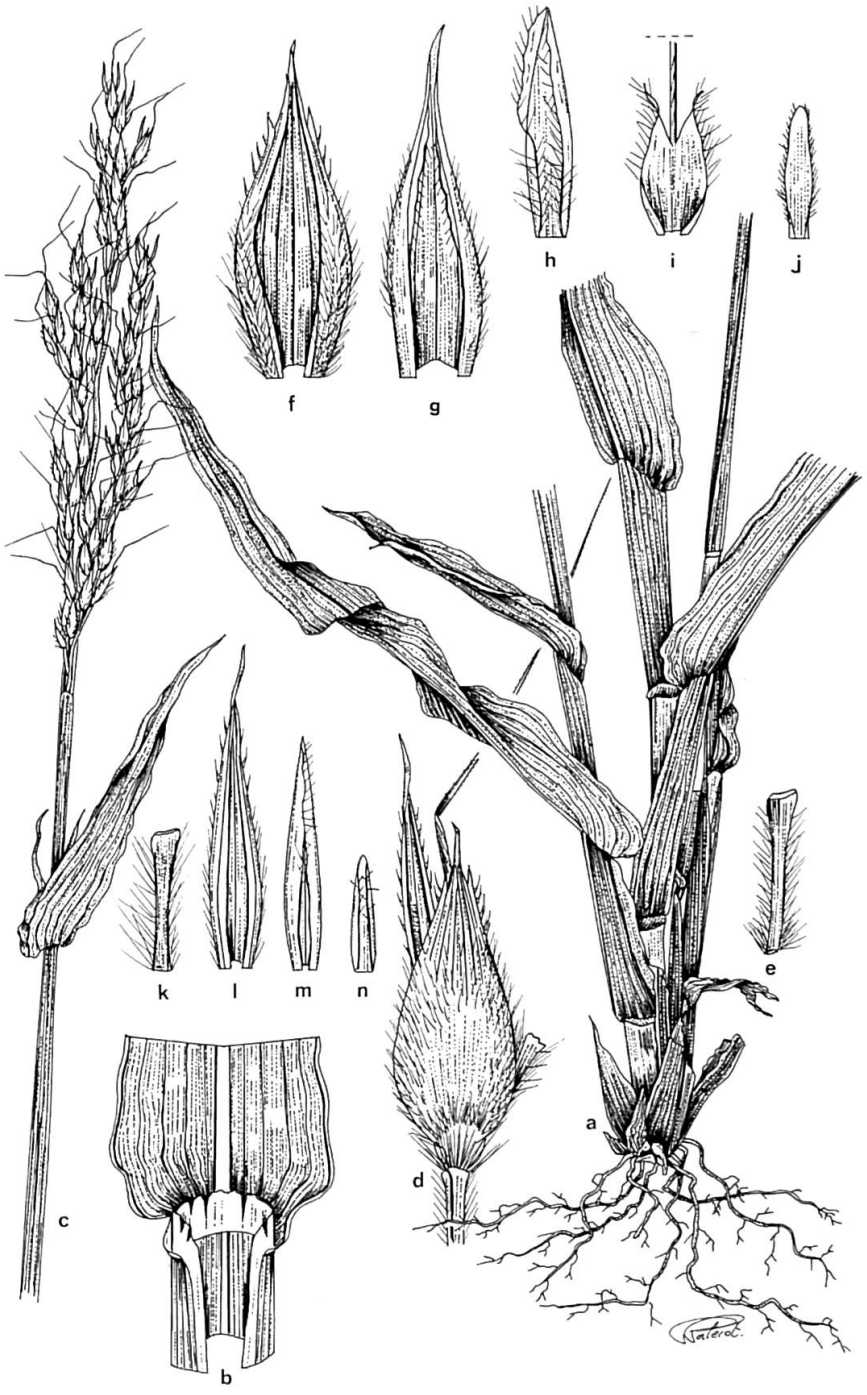
Chez les Wolof du Sénégal, la poudre de la plante associée à celle de *Tapinanthus bangwensis* (*Loranthaceae*) et aux écorces de *Combretum glutinosum* (*Combretaceae*) permet de combattre la toux. Les graines mélangées à de la poudre de cantharides servent à soigner la blennorragie.



Sorghum bicolor (L.) Moench *(4724 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,31); **d,** article du racème (× 5,67): **e,** ***épillet*** (× 3,78); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure; **j,** paléole; **k,** caryopse de face: ***épillet pédicellé*** (× 3,78); **l,** pédicelle; **m** et **n,** glumes inférieure et supérieure; **o** et **p,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure.



Sorghum arundinaceum (Desv.) Stapf
D'après un échantillon de Côte d'Ivoire, récolté dans le Domaine soudanien *(3192 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,75); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 3,15): ***épillet sessile*** (× 3,15); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** lemme de la fleur inférieure; **h,** lemme de la fleur supérieure; **i,** paléole: ***épillet pédicellé*** (× 3,15); **j,** pédicelle; **k** et **l,** glumes inférieure et supérieure; **m,** lemme de la fleur inférieure; **n,** lemme de la fleur inférieure: **p,** article du racème.



Sorghum arundinaceum (Desv.) Stapf
D'après un échantillon du Niger, récolté dans le Domaine sahélien et dont les caractéristiques correspondraient à *S. aethiopicum (4195 N, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 5,04): **e,** article du racème (× 5,04): ***épillet sessile*** (× 5,04); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure; **j,** paléole: ***épillet pédicellé*** (× 5,04); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n,** lemme de la fleur inférieure.

SORGHASTRUM Nash

Britton, Man. Flo. North. States: 71 (1901); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 288 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 341 (1986).
<<**Espèce type:** *Sorghastrum avenaceum* (Michaux) Nash>>

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses. Chaumes herbacés. Feuilles à limbe étroitement linéaire, plan: ligule membraneuse, ciliée ou non. Inflorescences en panicules, racémeuses, terminales, généralement étroites et plus ou moins unilatérales: axe commun à nœuds villeux qui portent des racèmes capillaires, fasciculés et plus ou moins subdivisés à des nœuds également ciliés, les racèmes ultimes ne comprenant que quelques épillets, parfois un seul accompagné d'un pédicelle. Epillets solitaires, lancéolés, chartacés, brillants, comprimés dorsalement, généralement hirsutes sur le dos, uniflores, bisexués, accompagnés d'un pédicelle généralement privé d'épillet (ou de deux pédicelles s'ils sont terminaux), caducs avec les glumes; glumes 2, subégales, l'inférieure largement elliptique, tronquée à bidentée, à dos plat ou convexe et hirsute, lisse, 9-nervée, la supérieure elliptique-lancéolée, glabre, arrondie sur le dos, 5-nervée, carénée; fleur unique, hermaphrodite, à lemme inférieure hyaline, bilobée, 2-nervée, mutique, ciliée et à lemme supérieure linéaire, à marges hyalines ciliées, bilobée, prolongée dans le sinus par une arête genouillée; paléole absente ou réduite; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, oblong. Epillets pédicellés réduits à des pédicelles ciliés-pectinés.

Environ 20 espèces, hélophiles à mésophiles, d'Afrique et d'Amérique tropicales et subtropicales: 2 espèces au Niger.

1. Arête ne dépassant pas 25 mm de long; plante pérenne . . . . . **stipoides**
1'. Arête de 25-40 mm de long; plante annuelle . . . . . **bipennatum**

Sorghastrum stipoides (Kunth) Nash, N. Amer. Fl. 17: 129 (1912) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 732 (1982) – Grass. South. Africa: 301 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 407 (1992) (Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 482 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 303 (1996). <<**Type:** *Humboldt & Bonpland,* Colombie, de Popaya à Almaguer>> ***(planche p. 519)***

syn.: *Andropogon stipoides* Kunth in H.B.K, Nov. Ge. Sp. 1: 189 (1816) – *A. trichopus* Stapf in Kew Bull. 1897: 287 (1897). Type: *Barter,* Nigeria, Nupe (K, holo.!) – *Sorghum trichopus* (Stapf) Stapf in F.T.A. 9: 141 (1917) – *S. rigidifolium* Stapf var. *microstachyum* Stapf in F.T.A. 9: 143 (1917); Ann. list Grasses Ug.: 44 (1947). Type: *Scott Elliot* 7050, Kenya, Kavirondo (K, holo.!) – *Sorghastrum trollii* Pilg. in N.B.G.B. 14: 95 (1938); G.T.: 98 (1965). Type: *Troll* 5268, Tanzanie, Iringa District, Dabaga (incertain, *non* B) – *S. trichopus* (Stapf) Pilg. in E. & P. Pf., ed. 2, 14e: 142 (1940); F.W.T.A., ed. 2, 3: 468 (1972) – *S. rigidifolium* (Stapf) Chipp. in Pole-Evans, Mem. Bot. Surv. S. Afr. 22: 247 (1948); R.K.G.: 55 (1958); Ann. list Nyasaland grasses: 60 (1958); I.G.U.: 55 (1960); G.T.: 98 (1965).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, rhizomateuse et cespiteuse, polymorphe, haute de 90-200 cm.

Chaumes dressés, assez robustes, glabres. Nœuds ciliés de poils dressés.

Gaines glabres.

Ligule membraneuse.

Feuilles de 15-50 cm de long et 3-7 mm de large: limbes plans ou souvent enroulés, glabres.

Inflorescences en panicules racémeuses terminales, linéaires à étroitement lancéolées, longues de 15-40 cm, composées de racèmes comprenant chacun 1-4 épillets sessiles accompagnés de 1-2 pédicelles privés d'épillets: ramifications capillaires, ciliées aux nœuds et pédicelles capillaires, ciliés.

Epillets lancéolés, de 4-6 mm de long, solitaires, lisses, brillants, brunâtres, pubescents à hirsutes: callus basal arrondi et courtement cilié.

Glumes égales: l'inférieure coriace, largement elliptique, tronquée et courtement ciliée au sommet, à dos aplati pubescent ou pileux (poils gris ou blancs), à 9 nervures indistinctes; la supérieure lancéolée, arrondie sur le dos, à marges ciliées, carénée vers le haut, aiguë, finement ciliée au sommet.

Fleur inférieure représentée par une lemme hyaline, courtement bilobée au sommet, à marges ciliées.

Fleur supérieure à lemme hyaline, à marges ciliées, bidentée et prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 4-13 mm.

Caryopse oblong, de 2 mm de long.

Ecologie. – Espèce qui semble rare au Niger, récoltée dans le Domaine soudanien méridional (région de Malakoundi Gongoubé et Boumba). *S. stipoides* affectionne les sols hydromorphes des dépressions et les bords de mare.

Répartition géographique. – Afrique tropicale – Amérique du Sud tropicale.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.

Sorghastrum bipennatum (Hack.) Pilg. in N.B.G.B. 14: 96 (1938) – F.P.S. 3: 538 (1956) – Ann. list Nyasal. grasses: 60 (1958) – G.T.: 98 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 468 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 731 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 406 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 484 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 301 (1996). <<**Type:** *Schweinfurth* 2486, Soudan, Seriba Ghattas>> ***(planche p. 520)***

syn.: *Andropogon bipennatus* Hack. in Flora 68: 142 (1885) – *Sorghum bipennatum* (Hack.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 791 (1891) – F.T.A. 9: 144 (1917); Fl. Agrost. Congo Belge 1: 97 (1929) – *Andropogon nutans* L. var. *africanus* Franch. in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun 8: 329 (1895). Types: Congo (Brazzaville), *Thollon* 1077, Bouanga (P, syn.) & *Thollon* 788 (K, isosyn.!).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes diffuses, haute de 30-300 cm.

Chaumes grêles, arrondis, souvent décombants, radicants aux nœuds inférieurs et produisant des racines adventives, simples ou ramifiés, glabres, souvent teintés de violet foncé. Nœuds ciliés-soyeux.

Gaines glabres ou très légèrement pileuses, souvent auriculées au sommet.

Ligule membraneuse brune, tronquée.

Feuilles de 7-60 cm de long et 3-10 mm de large: limbes linéaires, plans ou pliés, glabres ou portant quelques cils derrière la ligule, à marges scabres, vert glauque.

Inflorescences en panicules terminales racémeuses, de 10-40 cm de long, lâches ou plus ou moins contractées, oblongues: racèmes réduits à un seul épillet sessile accompagné de deux pédicelles ciliés. Axe principal grêle, glabre: ramifications grêles, sinueuses, arquées, verticillées aux nœuds de l'axe principal qui sont pileux.

Epillets étroitement ovés, de 4-5,5 mm de long, pileux: callus basal cilié de poils blancs.

Glumes égales: l'inférieure coriace, aplatie ou légèrement arrondie sur le dos, à sommet tronqué et finement cilié, pileuse, brun foncé à maturité, à 9 nervures verdâtres; la supérieure naviculaire, à dos arrondi, carénée vers le sommet, aiguë, 5-nervée.

Fleur inférieure vide, réduite à une lemme hyaline, tronquée, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile représentée par une lemme hyaline, à marges ciliées, courtement bidentée, prolongée par une arête deux fois genouillée de 25-40 mm. 2 étamines.

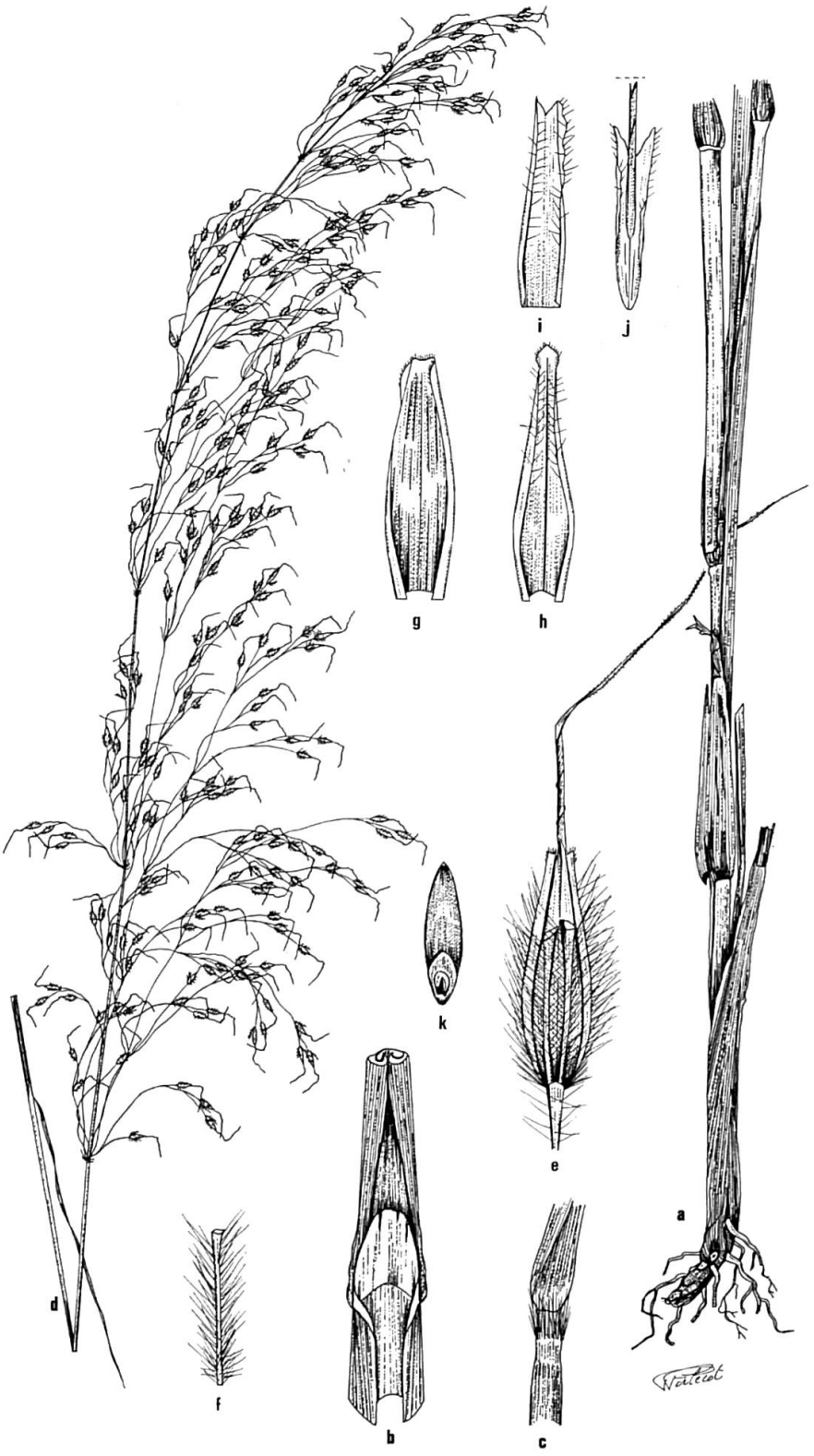
Caryopse oblong, libre dans les glumelles.

Ecologie. – Espèce qui occupe généralement des sols humides dans les bas-fonds et les plaines alluviales où elle forme parfois de petits peuplements. Elle a été récoltée dans le Liptako et dans le Dallol Maouri, dans le Niger méridional.

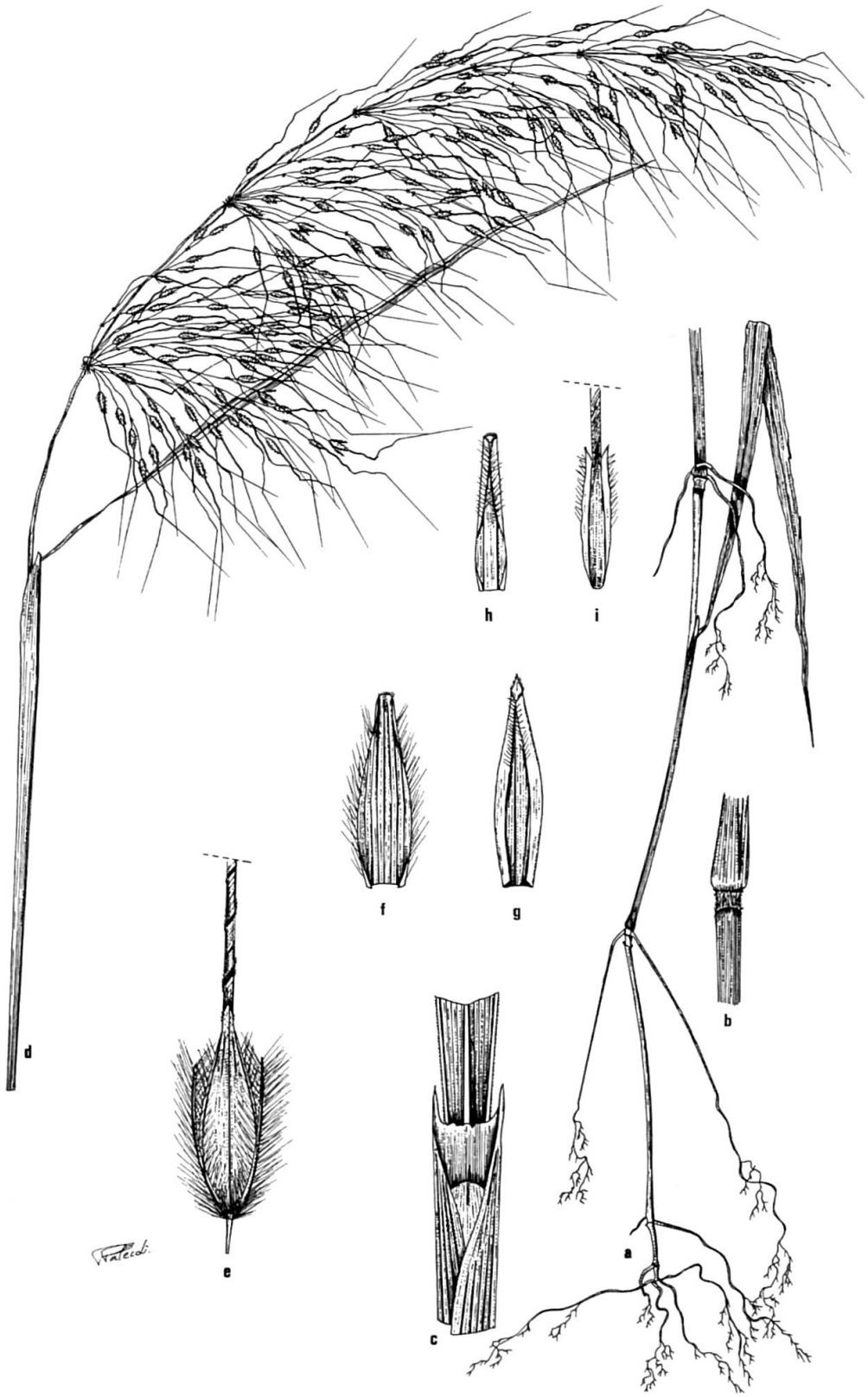
Rem. – *S. bipennatum* se comporte comme une plante de station sèche à Madagascar.

Répartition géographique. – Afrique tropicale – Madagascar.

Utilisations. – Bonne plante fourragère mais peu productive.



Sorghastrum stipoides (Kunth) Nash *(364 IDESSA, J. César).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** nœud (× 0,63); **d,** inflorescence (× 0,63): **e,** ***épillet et pédicelles*** (× 6,30); **f,** pédicelle accompagnant l'épillet sessile; **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i,** lemme de la fleur inférieure; **j,** lemme de la fleur supérieure; **k,** caryopse.



Sorghastrum bipennatum (Hack.) Pilg. *(3577 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 1,26); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63): **e,** épillet sessile et pédicelles (× 5,04); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure.

CHRYSOPOGON Trin., *nom. conserv.*

Fund. Agrost.: 187 (1820), *nom. conserv.;* Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 291 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 342 (1986).
Pollinia Spreng., Pl. Pugill. 2: 10 (1815).
<<**Espèce type:** *Chrysopogon gryllus* (L.) Trin.>>

Herbes annuelles ou pérennes, rhizomateuses, stolonifères, cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds glabres ou poilus. Feuilles principalement basales, à limbe étroitement linéaire: ligule membraneuse ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences en panicules terminales, lâches, composées de ramifications courtes verticillées, filiformes, simples ou divisées près de la base (rarement géminées ou solitaires): racèmes réduits à une triade d'épillets, à pédicelles filiformes. Epillets par triades à l'extrémité des branches de la panicule, l'un sessile et les deux autres pédicellés: à maturité la triade se détache du pédoncule par une longue articulation oblique ou latérale; épillets sessiles comprimés sur les côtés, biflores, bisexués, à callus fauve obtus ou acéré, caducs avec les glumes; glumes 2, subégales, l'inférieure papyracée à cartilagineuse, convexe ou carénée sur le dos, lisse ou à marges parfois spinescentes, 5-7-nervée, la supérieure naviculaire, 3-5-nervée, plus ou moins carénée, parfois subulée; fleur inférieure à lemme hyaline, 2-nervée, mutique; fleur supérieure fertile à lemme hyaline, 1-3-nervée, entière ou bilobée, prolongée par une arête genouillée glabre ou poilue; paléole absente ou réduite et sans nervure; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, linéaire, comprimé latéralement. Epillets pédicellés mâles, souvent violacés, comprimés dorsalement, mutiques ou subulés: fleur inférieure vide, fleur supérieure mâle.

Vingt-cinq espèces, mésophiles à xérophiles, des régions tropicales et subtropicales: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . **plumulosus**

Chrysopogon plumulosus Hochst. in Jahreshelfe Würrt. 3: 62 (1847) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 737 (1982) – Flora of Somalia, 4: 253 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 303 (1996). <<**Type:** *Schimper,* Arabie Saoudite, de Jedda à Mecca? (incertain)>> ***(planche p. 523)***

syn.: *Aristida chrysophila* Steud., Nom. Bot., ed. 2, 1: 131 (1840), *nom. nud.* Basé sur *Andropogon aristidoides* Steud. – *Chrysopogon quinqueplumis* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 450 (1851). Type: *Schimper* 726, Ethiopie, Dscheladscheranne (K, iso.!) – *Andropogon aristitoides* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 397 (1854). Type: *Schimper,* "Arabia felix" (P, holo.!) – *A. quinqueplumis* (A. Rich.) Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 39! (1854) – *A. aucheri* Boiss. var. *quinqueplumis* (A. Rich.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 561 (1889) – *Chrysopogon aucheri* (Boiss.) Stapf var. *quinqueplumis* (A. Rich.) Stapf in K.B. 1907: 211 (1907). Type: *Schimper* 726, Ethiopie, TU, Dscheladscheranne (K, iso.); F.T.A. 9: 160 (1917); Imp. Grass. Pl. Kenya: 72 (1951); F.P.S. 3: 420 (1956); R.K.G.: 56 (1958); G.T.: 98 (1965) – *C. aucheri* (Boiss.) Stapf var. *pulvinatus* Stapf in F.T.A. 9: 161 (1917); Chiov., Fl. Somala 1: 328 (1929). Types: Somalie, *Appleton,* Litte Bohotle & *Drake-Brockman* 153, Golis Range & *Drake-Brockman* 558, Upper Sheikh (tous K, syn.!).

Noms vernaculaires. – Tamacheq; amasa, taezmé.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, à rhizomes courts, haute de 10-90 cm.

Chaumes vigoureux, dressés ou genouillés-ascendants, simples ou ramifiés, pubescents vers le sommet sous les nœuds qui sont ciliés.

Gaines glabres, les supérieures comprimées-carénées, portant parfois quelques longs cils au sommet.

Ligule réduite à un rebord membraneux ciliolé.

Feuilles de 1-15 cm de long et 1-3 mm de large: limbes linéaires, glauques, plans, glabres ou pubescents (poils à base tuberculée ou non), parfois lâchement ciliés (poils à base tuberculée) sur les marges à la base.

Inflorescences en panicules ovées, de 3-10 cm de long, à ramifications verticillées par 4-6, étalées-dressées, capillaires, ciliées de poils fauves au sommet: axe scabre.

Epillets par triades, l'un sessile et les autres pédicellés, semblables de forme mais différents par le sexe: à maturité, la triade se détache du pédoncule (épaissi et cilié au sommet) par une articulation oblique.

Epillets sessiles fertiles, linéaires, de 4-6 mm de long, incluant un callus acéré, barbu, de 1,5-2 mm.

Glumes subégales, de la taille de l'épillet: l'inférieure papyracée, comprimée latéralement, aiguë, mutique, à carène arrondie, scabre et plus ou moins ciliée vers le sommet; glume supérieure naviculaire, glabre ou plus ou moins ciliée sur la carène, à marges ciliées, bidentée et prolongée dans le sinus par une arête plumeuse de 7-15 mm.

Fleur inférieure neutre, réduite à une lemme hyaline, linéaire, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme émarginée ou entière, prolongée par une arête poilue et fauve de 20-30 mm. 3 étamines.

Caryopse linéaire, de 2,5-3 mm de long, comprimé latéralement.

Epillets pédicellés mâles ou neutres, de 4-7 mm de long, pâles ou teintés de pourpre, étroitement lancéolés: pédicelles linéaires, ciliés (poils fauves). Glumes subégales, mutiques ou prolongées par une arête plumeuse (glabre au sommet) atteignant 15 mm: l'inférieure membraneuse, ciliée sur les marges et la carène, 7-nervée et la supérieure plus fine, 3-nervée, à marges ciliées.

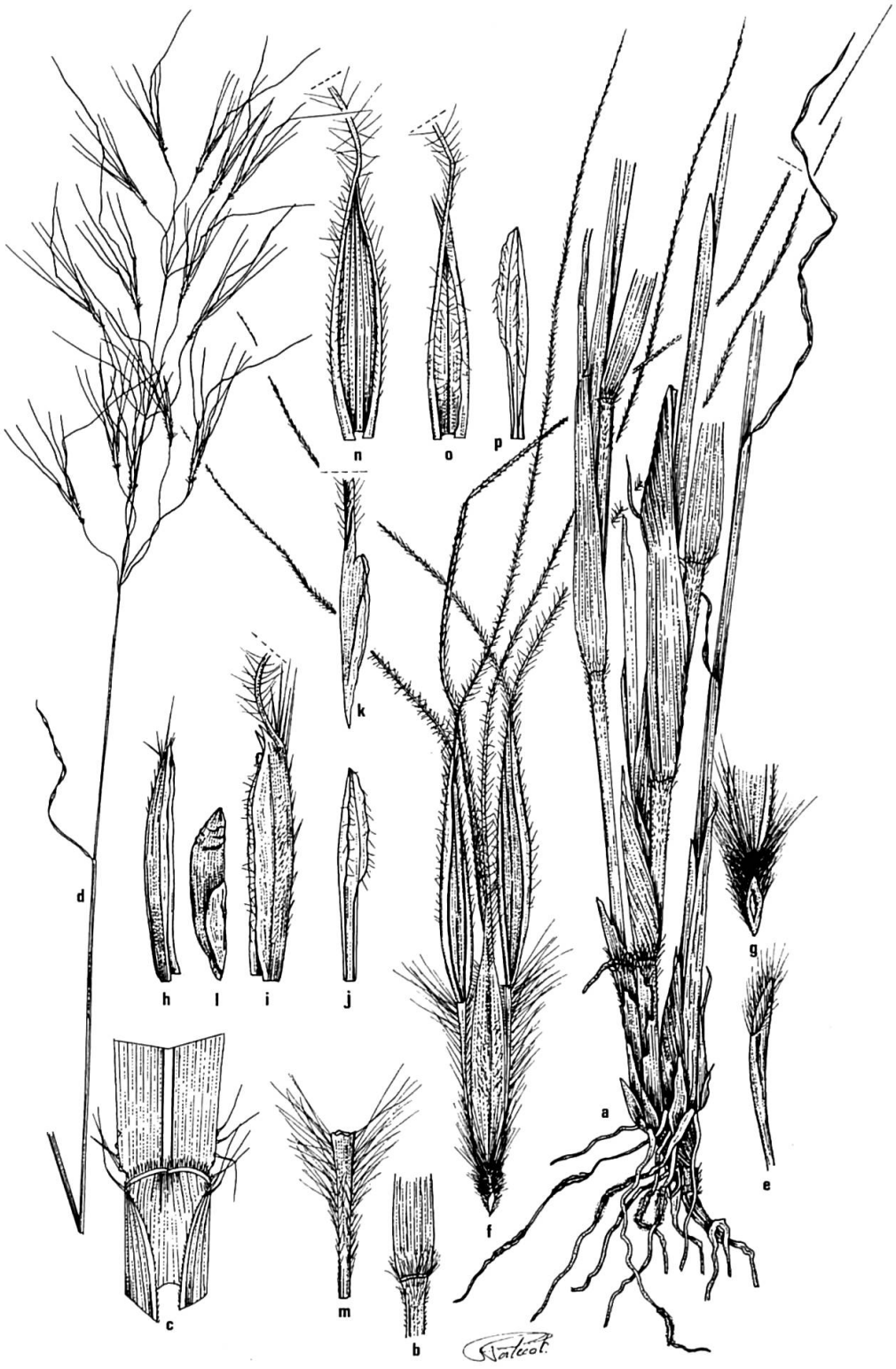
Rem. – Dans la Flora of Somalia, M. Thulin (1995) conserve *C. plumulosus* Hochst. et *C. aucheri* Boiss. comme deux espèces distinctes. *Chrysopogon serrulatus* Trin. (de l'Afrique de l'Est à l'Afrique du Sud) appartient au même groupe d'espèces que *C. plumolusus* mais est plus robuste, densément cespiteuse et présente des gaines carénées.

Ecologie. – Espèce à cycle très bref, distribuée dans la région saharienne du Niger, qui affectionne les sables des buttes et des bords de ravin, les rocailles désertiques gréseuses. Dans l'Aïr méridional (massif des Taraouadji, El Miki) et central (Mont Tamgak), *C. plumulosus* s'installe au pied des éboulis ou dans les ravinelles ensablées, associée à *Cenchrus ciliaris, Aristida funiculata, A. mutabilis, Enneapogon lophotrichus, Cymbopogon schoenanthus, Schoenefeldia gracilis,...*

Elle se rencontre jusque dans les ravins montagneux d'altitude (1500 m) avec *Andropogon gayanus* (rare), *Cymbopogon schoenanthus, Dichanthium annulatum, Panicum turgidum,...*

Répartition géographique. – Du Niger à la Somalie et la Tanzanie: Egypte – Arabie, Palestine, Iran, Afghanistan, Pakistan, Nord-Ouest de l'Inde.

Utilisations. – Bonne plante fourragère, très résistante à la sécheresse, mais sans grand intérêt fourrager pour le bétail du fait de sa distribution. Elle est appétée par le Mouflon à manchettes dans les montagnes de l'Aïr.



Chrysopogon plumulosus Hochst. (808 RNNAT, D. J. Hammer))
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 1,26); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 1,89); **e,** sommet du pédoncule de la triade (× 6,30); **f,** triade d'épillets (× 6,30); **g,** callus de l'épillet sessile (× 7,56): ***épillet sessile*** (× 6,30); **h** et **i,** glumes inférieure et supérieure; **j,** lemme de la fleur supérieure; **k,** lemme de la fleur supérieure; **l,** caryopse: ***épillet pédicellé*** (× 6,30); **m,** pédicelle; **n** et **o,** glumes inférieure et supérieure; **p,** lemme.

VETIVERIA Bory

Lem.-Linsanc., Bull. Sci. Soc. Philom. 1822: 43 (1822); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 200 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 342 (1986).
<<**Espèce type:** *Vetiveria odoratissima* Bory
(syn.: *V. zizanioides* (L.) Nash)>>

Herbes pérennes (à racines souvent aromatiques), rhizomateuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles principalement basales, à limbe linéaire, dur: gaines comprimées latéralement et carénées; ligule membraneuse ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences en panicules terminales, dressées, allongées ou oblongues, composées de racèmes verticillés, grêles, fragiles, simples (rarement composés): articles et pédicelles grêles, légèrement élargis au sommet. Epillets géminés, biflores, assez semblables de forme mais différents par le sexe, l'un sessile et hermaphrodite, l'autre pédicellé et mâle: épillets sessiles comprimés sur les côtés, linéaires à lancéolés, caducs à maturité avec les glumes, l'article adjacent et le pédicelle, à callus barbu, arrondi et plus ou moins tronqué ou oblique et acéré; glumes 2, subégales, l'inférieure coriace à papyracée, arrondie sur le dos, spinuleuse, mutique, aiguë, la supérieure naviculaire, 3-nervée, carénée vers le sommet, mutique, mucronée ou subulée; fleur inférieure à lemme hyaline, 2-nervée, mutique; fleur supérieure fertile à lemme hyaline, 1-3-nervée, entière ou bilobée, mutique, mucronée ou aristée et alors prolongée par une arête genouillée glabre; paléole absente ou réduite, hyaline et sans nervure; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit petit, oblong. Epillets pédicellés semblables aux épillets sessiles ou parfois plus petits, mâles.

Dix espèces, hélophiles, d'Afrique, d'Asie et d'Australie tropicales: 2 espèces au Niger.

1. Arête courte et droite, de 5 mm de long ..... **nigritana**
1'. Arête longue et genouillée, de 10-20 mm de long ..... **fulvibarbis**

Vetiveria nigritana (Benth.) Stapf in F.T.A. 9: 157 (1917) – Fl. Agrost. Congo Belge, 1: 100 (1929) – F.P.S. 3: 557 (1956) – Ann. list Nyasal. grasses: 65 (1958) – G.T.: 99 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 470 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 739 (1982) – Grass. South. Africa: 353 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 409 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 488 (1995). <<**Type:** *Vogel,* Nigeria, Nun R.>> ***(planche p. 527)***

syn.: *Andropogon nigritanus* Benth. in Hook., Niger Fl.: 573 (1849) – *Mandelorna insignis* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 359 (1854). Type: Sénégambie (incertain, *non* P) – *Andropogon squarrosus* L. f. var. *nigritanus* (Benth.) Hack. In DC., Monogr. Phan. 6: 544 (1889) – *Vetiveria zizanioides* (L.) Nash var. *nigritana* (Benth.) A. Camus in Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris 25: 674 (1919).

Noms vernaculaires. – Hausa; djéma – Zarma; bawu, dyri-nya – Peul; dhyéma, gémaré – Béribéri; khayia.

Caractéristiques. – Grande herbe pérenne, courtement rhizomateuse, haute de 150-300 cm.

Chaumes robustes, dressés, simples, de teinte jaune à vert pâle, comprimés à la base, glabres. Rhizomes non aromatiques.

Gaines glabres, jaune pâle: les basales flabellées, comprimées, carénées.

Ligule réduite à un anneau de poils courts.

Feuilles atteignant 90-100 cm de longueur et 7-10 mm de largeur: limbes étroitement linéaires, pliés à la base puis étalés, glabres, vert pâle, à marges lisses à la base et scabres dans la partie supérieure.

Inflorescences en grandes panicules terminales de 15-40 cm de long, dressées, lancéolées ou oblongues, teintées de pourpre, composées de racèmes verticillés, longs de 5-15 cm, pédonculés, grêles et fragiles: axe principal glabre. Articles des racèmes et pédicelles grêles, élargis au sommet, scabres.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables de forme mais différents par le sexe.

Epillets sessiles fertiles, de 4,5-7 mm de long incluant un callus basal arrondi et barbu, linéaires, aigus, aristés, vert glauque ou pourpres, spinescents.

Glumes égales, coriaces, spinescentes: l'inférieure à dos arrondi, aiguë, à marges subinfléchies et la supérieure naviculaire, aiguë, à marges hyalines et ciliées, carénée vers le haut, 3-nervée.

Fleur inférieure vide, représentée par une lemme hyaline, à marges ciliées et élargies dans la partie supérieure.

Fleur supérieure fertile à lemme étroite, hyaline, faiblement bidentée, prolongée par une arête droite ou courbe de 1-5 mm: paléole hyaline, petite, à marges ciliées. 3 étamines.

Caryopse oblong.

Epillets pédicellés mâles, légèrement plus courts que les épillets sessiles, mutiques, teintés de pourpre: glume supérieure membraneuse et non spinescente.

Rem. – *V. nigritana* est difficile à distinguer de *V. zizanioides* (L.) Nash, espèce asiatique parfois cultivée pour l'huile aromatique obtenue à partir de ses racines.

Ecologie. – Espèce de tendance hydrophile dont l'aire est limitée au Niger méridional, caractéristique des basses plaines alluviales qui longent les cours d'eau: fleuve Niger à l'Ouest et terrasses de la Komadougou à l'Est. Elle se rencontre également dans les prairies qui bordent les mares et préfère les sols argileux, plus ou moins vaseux et assez longuement submergés.

Sur les sols inondables du Dallol Maouri, les mares à *Oryza longistaminata* sont auréolées d'une prairie dans laquelle *V. nigritana* est associée à *Echinochloa obtusiflora, E. pyramidalis, Panicum phragmitoides, Eragrostis gangetica, Brachiaria mutica, Imperata cylindrica,...* Dans les bourgoutières à *Brachiaria mutica,* sur les sols noirs et riches en matière organique, *V. nigritana* voisine avec *Paspalum scrobiculatum, Setaria sphacelata, Sacciolepis africana, Echinochloa pyramidalis,...*

Dans le Liptako, cette espèce forme une ceinture étroite en périphérie des mares, bordée à l'extérieur par la ripisylve à *Mitragyna inermis* (*Rubiaceae*): elle est associée à *Hyparrhenia rufa, Panicum fluviicola, P. anabaptistum, Oryza barthii, Paspalum scrobiculatum,...*

V. nigritana appartient au groupe de plantes qui font la transition entre la végétation aquatique et la végétation de terre ferme.

Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud.

Utilisations. – Plante à bonne valeur fourragère, appétée par le bétail à l'état de jeunes pousses: dans la zone sahélienne, elle est consommée en remplacement du "bourgou" (*Echinochloa stagnina*), surtout par les chevaux. Les rhizomes sont recherchés par les phacochères.

V. nigritana peut être plantée pour délimiter des parcelles dans les zones de cultures inondables.

Les chaumes servent à couvrir les toitures et sont tressés pour confectionner des clôtures, nattes, paniers, couvre-calebasses (sparterie) (Nord Cameroun), chapeaux (Ghana), bracelets et des bandeaux que portent les jeunes mariés (Nigeria).

Les racines, fibreuses, sont employées pour faire des brosses (Ghana, Côte d'Ivoire). Elles sont aussi utilisées pour faire des cerceaux avec lesquels jouent les enfants.

Les femmes conservent les racines dans des sachets, comme de la lavande, et les utilisent comme parfum pour le corps ou comme colliers.

Dans la pharmacopée traditionnelle du Sénégal, les rhizomes possèdent des propriétés antidiarrhéiques (chez les Wolof), stimulantes et entrent dans la composition de drogues pour soigner les maladies mentales (chez les Peul). Ils sont utilisés dans la préparation d'eau parfumée.

Au Ghana, l'infusion de racines est utilisée comme une boisson. Elle est également employée pour soigner certaines maladies du bétail.

La plante entière sert d'appât chez les pêcheurs Toucouleur.

Dans le Nord Cameroun, la poudre de racine mélangée à du natron permet à soigner les maux de dents.

Pour que la chasse soit fructueuse les chasseurs portent des bracelets en cuir contenant des fragments de racines de *V. nigritana.*

Vetiveria fulvibarbis (Trin.) Stapf, F.T.A. 9: 158 (1919) – F.W.T.A., ed. 2, 3 : 470 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 411 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: Boissiera 50: 490 (1995). <<**Type:** Guinée>> ***(planche p. 528)***

syn.: *Andropogon fulvibarbis* Trin., Mem. Acad. Sci. St. Petersb. ser. 6 (2): 287 (1832).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, à rhizomes courts, atteignant 200 cm de hauteur.

Chaumes simples, dressés, arrondis dans la partie supérieure mais comprimés à la base, de teinte jaune, glabres.

Gaines glabres: celles de la base fortement comprimées, carénées et flabellées, brillantes.

Ligule réduite à une ligne de poils courts.

Feuilles atteignant 40-50 cm de long et 6-8 mm de large: limbes longuement linéaires, dressés, d'abord pliés puis étalés, glabres ou éparsément pileux à la base sur la face supérieure, à marges lisses dans la partie inférieure et scabres vers le haut.

Inflorescences en grandes panicules terminales, dressées, ovales, de 15-20 cm de long, teintées de pourpre, composées de racèmes verticillés, pédonculés, grêles et fragiles, atteignant 6-8 cm de long: axe principal glabre mais pubescent aux nœuds. Articles des racèmes et pédicelles grêles, élargis et légèrement ciliés au sommet, scabres.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables de forme mais différents par le sexe.

Epillets sessiles fertiles, linéaires, aigus, aristés, de 4,5-6 mm de long incluant un callus basal arrondi et barbu (poils fauves), vert glauque ou pourpres, spinescents.

Glumes égales, coriaces, spinescentes: l'inférieure à dos arrondi, aiguë, à marges subinfléchies; la supérieure naviculaire, aiguë, à marges hyalines et ciliées, carénée et scabre-spinescente vers le haut, 3-nervée, subulée (arête de 4 mm).

Fleur inférieure vide représentée par une lemme hyaline, à marges ciliées et élargies dans la partie supérieure.

Fleur supérieure fertile à lemme étroite, hyaline, faiblement bidentée, munie d'une arête deux fois genouillée, de 10-20 mm de long: paléole hyaline, petite, à marges ciliées.

Epillets pédicellés mâles, légèrement plus courts que les épillets sessiles, teintés de pourpre: glume inférieure prolongée par une courte subule de 3 mm; glume supérieure membraneuse et non spinescente.

Ecologie. – Espèce dont la distribution est limitée au Domaine soudanien du Niger méridional où elle apparaît sur les sols inondables: elle a été récoltée dans le Liptako.

Répartition géographique. – Mali, Côte d'Ivoire, Niger, Togo.

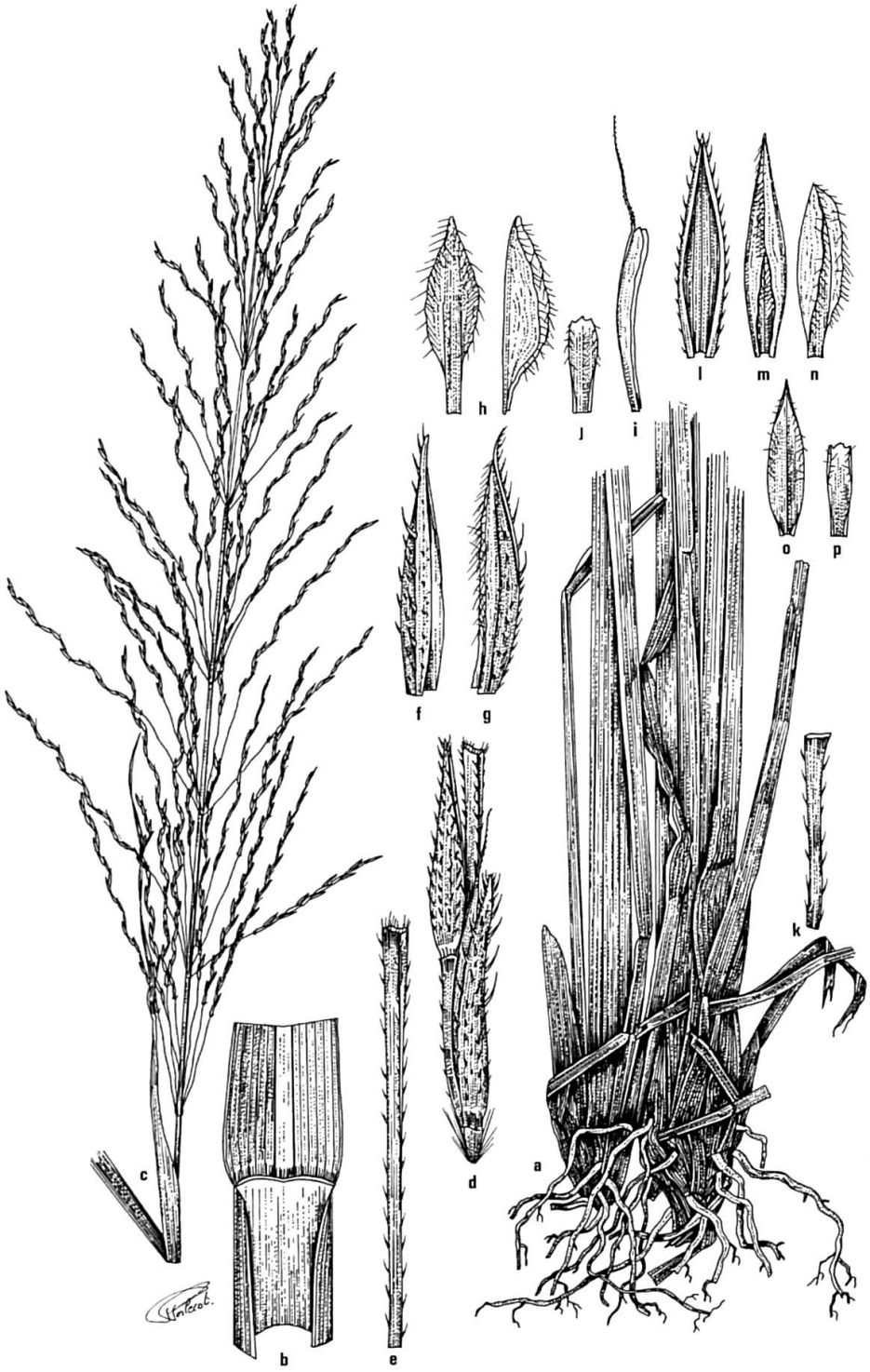
Utilisations. – Plante appétée à l'état de jeunes pousses.

Les chaumes sont utilisés dans la couverture des toitures et pour faire des nattes.

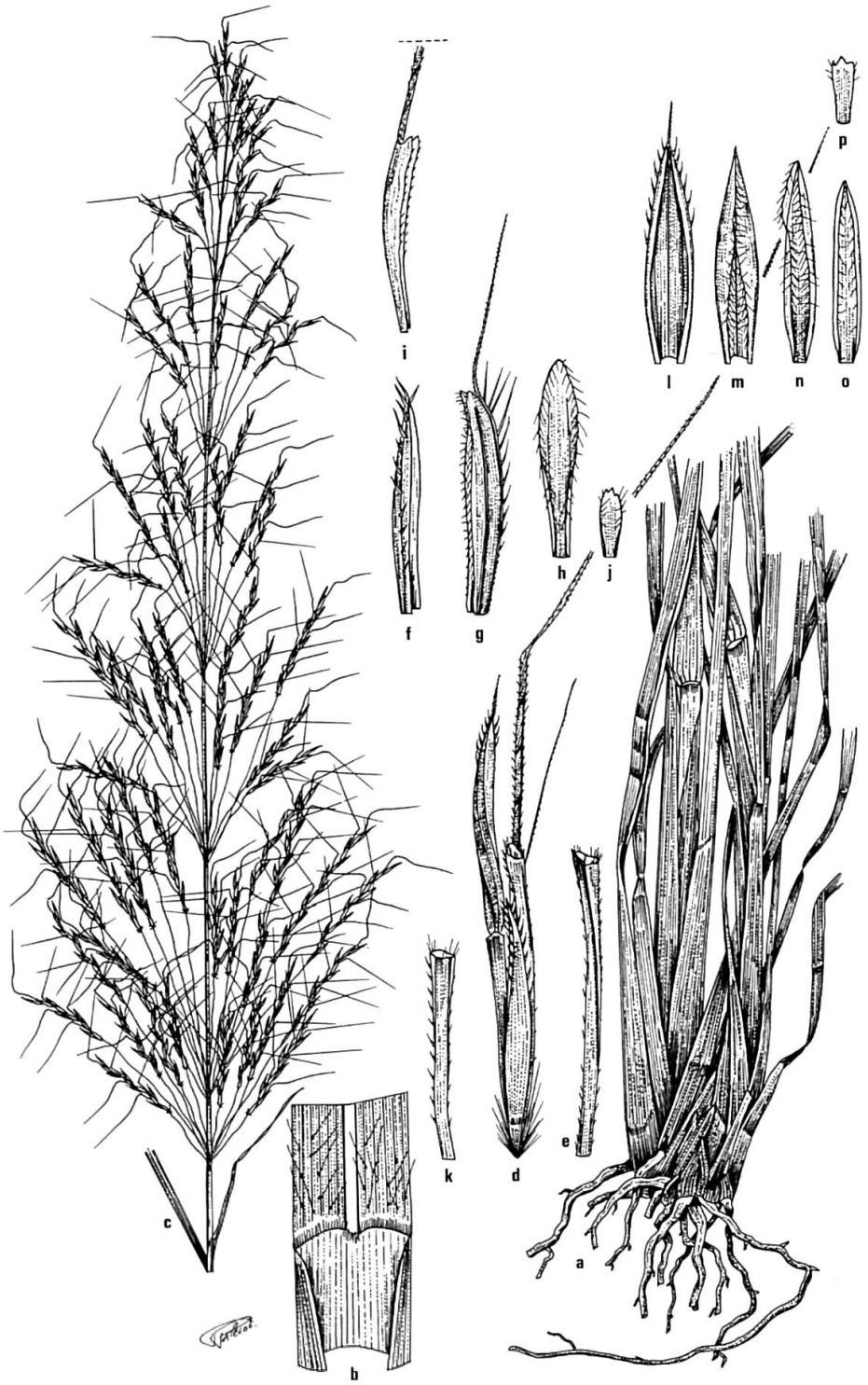
Les pailles sont tressées pour confectionner des chapeaux, bracelets et des boucles d'oreilles.

Les racines, fibreuses, servent à faire des brosses.

Dans la pharmacopée traditionnelle, les Bambara du Mali et de la Guinée prescrivent une décoction de *V. fulvibarbis* dans le cas d'albuminurie, surtout au cours de la grossesse.



Vetiveria nigritana (Benth.) Stapf *(1846 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,31); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 6,30); **e,** article du racème (× 6,30): ***épillet sessile*** (× 6,30); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **h,** lemme de la fleur inférieure de face et de profil; **i,** paléole; **j,** lemme de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 6,30); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n** et **o,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure; **p,** paléole.



Vetiveria fulvibarbis (Trin.) Stapf *(1845 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 5,67); **e,** article du racème (× 5,67): ***épillet sessile*** (× 5,67); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** paléole; **j,** lemme de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 5,67); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure; **p,** paléole.

DICHANTHIUM Villemet

Usteri, Ann. Bot. 18: 11 (1796); F.T.A. 9: 177 (1917); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 294 (1962); de Wet & Harlan in Bol. Soc. Arg. Bot. 12: 206-207 (1968).
Eremopogon Stapf in F.T.A. 9: 182 (1917).
<<**Espèce type:** *Dichanthium nodosum* Willemet
(syn.: *D. annulatum* (Forssk.) Stapf)>>

Herbes pérennes, rarement annuelles, rhizomateuses, stolonifères, cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds glabres ou poilus. Feuilles parfois aromatiques, à limbe linéaire, plan ou enroulé: ligule membraneuse ciliée ou non. Inflorescences en panicules terminales, composées de racèmes subdigités, simples (parfois composés à la base), pédonculés, disposés sur un axe court: racèmes avec généralement une ou deux paires d'épillets homogames à la base; articles et pédicelles filiformes, résistants, à désarticulation subhorizontale. Epillets géminés (triade terminale à l'extrémité des racèmes), biflores, assez semblables de forme mais différents par le sexe, l'un sessile et hermaphrodite, l'autre pédicellé, mâle ou stérile: épillets homogames généralement mâles ou neutres; épillets sessiles comprimés dorsalement, caducs à maturité avec les glumes, l'article adjacent et le pédicelle, à callus barbu court et arrondi; glumes 2, subégales, papyracées, mutiques, l'inférieure obtuse, à dos arrondi ou aplati, bicarénée, 5-9-nervée, la supérieure naviculaire, 1-4-nervée, carénée vers le sommet, mutique; fleur inférieure à lemme hyaline, 0-nervée, mutique; fleur supérieure fertile réduite à un stipe linéaire, hyalin à la base et cartilagineux au sommet, 1-3-nervée, entière, prolongée par une arête genouillée glabre; paléole absente ou réduite, hyaline et sans nervure; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, pigmentés de rouge. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, oblong, obtus et comprimé dorsalement. Epillets pédicellés semblables aux épillets sessiles, mutiques, mâles ou stériles: lemme hyaline, 0-nervée ou absente.

Environ 16 espèces, hélophiles et xérophiles, des pays tropicaux du Vieux Monde: 2 espèces au Niger.

1. Racèmes 3-9 . . . . . **annulatum**
1'. Racèmes solitaires . . . . . **foveolatum**

Dichanthium annulatum (Forssk.) Stapf in F.T.A. 9: 178 (1917) – Ann. list Grasses Ug.: 13 (1947) – Maire, FL. Afr. Nord, vol. I: 281 (1952) – F.P.S. 3: 429 (1956) – R.K.G.: 57 (1958) – De Wet & Harlan in Bol. Soc. Arg. Bot. 12: 209 (1968) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 471 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 725 (1982) – Flora of Somalia, 4: 255 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 494 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 308 (1996). <<**Type:** *Forsskâl,* Egypt>>

– var. **annulatum** ***(planche p. 532)***

syn.: *Andropogon annulatus* Forssk., Fl. Aegypt.-Arab.: 173 (1775) – *A. nodosus* (Willement) Nash, North. Amer. Fl. 17: 122 (1912).

Noms vernaculaires. – Hausa; ciyawaz zomo – Tamacheq; tushilgi.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, densément cespiteuse, haute de 25-100 cm.
Chaumes grêles, dressés ou genouillés-ascendants, glabres. Nœuds pileux.
Gaines glabres.
Ligule membraneuse, tronquée, denticulée.
Feuilles longues de 3-30 cm et larges de 2-7 mm: limbes étroitement linéaires, plans, glabres ou éparsément pileux, à marges scabres.
Inflorescences en panicules terminales subdigitées, composées de 2-15 racèmes pédonculés (généralement 1-5), insérés sur un axe court: racèmes grêles, de 2-7 cm de long. Articles et pédicelles grêles, linéaires, ciliés.
Epillets géminés, petits, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables de forme mais différents par le sexe: 1-2 paires d'épillets homogames à la base de chaque racème.
Epillets sessiles fertiles oblongs, arrondis, de 2-6 mm de long, comprimés sur le dos, pubescents, aristés: callus basal court, cilié.

Glumes égales, papyracées: l'inférieure arrondie au sommet, à 2 carènes aiguës et scabres, pileuse sur le dos à la base et sur les marges dans la partie supérieure (poils à base tuberculée), 5-9-nervée; la supérieure naviculaire, étroite, 3-nervée, à marges ciliées, à carène scabre.

Fleur inférieure réduite à une lemme hyaline.

Fleur supérieure représentée par un stipe linéaire, hyalin, entier, prolongé par une arête genouillée de 8-25 mm, grêle, scabre. 3 étamines.

Epillets pédicellés, mâles ou neutres, mutiques. Glume inférieure plurinervée, pileuse sur le dos et glume supérieure finement membraneuse, 3-nervée, à marges ciliées. Lemme réduite, hyaline.

Rem. – Une seconde variété var. *papillosum* (Hochst. ex A. Rich.) de Wet & Harlan, à glume inférieure de l'épillet sessile villeuse, est distribuée de l'Ethiopie à l'Afrique du Sud.

Ecologie. – Espèce peu fréquente au Niger, distribuée dans les régions méridionale (massif des Taraouadji, El Miki, Tchéfira) et centrale (Mont Tamgak) du massif de l'Aïr.

Elle s'installe sur les sables pierreux du lit et des banquettes des ravins et des oueds montagneux, ainsi qu'aux abords des gueltas où se rencontrent également *Eragrostis barrelieri, E. cilianensis, E. pilosa, E. japonica, Cynodon dactylon, Panicum turgidum,...*

Répartition géographique. – Pays tropicaux, subtropicaux et tempérés chauds du Vieux Monde – Inde, Indonésie.

Utilisations. – Bonne plante fourragère, même à l'état sec, assez résistante à la sécheresse.

D. annulatum peut être utilisée pour réaliser des pelouses (Pakistan). Cette espèce a été utilisée avec succès en Inde pour reconstituer des sols dégradés. Elle tolère les sols salins.

Dichanthium foveolatum (Del.) Roberty in Boissiera 9: 170 (1960) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 723 (1982) – Flora of Somalia, 4: 255 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 308 (1996). <<**Type:** *Delile,* Egypte>> ***(planche p. 533)***

syn.: *Andropogon foveolatus* Del., Fl. Egypte, fig. 8/2 (1812) – *A. strictus* Roxb., Fl. Indica 1: 265 (1820). Type: *Rosburgh,* Inde (K, icon.!) – *A. foveolatus* Del. var. *plumosus* Terracc. in Ann. Ist. Bot. Roma 5: 94 (1894). Types: Ethiopie, Erythrée, *Terracciano* 1618, Ferehan & *Terracciano* 1617, Midir (tous FI, syn.!) – *Eremopogon foveolatus* (Del.) Stapf in F.T.A. 9: 183 (1917); F.P.S. 3: 458 (1956); R.K.G.: 57 (1958); F.W.T.A., ed. 2, 3: 471 (1972) – *E. strictus* (Roxb.) A. Camus in Ann. Soc. Lyon, n.s., 68: 208 (1921) (forme à épillet pédicellé non percé).

Noms vernaculaires. – Tamacheq; alamooz'n filalan, abukazziz, taghamond.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, à rhizomes courts, densément cespiteuse, haute de 20-100 cm.

Chaumes grêles, genouillés-ascendants, ramifiés, glabres, à nœuds ciliés.

Gaines culmaires glabres: gaines des innovations courtes, plus ou moins pubescentes-soyeuses puis glabres.

Ligule membraneuse bien développée, ciliée, décurrente sur les marges de la gaine.

Feuilles de 1-15 cm de long et 1-3 mm de large: limbes verts ou glauques, étroitement linéaires-aigus, plans ou enroulés, lâchement pileux (poils à base tuberculée), à marges scabres.

Inflorescences en racèmes simples, de 1,5-4,5 cm de long, sous-tendus par une gaine spathiforme: 0-1 paire de petits épillets homogames à la base du racème. Articles et pédicelles filiformes, résistants, ciliés.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme mais différents par le sexe.

Epillets pédicellés fertiles, étroitement elliptiques, de 2,5-4 mm de long, jaunâtres ou plus ou moins teintés de rouge, à callus court cilié.

Glumes égales: l'inférieure cartilagineuse, glabre et brillante, obtuse, à 2 carènes scabres, portant une petite dépression circulaire (fovéole) dans le 1/3 supérieur; la supérieure papyracée, naviculaire, obtuse, 3-nervée, à marges ciliées.

Fleur inférieure neutre réduite à une lemme linéaire, hyaline, sans nervure, à sommet ciliolé.

Fleur supérieure fertile, à lemme réduite à un stipe linéaire cartilagineux, hyalin à la base, entier ou bidenté au sommet, prolongé par une arête grêle et scabre de 12-18 mm. 3 étamines.

Caryopse oblong, obtus, brun roux clair, de 2 mm de long environ.

Epillets pédicellés neutres, oblongs, mutiques. Glumes égales: l'inférieure verdâtre, plus ou moins teintée de rouge, à 2 carènes scabres et 3 nervures intracarinales, ciliolée au sommet, avec ou sans fovéole et la supérieure lancéolée, 3-nervée, à marges ciliées. Lemme hyaline, réduite ou souvent nulle.

Rem. – D'après N. L. Bor (1960), la forme à épillet pédicellé sans fovéole, *E. strictus* (Roxb.) A. Camus, ne peut être considérée comme différente de *D. foveolatum.*

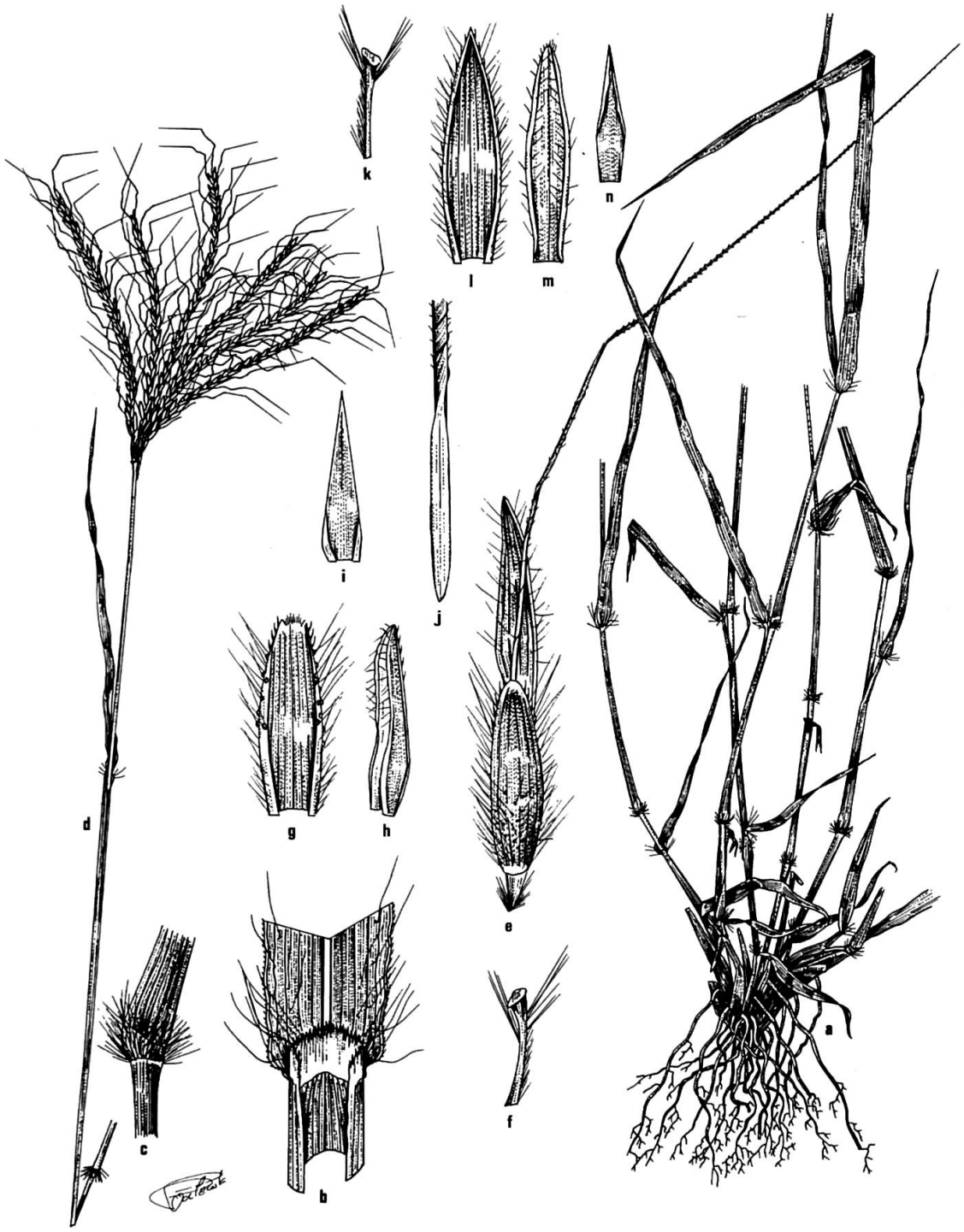
Ecologie. – Espèce des sols argilo-sableux et plus ou moins pierreux dont l'aire est limitée au massif de l'Aïr. *D. foveolatum* se rencontre principalement dans les formations steppiques des zones de drainage diffus associée à *Panicum turgidum, Aristida funiculata, A. mutabilis, Cymbopogon schoenanthus, Tragus racemosus* et *Coelachyrum brevifolium.*

Elle est distribuée jusque dans les ravins montagneux et les grands oueds d'altitude où elle s'installe sur les sols sableux et caillouteux avec *D. annulatum, Cymbopogon schoenanthus, Stipagrostis acutiflora, Aristida adscensionis, Chloris virgata,...*

Cette espèce a été également récoltée dans la région sud du massif du Termit.

Répartition géographique. – Iles Canaries – Maroc méridional et Algérie méridionale – Iles du Cap Vert – De la Mauritanie et du Sénégal au Kenya: Egypte – Arabie, Iran jusqu'à l'Inde et au Sri Lanka.

Utilisations. – Espèce appétée par tous les animaux: elle est très recherchée par le Mouflon à manchettes dans les montagnes de l'Aïr.



Dichanthium annulatum (Forssk.) Stapf var. *annulatum (2845 CI, P. Poilecot – 1200 RNNAT, K. Monson).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** nœud (× 2,52); **d,** inflorescence (× 0,63); **e,** paire d'épillets et article du racème (× 6,30); **f,** article du racème (× 6,30): épillet sessile ; **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure (× 6,30); **i,** lemme de la fleur inférieure (× 8,19); **j,** lemme de la fleur supérieure (× 8,19): ***épillet pédicellé*** (× 6,30); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n,** lemme de la fleur inférieure.



Dichanthium foveolatum (Del.) Roberty *(918 RNNAT, D. J. Hammer).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 1,26); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63); **e,** paire d'épillets (× 9,45); **f,** article du racème (× 9,45): ***épillet sessile*** (× 11,34); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i,** lemme de la fleur inférieure; **j,** lemme de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 9,45); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n,** lemme.

EUCLASTA Franch.

Bull. Soc. Hist. Nat. Autun 8: 335 (1895); F.T.A. 9: 180 (1917);
Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 295 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 344 (1986).
<<**Espèce type:** *Euclasta glumacea* Franch.
(syn.: *E. condylotricha* (Steud.) Stapf)>>

Herbes annuelles, grimpantes. Chaumes herbacés à nœuds nombreux et poilus: racines aromatiques. Feuilles à limbe linéaire, plan: ligule membraneuse ciliée. Inflorescences en panicules corymbiformes, composées de racèmes subdigités, solitaires, pédonculés, fragiles, insérés sur un axe court: rachis articulé au-dessus des paires d'épillets homogames; articles et pédicelles filiformes, comprimés, ciliés, hyalins, glanduleux entre les marges épaissies; 1-3 paires d'épillets homogames à la base de chaque racème. Epillets géminés, biflores, bisexués, assez semblables de forme mais différents par le sexe, l'un sessile et hermaphrodite, l'autre pédicellé, mâle ou neutre; épillets homogames mâles ou neutres, persistants; épillets sessiles fertiles, comprimés dorsalement, caducs à maturité avec les glumes, l'article adjacent et le pédicelle, à callus barbu court et arrondi; glumes 2, subégales, finement chartacées, mutiques, l'inférieure obtuse, bicarénée, 9-nervée, la supérieure naviculaire, aiguë, 3-nervée, carénée vers le sommet, mutique; fleur inférieure à lemme réduite, hyaline, 0-nervée, mutique; fleur supérieure fertile réduite à un stipe linéaire, hyalin à la base et plus ferme au sommet, 1-nervée, entière, prolongée par une arête genouillée poilue; paléole absente; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit petit, obovoïde-oblong, obtus, comprimé dorsalement. Epillets pédicellés semblables aux épillets sessiles, mutiques, mâles ou stériles: lemme hyaline, 0-nervée ou absente.

Deux espèces, hélophiles, d'Afrique, d'Amérique et d'Inde tropicales et de Madagascar: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **condylotricha**

Euclasta condylotricha (Steud.) Stapf in F.T.A. 9: 181 (1917) – Fl. Agrost. Congo Belge 1: 107 (1929) – F.P.N.A. 3: 52 (1955) – F.P.S. 3: 460 (1956) – Ann. list grasses Ug.: 41 (1958) – I.G.U.: 33 (1960) – Koechlin, Fl. Gabon, 5: 152 (1962) – G.T.: 100 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 471 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 722 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 415 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 496 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 307 (1996). <<**Type:** *Schimper* 2011, Ethiopie, Dscheladscheranne>> ***(planche p. 536)***

syn.: *Andropogon condylotrichus* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 377 (1854) – *A. piptatherus* Hack. var. *erectus* Hack. in DC., Monogr. Phan. 6: 580 (1889). Types: Soudan, *Schweinfurth.* 1025, Gallabat (K, isosyn.!) & *Roziani,* Sennar & *Barter,* Nigeria, Lokoja (K, isosyn.!) – *Euclasta glumacea* Franch. in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun 8: 336 (1895). Types: *Thollon* 1040, Comba & *Thollon* 787, Lopé, Congo Brazzaville (les deux P, syn.!) – *E. graminea* T. Durand, Syll. Fl. Cong.: 649 (1909), *nom. superfl.* Basé sur *E. glumacea* Franch. – *Dichanthium condylotrichum* (Steud.) Roberty in Boissiera 9: 163 (1960).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, haute de 20-200 cm.

Chaumes grêles, arrondis, dressés ou le plus souvent genouillés-ascendants, radicants aux nœuds inférieurs, ramifiés, glabres. Nœuds longuement ciliés de poils blancs.

Gaines glabres, éparsément pileuses au sommet.

Ligule membraneuse, ciliée.

Feuilles de 5-40 cm de long et 2-10 mm de large: limbes longuement linéaires, plans, scabres, glabres ou éparsément pileux (poils à base tuberculée) sur la face supérieure à la base qui est arrondie, à marges scabres.

Inflorescences en panicules corymbiformes, longuement exsertes, délicates, flexueuses, de 6-8 cm de long, ciliées aux nœuds, composées de 2-15 racèmes subdigités, insérés sur un axe court de 1-2 cm: racèmes longs de 2-5 cm, pédonculés, fragiles. Articles et pédicelles filiformes, comprimés, hyalins, longuement ciliés, glanduleux entre les marges épaissies.

Epillets géminés, petits, l'un sessile et l'autre pédicellé, plus ou moins semblables de forme mais différents par le sexe: 1-3 paires d'épillets homogames (mâles ou neutres) à la base de chaque racème.

Epillets sessiles fertiles, étroitement elliptiques, de 3-4 mm de long, comprimés dorsalement, aristés, de teinte blanchâtre: callus basal petit, cilié.

Glumes égales, finement chartacées: l'inférieure obtuse, carénée et scabre vers le sommet, 4-5 nervée, pileuse sur le dos dans la partie inférieure; la supérieure naviculaire, aiguë, 3-nervée, carénée vers le sommet.

Fleur inférieure réduite à une petite lemme hyaline.

Fleur supérieure représentée par un stipe filiforme hyalin, entier, prolongé par une arête genouillée de 20-40 mm, scabre.

Caryopse obové, de 2 mm de long environ.

Epillets pédicellés légèrement plus grands que les épillets sessiles, de 5 mm de long, rougeâtres. Glume inférieure multinervée, pileuse dans la partie inférieure, scabre sur les bords, aiguë: glume supérieure souvent beaucoup plus petite.

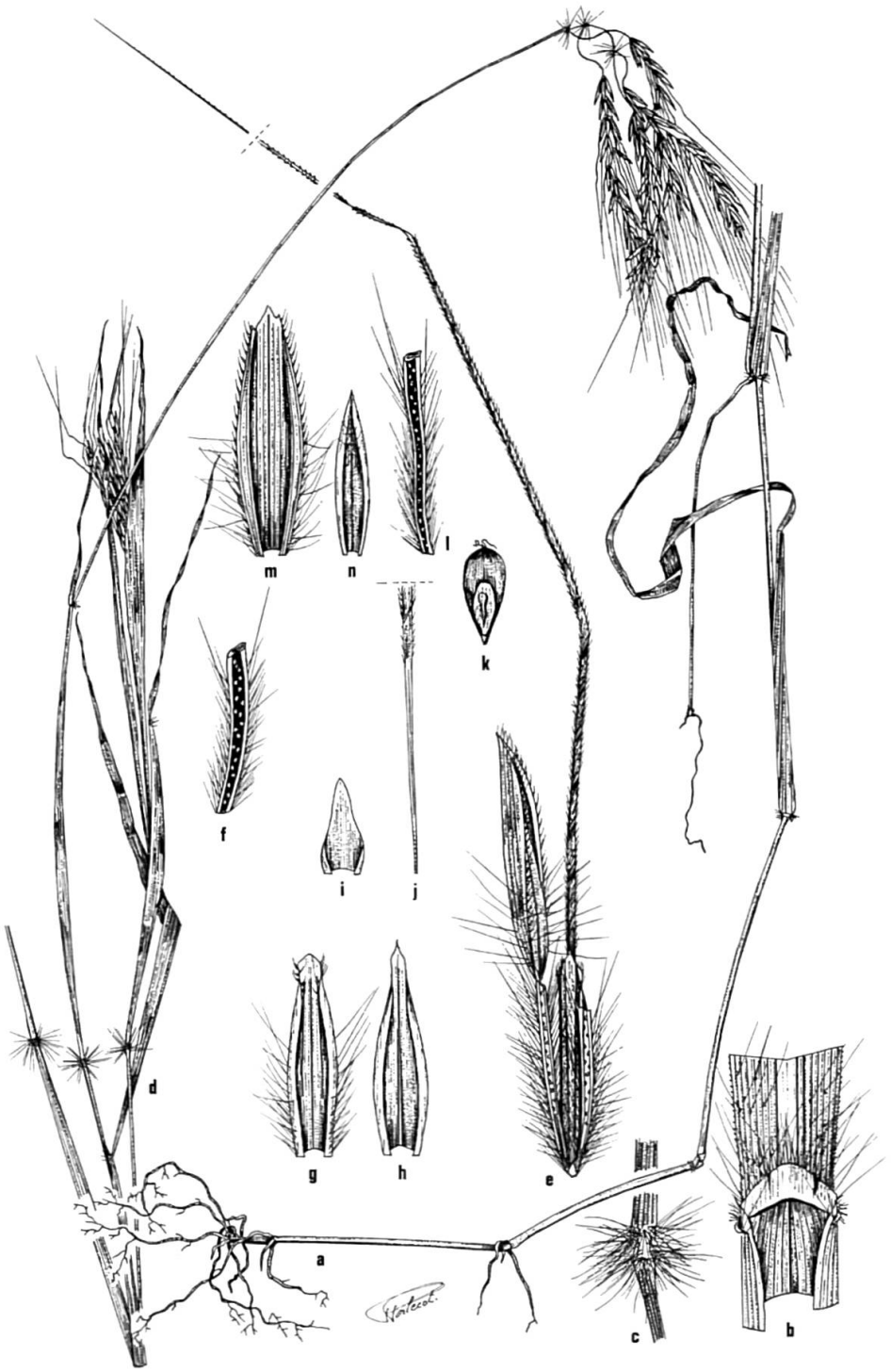
Rem. – Le genre *Euclasta* est nouveau pour le Niger.

Ecologie. – Espèce peu commune, distribuée dans le Domaine soudanien du Niger méridional (Malakoudi, Birguitt-Goulbi-Fongato).

E. condylotricha se rencontre sur les sols sableux dégradés et affectionne les plages d'ombre sous les arbres ou les arbustes. Elle est alors souvent associée à *Pennisetum unisetum, Setaria barbata, Rottboellia cochinchinensis, Andropogon tectorum* et *Chasmopodium caudatum.*

Répartition géographique. – Afrique tropicale – Amérique – Inde.

Utilisations. – Bonne plante fourragère mais à intérêt pastoral limité du fait de sa faible extension.



Euclasta condylotricha (Steud.) Stapf *(1862 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** nœud (× 2,52); **d,** partie d'inflorescence (× 0,63); **e,** paire d'épillets et article du racème (× 5,04); **f,** article du racème (× 6,30): ***épillet sessile*** (× 5,04); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i,** lemme de la fleur inférieure; **j,** lemme de la fleur supérieure; **k,** caryopse: ***épillet pédicellé*** (× 5,04); **l,** pédicelle; **m** et **n,** glumes inférieure et supérieure.

HETEROPOGON Pers.

Syn. Pl. 2: 533 (1807); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 312 (1962);
Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 359 (1986).
Spirotheros Raf., Bull. Bot. Genève 1: 221 (1830).
<<**Espèce type:** *Heteropogon glaber* Pers.
(syn.: *H. contortus* (L.) Roem. & Schult.)>>

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire, plan: gaines carénées; ligule membraneuse ciliée. Inflorescences en fausses panicules spathées, composées de racèmes solitaires, allongés, dorsiventraux, pédonculés, fragiles: rachis articulé au-dessus des paires d'épillets homogames; articles et pédicelles courts, linéaires. Epillets géminés: épillets homogames, 1-plusieurs paires à la base de chaque racème, de forme semblable, mâles ou neutres, imbriqués, persistants; épillets des paires supérieures séparément caducs, biflores, bisexués, différents par la forme et le sexe, l'un sessile et hermaphrodite, l'autre pédicellé, mâle ou neutre; épillets sessiles fertiles, arrondis ou subarrondis, caducs à maturité avec les glumes, l'article adjacent et le pédicelle (ou sa base), à callus barbu long et acéré; glumes 2, subégales, coriaces, dissemblables, mutiques, l'inférieure à dos convexe, lisse ou tuberculée, non carénée, 5-9-nervée, la supérieure naviculaire, cannelée sur le dos, membraneuse au sommet, 3-nervée; fleur inférieure à lemme hyaline, 0-nervée, mutique; fleur supérieure fertile réduite à un stipe linéaire hyalin à la base et plus ferme au sommet, 1-3-nervée, entière, prolongée par une arête genouillée robuste, pubescente; paléole réduite, 0-nervée ou absente; lodicules 0-2; étamines 0-3; stigmates 2, pigmentés de rouge. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, linéaire, subarrondi, plus ou moins comprimé dorsalement, sillonné longitudinalement. Epillets pédicellés et homogames semblables, mutiques, mâles ou stériles, plus grands que les épillets sessiles, comprimés dorsalement, asymétriques, plus ou moins tordus: glume inférieure herbacée, pluri-nervée, ailée au sommet, bicarénée, la supérieure membraneuse, lancéolée-oblongue, 3-nervée; lemmes hyalines, mutiques, 1-nervées, parfois réduites.

Sept espèces, mésophiles à xérophiles, des pays tropicaux: 2 espèces au Niger.

1. Glume inférieure de l'épillet pédicellé acuminée, de 15-25 mm de long, avec une ligne de fovéoles glanduleuses dans la moitié inférieure . . . . . **melanocarpus**

1'. Glume inférieure de l'épillet pédicellé aiguë, de 8-10 mm de long, à poils tuberculés près de la marge, sans fovéoles glanduleuses . . . . . **contortus**

Heteropogon melanocarpus (Ell.) Benth. in J.L.S. 19: 71 (1881) – F.T.A. 9: 413 (1919) – Fl. Agrost. Congo Belge, 1: 214 (1929) – R.K.G.: 62 (1958) – G.T.: 111 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 473 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 827 (1982) – Grass. South. Africa: 179 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 506 (1992) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 356 (1996). <<**Type:** *Habersham,* U.S.A., Géorgie, Fort Barrington à Jefferson>> ***(planche p. 540)***

syn.: *Andropogon melanocarpus* Ell., Sketch. Bot. S. Carol. 1: 146 (1816) – *A. polystictus* Steud., Syn. Pl. glum. 1: 369 (1854), comme *"polystichus"*. Type: *Schimper* 2012, Ethiopie, Dscheladscheranne (P, holo.!) – *Heteropogon polystictus* (Steud.) Hochst. (1856). Type: *Schimper* 2012, Ethiopie, TU, Dscheladscheranne (P, holo.).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, haute de 50-200 cm, supportée par des racines échasses. Chaumes robustes, dressés, ramifiés dans la partie supérieure, glabres.

Gaines glabres, comprimées-carénées, glanduleuses sur la carène.

Ligule membraneuse.

Feuilles atteignant 50 cm de long et 10 mm de large: limbes rubanés, plans, lâchement pileux à la base sur la face supérieure, portant de longs cils en arrière de la ligule, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules spathées, atteignant 35 cm de long, denses, composées de racèmes émergeant du milieu des spathéoles. Spathéoles de 3-12 cm de long, munies de petites dépressions glanduleuses. Racèmes de 3-6 cm de long, solitaires, dorsiventraux, à rachis persistant au niveau des paires d'épillets homogames et désarticulé au-dessus: 1-3 paires d'épillets homogames à la base du racème.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, arrondis, de 10-11 mm de long, caducs avec l'article adjacent et le pédicelle ou sa base, incluant un callus acéré et barbu de 4 mm, brun rouge.

Glumes égales, coriaces: l'inférieure elliptique-oblongue, à nervures peu visibles, hispide, brun foncé, plus ou moins involutée et la supérieure profondément cannelée, membraneuse au sommet, 3-nervée, hispide entre les cannelures sur le dos.

Fleur inférieure réduite à une lemme hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure à lemme stipitée, cartilagineuse, hyaline à la base, grêle, prolongée par une arête de 70-120 mm, robuste, coudée, pubescente: paléole petite ou nulle. 3 étamines.

Caryopse linéaire, de 4-6 mm de long, subarrondi, légèrement comprimé sur le dos.

Epillets pédicellés de 15-25 mm de long, incluant un callus de 2-3 mm, asymétriques, imbriqués, souvent tordus, mutiques. Glume inférieure herbacée, verte, glabre, acuminée, multinervée, ailée et scabre sur un côté, avec une ligne médiane de petites dépressions glanduleuses: glume supérieure membraneuse, lancéolée-oblongue, aiguë, 3-nervée, pubescente sur le dos, à marges ciliées. Lemmes hyalines, 1-nervées, à marges ciliées.

Epillets homogames persistants, mâles ou neutres, semblables aux épillets pédicellés.

Ecologie. – Espèce peu fréquente, récoltée dans le Domaine soudanien du Niger méridional (Tounouga).

Dans le Dallol Maouri, *H. melanocarpus* se rencontre parfois dans les boisements arbustifs ripicoles des talus qui bordent les dépressions: elle est alors associée à diverses espèces sciaphiles comme *Pennisetum unisetum, P. polystachion* et *Rottboellia cochinchinensis.*

Répartition géographique. – Afrique – Oman – Inde (sporadique) – Amérique tropicale et tempérée chaude.

Utilisations. – Plante à feuilles dures et à valeur fourragère très moyenne, pâturée à l'état jeune, sans grand intérêt pastoral.

Heteropogon contortus (L.) Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 836 (1817) – F.T.A. 9: 411 (1919) – E.A. Pasture Plants 1: 26 (1926) – Fl. Agrost. Congo Belge, 1: 211 (1929) – Ann. list grasses Ug.: 22 (1947) – Imp. Grassl. Pl. Kenya: 82 (1951) – F.P.N.A. 3: 68 (1955) – F.P.S. 3: 463 (1956) – R.K.G.: 62 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 43 (1958) – I.G.U.: 35 (1960) – G.T.: 11 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 473 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 827 (1982) – Grass. South. Africa: 179 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 508 (1992) – Flora of Somalia, 4: 265 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 506 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 356 (1996). <<**Type:** Inde>> ***(planche p. 541)***

syn.: *Andropogon contortus* L., Sp. Pl.: 1405 (1753) – *Heteropogon hispidissimus* Hochst. ex A. Rich., Trent. Fl. Abyss. 2: 453 (1851), in syn. – *A. hispidissimus* Steud., Syn. Pl. Glum 1: 367 (1954). Type: *Schimper* 1219, Ethiopie, Gafta (K, iso.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; uraba – Zarma; bata-kirey, zongwa – Peul; séoko, mano-selseldé.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, très variable, cespiteuse, haute de 30-100 cm.

Chaumes dressés ou souvent procombants à la base, simples ou ramifiés aux nœuds supérieurs, grêles, jaunes, glabres.

Gaines glabres ou éparsément pileuses au sommet, comprimées-carénées.

Ligule membraneuse, tronquée, ciliée.

Feuilles longues de 3-30 cm et larges de 2-8 mm: limbes linéaires, plans ou partiellement pliés, glabres ou pileux, à sommet obtus à subaigu, à marges scabres portant parfois à la base quelques longs cils tuberculés.

Inflorescences composées de racèmes, solitaires, allongés, dorsiventraux, de 3-7 cm de long (arêtes non comprises) sous-tendus par une spathe linéaire, disposés à l'extrémité des chaumes ou de leurs ramifications formant alors une sorte de panicule lâche. Racèmes composés de 3-10 paires d'épillets homogames à la base et jusqu'à 12 paires d'épillets fertiles.

Epillets des paires homogames semblables, mâles ou neutres, verts, longtemps persistants sur le rachis, aplatis, de 7-8 mm de long: glume inférieure herbacée, multinervée, bicarénée, ailée, asymétrique, munie de poils raides sétacés à base tuberculée; glume supérieure membraneuse, lancéolée, aiguë, 3-nervée, à marges ciliées.

Fleurs inférieure et supérieure à lemmes hyalines plus ou moins bien développées, à marges ciliées.

Epillets des paires hétérogames séparément caducs: l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, cylindriques, brunâtres, de 5,5-10 mm de long incluant un callus acéré de 2-3 mm, cilié de poils ferrugineux.

Glumes égales, coriaces: l'inférieure plus ou moins involutée, arrondie au sommet, plurinervée mais à nervures indistinctes, finement pubescente et la supérieure cannelée, membraneuse au sommet, 3-nervée.

Fleur inférieure représentée par une lemme hyaline, beaucoup plus petite que les glumes.

Fleur supérieure fertile à lemme stipitée, hyaline, cartilagineuse vers le sommet et prolongée par une arête robuste de 5-10 cm, coudée, hirsute. 3 étamines.

Epillets pédicellés semblables à ceux des paires homogames, légèrement contortés.

Rem. – À maturité, les arêtes des épis contigus (d'une même plante ou de plantes voisines) s'enroulent les unes autour des autres et forment des amas touffus qui donnent un aspect caractéristique aux peuplements d'*H. contortus.*

Ecologie. – Espèce héliophile dont l'aire est limitée au Domaine soudanien du Niger méridional (Banikoubeye, région de Bengou). Sur les sols argilo-sableux inondables du Dallol Maouri, *H. contortus* entre dans la composition du tapis herbacé qui borde les prairies aquatiques des mares associée à *Vetiveria nigritana, Hyparrhenia rufa, Hyperthelia dissoluta, Panicum pansum, P. fluviicola, Sporobolus pyramidalis, Imperata cylindrica,...*

Répartition géographique. – Europe méridionale – Afrique du Nord – Pays subtropicaux et tropicaux.

Utilisations. – Bonne plante fourragère, résistante au feu, bien consommée à l'état jeune: elle peut produire un foin de qualité (Inde).

A maturité, les épillets à callus acéré sont gênants pour le bétail car ils pénètrent dans la peau et les muqueuses des animaux et provoquent parfois des abcès. Ils entraînent souvent une perte de qualité de la peau, la laine et la viande produites à partir du bétail.

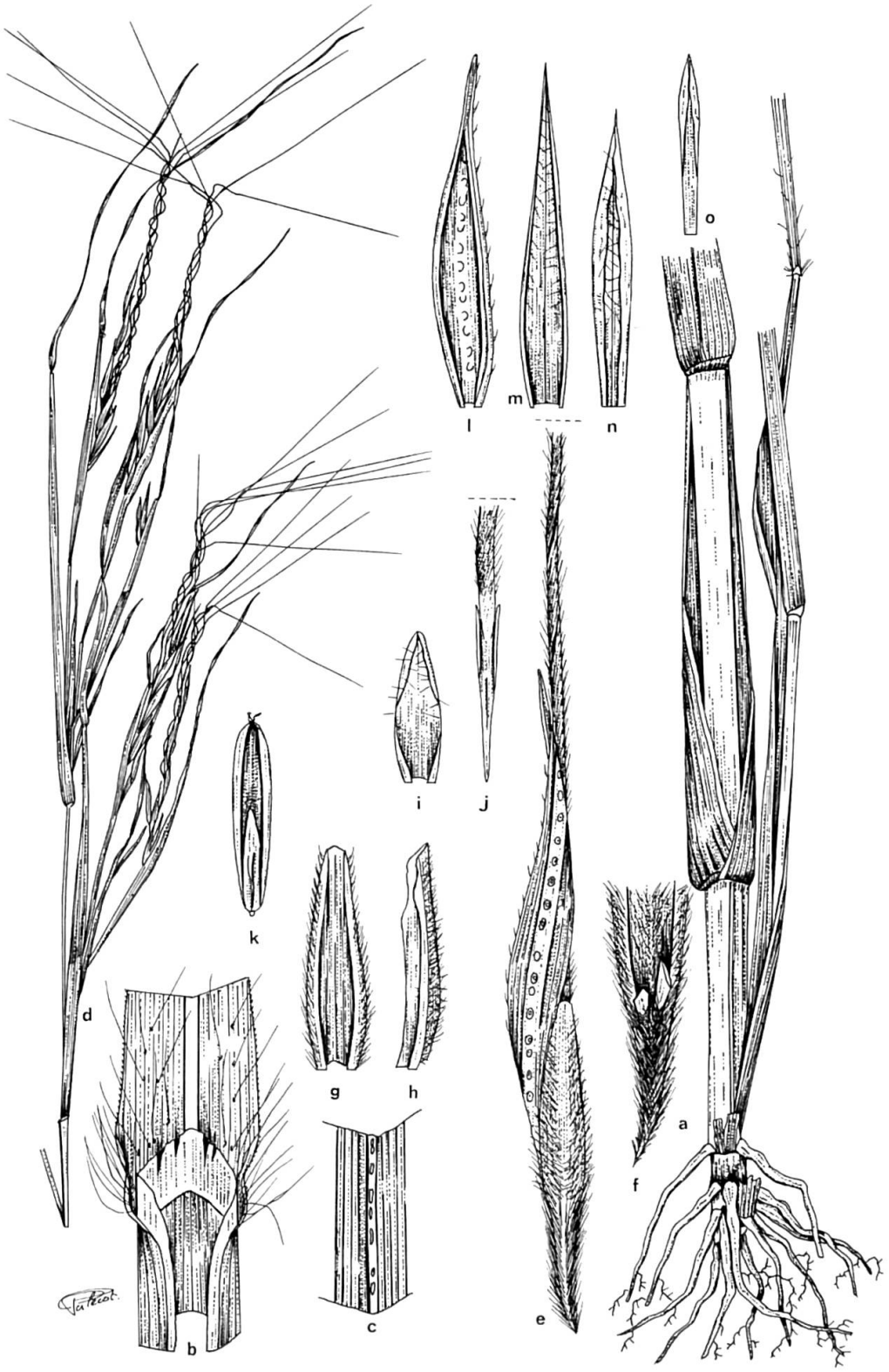
Les chevaux ne la consommeraient qu'en cas de pénurie d'autres fourrages (Nord Cameroun).

Les chaumes sont utilisés pour couvrir les toitures des cases (Ghana, Zimbabwe), tressés pour confectionner des petites nattes et employés pour faire des balais (Ghana).

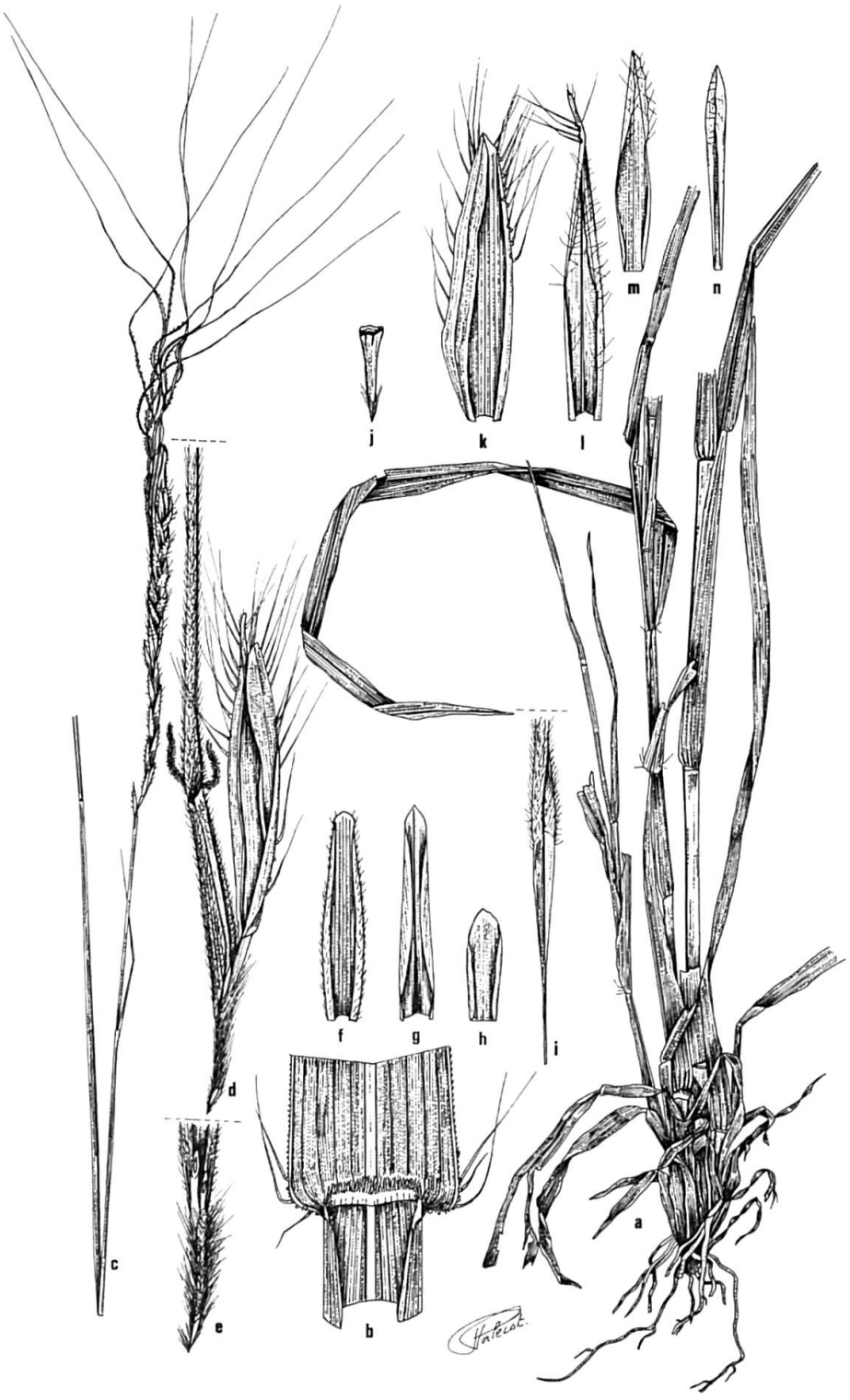
Dans la pharmacopée traditionnelle, le macéré aqueux d'arêtes, en association avec les tiges feuillées de *Vernonia cinerea* (*Asteraceae*), est prescrit pour lutter contre l'émotivité (Bénin).

Au Mali et en Guinée, les Bambara utilisent une solution de lait et de poudre de *Loranthus* sp., parasite de *Lannea acida* (*Anacardiaceae*), *Vitex doniana* (*Lamiaceae*) ou *Guiera senegalensis* (*Combretaceae*), en complément d'une fumigation à base de poudre d'*H. contortus* et de citron pour combattre la folie.

En Afrique australe, la tribu des Suto emploie la plante, associée à *Tribulus terrestris* (*Tribulaceae*), pour guérir les rhumatismes des mains.



Heteropogon melanocarpus (Ell.) Benth. *(7904 IEMVT, J. Audru – 129 ZI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** fragment de gaine montrant la carène glanduleuse (× 1,26); **d,** inflorescence (× 0,63); **e,** paire d'épillets (× 3,78); **f,** base de l'épillet sessile montrant l'article et le pédicelle de l'épillet pédicellé (× 5,04): ***épillet sessile*** (× 3,78); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i,** lemme de la fleur inférieure; **j,** lemme de la fleur supérieure; **k,** caryopse: ***épillet pédicellé*** (× 2,52); **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n** et **o,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure.



Heteropogon contortus (L.) Roem. & Schult. *(2450 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets (× 5,04); **e,** base de l'épillet sessile avec pédicelle et article du racème (× 7,56): ***épillet sessile*** (× 5,04); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 5,04); **j,** pédicelle; **k** et **l,** glumes inférieure et supérieure; **m** et **n,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure.

THELEPOGON Roth ex Roem. & Schult.

Syst. Veg. 2: 46 (1817); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 274 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 346 (1986).
<<**Espèce type:** *Thelepogon elegans* Roem. & Schult.>>

Herbe annuelle, dressée ou décombante, souvent supportée par des racines échasses. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles glaucescentes, à limbe lancéolé, plan, à base amplexicaule, à marges ciliées: ligule membraneuse ciliée ou non. Inflorescences corymbiformes, composées de racèmes spiciformes, subcylindriques, allongées, fragiles: articles courts, courbes, concaves, comprimés à la base et claviformes au sommet. Epillets géminés, l'un sessile et hermaphrodite, caduc à maturité avec les glumes, l'article et le pédicelle, l'autre réduit à un pédicelle aplati, concave, cilié-spinuleux sur les marges au sommet: callus annuliforme cilié; épillets sessiles fertiles; glumes 2, subégales, dissemblables, glabres, mutiques, l'inférieure plus ou moins arrondie sur le dos, rugueuse, muriquée ou tuberculée, non carénée, 7-9-nervée, la supérieure chartacée, plus ou moins rugueuse sur le dos, 1-3-nervée; fleur inférieure mâle à lemme hyaline, 2-nervée, mutique; paléole hyaline, légèrement plus courte que la lemme; fleur supérieure fertile hyaline, 3-5-nervée, bilobée, prolongée dans le sinus par une arête genouillée, glabre; paléole hyaline, entière, 2-nervée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, ellipsoïde à oblong, comprimé dorsalement.

Une seule espèce, hélophile à mésophile, d'Afrique et d'Asie tropicales.

Une seule espèce ..... **elegans**

Thelepogon elegans Roem. & Schult., Syst. Veg. 2: 277 (1817) – F.T.A. 9: 34 (1917) – Ann. list grasses Ug.: 46 (1947) – F.P.S. 3: 551 (1956) – Ann. list Nyasaland grasses: 62 (1958) – I.GU.: 58 (1960) – G.T.: 95 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 473 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 744 (1982) – Grass. South. Africa: 334 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 421 (1992 – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 313 (1996). <<**Type:** *Heyne,* Inde>> ***(planche p. 544)***

syn.: *Andropogon princeps* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 470, fig. 102 (1851). Type: *Quartin Dillon & Petit,* Ethiopie, Tacazze, R. (P, holo.!) – *Jardinea abyssinica* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 360 (1854), *nom. superfl.* Basé sur *Andropogon princeps* – *Rhytachne princeps* (A. Rich.) Th. Dur. & Schinz, Consp. Fl. Afr. 5: 700 (1895) – *Sehima elegans* (Roth) Roberty.

Noms vernaculaires. – Hausa; dhâtayia, d'wâtamma – Zarma; bir-nya hârbigi, bir-nya hâmo – Peul; borla, han-handé – Tamacheq; âshârboen.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en grandes touffes, haute de 10-150 cm.

Chaumes robustes, dressés, souvent supportés par des racines échasses, radicants aux nœuds inférieurs, glabres, jaunes et parfois teintés de pourpre.

Gaines à poils raides à base tuberculée.

Ligule réduite à un rebord membraneux ciliolé.

Feuilles de 4-20 cm de long et 5-30 mm de large: limbes lancéolés, à base cordée et souvent amplexicaule, glabres ou hispides, à marges finement pectinées-ciliées.

Inflorescences composées de 2-17 racèmes, les inférieurs verticillés et les supérieurs distribués sur un axe commun de 1-5 cm de long: rachis articulé, fragile, à articles courbes, claviformes vers le haut, subconcaves sur la face interne.

Epillets géminés, l'un sessile bien constitué et l'autre pédicellé réduit au seul pédicelle.

Epillets sessiles fertiles, ovés, de 5-13 mm de long: callus annuliforme, cilié.

Glumes subégales: l'inférieure coriace, étroitement ovée, fortement rugueuse à tuberculée, légèrement arrondie sur le dos, ciliée-spinuleuse sur les marges vers le sommet et la supérieure chartacée, plus ou moins transversalement rugueuse sur le dos, ciliée-spinuleuse vers le sommet.

Fleur inférieure mâle, à lemme hyaline, largement ovée, aiguë, mutique: paléole plus courte que la lemme mais bien développée, aiguë, hyaline.

Fleur supérieure à lemme profondément bifide, 5-nervée, prolongée dans le sinus par une arête coudée de 15-25 mm: paléole plus courte que la lemme, ovée-oblongue, hyaline. 3 étamines.

Caryopse oblong, comprimé latéralement, de 2-3 mm de long environ, surmonté de deux courtes pointes correspondant aux bases des styles.

Pédicelles plus longs que les épillets sessiles, aplatis, subconcaves sur la face interne, ciliés-spinuleux sur les marges vers le sommet.

Ecologie. – Espèce à tendance sciaphile, caractéristique des sites dégradés (jachères, terres surpâturées), généralement sur sols sableux ou sablo-argileux, profonds, à partir de l'isohyète 450 mm: elle est distribuée dans tout le Domaine sahélien de Niamey à Dogondoutchi, Maradi et Zinder.

Dans les jachères sur sable du Secteur sahélo-soudanien, *T. elegans* est associée à *Eragrostis tremula, Aristida funiculata, A. mutabilis, A. pallida, Cenchrus biflorus, Andropogon gayanus,...*

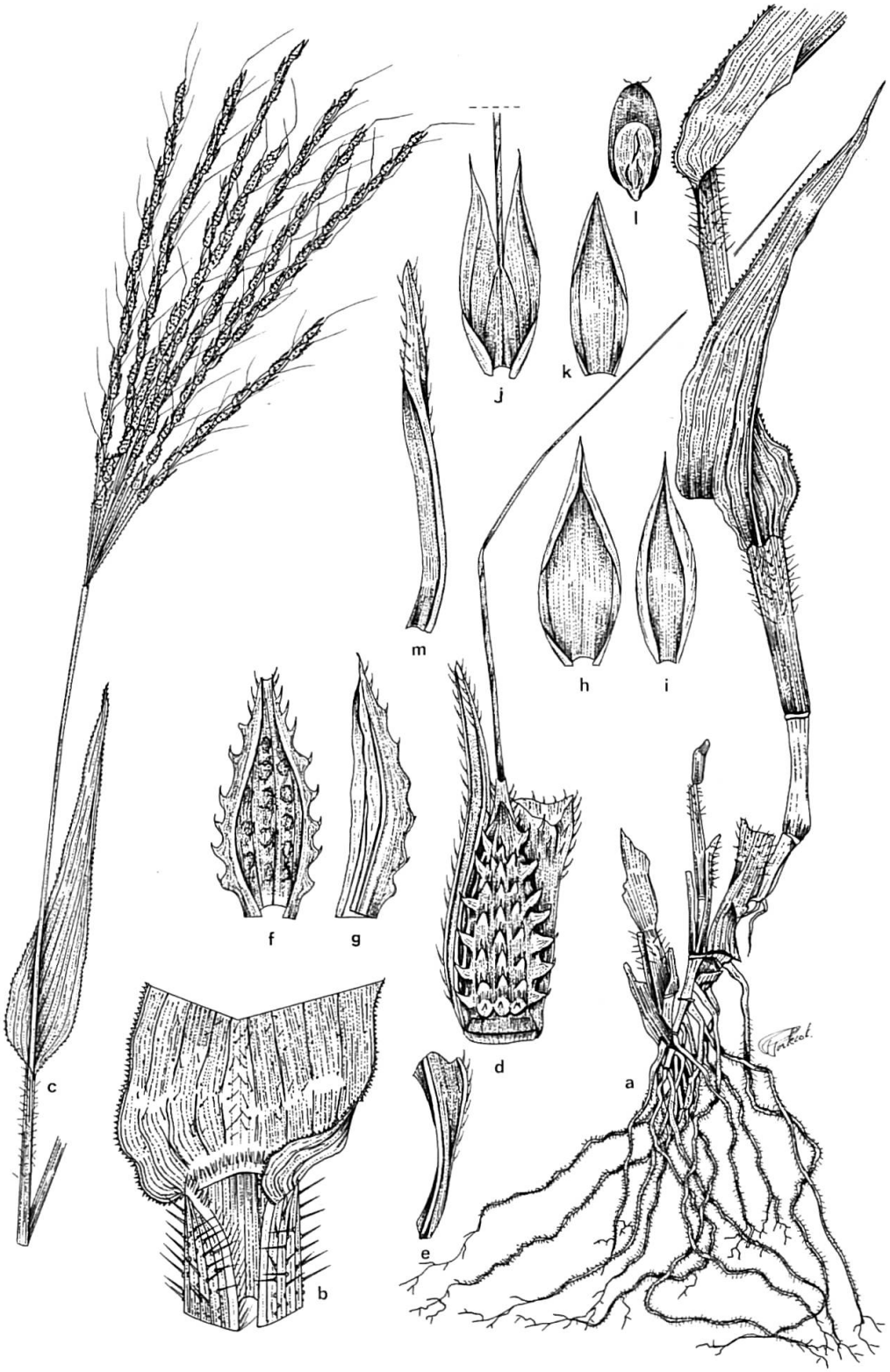
Dans les steppes à *Panicum nigerense* du Dallol Maouri, sur les sols liés aux ergs dunaires quaternaires, elle se rencontre en mélange avec *Ctenium elegans, Aristida stipoides, A. sieberiana, A. mutabilis, Digitaria gayana, D. nuda, Cymbopogon giganteus,...*

Répartition géographique. – Afrique tropicale – Inde, Birmanie, Malaisie et Indonésie.

Utilisations. – Plante peu ou pas appétée. Dans le Nord Nigeria, *T. elegans* est parfois récoltée après la saison des pluies, coupée en morceaux, séchée puis donnée aux chevaux pour neutraliser les effets d'une trop longue pâture d'herbe verte.

Dans le Nord Cameroun, *T. elegans* est réputée pour avoir une action vermifuge chez les chevaux.

Au Pakistan, cette espèce est bien consommée par les chevaux.



Thelepogon elegans Roem. & Schult. *(4496 CAM, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** épillet, article du racème et pédicelle (× 5,04); **e,** article du racème (× 3,78): ***épillet sessile*** (× 5,04); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j** et **k,** lemme et paléole de la fleur supérieure; **l,** caryopse: **m,** ***pédicelle*** (× 5,04).

ISCHAEMUM L.

Sp. Pl.: 1049 (1753); Gen. Pl. ed. 5: 469 (1754); Benth. & Hook., Gen. Pl. 3: 1132 (1883); Stapf, F.T.A. 9: 28 (1917); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 273 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 345 (1986).
<<**Espèce type:** *Ischaemum muticum* L.>>

Herbes annuelles ou pérennes, rhizomateuses, stolonifères, cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds glabres ou poilus. Feuilles à limbe linéaire à lancéolé, plan: ligule membraneuse. Inflorescences composées de racèmes spiciformes comprimés, géminés, digités ou fasciculés, à rachis articulé et fragile: articles généralement épais, aplatis ou subconcaves sur la face interne. Epillets géminés, semblables ou parfois différents par le sexe, biflores, bisexués, l'un sessile et l'autre pédicellé (rarement mâle ou neutre): épillets sessiles fertiles, caducs à maturité avec les glumes, l'article adjacent et le pédicelle; glumes 2, égales à subégales, dissemblables, glabres, l'inférieure chartacée, mutique, aplatie ou légèrement convexe sur le dos, lisse, rugueuse ou tuberculée, bicarénée, 7-11-nervée, la supérieure naviculaire, carénée au sommet, mutique ou subulée, 5-11-nervée; fleur inférieure mâle à lemme hyaline, 2-nervée, mutique; paléole hyaline, légèrement plus courte que la lemme; fleur supérieure fertile membraneuse, 1-5-nervée, bilobée, prolongée dans le sinus par une arête génouillée glabre ou mucronée ou mutique (rarement); paléole hyaline, bidentée, mutique, 0-nervée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, pigmentés de rouge. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, oblong à lancéolé, comprimé dorsalement. Epillets pédicellés semblables aux épillets sessiles, parfois plus ou moins réduits, mâles ou neutres et mutiques.

Soixante espèces, hélophiles, mésophiles à xérophiles, des pays tropicaux et subtropicaux: 2 espèces au Niger.

1. Epillets sessiles concaves sur le dos, de 5-8 mm de long, chartacés . . . . . **afrum**

1'. Epillets sessiles convexes ou plats sur le dos, de 4-6 mm de long, coriaces; glume inférieure profondément rugueuse sur le dos . . . . . **rugosum**

Ischaemum afrum (J. F. Gmel.) Dandy in F.P.S. 3: 476 (1956) – I.G.U.: 38 (1960) – G.T.: 95 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 476 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 747 (1982) – Grass. South. Africa: 191 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 417 (1992) – Flora of Somalia, 4: 257 (1995) – Flora of Ethiopia and Erithrea, vol. 7, Poaceae: 314 (1996). <<**Type:** Ethiopie, figure dans *Bruce,* Travels 5: 47 (1790), basé sur un spécimen de Ras el Feel (près de Gallabat)>> ***(planche p. 548)***

syn.: *Andropogon afer* J. F. Gmel., Syst. Nat., ed. 13, 1: 166 (1791) – *A. pilosus* Willd., Sp. Pl. 4: 920 (1806). Type: *Heyne,* Inde, Mysore (K, iso.!) – *Ischaemum pilosum* (Willd.) Wight in Madras Lit. Sci. Journ. 1835: 138 (1835) – *Andropogon brachyatherus* Hochst. in Flora 27: 241 (1844). Type: *Kotschy* 368, Soudan, Arashkol (TUB, holo.!) – *Ischaemum brachyatherum* (Hochst.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 239 (1889); F.T.A. 9: 30 (1917); Ann. list grasses U.g.:25 (1947); Imp. Grassl. Pl. Kenya: 85 (1951); R.K.G.: 62 (1958); Ann. list. Nyasaland grasses: 46 (1958) – *I. glaucostachyum* Stapf in Fl. Cap. 7: 328 (1898); F.T.A. 9: 29 (1917). Type: *Nelson* 17, Afrique du Sud, Pinaars R. (K, holo.!) – *Andropogon matteodanum* Chiov. in Ann. Ist. Bot Roma 8: 279 (1907). Type: *Pappi* 1388, Ethiopie, Erythrée, Oculé Cusai (FI, holo.!) – *A. intumescens* Pilg. in E.J. 45: 208 (1910). Type: *Ledermann* 4577, Cameroun, Garoua (B, holo.) – *Arthrolophis fazoglensis* Chiov. in Bull. Soc. Bot. Ital. 1917: 57 (1917). Type: *Figari,* Soudan, Fazogli (FI, holo.!) – *Andropogon fazoglensis* (Chiov.) Chiov. in Bull. Soc. Bot. Ital. 1919: 28 (1919).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, densément cespiteuse, à rhizomes écailleux, haute de 50-200 cm.

Chaumes robustes, dressés, glabres.

Gaines glabres.

Ligule membraneuse, tronquée.

Feuilles longues de 10-50 cm et larges de 3-10 mm: limbes linéaires, glauques, plans, à nervures proéminentes, glabres, terminés en pointe sétacée, à marges scabres.

Inflorescences terminales composées de 2-5 racèmes subdigités, longs de 6-20 cm, spiciformes, comprimés, à rachis fragile: articles et pédicelles robustes et claviformes, subconcaves sur la face interne, jaunes à violacés, glabres ou ciliés de poils raides.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, ceux de chaque paire identiques ou les pédicellés réduits.

Epillets sessiles lancéolés, de 5-8 mm de long, comprimés dorsalement: callus obtus inséré dans le sommet concave de l'article.

Glumes subégales: l'inférieure coriace à chartacée, bicarénée et concave entre les carènes, glabre à villeuse (poils raides), scabre sur les carènes et la supérieure naviculaire, aiguë, ciliée-spinuleuse sur la carène vers le sommet, glabre ou portant des cils raides sur les flancs, à marges ciliées.

Fleur inférieure mâle, à lemme hyaline, aiguë, courtement bidentée, à marges ciliées: paléole égale à la lemme, hyaline.

Fleur supérieure fertile, à lemme hyaline, profondément bifide, à lobes ciliés, prolongée dans le sinus par une arête coudée de 5-20 mm, scabre: paléole un peu plus courte que la lemme, hyaline, courtement bidentée. 3 étamines.

Caryopse oblong-fusiforme, long de 3 mm environ, comprimé dorsalement, lisse et de couleur orange.

Epillets pédicellés de 1-6 mm de long, semblables aux épillets sessiles mais plus petits, mâles ou neutres, mutiques ou rarement aristés par la lemme supérieure. Glumes subégales, glabres ou portant des poils raides. Lemme et paléole de la fleur inférieure hyalines: lemme de la fleur supérieure hyaline, à marges ciliées.

Ecologie. – Espèce distribuée dans le Niger méridional (régions d'Abalak, de Maradi, Konidooso, Kassori, Madaoua): elle est caractéristique des sols argileux, humides ou engorgés.

Répartition géographique. – Niger, Nigeria, jusqu'en Ethiopie et en Afrique du Sud – Inde.

Utilisations. – Espèce à valeur fourragère moyenne.

Les chaumes sont utilisés pour tresser des chapeaux (Afrique australe).

Ischaemum rugosum Salisb., Ic. Stirp. Rar.: 1 fig. 1 (1791) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 476 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 746 (1982) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 508 (1995). <<**Type:** *Koenig,* Inde, Orissa>> ***(planche p. 549)***

Caractéristiques. – Herbe annuelle, lâchement cespiteuse, haute de 10-100 cm.

Chaumes dressés ou souvent genouillés-ascendants, ramifiés et radicants aux nœuds inférieurs, glabres. Nœuds ciliés de poils blancs.

Gaines à marges ciliées, par ailleurs glabres.

Ligule membraneuse proéminente, de teinte rose.

Feuilles de 5-30 cm de long et 3-15 mm de large: limbes linéaires-lancéolés, plans, finement pileux, rétrécis à la base, à marges scabres.

Inflorescences terminales et axillaires, enveloppées par les gaines des dernières feuilles puis exsertes, composées de racèmes géminés de 3-12 cm de long, jaune doré, dorsiventraux, appliqués d'abord l'un contre l'autre puis obliquement dressés: rachis articulé, fragile. Articles et pédicelles épais, ciliés.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, souvent dissemblables.

Epillets sessiles oblongs-ovés, de 4-6 mm de long, apprimés contre le rachis, parfois teintés de rouge au sommet.

Glumes subégales: l'inférieure aplatie sur le dos, plurinervée, jaune, coriace et fortement ridée-ondulée vers le bas (2/3 inférieurs), chartacée vers le haut, bicarénée, à ailes scabres vers le sommet; la supérieure naviculaire, carénée et scabre vers le sommet, à marges ciliées, souvent finement pubescente sur les côtés.

Fleur inférieure mâle: lemme plus courte que l'épillet, hyaline mais rigide, ovée, aiguë, ciliée sur les marges et paléole hyaline, un peu plus courte que la lemme.

Fleur supérieure fertile hyaline, rigide (surtout dans la partie inférieure), profondément bifide (jusqu'à la 1/2 de sa longueur), prolongée dans le sinus par une arête brune, coudée, de 15-20 mm. 3 étamines.

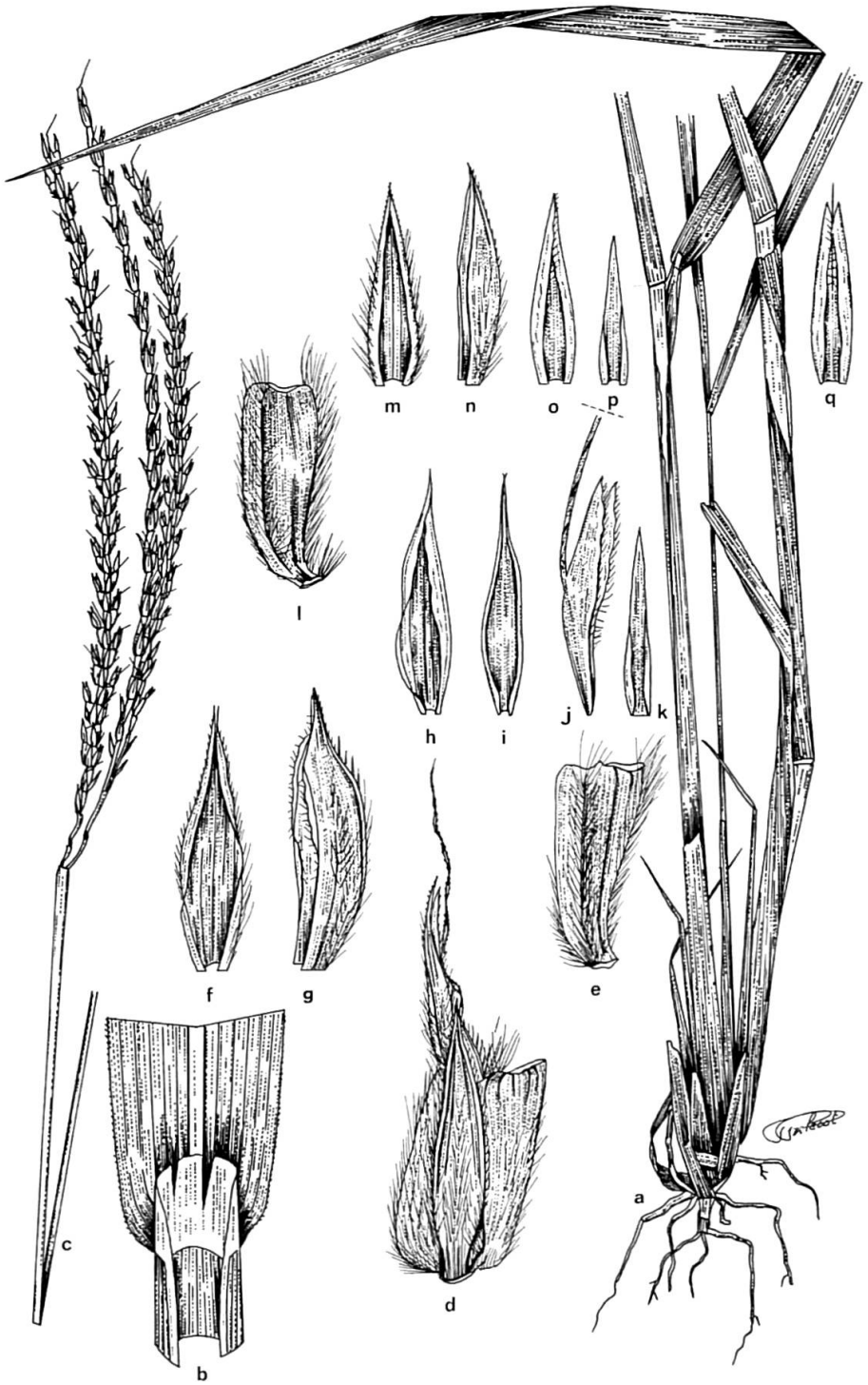
Caryopse oblong, de 2,5-3 mm de long, comprimé dorsalement.

Epillets pédicellés de structure semblable aux épillets sessiles, ou plus ou moins réduits, parfois représentés par une petite glume presque lisse.

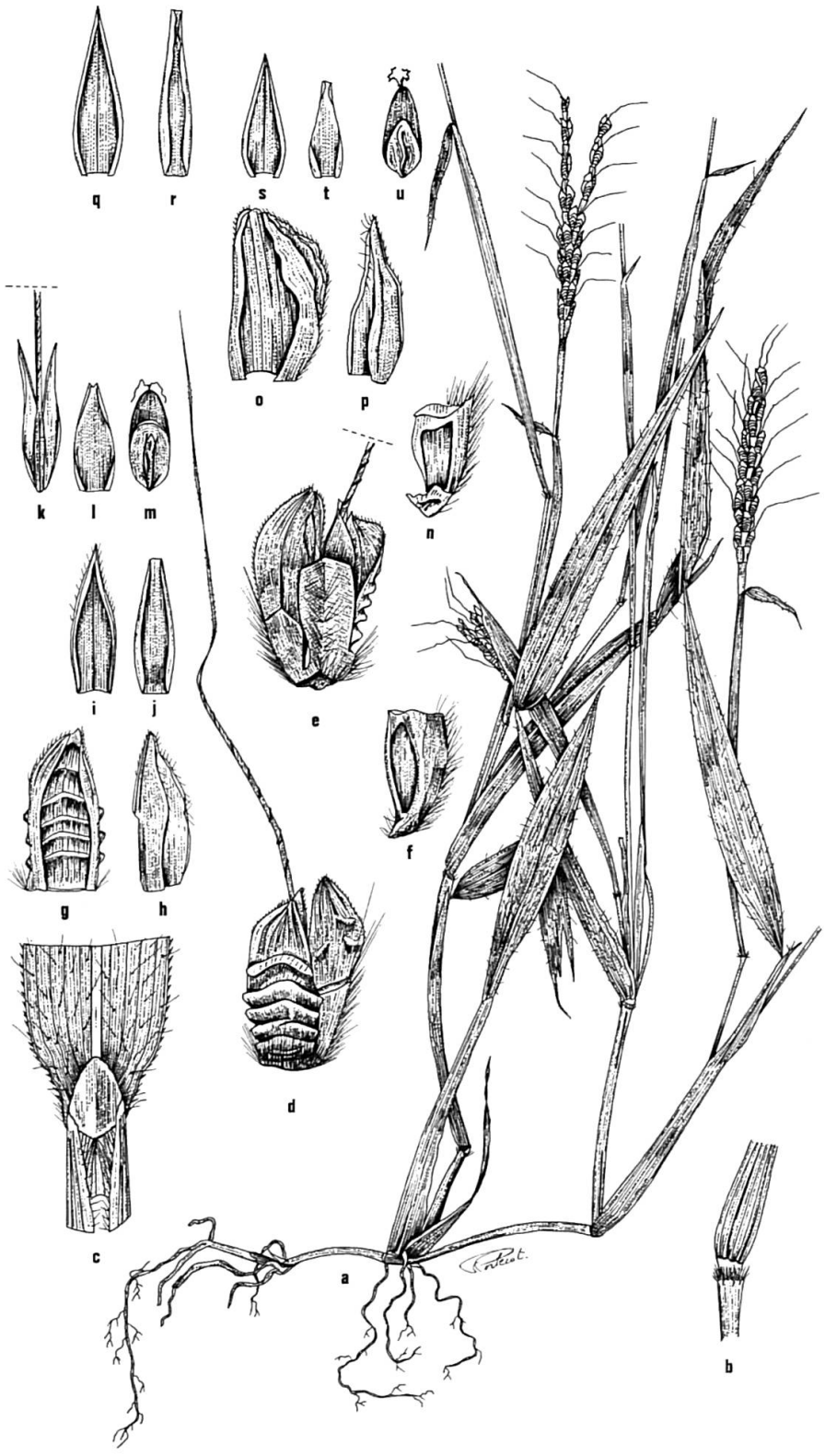
Ecologie. – Plante de stations humides, qui semble peu fréquente au Niger. Elle a été récoltée dans le Domaine soudanien méridional, dans les vasques qui se forment sur les rochers des gorges de la Tapoa (Parc national du W).

Répartition géographique. – Originaire d'Asie et répandue dans la plupart des pays tropicaux.

Utilisations. – Les grains sont consommés comme substitut de céréale (Pakistan, Inde).
Plante qui a de bonnes qualités fourragères à l'état jeune.



Ischaemum afrum (J. F. Gmel.) Dandy *(2396 IEMVT, M. Mosnier).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 5,04); **e,** article du racème (× 5,04): ***épillet sessile*** (× 5,04); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j** et **k** lemme et paléole de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 5,04); **l,** pédicelle; **m** et **n,** glumes inférieure et supérieure; **o** et **p,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **q,** lemme de la fleur supérieure.



Ischaemum rugosum Salisb. *(4689N, 4690 N – 1684 CI, P. Poilecot).*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 3,15); **c,** ligule; **d,** paire d'épillets en face dorsale (× 3,78); **e,** paire d'épillets et article du racème, en face ventrale (× 3,78): ***épillet sessile*** (× 3,78); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **k** et **l,** lemme et paléole de la fleur supérieure; **m,** caryopse: ***épillet pédicellé*** (× 3,78); **n,** pédicelle; **o** et **p,** glumes inférieure et supérieure; **q** et **r,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **s** et **t,** lemme et paléole de la fleur supérieure; **u,** caryopse.

SEHIMA Forssk.

Fl. Aegypt.-Arab.: 178 (1775); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 274 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 348 (1986) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae (1996).
<<**Espèce type:** *Sehima ischaemoides* Forssk.>>

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres ou poilus. Feuilles à limbe linéaire, plan: ligule membraneuse ciliée ou réduite à une frange de poils raides. Inflorescences composées d'un seul racème spiciforme, subcylindrique, courbé, dorsiventral, comprimé latéralement: articles et pédicelles linéaires à subclavés, longuement ciliés. Epillets géminés, dissemblables, biflores, bisexués, l'un sessile et l'autre pédicellé: épillets sessiles fertiles, caducs à maturité avec les glumes, l'article adjacent et le pédicelle; glumes 2, égales à subégales, hétéromorphes, l'inférieure chartacée, concave et cannelée sur le dos, bidentée ou 2-mucronée, à 2 carènes ailées au sommet, 3-6-nervée, la supérieure naviculaire, carénée au sommet, subulée, 3-6-nervée; fleur inférieure mâle à lemme hyaline, 2-nervée, mutique; paléole hyaline, légèrement plus courte que la lemme; fleur supérieure fertile hyaline, 2-3-nervée, bilobée, prolongée dans le sinus par une arête génouillée glabre ou poilue; paléole hyaline, 2-nervée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, oblong, obtusément trigone. Epillets pédicellés aplatis, mâles ou neutres: glume inférieure grande, à nervures fortes; lemmes mutiques

Cinq espèces, hélophiles à mésophiles, d'Afrique, d'Inde et d'Australie tropicales: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **ischaemoides**

Sehima ischaemoides Forssk., Fl. Aegypt.-Arab.: 178 (1775) – F.T.A. 9: 37 (1917) – Ann. list Nyasaland grasses: 58 (1958) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 476 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 750 (1982) – Grass. South. Africa: 293 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 423 (1992) – Flora of Somalia, 4: 259 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 316 (1996). <<**Type:** *Forsskâl,* Yémen, Hadie (incertain)>> ***(planche p. 552)***

syn.: *Ischaemum sehima* Spreng., Syst. Veg. 1: 298 (1825), *nom. superfl.* Basé sur *Sehima ischaemoides* Forssk. – *Sehima kotschyi* Hochst. in Flora 27: 247 (1844). Type: *Kotschy* 373, Soudan, Kordofan, Arashkol (K, iso.!) – *S. inscalpum* Hochst. in Flora 27: 247 (1844). Type: *Schimper* 739, Ethiopie, Gapdia (K, iso.!) – *S. kotschyi* Hochst. var. *schangulicum* Hochst. in Flora 27: 248 (1844). Type: *Kotschy* 581, Soudan, Schangul (K, iso.!) – *Ischaemum inscalpum* (Hochst.) A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 472 (1851) – *I. laxum* R. Br. var. *inscalpum* (Hochst.) Hack. in DC., Monogr. Phan. 6: 245 (1889). Type: *Schimper* 739, Ethiopie, Gapdia (K, iso.) – *Andropogon rhynchophorus* Stapf in Mém. Soc. Bot. Fr. 8: 101 (1908). Type: *Chevalier* 9797, République Centrafricaine, Dar-el-Hadjer (K, holo.!)

Noms vernaculaires. – Hausa; fari'n tchawa – Zarma; subu kwaré – Peul; karagéhô – Tamacheq; ikêrdan-alagh, kotokoli – Arabe; alfêlia.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, haute de 20-60 cm.

Chaumes dressés, assez grêles, glabres.

Gaines tessellées, glabres, portant quelques longs cils au sommet.

Ligule réduite à un rebord membraneux cilié.

Feuilles de 5-30 cm de long et 1-3 mm de large: limbes glauques, étroitement linéaires, plans, glabres, à marges scabres.

Inflorescences composées de racèmes solitaires longs de 3-15 cm, spiciformes, dressés, dorsiventraux, latéralement comprimés, à rachis articulé et fragile: articles et pédicelles linéaires, ciliés.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles de 9-15 mm de long, oblongs-elliptiques, comprimés latéralement: callus arrondi et barbu.

Glumes subégales, hétéromorphes: l'inférieure linéaire-oblongue, coriace, à sommet membraneux et bidenté, avec un profond sillon dorsal, à 2 carènes ciliolées dans la partie supérieure et la supérieure naviculaire, 3-nervée, à carène ciliolée vers le haut, à marges ciliées, prolongée par une subule de 10-15 mm.

Fleur inférieure mâle, à lemme oblongue-lancéolée, hyaline, à marges ciliées: paléole subégale à la lemme, hyaline, bidentée au sommet.

Fleur supérieure fertile, à lemme cartilagineuse, à base hyaline, bilobée et prolongée dans le sinus par une arête coudée de 40-70 mm, à colonne brun foncé à noir, ciliée uniquement le long de la spirale: paléole égale à la lemme, hyaline, à carènes finement ciliolées. 3 étamines.

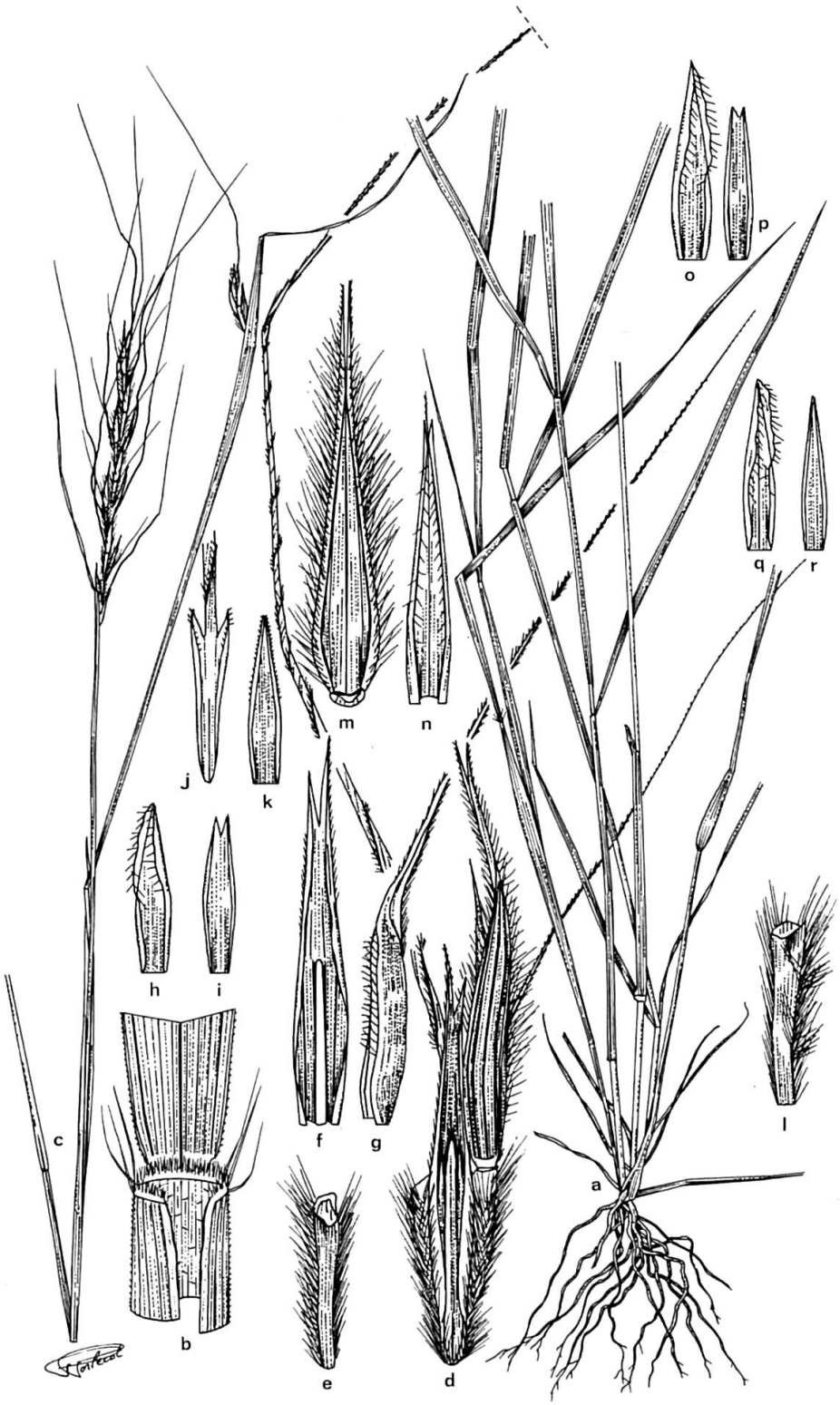
Caryopse oblong, obtusément trigone.

Epillets pédicellés mâles ou stériles, lancéolés, de 7-15 mm de long, hirsutes, mutiques. Glume inférieure hirsute, bidentée, bicarénée, avec 2-3 nervures latérales adjacentes à chaque carène et glume supérieure lancéolée, bidentée-mucronée, 3-nervée, à marges ciliées. Lemmes des fleurs inférieure et supérieure hyalines, à marges ciliées: paléoles hyalines.

Ecologie. – Espèce distribuée dans le Domaine sahélien du Niger méridional (Illéba à Tillia, Toukounous), assez commune dans les bas-fonds argileux et en particulier sur les sols "glacés".

Répartition géographique. – Iles du Cap Vert – Afrique tropicale – Arabie – Pakistan, Inde.

Utilisations. – Espèce très appétée par tout le bétail, plus particulièrement par les bovins, ovins et caprins et qui persiste longtemps dans les prairies sèches, jusqu'à la saison des pluies suivante: elle peut être fanée et ensilée.



Sehima ischaemoides Forssk. *(46 881 IEMVT, B. Peyre de Fabrègues).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 4,41); **e,** article du racème (× 4,41): ***épillet sessile*** (× 4,41); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j** et **k,** lemme et paléole de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 4,41); **l,** pédicelle; **m** et **n,** glumes inférieure et supérieure; **o** et **p,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **q** et **r,** lemme et paléole de la fleur supérieure.

SCHIZACHYRIUM Nees

Agrost. Bras.: 331 (1829); Stapf, F.T.A. 9: 184 (1919); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 297 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 352 (1986).
<<**Espèce type:** *Schizachyrium brevifolium* (Sw.) Büse>>

Herbes annuelles ou pérennes, rhizomateuses, stolonifères, cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés à ligneux. Feuilles à limbe étroitement linéaire, plan: ligule membraneuse ciliée. Inflorescences composées de racèmes solitaires souvent réunis en fausses panicules spathées plus ou moins copieuses: rachis articulé, fragile; articles et pédicelles épais, souvent scarieux, cupuliformes et dentés au sommet, souvent ciliés.

Epillets géminés, dissemblables, l'un sessile et l'autre pédicellé: épillets sessiles biflores, fertiles, caducs à maturité avec les glumes, l'article adjacent et le pédicelle, lancéolés à linéaires, subarrondis ou comprimés dorsalement, aristés, à callus court et cilié; glumes 2, égales à subégales, hétéromorphes, l'inférieure chartacée à subcoriace, convexe ou plate sur le dos, bicarénée, bidentée ou 2-mucronée, 3-13-nervée, la supérieure naviculaire (à dos parfois aplati), membraneuse, carénée au sommet, 1-3-nervée, à marges ciliées; fleur inférieure stérile à lemme hyaline, mutique, souvent pourprée, 2-nervée; paléole absente; fleur supérieure fertile hyaline, 1-3-nervée, bifide, bidentée ou entière (rarement), prolongée dans le sinus par une arête génouillée glabre; paléole réduite à une écaille hyaline, 0-nervée ou absente; lodicules 2; étamines 2 (rarement 3); stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, étroitement linéaire, subarrondi. Epillets pédicellés mâles ou stériles, semblables aux épillets sessiles mais plus grands et aplatis ou réduits: glumes plus ou moins membraneuses, l'inférieure mutique ou courtement subulée; lemmes hyalines, mutiques, ciliées ou absentes.

Environ 60 espèces, hélophiles, mésophiles à xérophiles, des pays tropicaux: 6 espèces au Niger.

1. Lemme supérieure de l'épillet sessile lobée presque jusqu'à la base:
   2. Limbes courts, obtus au sommet, s'écartant presque à angle droit de la tige; plante radicante aux nœuds inférieurs:
      3. Chaumes de 3-4 mm de diamètre; limbes de 4-17 cm de long et 3-10 mm de large . . . . . **platyphyllum**
      3'. Chaumes de 2 mm de diamètre; limbes de 1-6 cm de long et 1-7 mm de large . . . . . **brevifolium**
   2'. Limbes linéaires-aigus au sommet:
      4. Articles du rachis cylindriques, de 2 mm de large au sommet; racèmes cylindriques:
         5. Epillets, articles et pédicelles glabres (excepté à la base) . . . . . **urceolatum**
         5'. Epillets, articles et pédicelles densément pubescents . . . . . **nodulosum**
      4'. Articles du rachis cunéiformes, de 1 mm de large au sommet; racèmes grêles:
         6. Plante pérenne . . . . . **sanguineum**
         6'. Plante annuelle . . . . . **exile**

Schizachyrium platyphyllum (Franch.) Stapf in F.T.A. 9: 188 (1917) – Fl. Agrost. Congo Belge 1: 111 (1929) – F.P.S. 3: 527 (1956) – Ann. list Nyasaland grasses: 58 (1958) – G.T.: 101 (1965) – Blake in Proc. Roy. Soc. Queensland 80: 77 (1969) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 478 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 755 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 452 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 516 (1995). <<Types: *de Brazza & Thollon* 46 & *Thollon* 789, Ogooné, Congo, Brazzaville>> ***(planche p. 560)***

syn.: *Andropogon brevifolius* Sw. var. *platyphyllus* Franch. in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun 8: 324 (1895) – *A. platyphyllus* (Franch.) Pilg. in E. & P. Pf., ed. 2, 14e: 166 (1940).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, parfois annuelle, prostrée, atteignant 150-200 cm de hauteur.

Chaumes dressés ou le plus souvent rampants puis dressés, ramifiés aux nœuds inférieurs, de 3-4 mm de diamètre à la base, comprimés, glabres.

Gaines généralement plus longues que les entre-nœuds, glabres, comprimées, carénées, légèrement brunâtres.

Ligule membraneuse, tronquée, ciliée-denticulée.

Feuilles de 4-17 cm de long et 3-10 mm de large: limbes linéaires, plans ou pliés à l'extrémité, à sommet obtus ou brusquement aigu, à base arrondie et contractée, s'écartant à angle droit des chaumes, glabres ou ciliés à la base sur les marges qui sont scabres.

Inflorescences en fausses panicules spathées, allongées, de 30 cm ou plus, composées de racèmes grêles, simples, glabres, longs de 1-4 cm, sous-tendus par des spathéoles convolutées, glabres: articles et pédicelles aplatis, étroitement élargis au sommet, scabres sur les bords.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles linéaires-lancéolés, de 3-5 mm de long, aristés, à callus basal arrondi et cilié.

Glumes égales: l'inférieure chartacée, légèrement convexe, finement 3-5 nervée, à marges étroites et carénées vers le sommet, bidentée et scabre au sommet; la supérieure membraneuse, carénée et scabre vers le haut, à marges ciliées.

Fleur inférieure réduite à une lemme hyaline, étroite, souvent de teinte pourpre, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, hyaline, bifide presque jusqu'à la base, prolongée dans le sinus par une arête filiforme, coudée, de 8-12 mm.

Epillets pédicellés réduits à une petite glume d'environ 1 mm de long, prolongée par une subule filiforme atteignant 4 mm.

Rem. – *S. platyphyllum* peut se confondre avec *S. brevifolium* (Sw.) Büse (Pays tropicaux).

Ecologie. – Espèce dont l'aire de distribution est limitée au Domaine soudanien du Niger méridional. Elle a été récoltée dans le Liptako.

S. platyphyllum est une graminée à tempérament sciaphile mais qui se développe aussi en pleine lumière dans les stations humides (bords de mare, bas-fonds inondables).

Répartition géographique. – Du Sénégal au Soudan et à la République Démocratique du Congo: Afrique orientale, Malawi.

Utilisations. – Excellente plante fourragère, mais généralement peu abondante et peu productive.

Les chaumes sont parfois utilisés pour la couverture des toitures (Ghana).

Schizachyrium brevifolium (Sw.) Büse in Miq., Pl. Jungh.: 359 (1854) – F.T.A. 9: 187 (1917) – Fl. Agrost. Congo Belge 1: 110 (1929) – Ann. list grasses Ug.: 41 (1947) – F.P.S. 3: 527 (1956) – R.K.G.: 57 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 57 (1958) – I.G.U.: 52 (1960) – G.T.: 101 (1965) – Blake in Proc. Roy. Soc. Queensland 80: 74 (1969) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 478 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 754 (1982) – Grass. South. Africa: 289 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 452 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 518 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 317 (1996). <<**Type:** *Swartz,* Jamaïque>> ***(planche p. 561)***

syn.: *Andropogon brevifolius* Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ.: 26 (1788) – *A. flaccidus* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 452 (1851). Type: *Quartin & Dillon,* Ethiopie, Belen (P, holo.!) – *Schizachyrium paradoxum* Büse in Miq. Pl. Jungh.: 359 (1854). Type: *Junghuhn,* Sumatra, Padang (L, holo., K, photo!) – *Andropogon brevifolius* Sw. var. *flaccidus* (A. Rich.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 364 (1889) – *A. minimus* Elliot in J.L.S. 30: 99 (1894). Type: *Scott Elliot* 4187b, Sierra Leone, Regent (BM, holo.!) – *Schizachyrium brevifolium* (Sw.) Büse var. *flaccidum* (A. Rich.) Stapf in F.T.A. 9: 188 (1917); F.P.S. 3: 527 (1956); Ann. list Nyasaland grasses: 57 (1958); F.W.T.A., ed. 2, 3: 479 (1972). Type: *Quartin Dillon* s.n., Ethiopie, Belen (P, holo.) – *S. brevifolium* (Sw.) Büse subsp. *paradoxum* (Büse) Henr. in Blumea 1: 308 (1935) – *S. brevifolium* (Sw.) Büse var. *paradoxum* (Büse) Ohwi in Bot. Mag., Tokyo 55: 550 (1951) – *S. fasciculatum* Jacq.-Fél. in Rev. Bot. Appliq. 33: 434 (1953). Type: *Jacq.-Fél.* 1337, Guinée, Siguiri (K, iso.!) – *S. minutum* Gledhill in Bol. Soc. Brot. 41: 60 (1967). Type: *Gledhill* 467, Sierra Leone, Mt. Loma (K, iso.!).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes diffuses, de taille variable, de 5-60 cm de haut.

Chaumes grêles, de 2 mm de diamètre à la base, souvent rampants, ramifiés et radicants aux nœuds inférieurs, glabres, ovales, de teinte rose.

Gaines glabres, fortement comprimées et carénées, plus courtes que les entre-nœuds.

Ligule membraneuse, arrondie ou tronquée, parfois denticulée.

Feuilles de 1-6 cm de long et 1-7 mm de large: limbes s'écartant à angle droit des chaumes, courtement linéaires, plans ou pliés vers le sommet, glabres, obtus ou brusquement pointus au sommet, devenant brun rouge en séchant, à base arrondie et contractée, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules spathées, composées de racèmes grêles de 1-2,5 cm de long, cylindriques, portés par des pédoncules filiformes, sous-tendus par des spathéoles convolutées: articles et pédicelles aplatis, linéaires, scabres sur les bords, élargis au sommet.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles étroitement lancéolés, longs de 2-4 mm, aristés, à callus basal arrondi et pileux.

Glumes égales: l'inférieure subcoriace, à dos arrondi, glabre ou parfois pileuse, rétrécie et carénée vers le sommet, plus ou moins bidentée, à nervures indistinctes, à bords scabres; la supérieure naviculaire, aiguë, carénée et scabre vers le sommet, à marges ciliées.

Fleur inférieure réduite à une lemme hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, hyaline, bifide presque jusqu'à la base, prolongée dans le sinus par une arête grêle, coudée, de 7-12 mm. 3 étamines.

Epillets pédicellés réduits à une seule glume, très petite, parfois peu distincte du pédicelle, prolongée par une subule droite atteignant 6 mm.

Rem. – *S. brevifolium* est très proche de *S. platyphyllum* mais à port en général moins robuste.

Ecologie. – Espèce dont l'aire est limitée au Domaine soudanien du Niger méridional, en général sur des sols humides. Sur les plateaux ferruginisés du Dallol Maouri (région de Gaya), elle entre dans la composition du tapis herbacé des formations arbustives avec des annuelles comme *Loudetia togoensis* (dominante), *Andropogon fastigiatus, A. pseudapricus, Panicum walense, Eragrostis tremula* et quelques graminées vivaces dont *Loudetia simplex* et *Loxodera ledermannii.*

Répartition géographique. – Pays tropicaux.

Utilisations. – Bonne plante fourragère mais qui disparaît très vite avec la saison sèche.

Schizachyrium urceolatum (Hack.) Stapf in F.T.A. 9: 190 (1917) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 479 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 456 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 522 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 319 (1996). <<**Type:** *Kersting* 260, Togo>> ***(planche p. 562)***

syn.: *Andropogon urceolatus* Hack., Flora 68: 115 (1885). Type: *Schweinfurth* 1031, Ethiopie (frontière du Soudan), GD, Metema (Matamma) (W, holo.).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, atteignant 30 cm de hauteur.

Chaumes dressés, grêles, arrondis, de teinte jaune, ramifiés dans la partie supérieure, glabres.

Gaines glabres, légèrement comprimées.

Ligule membraneuse courte, ciliolée.

Feuilles atteignant 5 cm de long et 2 mm de large: limbes étroitement linéaires, plans ou partiellement pliés, éparsément pileux à la base sur la face supérieure (poils à base tuberculée), à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules spathées, composées de racèmes solitaires de 5 cm de long, cylindriques, de teinte rougeâtre, à peine exserts de spathéoles vertes ou rosées: articles et pédicelles robustes, épais, cylindriques, de 2 mm de large au sommet, glabres ou finement ciliés dans le sillon ventral.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, étroitement lancéolés à linéaires, de 5-7 mm de long, glabres, à callus basal arrondi et barbu.

Glumes subégales: l'inférieure comprimée entre l'article et le pédicelle, chartacée, linéaire, bidentée, finement nervée, à carènes scabres vers le sommet; la supérieure naviculaire, plus fine, 3-nervée, carénée et scabre vers le sommet, à marges hyalines et ciliées.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme hyaline, bifide sur plus de la 1/2 de sa longueur, à lobes ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 15 mm. 3 étamines.

Epillets pédicellés plus petits que les épillets sessiles, lancéolés, glabres. Glume inférieure membraneuse, bidentée, courtement subulée, scabre et glume supérieure fine, à marges hyalines. Lemme de la fleur inférieure hyaline.

Ecologie. – Espèce qui semble peu fréquente au Niger, récoltée à Niamey: elle se rencontre généralement sur des sols pierreux superficiels.

Répartition géographique. – Sénégal, Mali, Côte d'Ivoire, Niger, Ghana, Togo, Nigeria, Tchad, Cameroun et Ethiopie (fig. 31).

Utilisations. – Plante fourragère sans grand intérêt du fait de sa faible extension.

Schizachyrium nodulosum (Hack.) Stapf in F.T.A. 9: 194 (1917) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 479 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 456 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 524 (1995). <<**Type:** *Barter* 371, Nigeria>> ***(planche p. 563)***

syn.: *Andropogon nodulosus* Hack., Flora 68: 116 (1885).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, atteignant 30-45 cm de hauteur.

Chaumes dressés, grêles, arrondis, glabres, ramifiés dans la partie supérieure.

Gaines glabres, comprimées.

Ligule membraneuse courte, denticulée.

Feuilles atteignant 5 cm de long et 2 mm de large: limbes étroitement linéaires, plans ou le plus souvent pliés, glabres, à marges scabres, rougissant en séchant.

Inflorescences en fausses panicules spathées, composées de racèmes solitaires atteignant 4-5 cm de longueur, cylindriques, rougeâtres, à base enveloppée par les spathéoles: articles et pédicelles robustes, cylindriques, densément pubescents, à sommet atteignant 2 mm de large.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

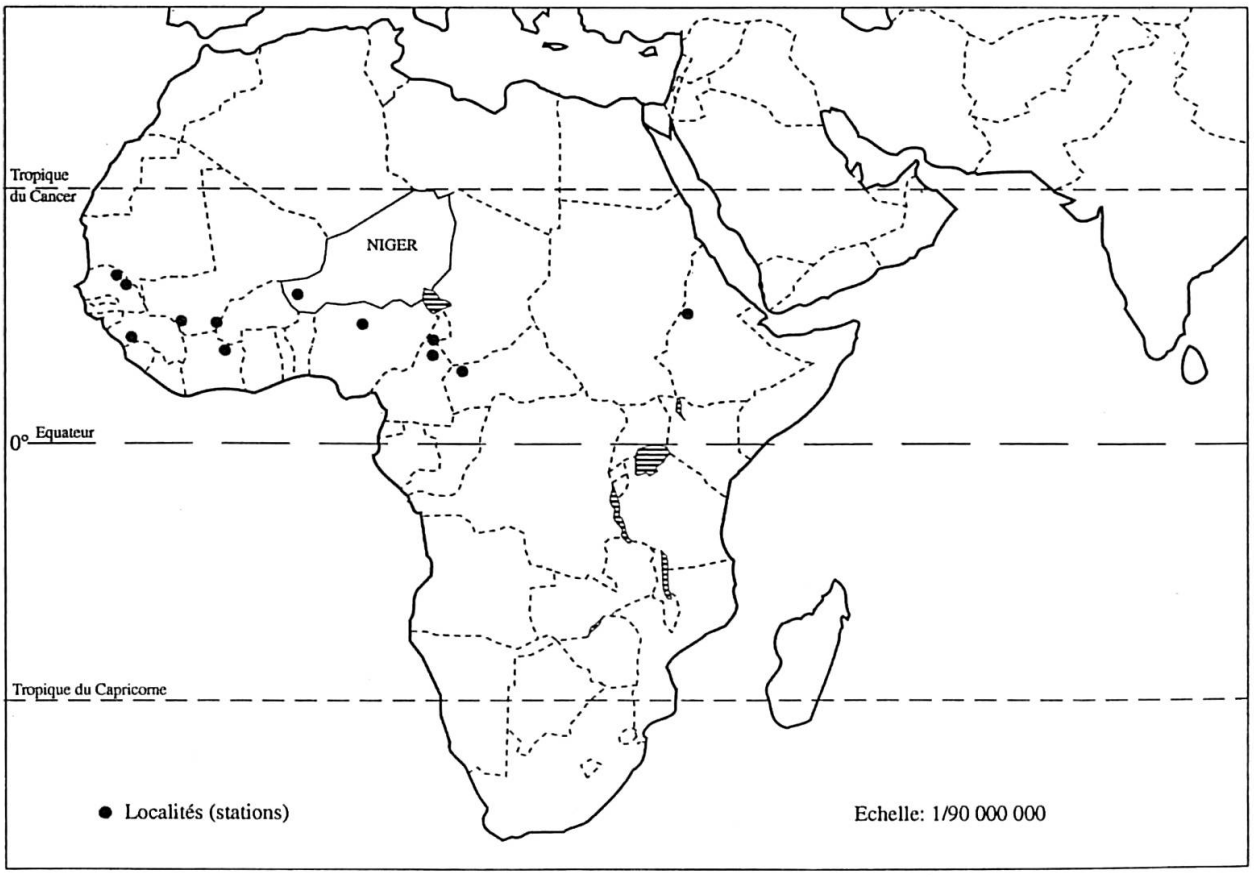


Figure 31. – Aire de répartition de *Schizachyrium urceolatum* (Hack.) Stapf dans la Région soudano-zambézienne.
(Source: J.-P. Lebrun, 1979).

Epillets sessiles fertiles, linéaires, de 5-7 mm de long, à callus basal longuement barbu formant un anneau de poils blancs à chaque articulation du racème.

Glumes égales: l'inférieure chartacée, comprimée sur le dos qui est pileux à la base, à marges infléchies et étroites à partir du milieu, à 2 carènes scabres se terminant en dents fines au sommet; la supérieure étroitement naviculaire, aiguë, 3-nervée, à carène pileuse, à marges hyalines et ciliées.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, obtuse au sommet, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme bifide sur plus de la 1/2 de sa longueur, à lobes ciliolés, prolongée dans le sinus par une arête coudée de 15 mm environ: paléole très petite, hyaline. 3 étamines.

Caryopse linéaire-lancéolé, subarrondi, de 5 mm de long environ.

Epillets pédicellés beaucoup plus petits que les épillets sessiles. Glumes égales: l'inférieure membraneuse, lancéolée, scabre, finement bidentée et prolongée par une courte subule; la supérieure acuminée, à larges marges hyalines, scabre sur la carène.

Ecologie. – Espèce distribuée dans le Domaine soudanien du Niger méridional (région de Gaya), sur des sols graveleux minces, des cuirasses ou des rochers. Dans les forêts claires sur terrasses argileuses du Secteur nord-soudanien occidental, *S. nodulosum* se rencontre avec *Schizachyrium exile, Pennisetum pedicellatum, Rhytachne triaristata, Ctenium elegans, Loudetia togoensis, Andropogon pseudapricus, Microchloa indica, Brachiaria villosa,...*

Répartition géographique. – Sénégal, Mali, Côte d'Ivoire, Ghana, Togo, Niger, Nigeria et Cameroun.

Utilisations. – Espèce à bonne valeur fourragère mais sans grand intérêt du fait de sa faible extension.

Schizachyrium sanguineum (Retz.) Alston, Suppl. Fl. Ceylon: 334 (1931) – G.T.: 101 (1065) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 479 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 756 (1982) – Grass. South. Africa: 290 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 458 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 526 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 319 (1996). <<**Type:** *Bladh,* Chine>> ***(planche p. 564)***

syn.: *Rottboellia sanguinea* Retz., Obs. Bot. 3: 25 (1783) – *Streptachne domingensis* Schult. Mant. 2: 188 (1824). Type: *Bertero,* San Domindo (TO, holo.) – *Schizachyrium hirtiflorum* Nees, Agrost. Bras.: 334 (1829). Type: *Sellow,* Brésil (K, iso.!) – *S. semiberbe* Nees in Agrost. Bras.: 336 (1829); F.T.A. 9: 195 (1919); Fl. Agrost. Congo Belge 1: 112 (1929); Ann. list grasses Ug.: 41 (1947); R.K.G.: 57 (1958); I.G.U.: 52 (1960). Type: *Sellow,* Brésil (K, iso.!) – *Andropogon hirtiflorus* (Nees) Kunth, Enum. pl. 1: 489 (1833) – *A. semiberbis* (Nees) Kunth, Enum. Pl. 1: 489 (1833) – *A. leptostachyus* Benth. In Hook., Niger Fl.: 571 (1849). Type: *Vogel,* Nigeria, R. Niger (K, holo.!) – *S. domingense* (Spreng. ex Schult.) Nash in N. Amer. Fl. 17: 103 (1912) – *S. griseum* Stapf in F.T.A. 9: 194 (1919). Type: *Pobéguin* 1774, Guinée, Vallée du Bafing (K, holo.!) – *S. semiberbe* Nees var. *flocculiferum* Stapf in F.T.A. 9: 196 (1919). Type: *Gossweiler* 3730, Angola, Benguella (K, syn.!) – *S. semiberbe* Nees var. *hemileium* Stapf in F.T.A. 9: 197 (1919). Type: *Welwitsch* 7326, Angola, Loanda (K, holo.!) – *S. inspersum* Pilg. in N.B.G.B. 14: 99 (1938). Type: *Schlieben* 1025, Tanzanie, Iringa, Isowi (K, iso.!) – *S. lindiense* Pilg. in N.B.G.B. 14: 100 (1938). Type: *Schlieben* 6264, Tanzanie, 40 km W de Lindi (Br, iso., K, photo.!) – *S. semiberbe* Nees var. *pilosa* Gilli in Ann. Naturhist. Mus. Wien. 69: 37 (1966). Type: *Gilli* 33, Tanzanie, Njombe District, Lupingu (W, holo.!).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, à rhizomes courts, haute de 60-300 cm, de teinte générale rougeâtre.

Chaumes robustes, dressés, parfois comprimés à la base, glabres, abondamment ramifiés dans la partie supérieure.

Gaines glabres ou densément pileuses: gaines basales comprimées, imbriquées et carénées.

Ligule membraneuse courte, ciliolée.

Feuilles de 6-30 cm de long et 2-9 mm de large, devenant brun rouge en séchant: limbes longuement linéaires, plans ou pliés, glabres ou pubescents, à marges lisses ou scabres, brusquement aigus au sommet.

Inflorescences en fausses panicules spathées, très fournies, composées de racèmes cylindriques, rougeâtres, longs de 5-12 cm, plus ou moins exserts de spathéoles linéaires: articles et pédicelles épaissis au sommet (1 mm de large), généralement ciliés mais parfois glabres ou villeux.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, linéaires, de 5-10 mm de long, comprimés entre les articles et les pédicelles, à callus basal arrondi et pileux.

Glumes égales: l'inférieure chartacée, arrondie sur le dos, carénée sur les côtés sur presque toute sa longueur, bidentée et scabre au sommet, glabre ou villeuse; la supérieure naviculaire, à carène scabre, 3-nervée, à marges hyalines et ciliées.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme bifide sur les 3/4 de sa longueur, à lobes ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 8-20 mm, brune. 3 étamines.

Caryopse linéaire, subarrondi, de 4,5 mm de long environ.

Epillets pédicellés généralement plus petits que les épillets sessiles, mâles, de 3-7 mm de long ou réduits. Glumes égales: l'inférieure membraneuse, lancéolée, mutique ou prolongée par une courte subule (3 mm) et la supérieure plus fine, aiguë. Lemmes des fleurs inférieure et supérieure hyalines, à marges ciliées.

Rem. – Au stade végétatif, *S. sanguineum* peut être confondue avec *Heteropogon contortus.*

Ecologie. – Espèce limitée au Domaine soudanien du Niger méridional.

Dans les forêts claires, sur les sédiments du Continental Terminal, *S. sanguineum* apparaît dans le tapis herbacé avec *Schizachyrium exile, Digitaria gayana, Ctenium elegans, C. newtonii, Loudetia togoensis, Andropogon pseudapricus, Brachiaria villosa, Pennisetum pedicellatum, Rhytachne triaristata, Microchloa indica,...*

Dans le Dallol Maouri, cette espèce est fréquente dans les savanes boisées sur plateaux ferruginisés et gravillonnaires dans lesquelles *Ctenium newtonii* domine associée à *Andropogon schirensis, Pennisetum polystachion, Rottboellia cochinchinensis,...*

Répartition géographique. – Pays tropicaux.

Utilisations. – Bonne plante fourragère à l'état jeune mais devenant fibreuse en vieillissant: elle résiste bien au pâturage.

Les chaumes servent à couvrir les toitures et à fabriquer des clôtures (Nord Cameroun). Ils sont également tressés pour faire des nattes.

La plante est utilisée pour faire de la pâte à papier (Nigeria).

Schizachyrium exile (Hochst.) Pilg. in E.J. 54: 284 (Mar. 1917) – F.T.A.9: 191 (July 1917) – F.P.S. 3: 529 (1956) – Ann. list Nyasaland grasses: 57 (1958) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 479 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 756 (1982) – Grass. South. Africa: 289 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 459 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 528 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 319 (1996). <<Types: *Kotschy* 19 & 370, Soudan, Arashkol>> ***(planche p. 565)***

syn.: *Andropogon exilis* Hochst. in Flora 27: 241 (1844) – *A. petitianus* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 451 (1851). Type: *Quartin Dillon & Petit,* Ethiopie, sans localité (P, holo.!) – *A. fragillimus* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 384 (1854). Type: *Schimper* 2057, Ethiopie, Djeladjeranne (P, holo.!) – *Schizachyrium exile* (Hochst.) Pilg. var. *plusrispicatum* (Pilg.) Pilg. in E.J. 54: 284 (1917) – *S. glabrescens* (Rendle) Stapf in F.T.A. 9: 192 (1917) – *S. inclusum* Stent in Bothalia 1: 172 (1923); R.K.G.: 57 (1958). Type: *Eyles* 1646, Zimbabwe, Enterprise (K, iso.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; jâ'n bake, jâ'n ramno, dcha-n'bako – Zarma; subu kirey – Peul; wadéhu – Tamacheq; ajêghar-zaggaren – Béribéri; kâlawu kiné – Arabe choua; hamary.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes diffuses, haute de 10-120 cm.

Chaumes dressés, grêles, arrondis, glabres, de teinte rosée, produisant parfois des racines adventives aux nœuds inférieurs, ramifiés dans la partie supérieure.

Gaines glabres: gaines basales fortement comprimées et carénées vers le sommet.

Ligule membraneuse courte, tronquée.

Feuilles de 2-15 cm de long et 1-4 mm de large, devenant brun rouge en séchant: limbes linéaires, plans ou partiellement pliés, glabres ou éparsément pileux sur la face supérieure à la base, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules spathées, composées de racèmes de 3-6 cm de long, solitaires, spiciformes, cylindriques, généralement sessiles, à base enveloppée par des spathéoles étroitement lancéolées, vertes ou rougeâtres: articles et pédicelles généralement villeux, à sommet élargi de 1 mm.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles linéaires, de 5-8 mm de long, comprimés entre les articles et les pédicelles, à callus basal arrondi et villeux.

Glumes subégales: l'inférieure chartacée, arrondie sur le dos, à marges infléchies, densément pileuse, carénée vers le sommet qui est bidenticulé; la supérieure naviculaire, plus fine, 3-nervée, acuminée.

Fleur inférieure neutre représentée par une lemme hyaline à marges ciliées, plus courte que les glumes. Fleur supérieure fertile, à lemme bifide sur les 3/4 de sa longueur, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 10-25 mm, brune. 3 étamines.

Caryopse linéaire, subarrondi, de 4 mm de long environ.

Epillets pédicellés très petits, de 1-2 mm de long, réduits aux glumes: glume inférieure munie d'une subule de 3-10 mm de long, scabérule.

Ecologie. – Espèce commune dans les Domaines soudanien et sahélien, dont l'aire s'étend jusque dans l'Aïr méridional (Dagaba, Téloua, El Miki, massif des Taraouadji) et central (Mont Tamgak) où elle s'installe en peuplements sur les pentes des montagnes avec *Cenchrus prieurii, C. ciliaris, Aristida mutabilis, Chrysopogon plumulosus* et *Enneapogon lophotrichus.*

S. exile caractérise les sols argilo-latéritiques ou sableux les plus tassés (mais filtrants). Elle est très fréquente dans les forêts sèches des plateaux latéritiques du Continental Terminal, associée principalement à *Pennisetum pedicellatum, Tripogon minimus, Microchloa indica, Sporobolus festivus, Rhytachne triaristata, Elionurus elegans,...*

Dans la zone nomade, sur les sommets dunaires, elle accompagne *Aristida mutabilis, A. funiculata, Cenchrus biflorus, Trichoneura mollis, Schoenefeldia gracilis,...*

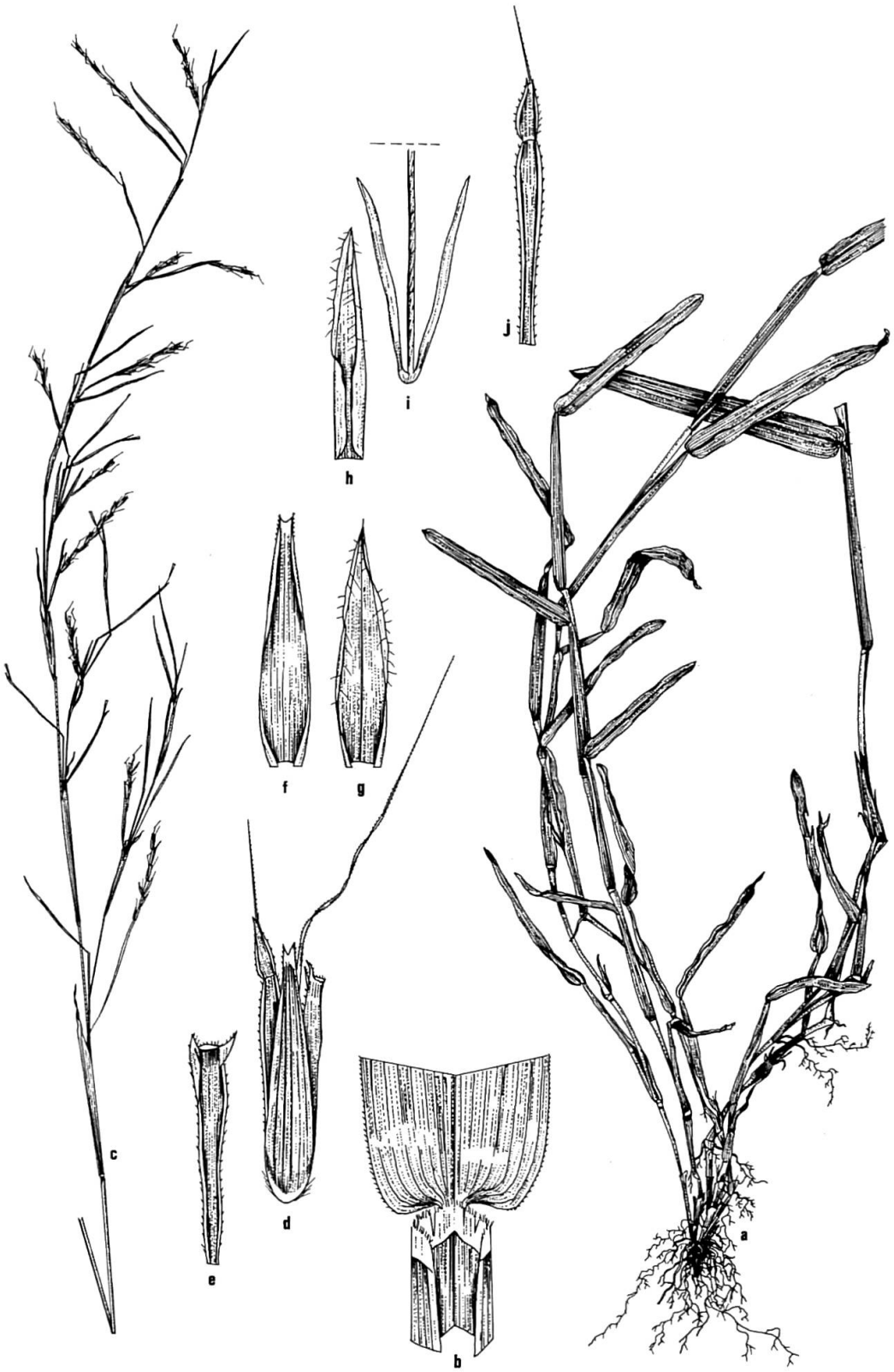
Répartition géographique. – Afrique tropicale – Madagascar – Inde et Thaïlande.

Utilisations. – Espèce à bonne valeur fourragère, principalement à l'état jeune mais qui est également bien appétée à l'état sec.

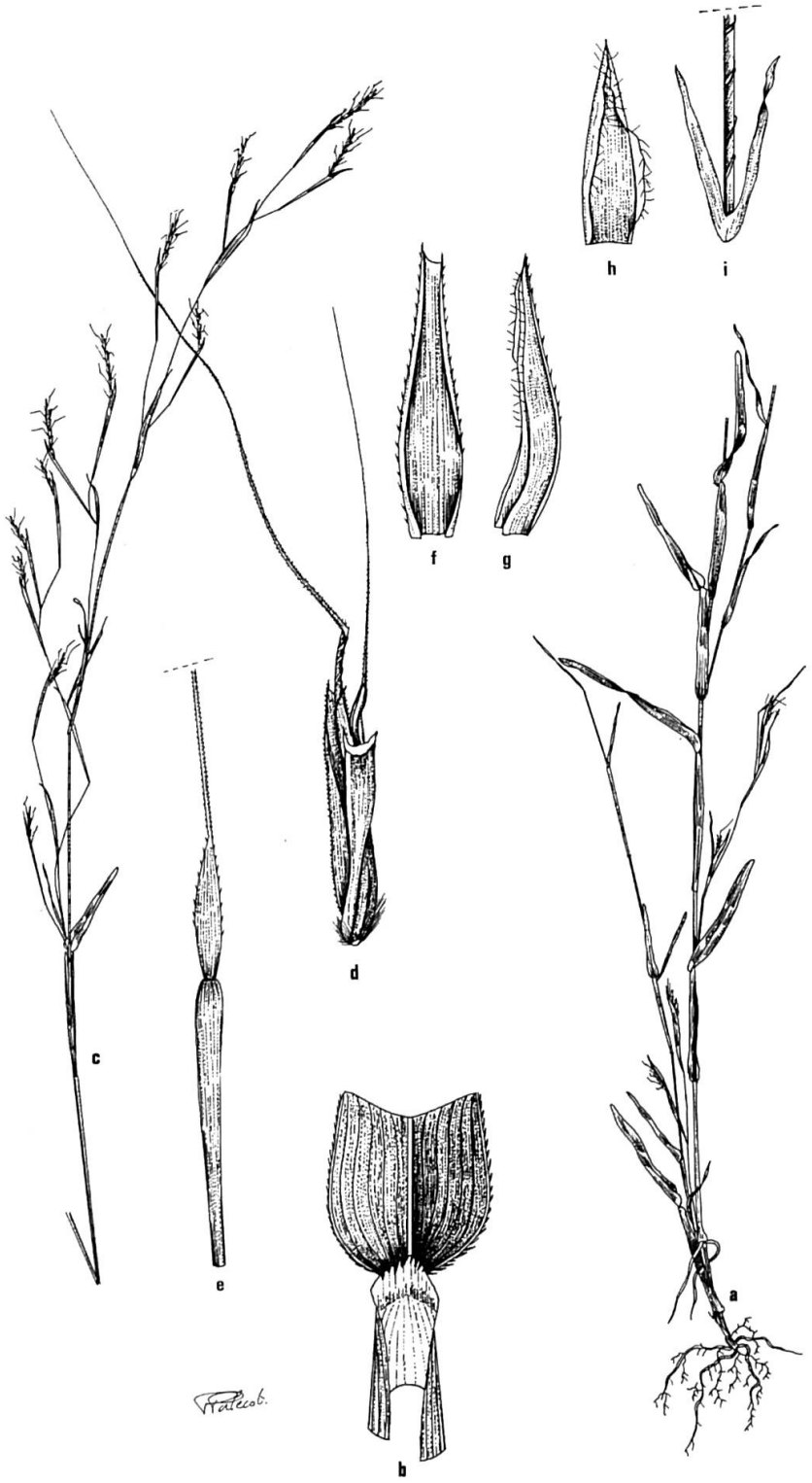
Les chaumes sont utilisés pour couvrir les toitures et faire des nattes (Ghana).

Ils servent aussi à tresser des cordages (Guinée, Nigeria). La paille broyée et mélangée à de l'argile entre dans la confection des constructions en terre (Nord Cameroun).

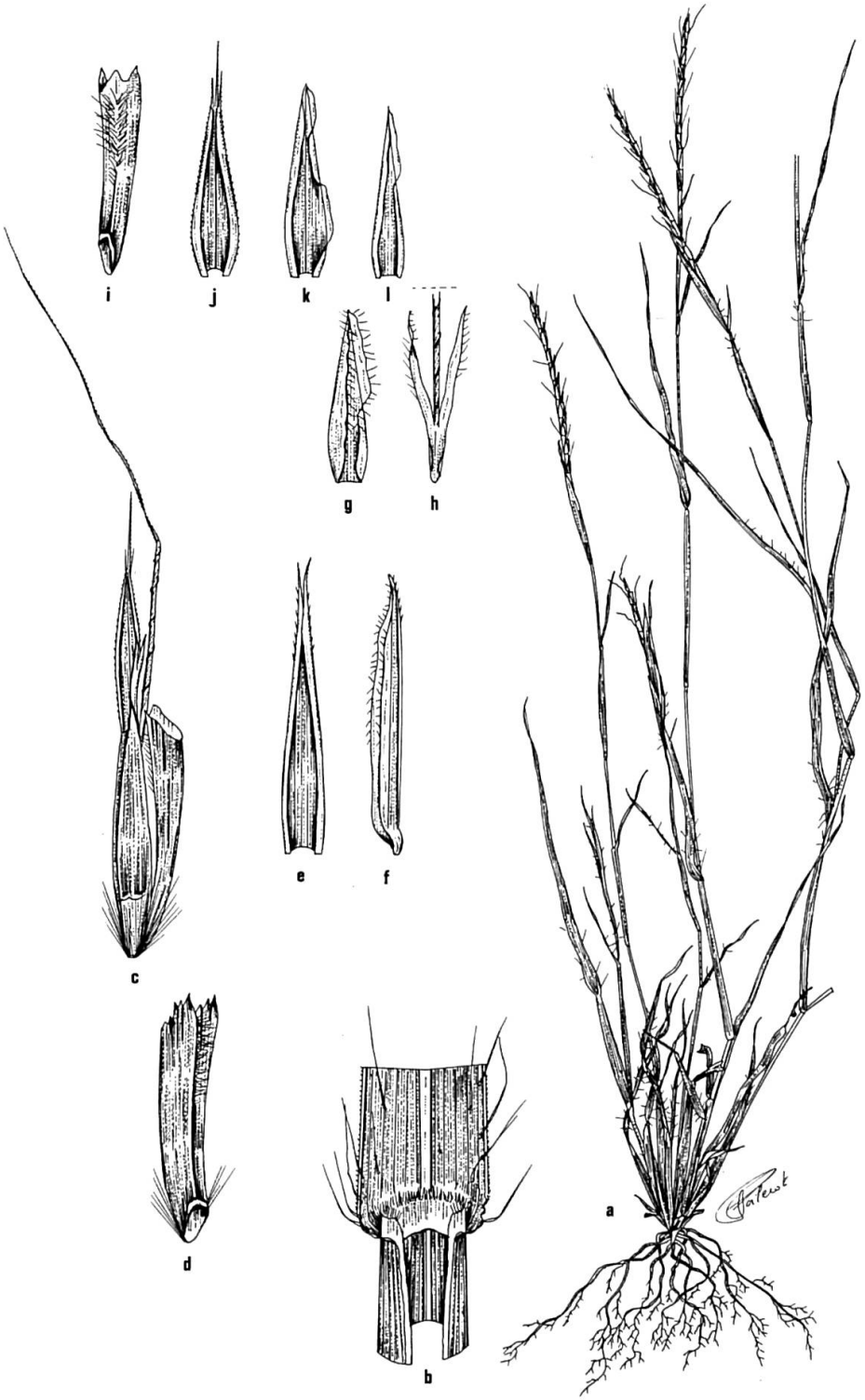
Dans la pharmacopée traditionnelle, *S. exile* est employée dans le traitement des otites (Niger).



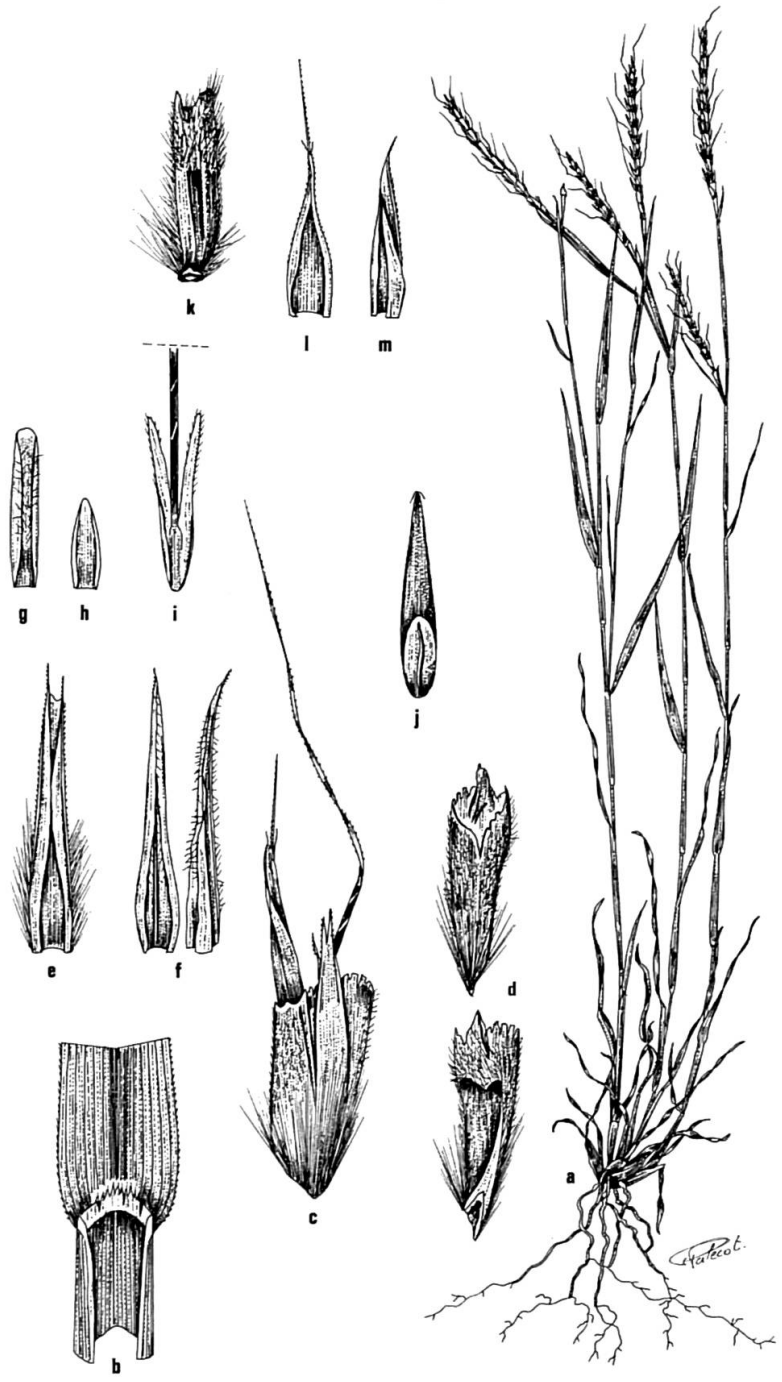
Schizachyrium platyphyllum (Franch.) Stapf *(439 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 6,30); **e,** article du racème (× 6,30): ***épillet sessile*** (× 6,30); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure: **j,** ***épillet pédicellé*** (× 6,30).



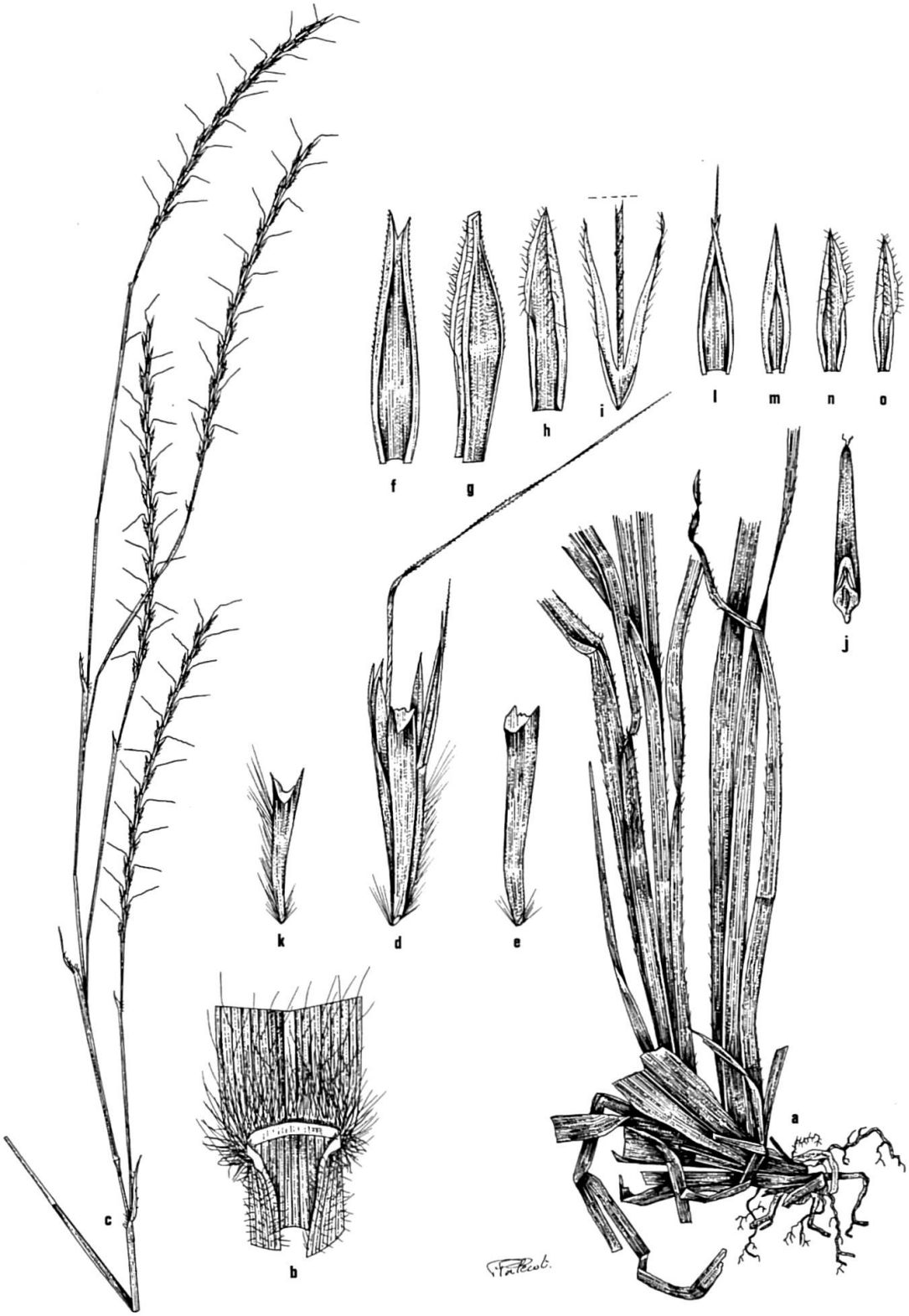
Schizachyrium brevifolium (Sw.) Büse *(2539, CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 7,56): **e,** épillet pédicellé (× 7,56): épillet sessile (× 11,34); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (× 9,45); **h,** lemme de la fleur inférieure (× 9,45); **i,** lemme de la fleur supérieure (× 9,45).



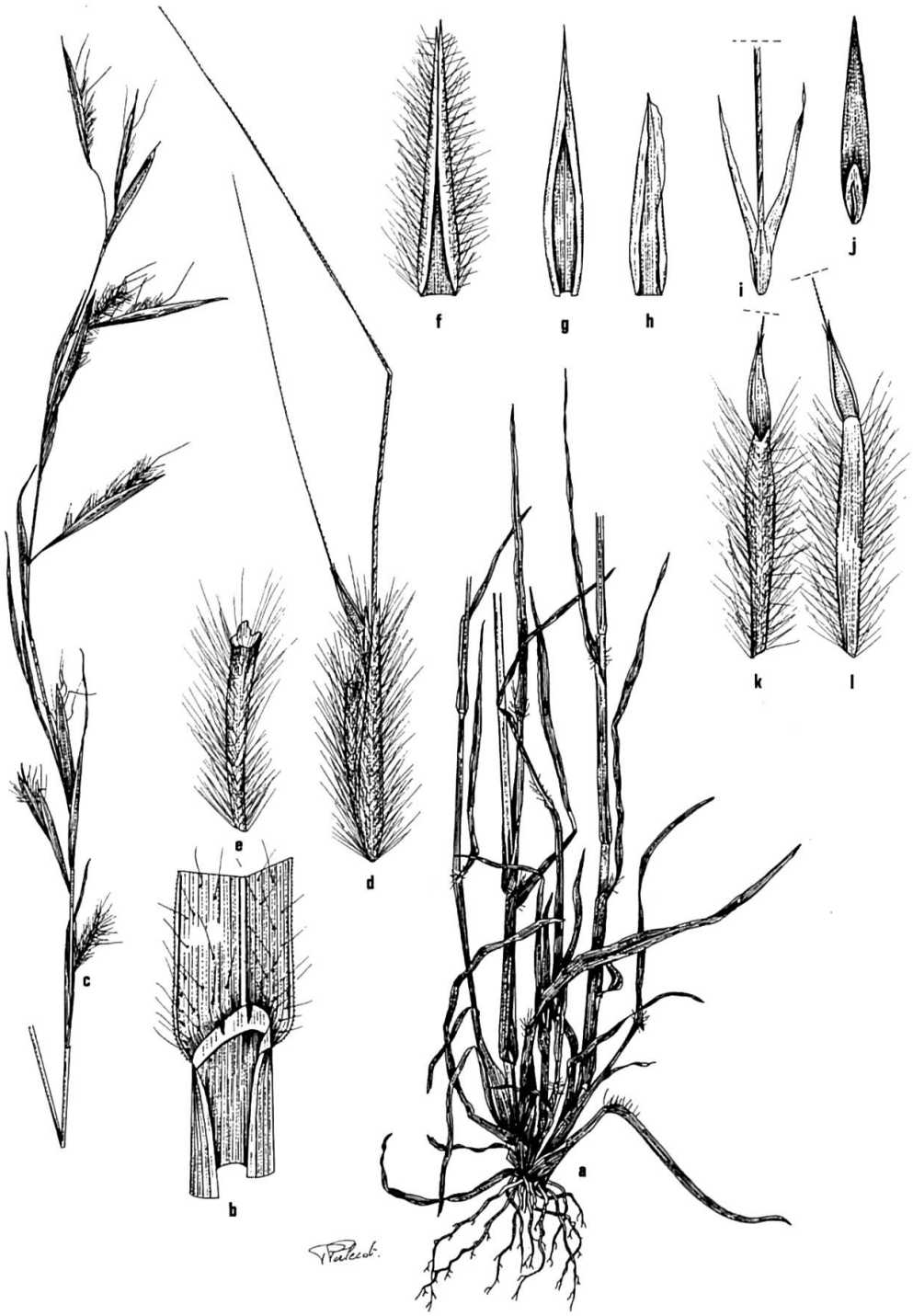
Schizachyrium urceolatum (Hack.) Stapf *(1357, IEMVT, G. Boudet).*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** paire d'épillets et article du racème (× 6,30); **d,** article du racème (× 6,30): ***épillet sessile*** (× 6,30); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (de profil); **g,** lemme de la fleur inférieure; **h,** lemme de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 6,30); **i,** pédicelle; **j** et **k,** glumes inférieure et supérieure; **l,** lemme de la fleur inférieure.



Schizachyrium nodulosum (Hack.) Stapf *(3322 CI, P. Poilecot).*
a, port de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** paire d'épillets et article du racème (× 4,41); **d,** article du racème en faces ventrale et dorsale (× 4,41): ***épillet sessile*** (× 4,41); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (en face ventrale et de 3/4); **g,** lemme de la fleur inférieure; **h,** paléole; **i,** lemme de la fleur supérieure; **j,** caryopse: ***épillet pédicellé*** (× 4,41); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure.



Schizachyrium sanguineum (Retz.) Alston *(718 CI, P. Poilecot – 695 IDESSA, A. Amani).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** fragment d'inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 5,04); **e,** article du racème (× 5,04): ***épillet sessile*** (× 5,04); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure; **j,** caryopse: ***épillet pédicellé*** (× 5,04); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n** et **o,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure.



Schizachyrium exile (Hochst.) Pilg. *(2422 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 5,04); **e,** article du racème (× 5,04): ***épillet sessile*** (× 5,04); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure; **j,** caryopse: **k** et **l,** ***épillet pédicellé*** en faces ventrale et dorsale (× 5,04).

CYMBOPOGON Spreng.

Pl. Plugill. 2: 14 (1815); Bor. in Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. 51: 890-916 (1953) & 52: 149-183 (1954); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 300 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 351 (1986); Soenarko in Reinwardtia 9: 225-375 (1977).
<<**Espèce type:** *Cymbopogon schoenanthus* (L.) Spreng.>>

Herbes généralement pérennes, rarement annuelles, cespiteuses, généralement aromatiques. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe étroitement linéaire, plan ou plié: ligule membraneuse ciliée ou non. Inflorescences en fausses panicules spathées plus ou moins copieuses, composées de racèmes géminés, courts, plus ou moins enveloppés dans les spathes: rachis articulé, fragile; articles et pédicelles linéaires ou filiformes, ciliés, à sommet plus ou moins cupulaire, ceux des paires homogames souvent renflés; une paire d'épillets homogames, mâles ou neutres, à la base du racème inférieur ou de chaque racème. Epillets géminés, dissemblables, l'un sessile et l'autre pédicellé: épillets sessiles biflores, fertiles, caducs à maturité avec les glumes, l'article adjacent et le pédicelle, comprimés dorsalement (rarement latéralement), généralement aristés, à callus court et cilié; glumes 2, égales à subégales, chartacées, hétéromorphes, l'inférieure plate, légèrement déprimée ou étroitement cannelée sur le dos, bicarénée (carènes parfois ailées au sommet), 1-5-nervée, la supérieure naviculaire, membraneuse, carénée au sommet, 1-5-nervée; fleur inférieure stérile à lemme hyaline, mutique, 2-nervée, ciliée; paléole absente; fleur supérieure fertile hyaline, 1-3-nervée, bifide à bilobée, mutique ou prolongée dans le sinus par une arête génouillée glabre; paléole absente; lodicules 2; étamines 2-3; stigmates 2, pigmentés de rouge. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, subarrondi à plan-convexe. Epillets pédicellés mâles ou stériles (fleur rarement supprimée), jamais déprimés ou cannelés sur le dos: glumes mutiques, l'inférieure chartacée, la supérieure membraneuse; fleur inférieure seule présente à lemme hyaline, mutique, 2-nervée.

Environ 40 espèces, mésophiles à xérophiles, d'Afrique, d'Asie et d'Australie tropicales: 3 espèces au Niger.

1. Glume inférieure de l'épillet sessile avec un sillon médian en forme de V dans la moitié inférieure, ailée au sommet; feuilles larges de 8-30 mm, arrondies à la base . . . . . **giganteus**

1'. Glume inférieure de l'épillet sessile plate ou concave, sans sillon médian; feuilles étroites à la base:

   2. Lemme supérieure de l'épillet sessile mutique; espèce cultivée . . . . . **citratus**

   2'. Lemme supérieure de l'épillet sessile aristée; limbes plans atteignant 35 cm de long et 4 mm de large, mais souvent convolutés . . . . . **schoenanthus** subsp. **proximus**

Cymbopogon giganteus Chiov., Gram. Essenze: 12 (1909) – F.T.A. 9: 288 (1919) – Fl. Agrost. Congo Belge 1: 148 (1929) – Ann. list grasses Ug.: 11 (1947) – F.P.S. 3: 425 (1956) – R.K.G.: 59 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 33 (1958) – I.G.U.: 23 (1960) – G.T.: 105 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 482 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 763 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 448 (1992) – Flora of Somalia, 4: 262 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 538 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 329 (1996). <<**Type:** *Kotschy* 250, Soudan, Kordofan>> ***(planche p. 572)***

syn.: *Andropogon giganteus* Hochst., in Flora 27: 242 (1844), *non* Tanore (1811); Type: comme pour *Cymbopogon giganteus* – *Cymbopogon connatus* (A. Rich.) Chiov. var. *benearmatus* Chiov., Gram. Essenze: 14 (1909). Type: *Pappi* 4708, Ethiopie, Erythrée, Amasen (FI, holo.!) – *C. giganteus* Chiov. var. *inermis* Clayton in K.B. 19: 454 (1965) & in F.W.T.A., ed. 2, 3: 482 (1972). Type: *Rossetti* 61/282, Mauritanie (K, holo.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; sabré – Zarma; goso faryé – Peul; gadjiali, wadjialo, nobi – Tamacheq; abanazar, ahanibaerum – Béribéri; buro.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, courtement rhizomateuse, en touffes lâches, de 100-300 cm de hauteur.

Chaumes dressés, robustes, arrondis, produisant parfois des racines adventives aux nœuds inférieurs, glabres, ramifiés dans la partie supérieure.

Gaines glabres: gaines basales rapidement caduques.

Ligule membraneuse courte, rougeâtre.

Feuilles de 15-60 cm de long et 8-30 mm de large, aromatiques (odeur de citron): limbes longuement linéaires, plans, vert foncé, à base arrondie ou cordée ou subamplexicaule, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules spathées, de 20-70 cm de long, contractées ou parfois denses, composées de racèmes géminés, courts, de 10-15 mm de long, divergents puis réfléchis, plus ou moins recouverts par des spathéoles étroites, souvent roussâtres: articles et pédicelles linéaires, ciliés sur les bords, à sommet cupuliforme.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe: une paire d'épillets homogames à la base du racème inférieur.

Epillets sessiles fertiles, étroitement elliptiques, de 3,5-5 mm de long, obtus, à callus courtement cilié.

Glumes égales: l'inférieure subchartacée, tronquée, légèrement concave et profondément sillonnée sur le dos (sillon en V), à carènes ailées dans la moitié supérieure; la supérieure naviculaire, aiguë, fortement carénée et scabre vers le sommet, à marges hyalines ciliées.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme hyaline, bifide sur la 1/2 de sa longueur, à lobes ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 6-15 mm. 3 étamines.

Caryopse oblong, subarrondi, de 2 mm de long environ.

Epillets pédicellés étroitement lancéolés, de 3-5 mm de long, mutiques, mâles ou neutres. Glumes subégales: l'inférieure chartacée, à bords scabres, à nervures bien distinctes et la supérieure plus fine, aiguë, à marges ciliées. Lemme de la fleur inférieure hyaline, à marges ciliées.

Ecologie. – Espèce distribuée dans les Domaines soudanien et sahélien du Niger méridional, sur les sols sableux dunaires grossiers, généralement battants. Dans les savanes des terrasses sableuses, sur grès du Continental Terminal, *C. giganteus* est associée principalement à *Diheteropogon hagerupii, Cenchrus biflorus, Aristida mutabilis, A. stipoides, Ctenium elegans, Digitaria gayana,...* Sur les dunes à morphologie tabulaire de la région de Gouré (Erg Manga), elle se joint à des graminées vivaces telles *Aristida sieberiana, Hyperthelia dissoluta, Andropogon gayanus* et à des annuelles comme *Schizachyrium exile, Aristida mutabilis* et *Diheteropogon hagerupii.* Dans la région de Zinder, *C. giganteus* caractérise certaines formations des massifs sableux pénéplanés avec *Andropogon gayanus, Aristida adscensionis, A. funiculata, Leptothrium senegalense,...*

Rem. – Les récentes années de sécheresse ont considérablement réduit l'aire de répartition de cette espèce, au point de la faire disparaître de certaines régions.

Sur les plateaux sableux de la région centre du Sahel (nord-est de Zinder), le tapis herbacé dominé par *C. giganteus* produisait une biomasse voisine de 2,5 t/ha de matière sèche. Cette grande graminée pérenne est aujourd'hui remplacée par *Aristida funiculata,* une annuelle à faible biomasse (300-400 kg/ha) et moyennement appétée.

Répartition géographique. – Afrique tropicale.

Utilisations. – Au Burkina Faso et en Côte d'Ivoire, les feuilles entrent parfois dans la préparation des sauces.

Les inflorescences séchées sont incorporées aux aliments comme ingrédient.

Plante à valeur fourragère médiocre, à l'exception des jeunes pousses, peu appétée sinon par les bovins en saison sèche, à cause de ses feuilles aromatiques. En Guinée, elle est considérée comme toxique pour les bovins.

Les chaumes servent à couvrir les toitures. Résistants à l'attaque des termites, ils sont employés pour dresser des clôtures, palissades (Ghana, Nord Cameroun) et faire des lits (Hausa du Niger). Les enfants les utilisent pour faire des flèches d'arc.

Les inflorescences et la souche rhizomateuse fournissent une huile essentielle très odorante.

Dans la pharmacopée traditionnelle, la plante est considérée comme un fébrifuge important (infusion de feuilles) employé comme antiictérique et antiamaryle (traitement préventif et curatif).

Au Sénégal (Casamance), les feuilles sèches sont mâchées pour soigner les gingivites et les aphtes. Racines, feuilles et inflorescences sont prescrites en décoction ou en infusion dans le traitement des ictères, de la blennorragie, des maladies mentales (chez les Peul), de l'hydropisie (association avec des écorces de *Sclerocarya birrea* (chez les Wolof ainsi qu'au Ghana).

Les Malinké de Côte d'Ivoire utilisent la décoction de feuilles en boisson ou en bain pour guérir le rhume, les migraines et les conjonctivites. Au Niger, *C. giganteus* est également employée lors de certaines cérémonies religieuses ou rituelles.

La décoction faite à partir de la panicule est prescrite dans le cas de douleurs rhumatismales, de toux émétisante et d'ictère (Niger). Le décocté de tiges feuillées calme les crises d'épilepsie et entre dans le traitement des maladies mentales (Bénin et Togo) et des affections broncho-pulmonaires (Togo): additionné de tiges feuillées d'*Ocimum basilicum* (*Lamiaceae*), il sert à traiter la drépanocytose (Bénin).

Les inflorescences séchées, mélangées à du jus de citron ou à l'eau d'un bain sont un excellent remède contre la toux. Les feuilles écrasées et appliquées en cataplasme sur le cou sont très efficaces contre les maux de gorge.

La plante, utilisée en frictions, est considérée comme un remède curatif de la fièvre jaune. Un mélange de racines et feuilles de *C. giganteus,* de tiges d'*Euphorbia deightonii* (*Euphorbiaceae*) et de chapeau de termitière champignon, en fumigation sur les braises, a la réputation de chasser les vers intestinaux (Nord Cameroun).

Au Mali et en Guinée, les Bambara utilisent une solution d'eau, de racines d'*Entada africana* (*Mimosaceae*), *Cochlospermum tinctorium* (*Cochlospermaceae*) et *C. giganteus* associées à du crottin de chèvre pour lutter contre la bilieuse hemoglobinurique. Une infusion de la plante sert à traiter la bilharziose vésicale. Pour combattre le pian, les médecins traditonnels prescrivent une décoction, en boisson ou fumigation, faite à partir de racines de *Securidaca longipedunculata,* de rameaux feuillus de *Crossopteryx febrifuga* (*Rubiaceae*) et de fleurs de *C. giganteus.* Une décoction d'*Hibiscus sabdariffa* (*Malvaceae*) et de fleurs de *C. giganteus* est recommandée pour soigner la syphilis. La blennorragie est combattue en absorbant une infusion de feuilles d'*Opilia celtidifolia* (*Opiliaceae*) et de *Cymbopogon.* Une fumigation d'une décoction de racines de *C. giganteus* associées à des feuilles de *Vitex madiensis* (*Lamiaceae*) sert à soigner les migraines. Ces dernières sont également soulagées par une prise faite de poudre de racines de *Securidaca longipedunculata* et *C. giganteus.* Pour traiter la tuberculose pulmonaire, les malades utilisent en fumigation une décoction de feuilles et de fleurs de la plante associées à des feuilles de *Xylopia aethiopica* et de *Nicotinia rustica* (*Solanaceae*).

Une infusion de racines de *C. giganteus* et de feuilles de *Parkia biglobosa* intervient dans le traitement des conjonctivites et de la taie (voile) de la cornée. La poudre de racines de la plante, associée à des excréments de vautour, est employée en fumigation pour combattre la folie.

La fumigation obtenue par brûlage des racines est utilisée pour soigner les chevaux.

Cymbopogon citratus (DC.) Stapf, K.B. 1906: 357 (1906) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 482 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 447 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 540 (1995). <<**Type:** Monsp., cult. hort.>> ***(planche p. 573)***

syn.: *Andropogon citratus* DC., Cat. Hort. Monsp.: 78.

Noms vernaculaires. – Hausa; gambash shay.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, à rhizome court et oblique, haute de 150-200 cm.

Chaumes fertiles rares, robustes, ligneux, dressés, simples, arrondis, glabres, pruineux aux nœuds.

Gaines glabres.

Ligule membraneuse, tronquée.

Feuilles fortement aromatiques, réunies en touffes denses à la base de la plante, longues de 40-60 cm ou plus et larges de 8-15 mm: limbes longuement linéaires, plans, glabres, vert clair, à base contractée en faux pétiole, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules spathées de 30-50 cm de long, lâches, à nombreuses ramifications terminées par des racèmes géminés de 10-15 mm de long, verdâtres, villeux, divergents puis réfléchis, à peine exserts de spathéoles étroites et roussâtres: articles et pédicelles filiformes, ciliés de poils blancs.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe: une paire d'épillets homogames à la base du racème inférieur.

Epillets sessiles fertiles, étroitement lancéolés, de 5 mm de long, mutiques, glabres, à callus basal cilié.

Glumes égales: l'inférieure subchartacée, aiguë, légèrement concave sur le dos, carénée vers le sommet et la supérieure naviculaire, aiguë, 3-nervée, carénée vers le sommet.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline.

Fleur supérieure fertile, à lemme hyaline, linéaire, entière, mutique, rarement émarginée et courtement subulée. 3 étamines.

Epillets pédicellés, lancéolés, étroits, souvent teintés de pourpre, glabres. Glume inférieure plurinervée, à carènes scabres et glume supérieure finement membraneuse, 3-nervée, à marges ciliées. Lemme hyaline, à marges ciliées.

Ecologie. – Espèce cultivée comme plante ornementale et de bordure dans les jardins.

Répartition géographique. – Pays tropicaux – Probablement originaire de l'Inde.

Utilisations. – Les feuilles sont préparées en infusion pour produire une boisson rafraîchissante et digestive ("citronnelle") et elles permettent également d'assaisonner certains plats.

Rem. – La véritable citronnelle est fournie par *Cymbopogon nardus* L., originaire de l'Inde.

L'huile essentielle extraite de la plante est employée en cosmétique et est utilisée pour produire des crèmes et des bougies anti-moustiques (Rwanda).

Les racines (rhizomes) sont mâchées comme cure-dents (Gabon, Nord Cameroun).

Plante dédaignée par le bétail.

Espèce parfois utilisée pour fixer les sols sensibles à l'érosion.

La plante serait un excellent répulsif contre la mouche tsétsé.

Les feuilles servent à bourrer les oreillers et les matelas.

Dans la pharmacopée traditionnelle, la décoction de feuilles et de racines a des propriétés fébrifuges. Les feuilles sèches en décoction entrent dans le traitement de l'hypertension (Ghana).

Le décocté de feuilles de *C. citratus* et de feuilles de *Securidaca longipedunculata* sert à soigner les morsures de serpent, les œdèmes, l'ictère et la drépanocytose (Bénin).

La tisane de racines est prescrite aux enfants pour soigner la toux (Congo).

Au Liberia, la tribu des Mano utilise *C. citratus* dans le traitement de la malaria.

Une infusion de feuilles est utilisée dans le Nord Cameroun pour calmer la toux et guérir les maux de ventre.

Cymbopogon schoenanthus (L.) Spreng., Pl. Pugill. 2: 14 (1815) – F.T.A. 9: 268 (1919) – Flora of Somalia, 4: 263 (1995). <<**Type:** *Plukenet,* sans localité>>

– subsp. **proximus** (A. Rich.) Maire & Weiller, Fl. Afr. Nord, vol. I: 287 (1952) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 482 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 765 (1982) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 542 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 329 (1996). <<Types: Ethiopie, *Schimper* 1792, Djeladjeranne & *Quartin Dillon,* Schire>> ***(planche p. 574)***

bas.: *Andropogon proximus* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 464 (1851).

syn.: *Andropogon sennarensis* Hochst. in Flora 27: 243 (1844). Type: *Kotschy* 187, Soudan, Sennar (K, iso.!) – *A. jwarancusa* Jones var. *sennarensis* (Hochst.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 600 (1889) – *A. jwarancusa* Jones var. *proximus* (Hochst.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 601 (1889) – *Cymbopogon sennarensis* (Hochst.) Chiov., Gram. Essenze: 16 (1609); F.T.A. 9: 270 (1919); F.P.S. 3: 422 (1956) – *C. sennarensis* (Hochst.) Chiov. var. *proximus* (A. Rich.) Chiov., Gram. Essenze: 16 (1609); F.T.A. 9: 271 (1919); F.P.S. 3: 422 (1956) – *C. proximus* (A. Rich.) Stapf in F.T.A. 9: 271 (1919); F.P.S. 3: 422 (1954) – *Andropogon schoenanthus* L. var. *proximus* (A. Rich.) A. Chev., Expl. Bot. Afr. Occ. Fr. 1: 719 (1920) – *Cymbopogon proximus* (A. Rich.) Stapf var. *sennarensis* (Hochst.) Drar, Min. Agric. Egypt. Bull. n° 149: 57 (1936).

Noms vernaculaires. – Hausa; nôbi – Zarma; babamba, goso, karsân – Peul; lubbo, hurdudum boré, nobi – Tamacheq; toeboerimt, têbêremt – Béribéri; sughu, muymuy, mumy – Arabe choua; oshub.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, densément cespiteuse, haute de 20-120 cm.

Chaumes dressés, arrondis, jaunes, glabres, simples sous la panicule.

Gaines glabres, celles de la base persistantes.

Ligule membraneuse fine, blanche ou translucide, souvent laciniée.

Feuilles aromatiques (odeur de citron) de 10-35 cm de long et 1-4 mm de large: limbes linéaires, plans ou pliés, s'enroulant en séchant et alors filiformes, glabres, scabres, à base étroite, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules étroitement oblongues, de 5-40 cm de long, composées de racèmes géminés, de 10-20 mm de long, densément groupés en amas, villeux (poils blancs), la base enveloppée par des spathéoles naviculaires, aiguës, vert pâle ou rose pâle, glabres. Articles et pédicelles linéaires, longuement ciliés (poils soyeux blancs), légèrement élargis au sommet.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par le sexe: une paire d'épillets homogames à la base du racème inférieur.

Epillets sessiles fertiles, étroitement lancéolés, de 4-7 mm de long, obtus, à callus courtement cilié.

Glumes égales: l'inférieure chartacée, concave entre les carènes, finement pubescente (rarement glabre) sur le dos et au sommet; la supérieure naviculaire, finement pubescente, aiguë, 1-nervée, à marges hyalines et ciliées.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme hyaline, bifide sur le 1/3 de sa longueur, à lobes ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 5-7 mm. 3 étamines.

Caryopse oblong, subarrondi, de 2,5 mm de long environ.

Epillets pédicellés étroitement lancéolés, de 4-7 mm de long, mutiques, mâles ou neutres. Glumes subégales: l'inférieure subchartacée, à bords scabres, à nervures bien distinctes, à marges ciliées et la supérieure plus fine, aiguë, à marges ciliées. Lemme de la fleur inférieure seule présente, hyaline, aiguë, à marges ciliées.

Rem. – *C. schoenanthus* (L.) Spreng. subsp. *schoenanthus* à inflorescence plus lâche et à glume inférieure de l'épillet sessile glabre est distribuée en Afrique du Nord, Arabie, Somalie et à Djibouti.

Ecologie. – Espèce largement distribuée, fréquente de l'isohyète 500 mm jusqu'au Sahara. *C. schoenanthus* colonise les sols compacts, sablo-argileux dans les dépressions interdunaires et les glacis de pente des massifs gréseux: elle est alors associée à *Aristida sieberiana, A. funiculata, Stipagrostis uniplumis, Cymbopogon giganteus, Andropogon gayanus, Panicum turgidum, Trichoneura mollis,...*

Elle se retrouve dans les formations arborées des berges de kori de l'Ader Doutchi avec *Brachiaria xantholeuca, Cenchrus biflorus, Eragrostis tremula, Tragus berteronianus,...*

Dans l'Aïr méridional (Agadez, massif des Taraouadji), central (Iferouane) et septentrional (Mont Greboun), *C. schoenanthus* est commune dans toutes les formations végétales en association avec *Aristida mutabilis, A. funiculata, Panicum turgidum, Stipagrostis uniplumis, Enneapogon lophotrichus,...*

Répartition géographique. – Du Maroc à la Somalie et l'Arabie: de la Mauritanie à l'Ethiopie et au Kenya.

Utilisations. – Plante dédaignée par les bovins à cause de l'odeur forte de ses feuilles, à l'exception des très jeunes pousses. Elle est cependant appétée par la faune sauvage dans l'Aïr (Gazelle dorcas, Mouflon à manchettes et Autruche), par les dromadaires, les chèvres et les moutons.

Les chaumes sont utilisés pour dresser les coffrages des puisards, faire des balais, confectionner des palissades et couvrir les toitures.

Les inflorescences cotonneuses servent d'étoupe pour démarrer un feu, après avoir frotté un silex sur du fer pour produire des étincelles (Niger).

Les feuilles et les racines, après distillation, donnent une huile très parfumée.

En Afrique australe, l'huile extraite de la plante est utilisée comme un substitut de l'huile de rose.

Dans la pharmacopée traditionnelle, les infusions des sommités fleuries permettent de lutter contre la fièvre. Les rhizomes (partie interne) auraient des propriétés aphrodisiaques (Ghana, Sahara central).

Dans l'Aïr, les personnes souffrant de maux de poitrine (dus à un effort violent) sont installées sur un lit de *C. schoenanthus* et recouvertes de sable avant de recevoir un traitement médical. Le macéré aqueux d'écorce est utilisé pour éviter l'avortement. Un mélange de *C. schoenanthus,* de sang de mouton et d'excréments de vache est considéré comme un antiseptique avec lequel les touaregs lavent les bébés.

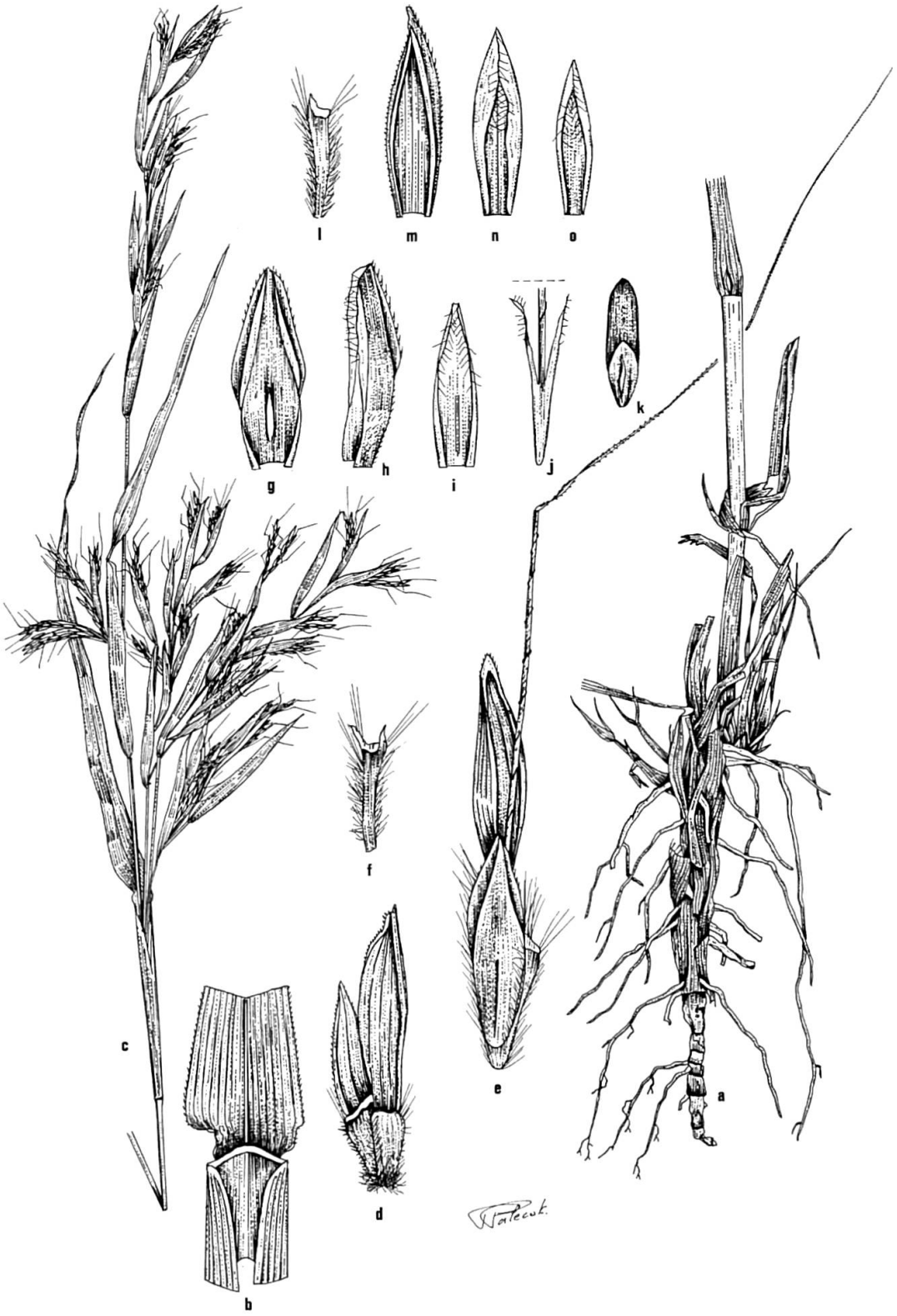
Au Burkina Faso et en Côte d'Ivoire, la plante permettrait de soigner les ganglions.

Les tiges feuillées fraîches soignent les piqûres de scorpion et, en décoction, elles entrent dans le traitement des crises convulsives de l'enfant. le macéré aqueux d'écorce est utilisé pour éviter l'avortement (Togo).

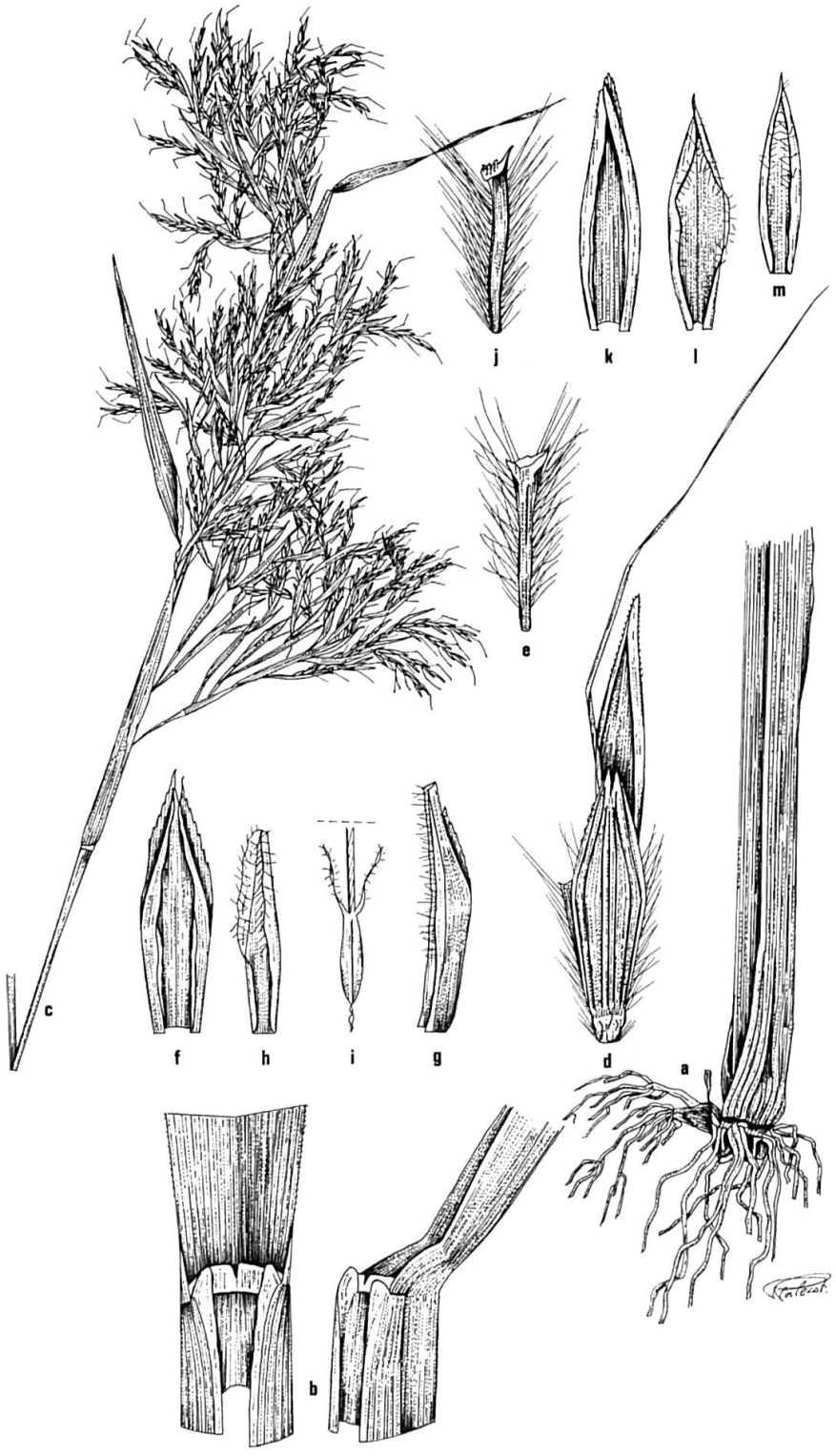
La plante entière, écrasée, additionnée de feuilles de *Vitex madiensis* et préparée en décoction permet de traiter la folie (Bénin).

Les Bambara du Mali et de la Guinée emploient les fleurs pulvérisées de la plante, associées à des gousses d'*Allium sativum* (*Alliaceae*) et du lait caillé pour combattre la tuberculose pulmonaire. Une solution de *Spermacoce verticillata* (*Rubiaceae*), *Mitracarpus villosus* et de racines de *C. schoenanthus* est prescrite contre la lèpre mutilante. Le paludisme est soigné par l'absorption d'une solution d'eau de tamarin, fleurs de *Cymbopogon* et gousses d'*Allium sativum.*

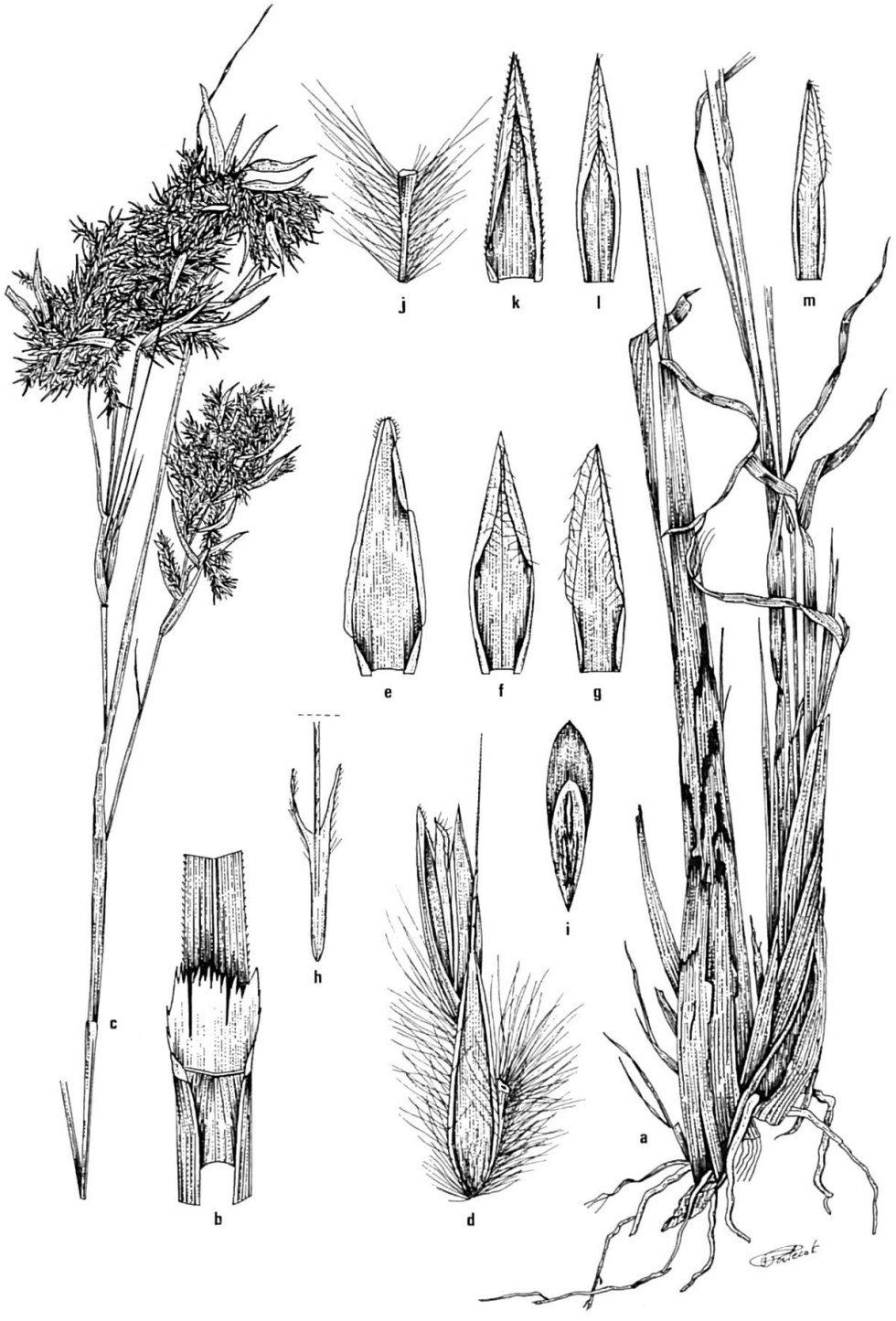
L'extrait d'huile aurait des propriétés diurétiques (Pakistan).



Cymbopogon giganteus Chiov. *(1237 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets homogames de la base du racème (× 6,30); **e,** paire d'épillets et article du racème (× 6,30); **f,** article du racème (× 6,30): ***épillet sessile*** (× 6,30); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **i,** lemme de la fleur inférieure; **j,** lemme de la fleur supérieure; **k,** caryopse: ***épillet pédicellé*** (× 4,41); **l,** pédicelle; **m** et **n,** glumes inférieure et supérieure; **o,** lemme de la fleur inférieure.



Cymbopogon citratus (DC.) Stapf *(15330 CNF, L. Aké Assi).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 5,67); **e,** article du racème (× 5,67): ***épillet sessile*** (× 5,67); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 5,67); **j,** pédicelle; **k** et **l,** glumes inférieure et supérieure; **m,** lemme de la fleur inférieure.



Cymbopogon schoenanthus L. Spreng subsp. *proximus* (A. Rich.) Maire & Weiller *(719 CI-1608 RNNAT, P. Poilecot).* **a,** base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 5,04): ***épillet sessile*** (× 5,04); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g,** lemme de la fleur inférieure; **h,** lemme de la fleur supérieure; **i,** caryopse: ***épillet pédicellé*** (× 5,04); **j,** pédicelle; **k** et **l,** glumes inférieure et supérieure; **m,** lemme de fleur inférieure.

ANDROPOGON L.

Sp. Pl.: 1045 (1753) & Gen. Pl., ed. 5: 468 (1754); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 298 (1962); J.G. Anders. in Bothalia 9: 5 (1966); Clayton in Hook., Ic. Pl. 37, t. 3644 (1967); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 349 (1986).
<<**Espèce type:** *Andropogon distachyos* L.>>

Herbes généralement pérennes ou annuelles, rhizomateuses, cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire, plan: ligule membraneuse ciliée ou non. Inflorescences composées de racèmes terminaux géminés ou digités, rarement solitaires, souvent réunis en fausses panicules spathées plus ou moins copieuses: rachis articulé, fragile; articles et pédicelles linéaires, filiformes ou épaissis au sommet et plus ou moins cupuliformes, souvent ciliés; une paire d'épillets homogames, mâles ou imparfaits, à la base du racème inférieur. Epillets géminés, différents par le sexe et souvent par la forme, biflores, l'un sessile et l'autre pédicellé: épillets sessiles bisexués, fertiles, caducs à maturité avec les glumes, l'article adjacent et le pédicelle, plus ou moins comprimés dorsalement ou latéralement, généralement aristés, à callus court, généralement obtus, cilié; glumes 2, égales à subégales, subcoriaces à membraneuses, hétéromorphes, l'inférieure plate, concave ou canaliculée sur le dos, bicarénée, 1-11-nervée, la supérieure naviculaire, carénée au sommet, 1-3-nervée, parfois subulée; fleur inférieure stérile à lemme hyaline, mutique, 2-nervée, à marges souvent ciliées; paléole absente; fleur supérieure fertile hyaline, 1-3-nervée, bifide à bilobée, parfois substipitée au-dessous de l'insertion de l'arête, à marges ciliées, prolongée dans le sinus par une arête génouillée glabre ou pubescente; paléole réduite, hyaline, 0-nervée ou absente; lodicules 2; étamines 1-3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, lancéolé à oblong, arrondi sur le dos. Epillets pédicellés souvent différents des épillets sessiles, mâles ou stériles, généralement comprimés sur le dos, parfois réduits ou occasionnellement supprimés: glumes herbacées à membraneuses, mutiques (rarement subulées); fleurs à lemmes hyalines, mutiques, ciliées ou absentes.

Environ 100 espèces, mésophiles à xérophiles, des pays tropicaux: 8 espèces au Niger.

1. Racèmes solitaires; ligule aiguë de 5-20 mm de longueur; épillet pédicellé plus grand et plus large que l'épillet sessile . . . . . **fastigiatus**

1'. Racèmes géminés:

2. Articles du rachis et pédicelles linéaires:

3. Glume inférieure de l'épillet sessile à dos aplati, avec un profond sillon médian; limbe à faux pétiole presque cylindrique . . . . . **tectorum**

3'. Glume inférieure de l'épillet sessile concave et sans nervure entre les carènes . . . . . **africanus**

2'. Articles et pédicelles cunéiformes ou nettement renflés au sommet:

4. Glume inférieure de l'épillet sessile linéaire, comprimée latéralement entre l'article et le pédicelle, le dos profondément déprimé entre les carènes dorsales:

5. Glume supérieure de l'épillet sessile et la plupart des glumes des épillets pédicellés à arête fine de 10 mm de long:

6. Plante annuelle; arête de l'épillet sessile de 30-50 mm de long . . . . . **pseudapricus**

6'. Plante pérenne; arête de l'épillet sessile de 20-35 mm de long . **chinensis**

5'. Glume supérieure de l'épillet sessile et glumes des épillets pédicellés mutiques:

7. Racèmes nettement dorsiventraux; glume inférieure de l'épillet sessile profondément sillonnée entre les carènes dorsales . . . . . **schirensis**

7'. Racèmes non dorsiventraux, les épillets pedicellés plus ou moins latéraux . . . . . **canaliculatus**

4'. Glume inférieure de l'épillet sessile lancéolée, non comprimée latéralement entre l'article et le pédicelle, aplatie sur le dos et munie d'un profond sillon médian **gayanus**

8. Entre-nœuds et pédicelles ciliés sur un côté seulement:

9. Epillet pédicellé glabre . . . . . **gayanus** var. **gayanus**

9'. Epillet pédicellé villeux ou pubescent . . . . . **gayanus** var. **tridentatus**

8'. Entre-nœuds et pédicelles ciliés des deux côtés:

10. Epillet pédicellé glabre . . . . . **gayanus** var. **polycladus**

10'. Epillet pédicellé villeux . . . . . **gayanus** var. **bisquamulatus**

Andropogon fastigiatus Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ.: 26 (1788) – Clayton in K.B. 17: 468 (1964) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 485 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 777 (1982) – Grass. South. Africa: 190 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 433 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 546 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 325 (1996). <<**Type:** *Swartz,* Jamaïque>> ***(planche p. 587)***

syn.: *Diectomis fastigiata* (Sw.) Kunth in Humb. & Bonpl. Nov. Gen. & Sp. 1: 193 (1816); F.T.A. 9: 207 (1919); Fl. Agrost. Congo Belge 1: 117 (1929); F.P.S. 3: 431 (1956); Ann. list Nyasaland grasses: 35 (1958); G.T.: 101 (1965) – *Andropogon hochstetteri* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 384 (1854). Type: *Schimper* 2013, Ethiopie (P, holo.!) – *Heteropogon hochstetteri* (Steud.) Schweinf., Beitr. Fl. Aeth.: 310 (1867) – *Cymbachne fastigiata* (Sw.) Roberty in Boissiera 9: 255 (1960).

Noms vernaculaires. – Tamached; alendruhu, aborum.

Caractéristiques . – Herbe annuelle en touffes lâches (ou parfois solitaire), haute de 15-200 cm.

Chaumes dressés (rarement genouillés près de la base et munis de racines adventives), grêles à moyennement robustes, ramifiés aux nœuds supérieurs, glabres, jaunes, se cassant facilement.

Gaines glabres, légèrement carénées près du sommet.

Ligule membraneuse, aiguë, de teinte rosée, longue de 5-20 mm.

Feuilles longues de 5-30 cm et larges de 1-4 mm: limbes linéaires, effilés en pointe sétacée, plans ou enroulés (et alors filiformes), vert pâle, glabres ou souvent légèrement ciliés à la base.

Inflorescences en fausses panicules fastigiées, atteignant 30 cm de longueur ou plus, composées de ramifications grêles, spathées, terminées par un seul racème. Spathes papyracées, glabres, rougeâtres. Racèmes longs de 2,5-5 cm, à peine exserts ou à base enveloppée par les spathéoles, villeux, composés d'épillets assez lâchement disposés. Articles et pédicelles cunéiformes, élargis en cupule au sommet, à bords longuement ciliés (poils blancs).

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles de 4-5 mm de long incluant un court callus tronqué et barbu, comprimés entre l'article et le pédicelle.

Glumes égales: l'inférieure linéaire, papyracée, profondément déprimée et pileuse entre les carènes latérales et la supérieure naviculaire, membraneuse, comprimée latéralement, carénée et pileuse sur le dos, 3-nervée, à marges ciliées, bidentée au sommet et munie d'une subule de 10-20 mm de long.

Fleur inférieure neutre, à lemme hyaline, déprimée sur le dos, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile à lemme hyaline, bilobée, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 25-40 mm: paléole réduite à une languette hyaline. 3 étamines.

Epillets pédicellés mâles ou neutres, très différents, longs de 5-9 mm, elliptiques ou étroitement oblongs. Glume inférieure grande, herbacée, glabre, plurinervée, teintée de pourpre, plus ou moins enroulée, à marges carénées et ciliées-épineuses, à sommet bidenté prolongé par une arête droite de 4-8 mm; glume supérieure plus petite, membraneuse, munie d'une courte subule. Lemmes des fleurs inférieure et supérieure hyalines, à marges ciliées: paléole réduite à une petite languette hyaline.

Ecologie. – Plante rustique, commune dans le Niger méridional (Gaya, Niamey, Tahoua, Tokounous, Zinder, Filingué, Madaoua). Elle se développe préférentiellement sur les sols sableux à sablo-argileux des zones temporairement inondables (plaines alluviales, dépressions) mais se rencontre également sur des terrains superficiels et beaucoup plus secs (affleurements rocheux, friches graveleuses ou sableuses).

Dans les savanes boisées des terrasses à sols ferrallitiques du Dallol Maouri, *A. fastigiatus* accompagne *Hyparrhenia involucrata* (dominante), *Loudetia togoensis, Microchloa indica, Andropogon gayanus, A. pseudapricus, Diheretopogon amplectens,...* Sur les sols liés au Continental Terminal (brousse tigrée), elle est associée aux mêmes espèces avec *Elionurus elegans, Loxodera ledermannii, Schizachyrium brevifolium, Panicum walense,...*

Dans la zone nomade (région de Zinder), *A. fastigiatus* apparaît dans les dépressions interdunaires avec *Tetrapogon cenchriformis, Trichoneura mollis, Aristida funiculata, A. adscensionis* et *A. mutabilis.*

Répartition géographique. – Pays tropicaux.

Utilisations. – Espèce à bonne valeur fourragère, bien appétée à l'état vert mais la paille est ensuite plus ou moins délaissée. Elle causerait des accidents divers chez les animaux (Vénézuela).

Les chaumes sont utilisés dans la confection des toitures.

Andropogon tectorum Schum. & Thonn. Beskr. Guin. Pl. 49 (1827) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 488 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 438 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 552 (1995). <<**Type:** *Thonning* e.a., Guinée>> ***(planche p. 588)***

syn.: *Andropogon spectabilis* K. Schum., Bot. Jahrb. 24 (328) 1897) – *A. tenuiculmis* Reznik, Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris, sér. 2, 5: 495 (1933) – *A. tectorum* Schum. & Thonn. var. *falsopetiolatus* Reznik (1933) – *A. tectorum* Schum. & Thonn. var. *acutatus* Reznik (1933).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, pouvant atteindre 360 cm de hauteur.

Chaumes dressés, robustes, arrondis, glabres, portant souvent des racines adventives aux nœuds inférieurs, abondamment ramifiés dans la partie supérieure.

Gaines en général glabres, finement nervées, carénées au sommet seulement, souvent glauques.

Ligule grande, membraneuse, arrondie, ciliolée au sommet.

Feuilles atteignant 100 cm de longueur et 50-60 mm de largeur, à base rétrécie en un long faux pétiole arrondi, souvent teinté de rose: limbes minces, lancéolés, vert clair, glabres ou souvent veloutés, à nervures bien marquées, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules spathées, grandes, composées de racèmes géminés spathéolés, longs de 3-4 cm, villeux, de teinte vert pâle. Articles et pédicelles linéaires, légèrement épaissis au sommet, densément ciliés sur les bords.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme mais différents par le sexe.

Epillets sessiles fertiles, lancéolés, longs de 4-5 mm.

Glumes égales: l'inférieure herbacée, aplatie sur le dos, plurinervée entre les carènes latérales et un profond sillon médian, scabre sur les bords au sommet et la supérieure naviculaire, membraneuse, 3-nervée, mucronée, à carène dorsale scabre vers le sommet, à marges ciliées.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile à lemme hyaline courtement bifide, à lobes ciliés, le sinus prolongé par une arête genouillée de 15-20 mm: paléole réduite à une petite languette hyaline. 3 étamines.

Epillets pédicellés mâles ou neutres, lancéolés, de 4-5 mm de long, glabres, vert clair. Glumes subégales: l'inférieure herbacée, plurinervée, ciliée sur les bords dans la partie supérieure, terminée par une courte subule (0,5-1 mm) et la supérieure membraneuse, aiguë, à marges ciliées. Lemme de la fleur inférieure hyaline, à marges ciliées et lemme de la fleur supérieure réduite à une languette hyaline, tronquée au sommet.

Ecologie. – Espèce peu fréquente, dont la distribution est limitée au Domaine soudanien du Niger méridional (région de Goronkondo).

A. tectorum apparaît dans les plages d'ombre des formations boisées sur plateaux ferruginisés et gravillonnaires du Dallol Maouri ou dans les bosquets ripicoles qui surplombent les mares permanentes, souvent associée à des graminées sciaphiles comme *Rottboellia cochinchinensis, Pennisetum polystachion* et *P. unisetum.*

Répartition géographique. – De la Mauritanie (?) et du Sénégal à la République Centrafricaine.

Utilisations. – Très bonne espèce fourragère mais peu productive, du fait de son habitat.

Espèce utilisée dans la confection des toits de chaume, des clôtures et des nattes (Ghana).

Andropogon africanus Franch. in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun 8: 325 (1895) – F.T.A. 9: 239 (1919); Fl. Agrost. Congo Belge 1: 127 (1929) – Clayton in F.W.T.A., ed. 2, 3: 485 (1972) – F.T.E.A. Part 3, Gramineae: 775 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 432 (1992) – Les Poaceae

de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 556 (1995). <<**Type:** *Thollon* 55, Congo (Brazaville), Mpilu>> ***(planche p. 589)***

syn.: *Andropogon proxilus* Stapf in Mém. Soc. Bot. Fr. 8: 102 (1908). Type: *Chevalier* 5365, République centrafricaine, Fort Possel (K, holo.!) – *A. linearis* Stapf in F.T.A. 9: 239 (1919). Type: Guinée, *Pobéguin* 1787, Baffing & *Chevalier* 18666, Fouta Djalon (les deux K, syn.!) – *Anatherum africanum* (Franch.) Roberty in Boissiera 9: 207 (1960) – *Andropogon incanellus* Clayton in K.B. 17: 466 (1964) & in F.W.T.A., ed. 2, 3: 485 (1972). Type: *Addei* in *S.L.U.S* 741, Ghana, Yendi (K, holo.!).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, en petites touffes, atteignant 50-250 cm de hauteur.

Chaumes dressés, arrondis mais comprimés à la base de la plante, glabres, violacés.

Gaines glabres à densément pileuses, les basales carénées et comprimées.

Ligule courte, tronquée et ciliolée.

Feuilles étroitement linéaires, longues de 10-40 cm et larges de 2-7 mm: limbes plans mais plus généralement pliés, rigides, glabres, brusquement aigus au sommet, à marges lisses, de teinte rouge violacé.

Inflorescences en fausses panicules lâches, spathées, ramifiées à des hauteurs différentes, longues de 70-90 cm, composées de racèmes géminés ou plus rarement groupés par trois. Racèmes flexueux et lâches, de 3-4 cm, les épillets souvent divergents: articles et pédicelles filiformes, longs de 3-4,5 mm, légèrement arqués, abondamment ciliés sur les bords (poils de 1-2 mm).

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme mais différents par le sexe.

Epillets sessiles fertiles étroitement lancéolés, jaunâtres ou violacés, de 4-6 mm de long, à callus obtus et cilié.

Glumes égales, membraneuses: l'inférieure concave, glabre, sans nervures entre les carènes, à bords scabres au sommet; la supérieure naviculaire, 3-nervée, aiguë, carénée vers le haut, à marges ciliées.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme hyaline, bifide sur le 1/3 ou la 1/2 de sa longueur, à lobes ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 5-25 mm.

Caryopse étroitement lancéolé.

Epillets pédicellés mâles ou neutres, étroitement lancéolés, de 4-7 mm de long, teintés de pourpre. Glumes égales: l'inférieure à bords scabres vers le sommet, munie ou non d'une subule mesurant jusqu'à 6 mm; la supérieure membraneuse, à marges ciliées. Lemmes des fleurs inférieure et supérieure hyalines, à marges ciliées.

Ecologie. – Espèce caractéristique des zones inondables (plaines alluviales, bas-fonds, bords de mare), qui semble peu fréquente au Niger. Son aire est limitée au Domaine soudanien méridional où elle a été récoltée dans le Liktapo.

Répartition géographique. – De la Mauritanie à la République Démocratique du Congo: également au Kenya, en Tanzanie, Angola et Zambie.

Utilisations. – Espèce recherchée par les animaux domestiques et sauvages mais à valeur pastorale assez faible.

Les chaumes sont utilisés dans la confection des toitures.

Dans la pharmacopée traditionnelle, les Bambara du Mali et de la Guinée traitent la paralysie due à un état de choc (frayeur) en préparant une pâte composée de lait frais et de poudre de feuilles de *Momordica balsamina* (*Cucurbitaceae*), *Euphorbia hirta, Leptadenia hastata* pour enduire le corps du souffrant. Un encens à base de rat musqué, de piment vert et d'*A. africanus* est ensuite utilisé en fumigation comme complément de traitement.

Andropogon pseudapricus Stapf in F.T.A. 9: 242 (1919) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 486 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 778 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 434 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 558 (1995). <<**Type:** *Barter* 936, Nigeria, Nupe>> ***(planche p. 590)***

syn.: *Andropogon apricus* Trin. var. *africanus* Hack. in DC. Monogr. Phan.: 6: 457 (1889). Type: comme pour *Andropogon pseudapricus.*

Caractéristiques. – Herbe annuelle ou pérenne, touffue, atteignant 50-150 cm de hauteur.

Chaumes dressés, grêles, glabres, arrondis, simples au-dessous de l'inflorescence, de teinte jaune rosé, se cassant facilement. Nœuds inférieurs présentant parfois des racines adventives.

Gaines glabres.

Ligule soudée aux auricules de la gaine, membraneuse, tronquée, ciliolée, rose.

Feuilles longues de 8-40 cm et larges de 1-5 mm: limbes linéaires, étroits, plans ou souvent enroulés, plus ou moins rigides, glabres ou éparsément velus, contractés à la base, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules amples mesurant jusqu'à 60 cm de long, très ramifiées, à spathes linéaires, composées de racèmes géminés, longs de 2-4 cm, flexueux, villeux, enveloppés à la base par des spathéoles linéaires rougeâtres, puis exserts de ces dernières. Articles et pédicelles cunéiformes, élargis en cupule au sommet, ciliés sur les marges.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, linéaires, comprimés latéralement entre l'article et le pédicelle, longs de 5-6 mm, incluant un callus court et cilié.

Glumes égales: l'inférieure chartacée-membraneuse, tronquée, glabre, profondément déprimée entre les carènes dorsales, scabre sur les marges vers le sommet; la supérieure naviculaire, membraneuse, 3-nervée, à marges ciliées, à carène dorsale scabre vers le sommet, prolongée par une arête fine de 8-16 mm.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile à lemme hyaline, courtement bifide, à lobes ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 30-50 mm, à colonne scabre brunâtre et à subule jaune: paléole réduite à une languette hyaline. 3 étamines.

Epillets pédicellés mâles ou neutres, lancéolés, en général villeux (mais parfois glabres), longs de 4-6 mm. Glumes subégales: l'inférieure membraneuse, plurinervée, abondamment ciliée dans la partie supérieure, munie d'une subule de 5-11 mm de long et la supérieure hyaline, à marges ciliées, courtement subulée. Lemme de la fleur inférieure hyaline, mutique, à marges ciliées.

Rem. – *A. pseudapricus* peut être confondue avec l'espère pérenne *A. chinensis* (Nees) Merr.

Ecologie. – Espèce dont l'aire est limitée au Niger méridional (Gaya, Molgorou, Fayra, Niamey, Guéchémé, Lido). Elle caractérise des sols écologiquement assez arides, sableux, argilo-latéritiques, caillouteux ou superficiels.

Dans les savanes des ergs qui bordent la vallée du Dallol Maouri, *A. pseudapricus* est associée à *Andropogon gayanus, Loudetia hordeiformis, Diheteropogon hagerupii, Eragrostis tremula, Aristida sieberiana,...* Elle se retrouve dans les savanes boisées à *Hyparrhenia involucrata,* sur les terrasses à sols ferrallitiques rouges, accompagnée principalement par *Andropogon gayanus, Diheteropogon amplectens, Aristida kerstingii, Brachiaria xantholeuca, Setaria pumila,...* ainsi que dans les rôneraies du sud du Dallol avec *Hyperthelia dissoluta.*

Sur les carapaces des plateaux du Continental Terminal (brousse tigrée), *A. pseudapricus* est fréquente avec *Andropogon fastigiatus, Elionurus elegans, Microchloa indica* et *Loudetia togoensis.*

Répartition géographique. – Du Sénégal et de la Mauritanie aux Tchad, Cameroun, Gabon et Congo – Peut-être introduite au Mexique et au Brésil?

Utilisations. – Bonne espèce fourragère lorsqu'elle est jeune, qui peut donner un bon foin. En zone sahélienne, *A. pseudapricus* se comporte généralement comme une annuelle, peu appétée à l'état sec: elle présente donc peu d'intérêt comme fourrage de saison sèche. En zone soudano-sahélienne, les pâturages à *A. pseudapricus* fournissent une biomasse de fin de saison sèche atteignant 0,8 tonne/ha.

Les chaumes sont utilisés dans la confection des toitures: les pailles, fragmentées, sont mélangées à l'argile qui entre dans la construction des murs des habitations (Ghana).

Andropogon chinensis (Nees) Merr., in Philip. Journ. Sci. Bot. 12: 101 (1917) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 779 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 435 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 560 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 325 (1996). <<**Type:** *Vachell* 52, Chine, Macau>> ***(planche p. 591)***

syn.: *Homoeatherum chinense* Nees in Lindley, Nat. Syst., ed. 2: 448 (1836) – *Andropogon ascinodis* C. B. Cl. in J.L.S. 25: 87 (Féb. 1889); F.W.T.A., ed. 2, 3: 486 (1972). Type: *Clarke* 41890, Inde, Naga Hills, Jakpho (K, holo.!) – *A. schinzii* Hack. in DC. Monogr. Phan. 6:

458 (Apr. 1889); F.T.A. 9: 245 (1919); Fl. Agrost. Congo Belge 1: 138 (1929); Ann. list grasses Ug.: 3 (1947); R.K.G.: 58 (1958); Ann. list Nyasaland grasses: 28 (1958); I.G.U.: 16 (1960); G.T.: 104 (1965). Type: *Schinz,* Namibie, Oshando (K, iso.!) – *A. pseudoschinzii* Stapf in F.T.A. 9: 249 (1919); Ann. list Nyasaland grasses: 28 (1958). Type: *Buchanan* 67, Malawi, Shire highlands (K, holo.!) – *A. patris* Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 1: 137 (1929) & B.J.B.B. 8: 227 (1930). Type: *Vanderyst* 4335, Zaïre, Wombali (K, iso!) – *A. lindiensis* Pilg. var. *hirsitissimus* Pilg. in N.B.G.B. 13: 408 (1936). Type: *Schlieben* 6447, Tanzanie, Newala District, Makonde Plateau, Sima (BR, iso., K, photo.!) – *A. spanianthus* Pilg. in N.B.G.B. 14: 96 (1938); G.T.: 104 (1965). Type: *Schlieben* 1015, Tanzanie, Njombe District, Msima (K, iso.!) – *A. sylvaticus* C. E. Hubb. in K.B. 4: 371 (1949); Ann. List Nyasaland grasses: 29 (1958). Type: *Brass* 16098, Malawi, Zomba (K, holo.!).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, en touffes denses, atteignant 60-180 cm de hauteur.

Chaumes dressés, jaunes, ramifiés dans la partie supérieure, glabres.

Gaines glabres ou densément pileuses, munies d'auricules distinctes de 3-6 mm soudées à la ligule. Feuilles longues de 10-40 cm et larges de 1-8 mm: limbes glabres ou densément pileux, à marges scabres.

Ligule membraneuse, arrondie, finement ciliolée.

Inflorescences en fausses panicules lâches, spathées, parfois très peu fournies, composées de racèmes digités, longs de 3-7 cm, pileux ou villeux, exserts de spathéoles linéaires. Articles et pédicelles cunéiformes, épaissis en cupule au sommet, ciliés sur les marges (poils de 1-3 mm): pédicelles profondément bilobés.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, linéaires, longs de 5-8 mm, incluant un court callus cilié.

Glumes subégales, chartacées: l'inférieure linéaire, glabre, profondément déprimée sur le dos entre les carènes, scabre vers le sommet et la supérieure naviculaire, à marges ciliées, à carène épineuse au sommet, prolongée par une subule de 4-12 mm.

Fleur inférieure neutre, réduite à une lemme hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile à lemme hyaline, courtement bifide, à lobes ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 20-35 mm. 3 étamines.

Epillets pédicellés mâles ou neutres, lancéolés, longs de 4-7 mm, plus ou moins teintés de rouge, glabres à densément pileux. Glumes subégales: l'inférieure herbacée, plurinervée, munie d'une subule de 4-10 mm et la supérieure membraneuse, à marges ciliées, courtement subulée ou mutique. Lemme de la fleur inférieure hyaline, à marges ciliées et celle de la fleur supérieure hyaline, réduite.

Rem. – *A. chinensis* est une espèce très variable qui peut être confondue avec *A. pseudapricus.*

Ecologie. – Espèce dont l'aire est limitée au Domaine soudanien du Niger méridional, sur les sols minces pierreux ou dans les anciennes jachères: elle a été récoltée dans la région de Bengou et Gaya.

Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud – Arabie – Inde et Chine.

Utilisations. – Espèce fourragère de valeur moyenne, consommée lorsqu'elle est jeune. En zone sudano-sahélienne, les pâturages à *A. chinensis* sur sols gravillonnaires produisent une biomasse voisine de 2,5-3,5 tonnes/ha en fin de saison sèche et atteignant 4 tonnes sur sols ferrugineux.

Les chaumes sont utilisés dans la confection des toitures.

Andropogon schirensis A. Rich. Tent. Fl. Abyss. 2: 456 (1851) – F.T.A. 9: 246 (1919) – E.A. Pasture Plants 2: 8 (1927) – Fl. Agrost. Congo Belge 1: 134 (1929) – Ann. list grasses Ug.: 3 (1947) – F.P.N.A. 3: 55 (1955) – F.P.S. 3: 389 (1956) – R.K.G.: 58 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 28 (1958) – I.G.U.: 16 (1960) – G.T.: 104 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 486 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 779 (1982) – Grass. South. Africa: 42 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 437 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 562 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 327 (1996). <<**Type:** *Schimper* 1807, Ethiopie, Shire>> ***(planche p. 592)***

syn.: *Andropogon congoensis* Franch. in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun 8: 325 (1895); Type: *Brazza & Thollon,* Congo (Brazzaville), Osika (P, holo.) – *A. schirensis* A. Rich. var. *angustifolius* Stapf in Fl. Cap. 7: 4340 (1898) & in F.T.A. 9: 247 (1919); Ann. list Nyasaland grasses: 29

(1958). Type: *Buchanan* 120, Afrique du Sud, Harrismith (K, syn.!) – *A. schirensis* A. Rich. var. *natalensis* Hack. in Mém. Herb. Boiss. 20: 9 (1900). Type: *Wood* 6002, Afrique du Sud, Natal, de Beer's (K, iso.!) – *A. golae* Chiov. in Ann. Bot. Roma 13: 38 (1914) & in Nuov. Giorn. Bot. Ital., n.s., 26: 74 (1919). Type: *Bovone* 57, Zaïre, Kapiri (incertain, *non* FI, TO) – *Schizachyrium iringense* Pilg. in E.J. 54: 282 (1917). Type: *Herb. Amani* 5307, Tanzanie, Iringa (EA, iso.!) – *A. dummeri* Stapf in F.T.A. 9: 248 (1919); Ann. list grasses Ug.: 2 (1947); F.P.N.A. 3: 56 (1955); R.K.G.: 58 (1958); I.G.U.: 16 (1960); G.T.: 104 (1965); F.W.T.A., ed. 2, 3: 486 (1972). Types: Ouganda, *Dummer* 1066, Mengo District, Kiyanja & *Dummer* 1045, Kibanga & *Dummer* 2979, Kiwala (tous K, syn.!) – *A. dummeri* Stapf var. *calvus* Stapf in F.T.A. 9: 249 (1919). Type: *Gossweiler* 806, Angola, Malkange (K, holo.!) – *A. ravus* J. G. Anderson in Bothalia 7: 417 (1960). Type: *Killick* 1261, Afrique du Sud, Natal, Cathedral Peak (PRE, iso.!).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, atteignant 40-250 cm.

Chaumes dressés, ordinairement simples, grêles, glabres, souvent recouverts à la base par les anciennes gaines fibreuses.

Gaines glabres ou pubescentes.

Ligule membraneuse, courte.

Feuilles demeurant plus ou moins dressées dans la touffe, longues de 9-70 cm et larges de 3-12 mm: limbes linéaires, étroits, plans ou parfois enroulés, plus ou moins pubescents, glauques ou rougeâtres, à marges scabres; base rétrécie, souvent densément pubescente à la face supérieure en arrière de la ligule.

Inflorescences composées de racèmes géminés (rarement 3), en général terminaux mais parfois avec 1-2 paires axillaires. Racèmes longs de 5-14 cm, l'un sessile et l'autre pédicellé, flexueux, denses, dorsiventraux, une face couverte par les épillets pédicellés imbriqués, de couleur brun verdâtre ou brun rougeâtre. Articles et pédicelles épaissis au sommet, ciliés sur les bords, à poils argentés.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, linéaires, glabres, comprimés latéralement entre l'article et le pédicelle, de 4,5-10 mm de long incluant un callus étroitement obtus et barbu (incrusté dans l'article).

Glumes égales: l'inférieure coriace, tronquée, profondément sillonnée sur le dos entre les carènes dorsales proéminentes, scabre sur les carènes au sommet et la supérieure arrondie sur le dos, à carène scabre vers le sommet, mutique, à marges ciliées.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme étroite, hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile à lemme hyaline, bifide sur la 1/2 de sa longueur, à lobes ciliolés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 20-40 mm: paléole réduite à une petite languette hyaline, glabre. 3 étamines.

Epillets pédicellés mâles ou neutres, lancéolés, aigus, de 5-10 mm de long, brunâtres ou purpurescents. Glumes égales: l'inférieure herbacée, multinervée, à marges ciliées-épineuses et la supérieure membraneuse, 3-nervée, acuminée, à marges ciliées. Fleur inférieure à lemme lancéolée-aiguë, hyaline, à marges ciliées et fleur supérieure à lemme hyaline, aiguë: paléole réduite à une membrane hyaline, glabre.

Rem. – *A. schirensis* est une espèce variable dont plusieurs variétés avaient été reconnues mais qui apparaissent très difficiles à différencier étant donné la grande extension de l'espèce. Elle peut se confondre avec *Diheteropogon amplectens* (Nees.) Clayton (Afrique tropicale et du Sud).

Ecologie. – Espèce limitée au Domaine soudanien du Niger méridional (région de Malgorou), où elle apparaît dans les forêts claires sur les terrasses argileuses latéritiques.

Dans le tapis graminéen, elle est alors associée à *Andropogon fastigiatus, Pennisetum pedicellatum, Brachiaria villosa, Schizachyrium exile, Digitaria gayana, Loudetia togoensis,...*

Dans les savanes des plateaux ferruginisés et gravillonnaires du Dallol Maouri, *A. schirensis* se retrouve avec *Ctenium newtonii* (dominante) et *Schizachyrium sanguineum:* les plages d'ombre sont colonisées par *Pennisetum polystachion* et *Rottboellia cochinchinensis.*

Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud.

Utilisations. – Très bonne espèce fourragère à l'état jeune, à l'exception de certaines formes plus coriaces qui sont moins bien appétées. Elle ne serait pas consommée par les chevaux (Nord Cameroun). En Afrique centrale et du Sud, elle est considérée comme une vivace intéressante, résistante aux feux et au piétinement.

Les chaumes sont parfois utilisés pour couvrir les toitures, faire des clôtures et des balais (Nord Cameroun).

Andropogon canaliculatus Schumach., Beskr. Guin. Pl.: 52 (1827) – F.T.A. 9: 251 (1919) – Fl. Agrost. Congo Belge 1: 137 (1929) – Ann. list grasses Ug.: 2 (1947) – R.K.G.: 58 (1958) – I.G.U.: 16 (1960) – G.T.: 104 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 486 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 438 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 568 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 327 (1996). <<**Type:** *Thonning,* Ghana (incertain)>> ***(planche p. 593)***

syn.: *Andropogon eucnemis* Trin. in Mém. Acad. Sci. Pétersb., sér. 6, 2: 275 (1832). Type: *Thonning,* Ghana (LE, holo.!) – *A. canaliculatus* Schumach. var. *fastigiatus* Stapf in F.T.A. 9: 252 (1919); Ann. list. grasses Ug.: 2 (1947); G.T.: 104 (1965). Types: *Chevalier* 2349 & plusieurs autres syntypes, Guinée, San (tous K, syn.!) – *A. canaliculatus* Schumach. var. *fyffey* Stapf in F.T.A. 9: 252 (1919); Ann. list. grasses Ug.: 2 (1947). Type: *Fyffe* 186, Ouganda, Entebbe (K, holo.!) – *A. macleodiae* Stapf in F.T.A. 9: 256 (1919). Type: *Macleod,* Nigeria, Illah (BM, holo.!).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, haute de 25-200 cm.

Chaumes dressés, assez grêles, jaunes, glabres, arrondis ou plus ou moins ovales. Nœuds inférieurs pubescents.

Gaines auriculées au sommet, glabres ou plus ou moins densément pileuses, principalement celles de la base.

Ligule membraneuse soudée aux auricules de la gaine, tronquée.

Feuilles atteignant 10-40 cm de long et 1-5 mm de large: limbes linéaires, plans ou partiellement pliés, à bords souvent enroulés, glabres ou pubescents, densément ciliés au-dessus de la ligule, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules lâches, spathées, composées seulement de quelques paires de racèmes (3-4), exserts de spathéoles linéaires-aiguës. Racèmes dressés ou légèrement flexueux, denses, violacés, longs de 3-9 cm: articles et pédicelles enflés, cunéiformes, plus ou moins deux fois aussi larges que l'intervalle qui les sépare, à dos arrondi mais à face interne fortement creusée, ciliés près de la base, jaunes et souvent ponctués de violet.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, assez semblables par la forme mais différents par le sexe.

Epillets sessiles fertiles, oblongs-linéaires, comprimés latéralement entre l'article et le pédicelle, longs de 4-6 mm, incluant un callus court et barbu.

Glumes égales, chartacées: l'inférieure linéaire, bidentée, à sillon profond entre les carènes dorsales, glabre, scabre sur les bords vers le sommet; la supérieure naviculaire, 3-nervée, aiguë, à marges ciliées, avec un acumen court recourbé.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, sillonnée sur le dos, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme hyaline, bifide sur presque la 1/2 de sa longueur, à lobes ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 7-15 mm: paléole réduite à une languette hyaline. Anthères jaunes.

Epillets pédicellés mâles ou neutres, étroitement lancéolés, comprimés sur le dos, longs de 3,5-6 mm. Glumes égales: l'inférieure herbacée, glabre mais scabre sur les nervures, aiguë ou mucronée; la supérieure membraneuse, à marges ciliées. Lemmes des fleurs inférieure et supérieure hyalines, à marges ciliées: paléole réduite à une petite languette hyaline.

Ecologie. – Espèce de stations marécageuses dont la distribution est limitée au Domaine soudanien du Niger méridional. Elle semble peu commune et a été récoltée au voisinage des mares dans le Liptako.

Répartition géographique. – De la Guinée à l'Afrique orientale: également en Zambie.

Utilisations. – Espèce fourragère médiocre.

Les chaumes sont utilisés dans la confection des toitures et des greniers à grains. Les pailles hachées entrent dans le mortier utilisé pour dresser les murs des cases (Burkina Faso et Côte d'Ivoire).

Andropogon gayanus Kunth, Enum. Pl. 1: 491 (1833) – F.T.A. 9: 261 (1919); F.P.S. 3: 389 (1956); I.G.U.: 15 (1960); F.W.T.A., ed. 2, 3: 488 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 777 (1982) – Flora of Somalia, 4: 260 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 576 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 325 (1996). <<**Type:** *Gay,* Sénégal>>

Noms vernaculaires. – Hausa; gamba – Zarma; lalli, zoubounia – Peul; dad'e, ran'ere, tak'e, radhiaré, raggnéré – Tamacheq; gamba (Aïr), ahômborom.

Caractéristiques. – Grande herbe pérenne, robuste, densément cespiteuse, atteignant 80-360 cm de hauteur.

Chaumes généralement robustes, abondamment ramifiés dans leur partie supérieure.

Feuilles variables mesurant jusqu'à 100 cm de longueur et 4-20 mm de largeur: gaines présentant en général une tache pourpre au sommet (glandes nectarifères).

Fausse ligule souvent présente sur le côté abaxial, sous la forme d'une couronne membraneuse, ciliée ou glabre.

Inflorescences en grandes fausses panicules feuillues composées de nombreux racèmes géminés, spathéolés et plus ou moins velus, longs de 4-9 cm.

Les quatre variétés d'*A. gayanus* sont présentes au Niger:

- *A. gayanus* Kunth var. *gayanus*
- *A. gayanus* Kunth var. *tridentatus* Hack.
- *A. gayanus* Kunth var. *polycladus* (Hack.) Clayton
- *A. gayanus* Kunth var. *bisquamulatus* (Hochst.) Hack.

Utilisations. – Excellente espèce fourragère, très productive, résistante à la sécheresse et au pâturage qui a été introduite en Australie et au Brésil pour la production de fourrage vert et de foin. Elle se reproduit par semis ou par division de souche.

Les chaumes sont utilisés dans la confection des toitures, clôtures, lits et nattes.

Au Niger, ils servent à couvrir les paillotes construites par les tribus nomades ("habitat mobile"): ces abris peuvent être également réalisés avec des tiges de mil (*Pennisetum glaucum*). Dans le sud du Niger, les chaumes sont employés comme matelas sur un lit fait de bois.

Plante employée pour fixer les berges érodées des rivières, les remblais de barrages (en particulier *A. gayanus* var. *gayanus*) et pour reconstituer des sols surpâturés et dégradés (Nigeria).

A. gayanus aurait des propriétés galactogènes (Sénégal).

Dans la pharmacopée traditionnelle, elle entre dans le traitement des lithiases (Sénégal).

Le macéré de racines, additionné des fruits de *Xylopia aethiopica,* sert à soigner le hoquet: en bain, il est recommandé dans le retard staturo-pondéral (Bénin).

Au Mali et en Guinée, les Bambara utilisent une décoction d'*A. gayanus* et *Vetiveria fulvibarbis* associées à des feuilles d'*Abrus precatorius* (*Fabaceae*), en bain ou boisson, pour lutter contre les irrégularités des règles chez la femme. Une solution d'eau de riz ou de mil contenant de la poudre d'*Euphorbia hirta* et d'*A. gayanus* est employée comme excitant. Pour combattre l'impuissance, les malades doivent boire une infusion froide de la plante associée à des fragments de *Stachytarpheta indica* (*Verbenaceae*), de pousses d'*Imperata cylindrica* et d'alun. Une décoction d'*A. gayanus* et de tranches de citron est employée en boisson pour soigner la blennorragie. Une poudre d'*Euphorbia hirta* et d'*A. gayanus* est absorbée, avec ou sans eau, pour soulager les maux de ventre. *A. gayanus* intervient dans des pratiques supertitieuses pour favoriser la chance ou lors de cérémonies au cours desquelles les participants cherchent à établir un antidote pour détruire l'effet d'une pratique visant à provoquer la gale filarienne chez un individu. Pour guérir une brûlure, les Bambara pilent un lien de cuir unissant les chaumes d'une natte d'*A. gayanus* et saupoudrent la blessure avec la poudre.

Andropogon gayanus Kunth var. **gayanus** in F.W.T.A., ed. 2, 3: 488 (1972) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 576 (1995). <<**Type:** *Gay,* Sénégal>> ***(planche p. 594)***

syn.: *Andropogon gayanus* var. *genuimus* Hack. in DC., Monogr. Phan. 6: 447 (1889) – *A. infrasulcatus* Reznik in Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, sér. 2, 5: 496 (1933); A. Chev. in Rev. Bot. Appliq, 13: 870 – *A. reconditus* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 386 (1854).

Caractéristiques. – Herbe souvent glauque, rhizomateuse, haute de 100-350 cm.

Chaumes dressés, robustes, arrondis mais ceux de la base parfois comprimés, produisant des racines adventives aux nœuds inférieurs.

Gaines glabres.

Ligule membraneuse brune: fausse ligule glabre.

Feuilles longuement linéaires: limbes glabres, rétrécis à la base en un long faux pétiole ou feuilles réduites à un faux pétiole portant un petit limbe à son extrémité.

Racèmes longs de 4-5 cm: articles et pédicelles cunéiformes, se terminant en cupule oblique, ciliés sur un côté seulement; pédicelles profondément bilobés au sommet.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme mais différents par le sexe.

Epillets sessiles fertiles, verdâtres, oblongs-lancéolés, de 6 mm de long incluant un callus obtus et barbu.

Glumes égales, chartacées: l'inférieure aplatie sur le dos, plurinervée entre les carènes latérales et un sillon médian profond, bidentée, glabre mais scabre sur les bords vers le sommet et la supérieure naviculaire, aiguë, 3-nervée, à marges ciliées.

Fleur inférieure neutre, à lemme hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme hyaline, bifide, à lobes ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 10-20 mm: paléole hyaline, à marges ciliées et carènes scabres. 3 étamines.

Epillets pédicellés mâles ou neutres, légèrement plus courts que les épillets sessiles, lancéolés-aigus, glabres. Glumes subégales: l'inférieure herbacée, plurinervée, à bords scabres, à marges ciliées dans la partie supérieure, munie d'une subule de 1-2 mm; la supérieure membraneuse, aiguë, à marges ciliées. Lemmes des fleurs inférieure et supérieure hyalines, à marges ciliées et paléole hyaline, à marges ciliées.

Rem. – *A. gayanus* var. *gayanus* est facilement identifiable par la production de petits rameaux feuillus, fasciculés aux nœuds, après la floraison.

Ecologie. – Espèce qui occupe des habitats particuliers, soumis à un engorgement ou à des inondations temporaires: berges des cours d'eau, plaines alluviales, bords marécageux des mares.

Elle a été récoltée dans l'est du Niger méridional, à Maine-Soroa et sur les terrasses sableuses du Goulbin Maradi et de la Dankama (région de Maradi).

Répartition géographique. – De la Mauritanie au Soudan.

Andropogon gayanus Kunth var. **tridentatus** Hack. in DC., Monogr. Phan. 6: 440 (1889) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 488 (1972). <<**Type:** *Kotschy* 424, Soudan>> ***(planche p. 595)***

syn.: *Andropogon tridentatus* Hochst. in Flora 27: 246 (1844).

Caractéristiques. – Herbe atteignant 120-180 cm de hauteur.

Feuilles à limbes longuement linéaires, plans, scabres, lâchement pileux sur la face supérieure à la base, pubescent en arrière de la ligule, à marges scabres.

Gaine glabres.

Ligule membraneuse, ciliée-dentée.

Racèmes géminés (rarement solitaires) longs de 4-5 cm, villeux. Articles et pédicelles cunéiformes, ciliés sur un côté seulement, se terminant en cupule oblique: pédicelles profondément bilobés au sommet.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme mais différents par le sexe.

Epillets sessiles fertiles, verdâtres, étroitement oblongs-lancéolés, de 6-8 mm de long, incluant un callus obtus et barbu.

Glumes égales, chartacées: l'inférieure aplatie sur le dos, plurinervée entre les carènes latérales et un sillon médian, bidentée, glabre mais scabre, ciliée-spinuleuse sur les bords vers le sommet et la supérieure naviculaire, aiguë, mucronée, 3-nervée, pubescente, à flancs et marges longuement villeux, à carène spinuleuse.

Fleur inférieure neutre, à lemme hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme hyaline, bifide, à lobes ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 15-30 mm: paléole hyaline, à marges ciliées, à 2 carènes scabérules vers le sommet. 3 étamines.

Epillets pédicellés mâles ou neutres, légèrement plus courts que les épillets sessiles, lancéolés-aigus, villeux ou pubescents. Glumes subégales: l'inférieure herbacée, plurinervée, à bords scabres, glabre ou densément villeuse sur le dos, à marges ciliées, munie d'une subule de 5-10 mm de long; la supérieure membraneuse aiguë, glabre ou densément villeuse sur le dos et les flancs, à marges ciliées, prolongée par une arête de 3-5 mm.

Fleur inférieure à lemme et paléole hyalines, à marges ciliées. Fleur supérieure fertile à lemme hyaline, à marges ciliées, mutique ou bidentée et prolongée dans le sinus par une subule atteignant 2 mm.

Ecologie. – Espèce qui s'installe sur les cordons interdunaires de la zone sahélienne (région de Dogondoutchi et de Guéchémé), dont l'aire s'étend jusqu'à la zone subdésertique.

Répartition géographique. – De la Mauritanie au Soudan.

Andropogon gayanus Kunth var. **polycladus** (Hack.) Clayton in K.B. 32: 1 (1977) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 777 (1982) – Grass. South. Africa: 41 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 445 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 578 (1995). <<**Type:** *Nels* 76, Namibie, Hereroland>> ***(planche p. 596)***

bas.: *Andropogon appendiculatus* Nees var. *polycladus* Hack. in Bull. Herb. Boiss. 4, App. 3: 11 (1896).

syn.: *Andropogon squamulatus* Hochst. in sched. Schimp. It. Abyss., No 715 (1842). Type: *Schimper* 715, Ethiopie, Ferrafera (K, iso.!) – *A. helophilus* K. Schum in P.O.A. C: 98 (1895); Engl., Glied. Veg. Usambara: 38 (1894), *nom. nud.,* comme *A. "hylophilus"*. Type: *Holst* 2535, Tanzanie, Usambara, Hosigo (K, iso.!) – *A. appendiculatus* Nees var. *polycladus* Hack. in Bull. Herb. Boiss. 4, App. 3: 11 (1896) – *A. gayanus* Kunth var. *squamulatus* (Hochst.) Stapf in F.T.A. 9: 263 (1919); Fl. Agrost. Congo Belge 1: 140 (1929); Ann. list grasses Ug.: 3 (1947); F.P.N.A. 3: 56 (1955); F.P.S. 3: 391 (1956); Ann. list Nyasaland grasses: 28 (1958); G.T.: 105 (1065); F.W.T.A., ed. 2, 3: 489 (1972) – *A. dewevrei* De Wild. in B.J.B.B. 6: 32 (1919). Type: *Dewèvre* 412, Zaire, Boma (BR, holo.!) – *A. ringoetti* De Wild in B.J.B.B. 6: 36 (1919). Type: *Ringoet* 2, Zaire, Shinsenda (BR, holo.!) – *A. gayanus* Kunth var. *genuimus* sensu, Ann. list grasses Ug.: 3 (1947), *non A. gayanus* var. *gayanus.*

Caractéristiques. – Herbe atteignant 300 cm de hauteur.

Chaumes dressés, arrondis, très robustes, d'un diamètre de 5-6 mm, glabres, légèrement teintés de pourpre, produisant parfois des racines adventives aux nœuds inférieurs.

Ligule membraneuse courte, brune: fausse ligule ciliée ou non.

Feuilles de forme et de taille très variables: limbes longuement linéaires, plans, glauques, glabres ou finement pubescents, rétrécis à la base en un long faux pétiole ou feuilles parfois réduites à un long faux pétiole arrondi, terminé par un très petit limbe.

Racèmes longs de 5-6 cm: articles et pédicelles cunéiformes, élargis en cupule à leur extrémité, ciliés sur les bords; pédicelles bilobés au sommet.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, assez semblables par la forme mais différents par le sexe.

Epillets sessiles fertiles, verdâtres, oblongs-lancéolés, de 5-6 mm de long incluant un callus obtus et barbu.

Glumes égales, chartacées: l'inférieure aplatie sur le dos, plurinervée entre les carènes latérales et un sillon médian profond, glabre, scabre sur les bords vers le sommet, légèrement bidentée et la supérieure naviculaire, aiguë, 3-nervée, à carène scabre vers le sommet, à marges ciliées.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme hyaline, bifide et ciliée sur les lobes, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 15-30 mm: paléole réduite à une languette hyaline ciliée. 3 étamines.

Epillets pédicellés mâles ou neutres, lancéolés-aigus, longs de 5-6 mm, glabres. Glumes égales: l'inférieure herbacée, plurinervée, scabre sur les bords, prolongée par une subule de 3-7 mm et la supérieure membraneuse, aiguë, à marges ciliées. Lemmes des fleurs inférieure et supérieure hyalines, à marges ciliées: paléole réduite à une petite languette hyaline.

Ecologie. – Espèce distribuée principalement dans le Niger méridional mais dont l'aire s'étend jusque dans l'Aïr méridional (massif des Taraouadji, Tchéfira, Dabaga) et central (massif du Tamgak,

dans les ravins montagneux). Elle s'installe sur les banquettes des koris et dans les peuplements de palmiers Doum (*Hyphaene thebaica*).

Elle a été récoltée dans la région de Maradi, sur les terrasses sableuses du Goulbin Maradi et de la Dankama avec *Andropogon gayanus* var. *gayanus,* et dans la région de Gouré.

Répartition géographique. – Afrique tropicale et Afrique australe.

Andropogon gayanus Kunth var. **bisquamulatus** (Hochst.) Hack. in DC., Monogr. Phan. 6: 448 (1889) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 489 (1972) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 580 (1995). <<**Type:** *Kotschy* 143, Soudan>> ***(planche p. 597)***

syn.: *Andropogon bisquamulatus* Hochst. in Flora 27: 245 (1889).

Caractéristiques. – Herbe dépassant souvent 300 cm de hauteur.

Chaumes dressés, très robustes, arrondis, glabres, produisant parfois des racines adventives aux nœuds inférieurs. Nœuds inférieurs pubescents.

Gaines densément velues, principalement celles de la base de la plante, plus ou moins carénées et imbriquées: sommet de la gaine coloré de violet foncé (glandes nectarifères).

Ligule courte, membraneuse, brun jaune: fausse ligule présente ou non, glabre.

Feuilles atteignant 100 cm de longueur et 30 mm de largeur: limbes largement linéaires, plans, densément pubescents-veloutés puis devenant glabres à maturité, densément poilus en arrière de la ligule, la base atténuée en un long faux pétiole profondément sillonné, devenant rose foncé en séchant avec une nervure médiane blanche proéminente à la face inférieure.

Inflorescences très grandes, pouvant occuper le 1/3 supérieur de la plante. Racèmes longs de 3-7 cm (parfois plus), divergents à maturité et exposant la pubescence blanche des épillets: articles et pédicelles cunéiformes, abondamment ciliés sur les bords, élargis en cupule au sommet; pédicelles profondément bilobés.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, assez semblables par la forme mais différents par le sexe.

Epillets sessiles fertiles, oblongs-lancéolés, longs de 5-8 mm.

Glumes égales, chartacées: l'inférieure aplatie sur le dos, légèrement bidentée, plurinervée entre les carènes latérales et un sillon médian profond, à bords ciliés et épineux vers le sommet et la supérieure naviculaire, 3-nervée, acuminée ou mucronée, à marges ciliées et carène scabre.

Fleur inférieure neutre, réduite à une lemme hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme hyaline, assez courtement bifide, à lobes ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 15-30 mm. 3 étamines.

Epillets pédicellés mâles ou neutres, villeux, plus larges que les épillets sessiles. Glumes égales: l'inférieure herbacée, plurinervée, munie d'une subule de 3-7 mm de long et la supérieure membraneuse, acuminée ou très courtement subulée, à marges ciliées. Lemmes des fleurs inférieure et supérieure hyalines, à marges ciliées: paléole réduite à une languette hyaline, tronquée et dentée au sommet.

Ecologie. – Espèce commune dans le Niger méridional, qui forme des peuplements importants dans la région de Maradi, sur les stations ensablées.

Sur les dunes à morphologie tabulaire (Erg Manga, dans la région de Gouré), dans les vallées sableuses du Koutous ou dans les massifs sableux pénéplanés de la zone nomade, *A. gayanus* var. *bisquamulatus* est associée principalement à *Aristida sieberiana, A. mutabilis, A. funiculata, Cymbopogon giganteus, Hyperthelia dissoluta, Diheteropogon hagerupii, Panicum turgidum, Schizachyrium exile,...*

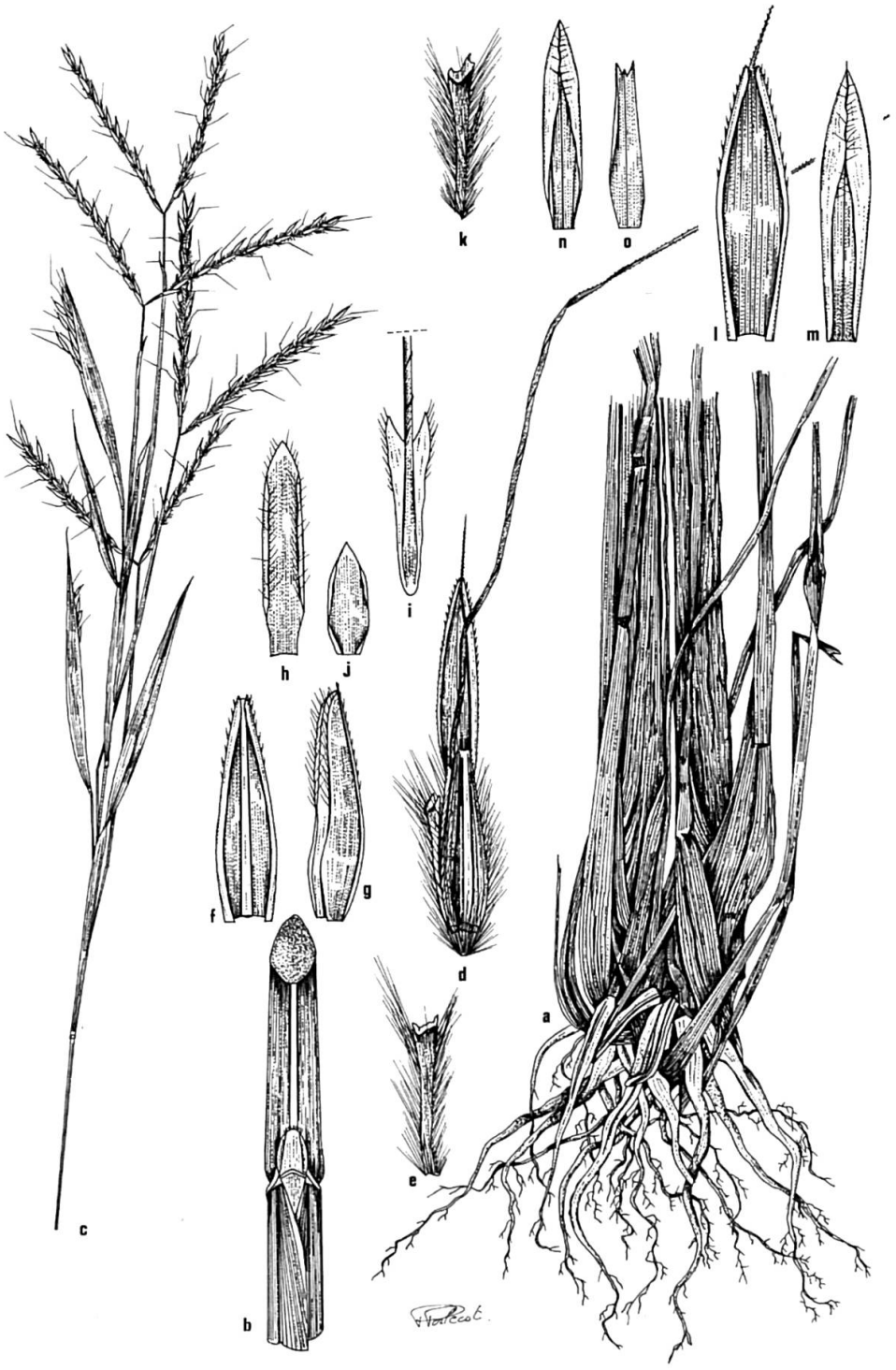
Dans le Dallol Maouri, cette grande *Andropogoneae* domine dans les savanes panachées des ergs anciens, sur sols ferrugineux tropicaux lessivés avec *Loudetia hordeiformis, Panicum nigerense, Eragrostis tremula, Brachiaria villosa, A. sieberiana* et *A. mutabilis.*

Rem. – De même que *Cymbopogon giganteus, A. gayanus* a souffert des récentes années de sécheresse au point d'avoir disparu de certaines régions de la zone pastorale. Sur les recouvrements sableux, ce sont maintenant des annuelles comme *Aristida mutabilis, Cenchrus biflorus* et *Schoenefeldia gracilis* qui constituent la plus grande partie de la biomasse herbacée.

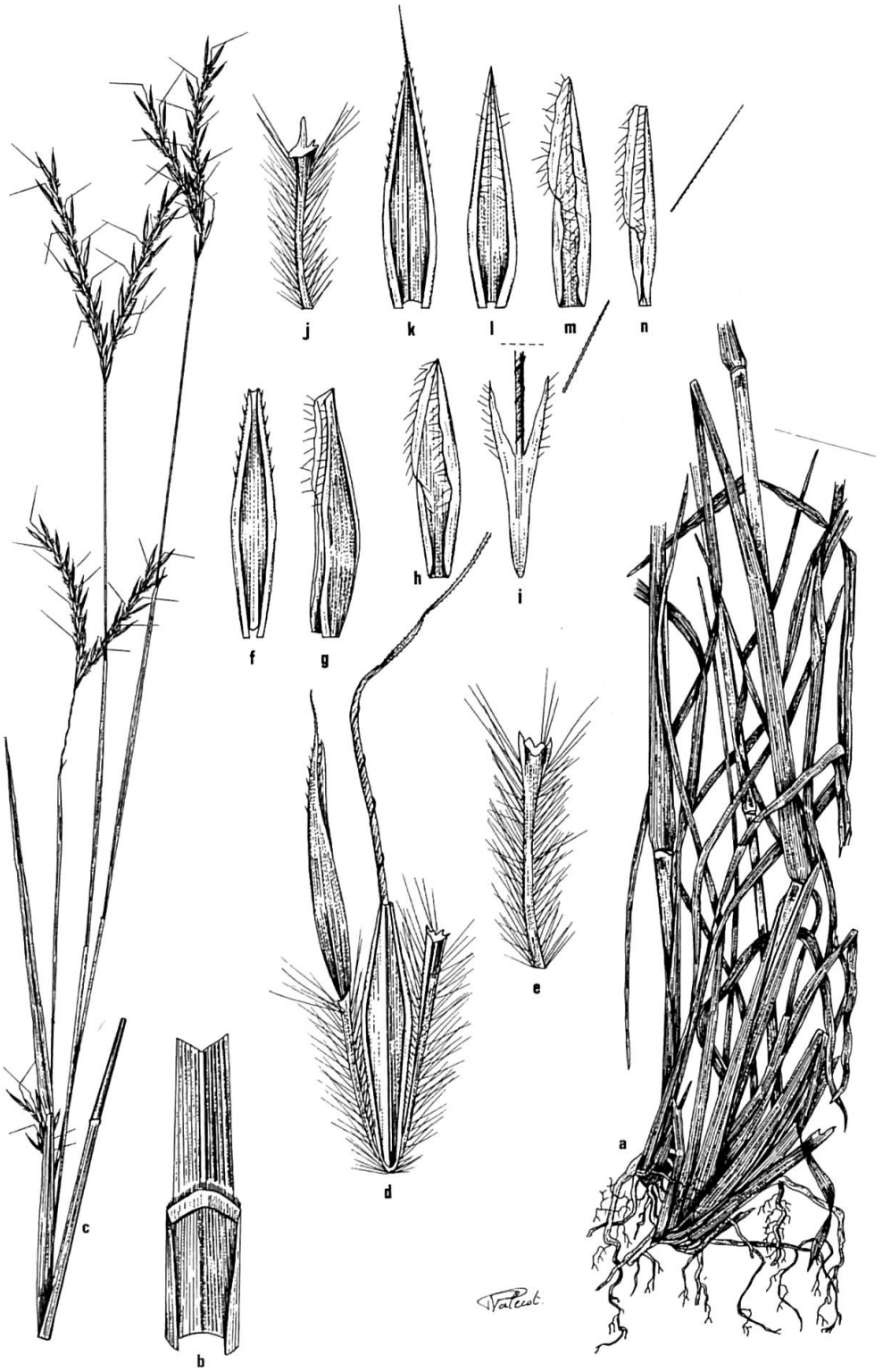
Répartition géographique. – De la Mauritanie à la République Centrafricaine et au Soudan.



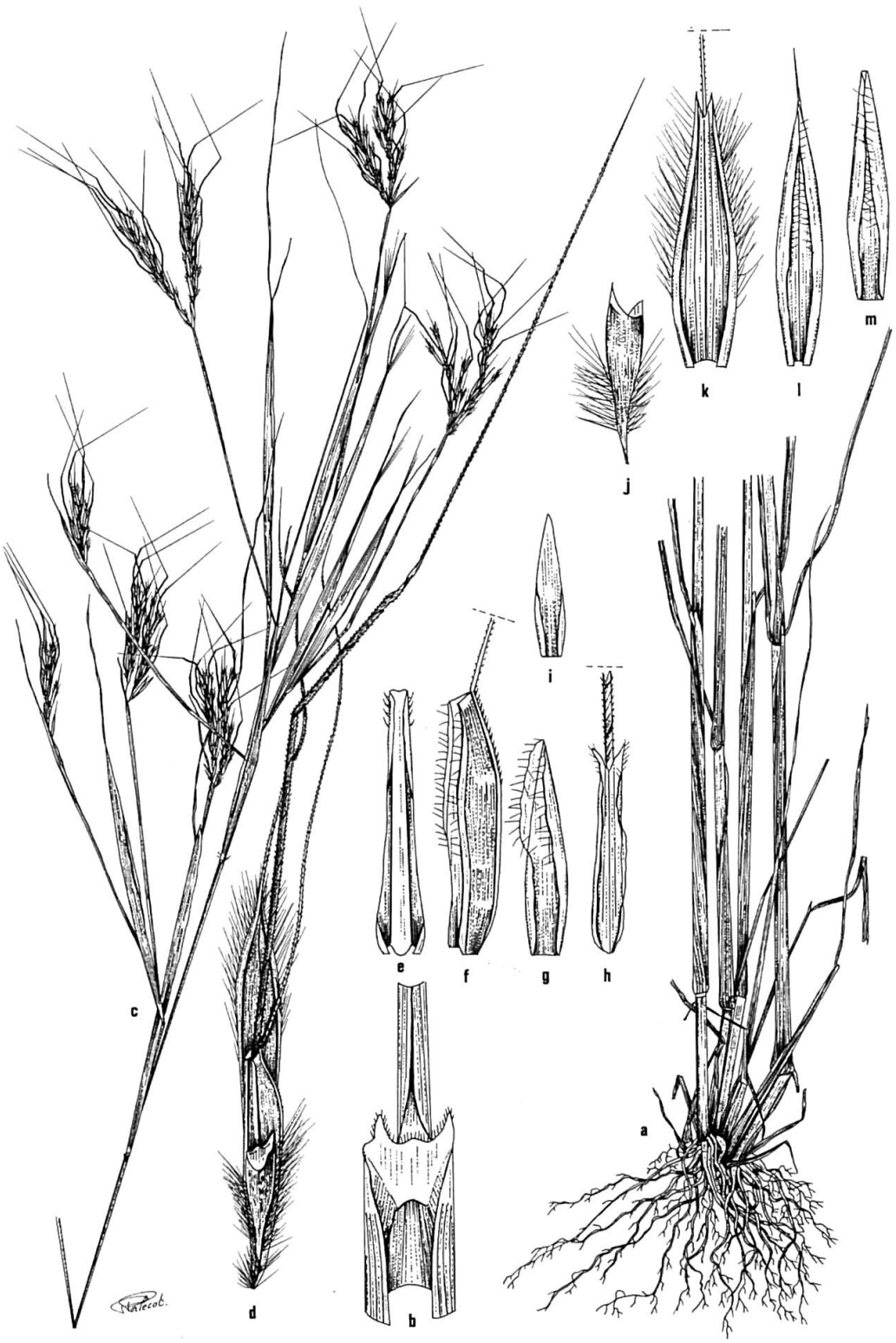
Andropogon fastigiatus Sw. *(4713 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 5,04); **e,** article du racème (× 5,04): ***épillet sessile*** (× 5,04); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure; **j,** paléole: ***épillet pédicellé*** (× 5,04); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n** et **o,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure; **p,** paléole.



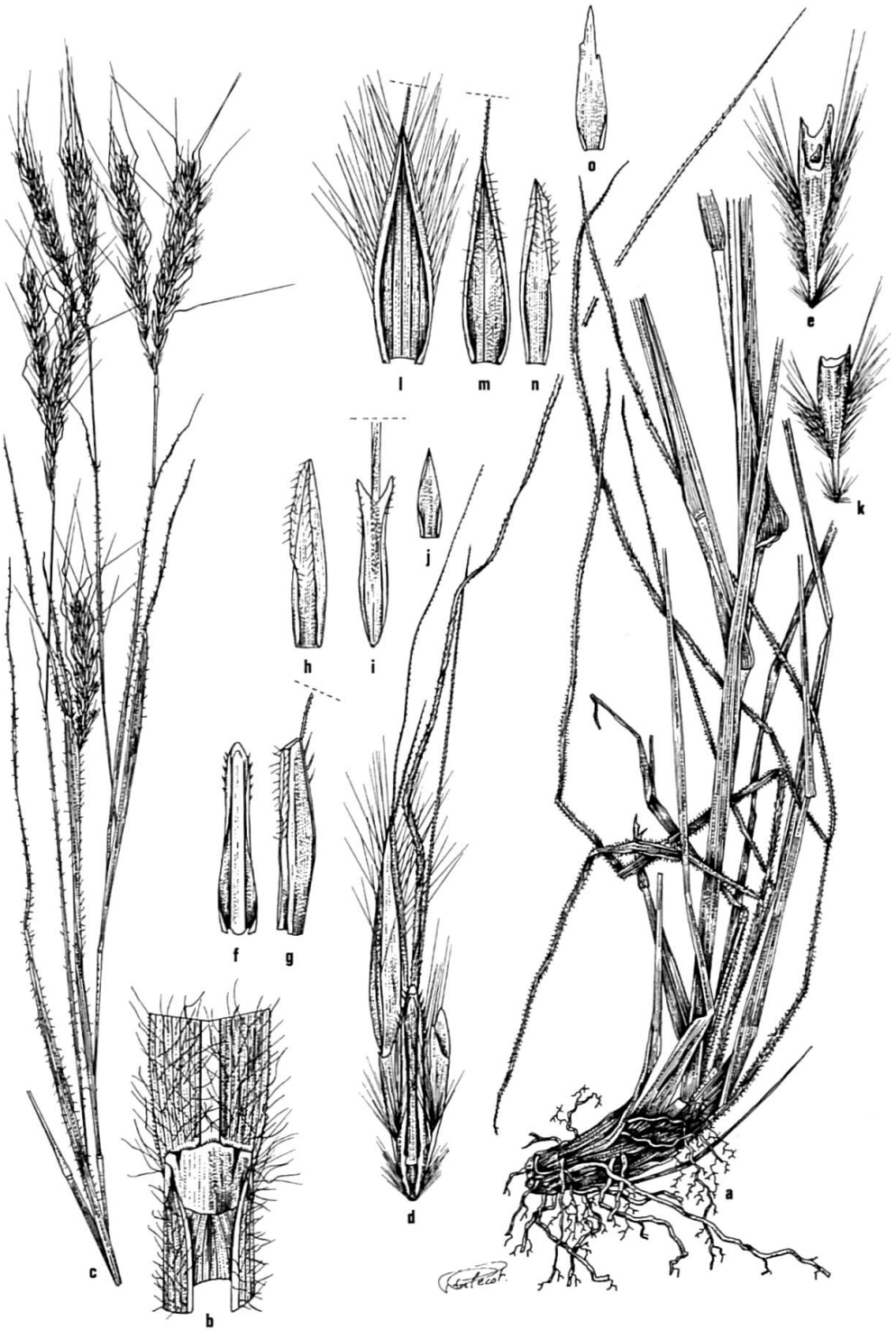
Andropogon tectorum Schum. & Thonn. *(3395 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 5,04); **e,** article du racème (× 5,04): ***épillet sessile*** (× 6,30); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure; **j,** paléole: ***épillet pédicellé*** (× 6,30); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n** et **o,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure.



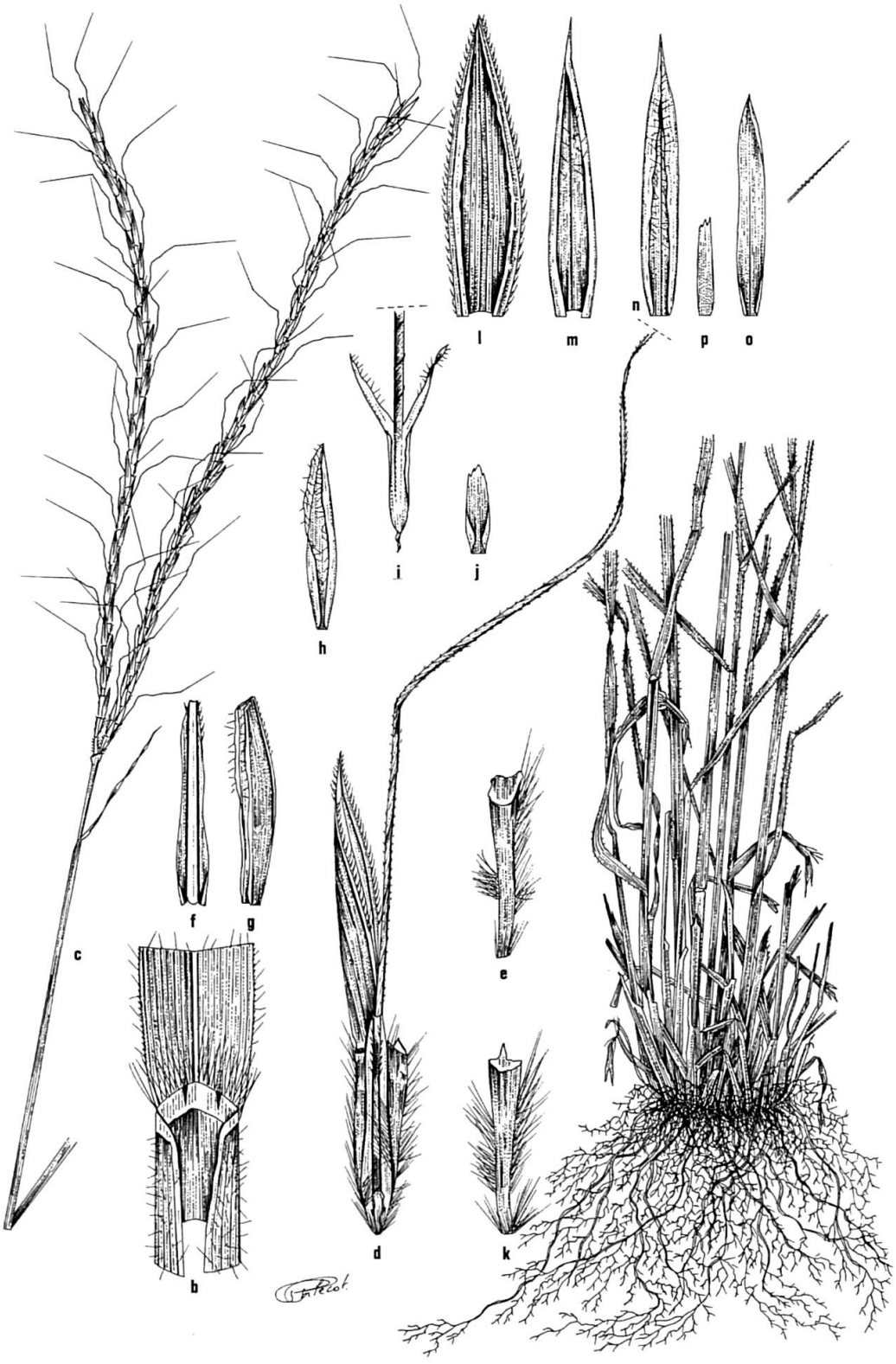
Andropogon africanus Franch. *(1531 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 3,78); **e,** article du racème (× 3,78): ***épillet sessile*** (× 3,78); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); h, lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 3,78); **j,** pédicelle; **k** et **l,** glumes inférieure et supérieure; **m** et **n,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure.



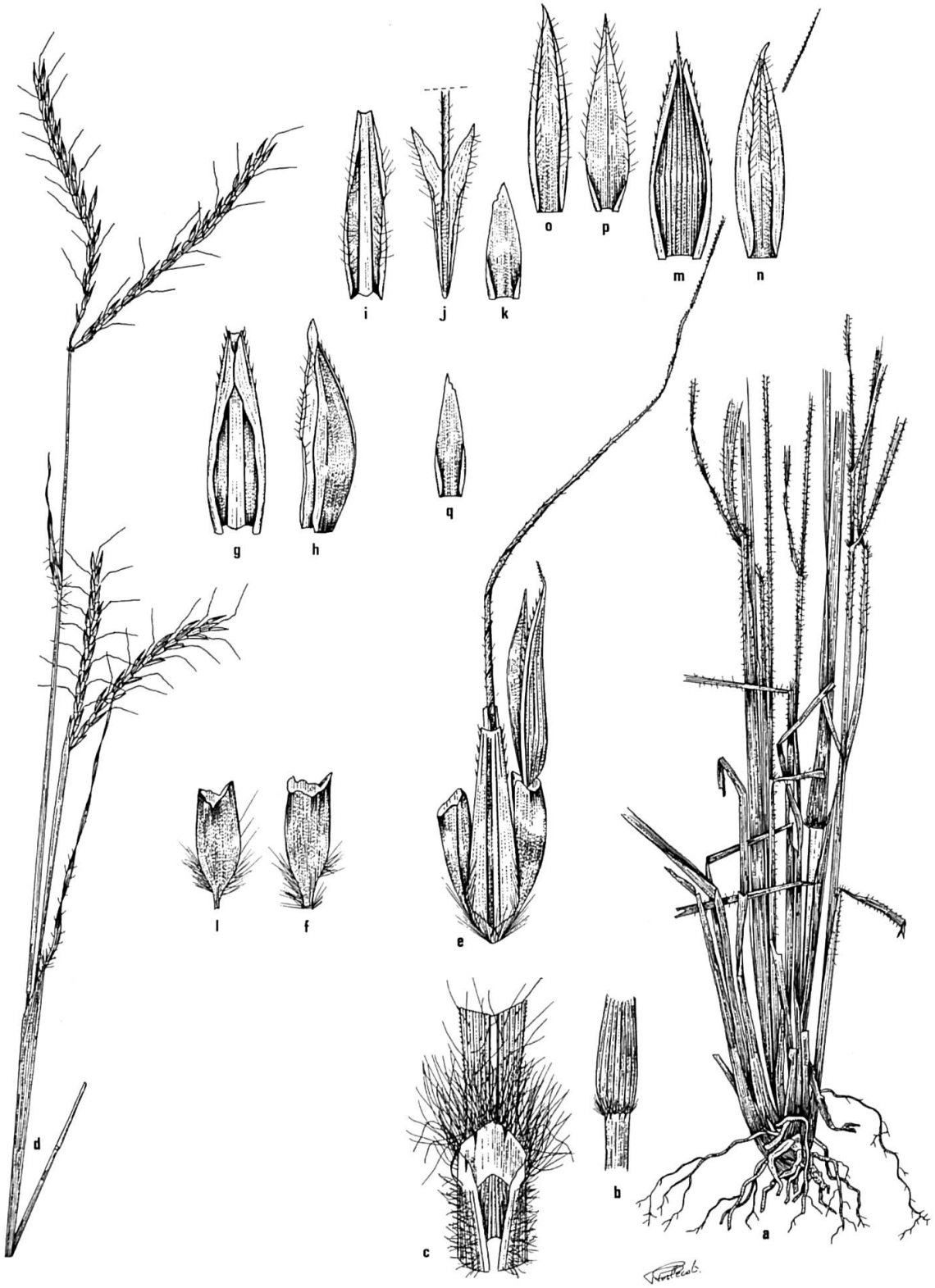
Andropogon pseudapricus Stapf *(3270 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 6,30): ***épillet sessile*** (× 6,30); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **g,** lemme de la fleur inférieure; **h,** lemme de la fleur supérieure; **i,** paléole: ***épillet pédicellé*** (× 6,30); **j,** pédicelle; **k** et **l,** glumes inférieure et supérieure; **m,** lemme de la fleur inférieure.



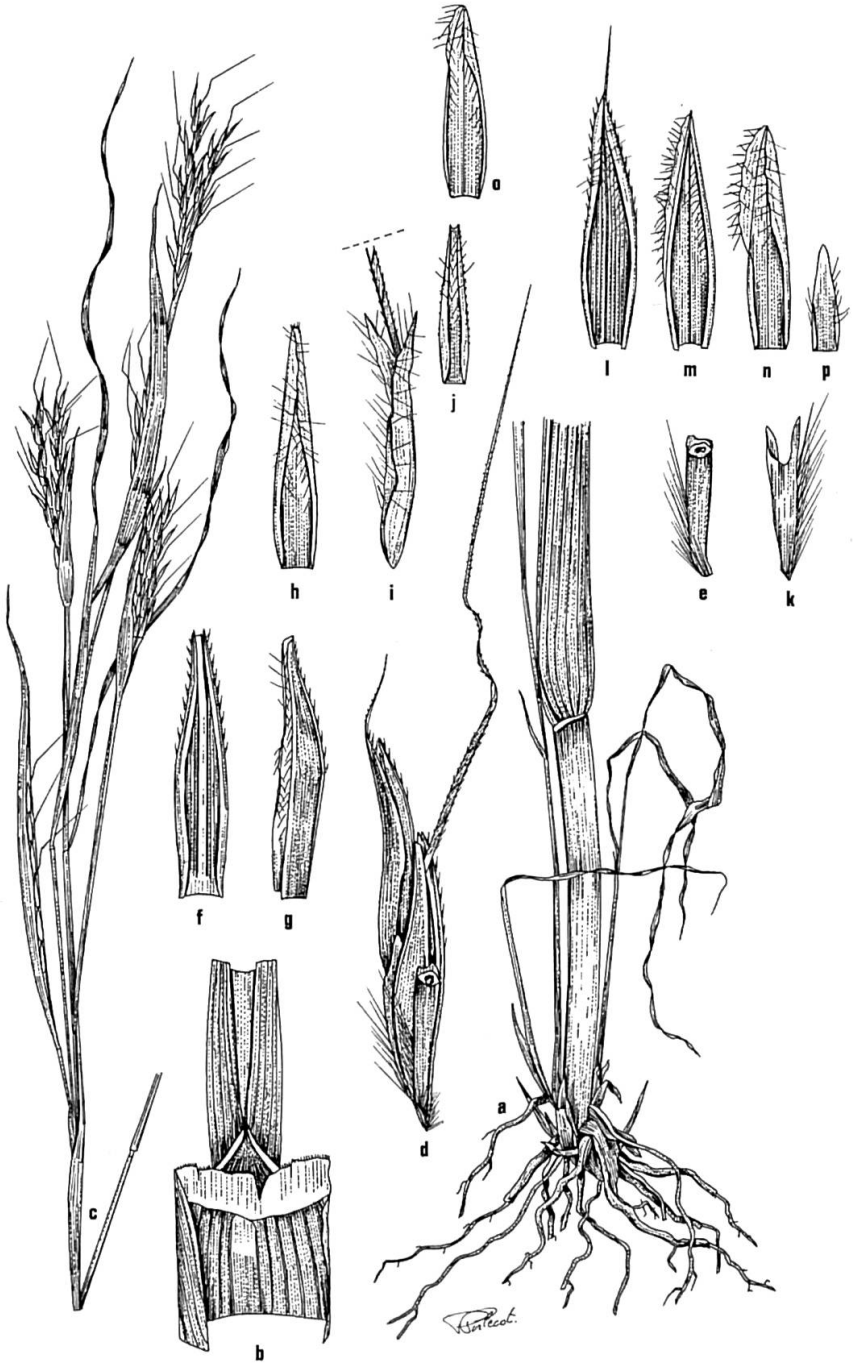
Andropogon chinensis (Nees) Merr. *(4712 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 5,04); **e,** article du racème (× 5,04): ***épillet sessile*** (× 5,04); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure (× 7,56); **j,** paléole: ***épillet pédicellé*** (× 5,04); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n** et **o,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure.



Andropogon schirensis A. Rich. *(2513 CI et 3334 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 4,41); **e,** article du racème (× 4,41): ***épillet sessile*** (× 3,78); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure; **j,** paléole: ***épillet pédicellé*** (× 4,41); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n** et **o,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure; **p,** paléole.



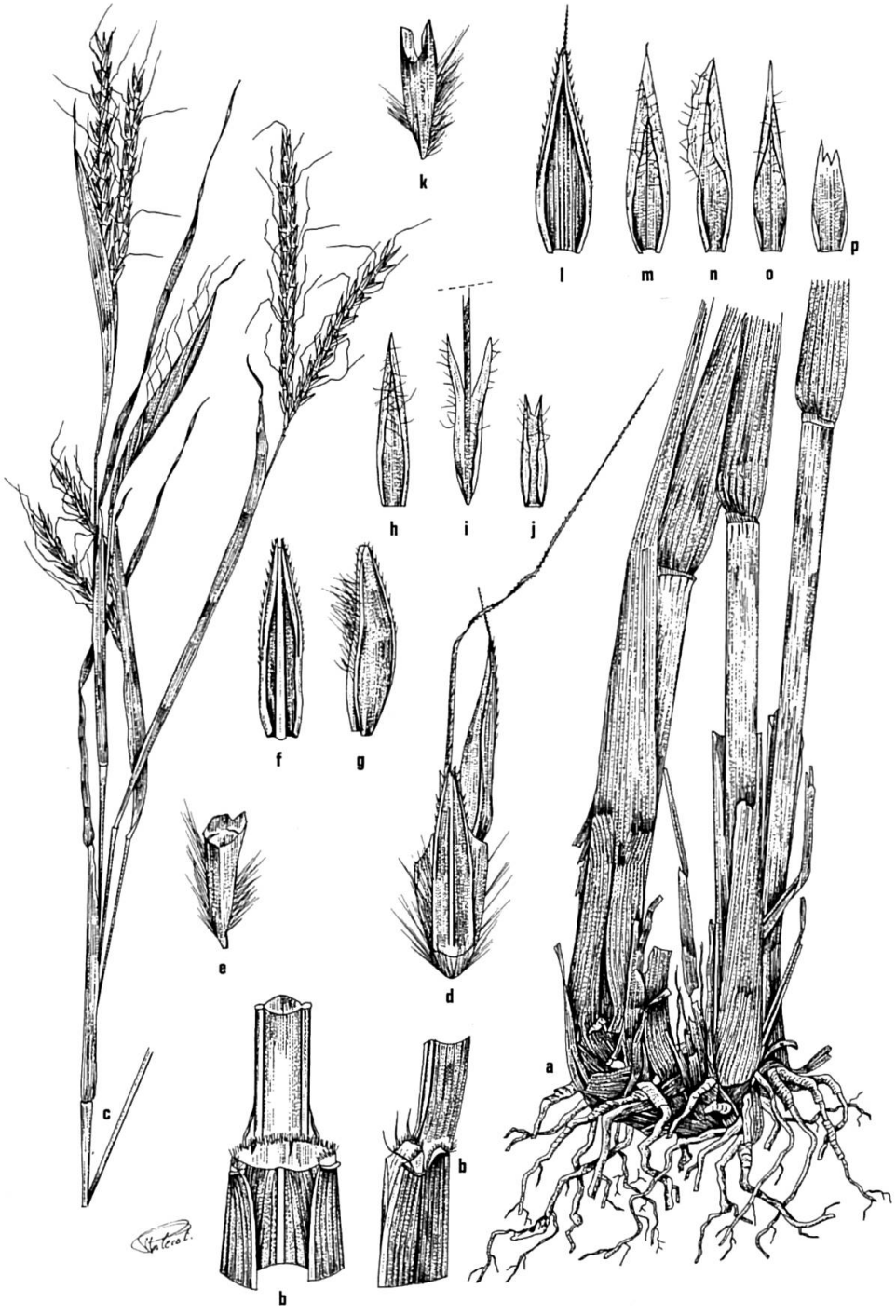
Andropogon canaliculatus Schumach. *(3350 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 1,26); **c,** ligule; **d,** partie d'inflorescence (× 0,63); **e,** paire d'épillets et article du racème (× 4,41); **f,** article du racème (× 4,41): ***épillet sessile*** (× 6,30); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **i,** lemme de la fleur inférieure; **j,** lemme de la fleur supérieure; **k,** paléole: ***épillet pédicellé*** (× 6,30); **l,** pédicelle; **m** et **n,** glumes inférieure et supérieure; **o** et **p,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure; **q,** paléole.



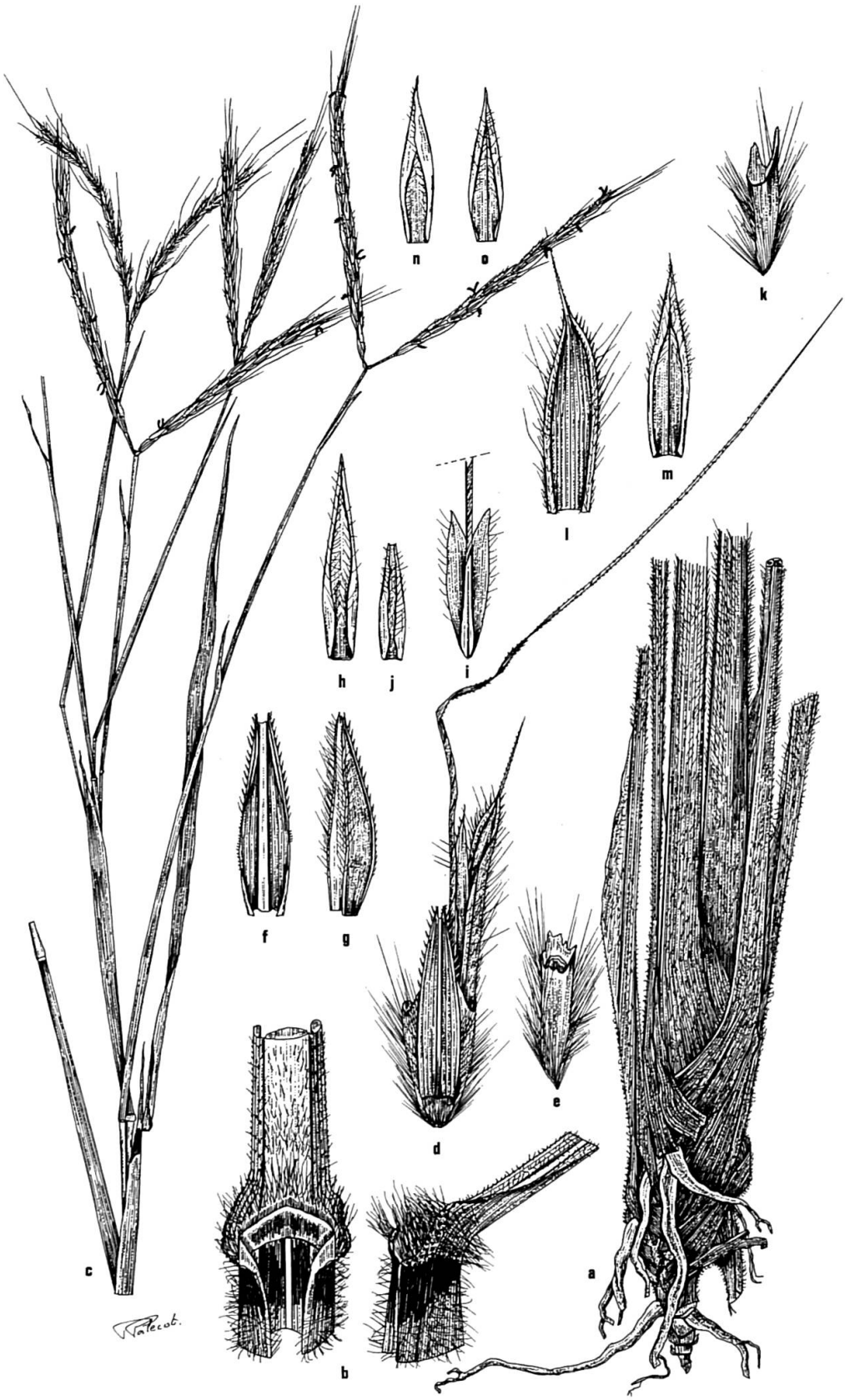
Andropogon gayanus Kunth var. *gayanus (3358 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 5,04); **e,** article du racème (× 5,04): ***épillet sessile*** (×8); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure; **j,** paléole: ***épillet pédicellé*** (× 5,04); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n** et **o,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure; **p,** paléole.



Andropogon gayanus Kunth var. *tridentatus* Hack. *(5345 IEMVT, I. J. Blair – 7377 MNHN, J. Koechlin).*
a, base la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du rachis (× 6,30); **e,** article du rachis (× 6,30): ***épillet sessile*** (× 6,30); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure; **j,** paléole: ***épillet pédicellé*** (× 6,30); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n** et **o,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **p,** lemme de la fleur supérieure.



Andropogon gayanus Kunth var. *polycladus* (Hack.) Clayton *(1849 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule et fausse ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 4,41); **e,** article du racème (× 4,41): ***épillet sessile*** (× 4,41); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure; **j,** paléole: ***épillet pédicellé*** (× 4,41); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n** et **o,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure; **p,** paléole.



Andropogon gayanus Kunth var. *bisquamulatus* (Hochst.) Hack. *(4408 Cl, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 5,04); **e,** article du racème (× 5,04): ***épillet sessile*** (× 5,04); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure; **j,** paléole: ***épillet pédicellé*** (× 5,04); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n** et **o,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure.

DIHETEROPOGON Stapf

Hook., Ic. Pl. 31, t. 3093 (1922); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 303 (1962); Clayton in K.B. 20: 73 (1966); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 353 (1986). <<**Espèce type:** *Andropogon grandiflorus* Hack. (syn.: *Diheteropogon grandiflorus* (Hack.) Stapf)>>

Herbes annuelles ou pérennes (grêles), rhizomateuses, cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés (ou ligneux à la base). Feuilles à limbe réduit, linéaire à linéaire-lancéolé, plan ou aciculaire: ligule membraneuse. Inflorescences composées de racèmes terminaux géminés, robustes, souvent réunis en fausses panicules spathées peu copieuses: 3-9 paires d'épillets homogames, mâles ou neutres, à la base des racèmes, les épillets supérieurs fertiles; rachis articulé, fragile; articles et pédicelles linéaires, ceux des paires homogames tenaces et glabres, ceux des paires hétérogames à sommet cupuliforme, ciliés. Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, ceux des paires homogames assez semblables et mutiques: épillets hétérogames différents par la forme; épillets sessiles bisexués, fertiles, aristés, subarrondis, caducs à maturité avec les glumes, l'article adjacent et le pédicelle, à callus allongé, acéré et cilié; glumes 2, égales à subégales, chartacées à subcoriaces, hétéromorphes, l'inférieure cannelée sur le dos, bicarénée, pluri-nervée, la supérieure naviculaire, carénée au sommet, 3-nervée, mutique, à marges ciliées; fleur inférieure neutre à lemme hyaline, mutique, 2-nervée, à marges ciliées; paléole plus courte que la lemme, 2-nervée, à marges ciliées; fleur supérieure fertile hyaline, 1-nervée, à 2 lobes ciliés sur les marges, prolongée dans le sinus par une forte arête génouillée scabre ou hirsute; paléole réduite, hyaline, entière, 2-nervée; lodicules 2; étamines 1-3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, oblong. Epillets sessiles stériles semblables aux épillets fertiles mais mutiques, à callus glabre et à glume inférieure moins sillonnée sur le dos; épillets pédicellés plus grands que les épillets sessiles stériles, mâles ou neutres, généralement comprimés sur le dos, à callus court et glabre: glumes herbacées à membraneuses, mutiques (rarement subulées), l'inférieure pluri-nervée à 2 carènes inégalement ailées, la supérieure plus étroite, 5-9-nervée; fleur inférieure à lemme hyaline, mutique, 3-nervée, ciliée, la supérieure hyaline, émarginée, parfois aristulée dans le sinus, glabre avec parfois une paléole réduite et sans nervure.

5 espèces d'Afrique tropicale: 2 espèces au Niger.

1. Plante pérenne, cespiteuse; épillets pédicellés de 9-13 mm de long ..... **amplectens**
1'. Plante annuelle; épillets pédicellés de 17 mm de long ..... **hagerupii**

Diheteropogon amplectens (Nees) Clayton in Kew Bull. 20: 75 (1966) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 784 (1982) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 582 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 317 (1996). <<**Type:** *Drège,* Afrique du Sud, d'Umitata à Umgazana (incertain)>>

bas.: *Andropogon amplectens* Nees (1841).

syn.: *Cymbachne amplectens* (Nees) Roberty in Boissiera 9: 242 (1960).

– var. **catangensis** (Chiov.) Clayton in Kew Bull. 20: 75 (1966) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 489 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 784 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 468 (1992). <<**Type:** *Bovone* 10, Zaïre, Kapiri>> ***(planche p. 601)***

bas.: *Andropogon amplectens* Nees var. *catangensis* Chiov., in Ann. Bot. Roma 13: 38 (1914).

syn.: *Andropogon diversifolius* Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 148 (1899). Type: *Welwitsch* 2835, Angola, Pungo Andongo, de Caghui à Candumba (K, iso.!) – *A. amplectens* Nees var. *hirsutus* Pilg. in Wiiw. Ergebn. Schwed. Rhod.-Kongo-Exped. 1: 193 (1915). Type: *Fries* 505, Zambie, Bwana Mkubwa (UPS, holo.!) – *A. amplectens* Nees var. *diversifolius* (Rendle) Stapf in F.T.A. 9: 244 (1919) – *Cymbopogon subcordatifolius* De Wild. IN B.J.B.B. 6: 22 (1919). Type: *Homblé* 315, Zaire, Lubumbashi (BR, holo.!).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, haute de 30-200 cm, à rhizome court, genouillé, jaune et écailleux.

Chaumes robustes, dressés, ligneux, durs, de teinte jaune.

Gaines glabres.

Ligule membraneuse courte, arrondie et ciliolée.

Feuilles de 15-30 cm de long, celles de la base à limbes linéaires: limbes des feuilles caulinaires linéaires-lancéolés, cordés-amplexicaules à la base, glabres ou pileux, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules lâches, spathées, composées de racèmes géminés longs de 4-9 cm, exserts de spathéoles linéaires: une paire d'épillets homogames à la base du racème inférieur seulement. Articles et pédicelles linéaires, ciliés, légèrement comprimés, excavés au sommet: ceux des paires homogames rigides et tenaces.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles subarrondis, de 6-7 mm de long avec un callus basal cilié, acéré, de 1-2 mm de long.

Glumes égales, subcoriaces: l'inférieure portant un profond sillon médian sur le dos, à carènes arrondies, à marges infléchies, 4-7-nervée, finement bidentée et à bords scabres au sommet; la supérieure naviculaire, carénée et scabre vers le sommet, 3-nervée, à marges ciliées, prolongée par une très courte subule.

Fleur inférieure neutre, réduite à une lemme hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile à lemme hyaline, courtement bifide, à lobes ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 25-70 mm, pubescente. 3 étamines.

Epillets sessiles stériles semblables aux fertiles mais mutiques, à callus glabre, à glume inférieure moins profondément sillonnée sur le dos.

Epillets pédicellés de 9-13 mm de long, lancéolés, à dos plat, à callus court et glabre. Glumes subégales: l'inférieure membraneuse, finement nervée, à carènes plus ou moins ailées et scabres, prolongée ou non par une subule atteignant 8 mm; la supérieure plus fine, plus étroite, aiguë, à marges ciliées. Fleur inférieure à lemme hyaline, à marges ciliées et fleur supérieure à lemme plus étroite, non ciliée.

Ecologie. – Espèce peu fréquente, distribuée dans le Domaine soudanien du Niger méridional (région de Bouné Bouné): elle se rencontre sur les sols rocailleux ou sableux pauvres.

Dans le Dallol Maouri, *D. amplectens* s'installe dans les savanes boisées des terrasses à sols ferrallitiques rouges associée à *Hyparrhenia involucrata* (dominante), *Andropogon gayanus, A. pseudapricus, Aristida kerstingii, Chloris pilosa, Pennisetum polystachion,...*

Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud – Madagascar – Introduite en Amérique tropicale.

Utilisations. – Plante fourragère bien appétée par le bétail, surtout à l'état jeune. Les feuilles âgées ont parfois une forte odeur de térébenthine. En zone soudano-sahélienne, dans les pâturages à *Andropogon gayanus* et *Diheteropogon amplectens,* la biomasse de fin de saison sèche peut atteindre 2 tonnes/ha.

Les chaumes sont tressés pour confectionner des nattes (Cameroun).

Diheteropogon hagerupii Hitchc., Proc. Biol. Soc. Wash. 43: 89 (1930) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 489 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 466 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 584 (1995). <<**Type:** Mali>> ***(planche p. 602)***

syn.: *Heteropogon hagerupii* (Hitchc.) Roberty in Boissiera 9: 137 (1960).

Noms vernaculaires. – Hausa; shamréy, lallâ, camrai – Zarma; haramdam, bôlinka – Peul; garlabal, serméy – Tamacheq; ararhas-rarhas, araerichrich.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse ou simple, haute de 100-180 cm.

Chaumes dressés, arrondis, glabres, de teinte jaune brillant.

Gaines glabres.

Ligule membraneuse courte.

Feuilles atteignant 15 cm de longueur et 3-4 mm de largeur, devenant brunes en séchant: limbes linéaires-lancéolés, glabres, à marges s'enroulant vers l'extérieur, à base largement arrondie, lobée et amplexicaule.

Inflorescences en fausses panicules spathées, composées de racèmes géminés, longs de 5-7 cm, exserts de spathéoles linéaires: articles et pédicelles linéaires, ciliés, élargis au sommet. Une paire d'épillets homogames à la base du racème inférieur.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, verdâtres, de 6-7 mm de long, avec un callus basal acéré et cilié, de 1-2 mm de long.

Glumes subégales, subcoriaces: l'inférieure oblongue-lancéolée, à sillon dorsal profond, à carènes arrondies, tronquée et scabre sur les bords au sommet, à marges infléchies; la supérieure naviculaire, aiguë-mucronée, à carène scabre, 3-nervée, à marges ciliées.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme hyaline, courtement bifide, à lobes ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 40-80 mm, hirsute: paléole réduite à une courte languette hyaline, à marges ciliées. 3 étamines.

Caryopse oblong, de 3,5-4 mm de long.

Epillets sessiles stériles semblables aux épillets fertiles mais mutiques, à callus glabre.

Epillets pédicellés mâles ou neutres, plus grands que les épillets sessiles, lancéolés, atteignant 17 mm de long. Glumes inégales: l'inférieure membraneuse, lancéolée, finement nervée, généralement prolongée par une subule filiforme atteignant 8 mm, à carènes plus ou moins ailées et scabres et la supérieure plus fine, aiguë, à marges ciliées. Fleurs inférieure et supérieure à lemmes hyalines, ciliées sur les marges.

Ecologie. – Espèce psammophile, très commune sur sols grossiers, sablo-argileux gravillonnaires, dans les Domaines soudanien et sahélien, jusqu'au 16^{me} parallèle, à la limite de la zone désertique.

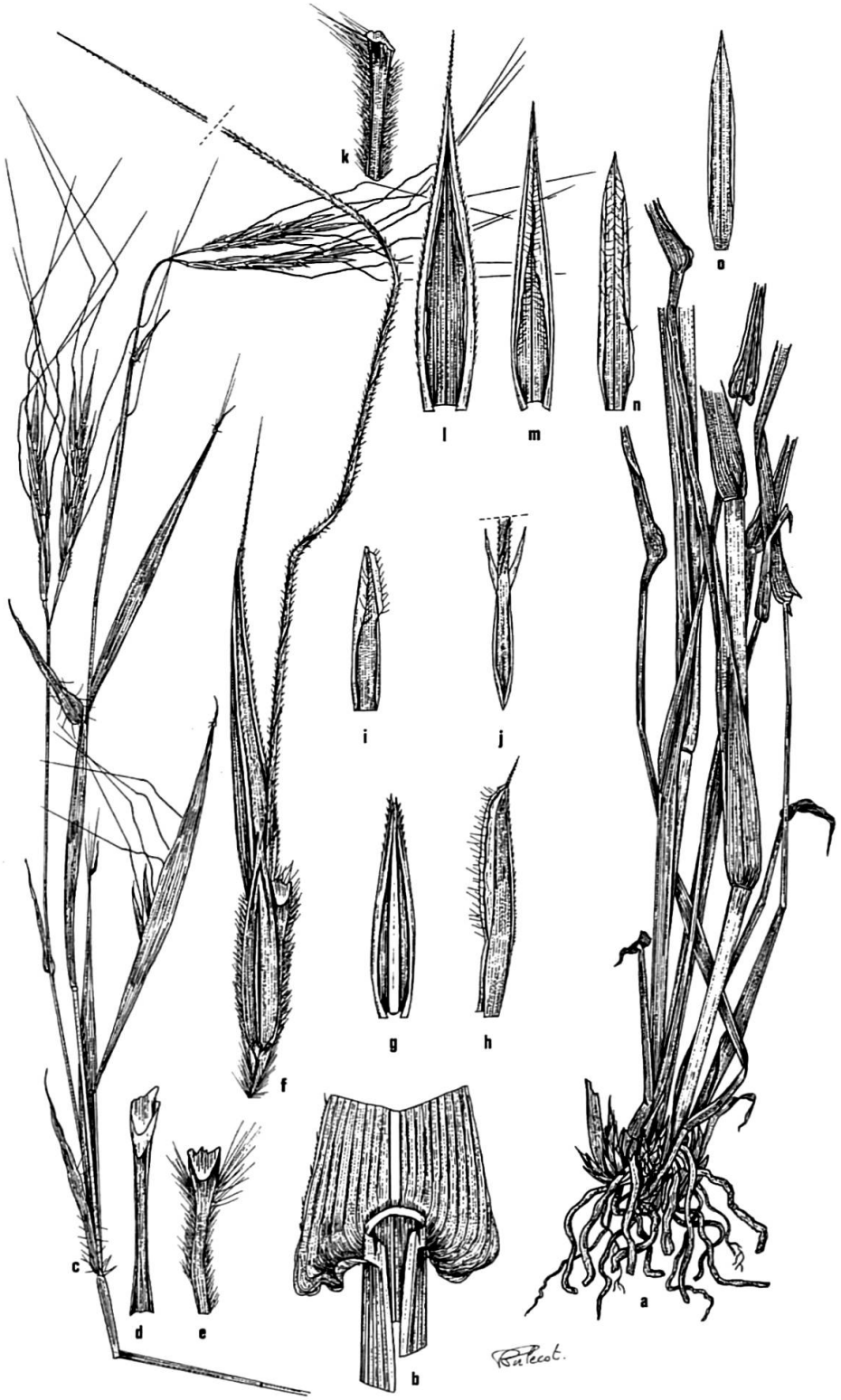
Dans les forêts sèches sur plateaux latéritiques du Continental Terminal et dans les fourrés de la brousse tigrée, elle est fréquente avec *Ctenium elegans, Andropogon fastigiatus, A. pseudapricus, Loudetia togoensis, Rhytachne rottboelliodes, Tripogon minimus, Aristida adscensionis,...*

Sur les dunes à morphologie tabulaire, *D. hagerupii* est souvent associée à *Andropogon gayanus, Cymbopogon giganteus, Aristida sieberiana, A. mutabilis, Hyperthelia dissoluta, Schizachyrium exile,...* Cette espèce est bien distribuée dans les steppes du Dallol Maouri avec *Eragrostis tremula, Aristida stipoides, A. sieberiana, Loudetia hordeiformis, Andropogon gayanus, Cenchrus biflorus* ainsi que dans les savanes occupant les dunes des ergs anciens où l'on retrouve *Aristida mutabilis* et *Panicum nigerense.* Sur les terrasses alluviales du fleuve Niger, dans les savanes boisées à *Hyparrhenia cyanescens, D. hagerupii* se joint à *Eragrostis tremula, Loudetia hordeiformis, Andropogon gayanus* et *Sporobolus pyramidalis.*

Répartition géographique. – De la Mauritanie et du Sénégal au Nigeria: Tchad.

Utilisations. – Espèce plus ou moins bien appétée par le bétail.

Les chaumes sont utilisés pour la couverture des toitures (Ghana).



Diheteropogon amplectens (Nees) Clayton var. *catangensis* (Chiov.) Clayton *(3370 IDESSA, J. César).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** article des paires d'épillets homogames (× 3,78); **e,** article des paires d'épillets hétérogames (× 3,78); **f,** paire d'épillets et article du racème (× 3,78): ***épillet sessile*** (× 3,78); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i,** lemme de la fleur inférieure; **j,** lemme de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 3,78); **k,** pédicelle; l et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n** et **o,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure.



Diheteropogon hagerupii Hitchc. *(1857 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 4,41): **e,** article du racème (× 4,41): ***épillet sessile*** (× 4,41); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** paléole; **j,** lemme de la fleur supérieure; **k,** caryopse: ***épillet pédicellé*** (× 4,41); **l,** pédicelle; **m** et **n,** glumes inférieure et supérieure; **o** et **p,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure.

HYPARRHENIA Fourn.

Mex. Pl. 2: 51 (1886); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 306 (1962);
Clayton in K.B. Addit. Ser. 2 (1969); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 354 (1986).
<<**Espèce type:** *Hyparrhenia foliosa* (Kunth) Four
(syn.: *H. bracteata* (Willd.) Stapf)>>

Herbes pérennes, rarement annuelles, cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe étroitement linéaire, plan ou plié: ligule membraneuse. Inflorescences en fausses panicules spathées, souvent grandes et lâches, rarement contractées, composées de racèmes terminaux, géminés, collatéraux ou parfois réfractés: 1-2 paires d'épillets homogames, mâles ou neutres, à la base de chaque racème; rachis articulé, fragile; articles et pédicelles filiformes, ciliés, à sommet plus ou moins obliquement tronqué, ceux des paires homogames plus courts, tenaces et glabres. Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, ceux des paires homogames assez semblables et mutiques: épillets hétérogames différents par la forme; épillets sessiles bisexués, fertiles, aristés (rarement mutiques), plus ou moins comprimés sur le dos, caducs à maturité avec les glumes, l'article adjacent et le pédicelle, à callus court et obtus ou plus souvent aigu, acéré et cilié; glumes 2, égales à subégales, plus ou moins chartacées, hétéromorphes, l'inférieure aplatie ou arrondie sur le dos avec parfois une dépression médiane peu profonde, tronquée ou bidentée, 7-9-nervée, la supérieure étroite, naviculaire, carénée au sommet, 3-nervée, mutique; fleur inférieure neutre à lemme hyaline, mutique, 0-2-nervée; paléole absente; fleur supérieure fertile stipitée, plus ferme vers le haut, à marges hyalines, 1-nervée, bidentée, prolongée dans le sinus par une forte arête génouillée hirsute ou courtement plumeuse; paléole réduite à une languette hyaline, entière, 0-2-nervée ou absente; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, pigmentés de rouge. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, oblong, subarrondi à plan-convexe. Epillets pédicellés aigus, sans callus, souvent plus longs que les épillets sessiles, mâles ou stériles: glumes herbacées à membraneuses, l'inférieure nettement bicarénée, parfois mucronée ou subulée; fleurs à lemmes hyalines, mutiques, la supérieure ou les deux rarement supprimées. Epillets homogames semblables aux épillets pédicellés, mutiques.

Environ 55 espèces, mésophiles à xérophiles, d'Afrique tropicale et subtropicale, d'Amérique tropicale, d'Arabie et des Régions méditerranéennes: 7 espèces au Niger.

1. Callus de l'épillet sessile aigu à acéré:
   2. Base du racème supérieur à section ronde, généralement plus longue que celle du racème inférieur, glabre ou courtement pileuse:
      3. Epillets laineux ou à pubescence rougeâtre . . . . . **rufa**
      3'. Epillets à poils blancs:
         4. Plante pérenne; arête atteignant 3,5 cm de long . . . . . **hirta**
         4'. Plante annuelle; arête de 5-8 cm de long . . . . . **bagirmica**
   2'. Base du racème supérieur à section plate, à peine plus longue que celle du racème inférieur:
      5. Base des racèmes ciliée; 6-11 arêtes par paire de racèmes; plante pérenne . . . . . **cyanescens**
      5'. Base des racèmes glabre; 2 paires d'épillets homogames à la base des racèmes, formant une sorte d'involucre:
         6. Plante annuelle; arête de 7-11 cm de long; épillet pédicellé avec une subule de 1-5 mm de long; 2 arêtes par paire de racèmes . . . . **involucrata** var. **breviseta**
         6'. Plantes pérennes:
            7. Arête de 2,5-5 cm de long à poils courts; spathéoles de 2-4,5 cm de long . . . . . **diplandra**
            7'. Arête de 4,5-9 cm de long à poils de 0,5-1,7 mm de long; spathéoles de 3-7 cm de long . . . . . **subplumosa**

Hyparrhenia rufa (Nees) Stapf in F.T.A. 9: 304 (1918) – E.A. Pasture Plants 2: 12 (1927) – Fl. Agrost. Congo Belge 1: 165 (1929) – Ann. list grasses Ug.: 24 (1947) – Imp. Grasl. Pl. Kenya: 78 (1951) – F.P.NA. 3: 61 (1955) – F.P.S. 3: 468 (1956) – R.K.G.: 60 (1958) – Ann. list Nyasa-

land grasses: 45 (1958) – I.G.U.: 36 (1960) – G.T.: 108 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 492 (1972) – Fl. Agrost. Congo Belge 1: 165 (1929) – Koechlin, Fl. Gabon 5: 181 (1962) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 794 (1982) – Grass. South. Africa, 187 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 477 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 596 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 337 (1996). <<**Type:** *Martius,* Brésil, Piaui>> ***(planche p. 612)***

syn.: *Trachypogon rufus* Nees, Agrost. Bras.: 345 (1829) – *Andropogon rufus* (Nees) Kunth, Enum. PL; 1: 492 (1833) – *A. altissimus* A. Braun in Flora 24: 277 (1841), *non* Raspail (1825), *nec* Colla (1836). Type: cultivé à Karlsruhe à partir de graines collectées par *Schimper* en Ethiopie (K, iso.!) – *A. fulvicomus* Hochst. *in sched.* Schimp., Iter Abyss. 2: 1118 (1842). Type: *Schimper* 1118, Ethiopie, Adua (K, iso.!) – *A. bouangensis* Franch. in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun 8: 333 (1895). Type: *Thollon* 1078, Congo (Brazzaville), Niari (P, holo.!, K, iso.!) – *Cymbopogon rufus* (Nees) Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 155 (1899) – *Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf var. *major* (Rendle) Stapf in F.T.A. 9: 306 (1919) – *H. altissima* Stapf in F.T.A. 9: 307 (1919); F.P.S. 3: 468 (1956); I.G.U.: 36 (1960); G.T.: 108 (1965). Basé sur *Andropogon altissimus* A. Braun (1841) – *H. hirta* (L.) Stapf var. *brachypoda* Chiov. in Atti Reale Accad. Ital., Mem. Cl. Sci. Fis. Math. Nat. 11: 63 (1940). Type: *Piovano* 79, Ethiopie, Galla Sidama (FI, holo.!) – *H. parvispiculata* Bamps in B.J.B.B. 25: 391 (1955); Troupin, Fl. Garamba 1: 48 (1956). Type: *Troupin* 2007, Zaïre, Bagbele (BR, holo.!).

Caractéristiques. – Herbe pérenne ou parfois annuelle, cespiteuse, très variable, haute de 30-250 cm.

Chaumes robustes, arrondis, dressés ou genouillés-ascendants, de couleur jaune paille, glabres, ramifiés dans la partie supérieure.

Gaines glabres.

Ligule membraneuse, tronquée ou arrondie au sommet.

Feuilles de 30-70 cm de long et 2-10 mm de large: limbes longuement linéaires, plans, glabres ou pileux en arrière de la ligule, à marges scabres s'enroulant parfois vers l'extérieur en séchant.

Inflorescences en fausses panicules spathées de 20-60 cm de long, lâches ou contractées, jaune fauve à brun rouge, composées de racèmes géminés, contigus, divariqués ou parfois réfléchis, exserts de spathéoles linéaires, acuminées, rougeâtres et longues de 3-5 cm, souvent enroulées autour des pédoncules. Racèmes fauves ou roux, de 2-2,5 cm de long, chaque paire à 9-14 arêtes: pédoncules à pubescence courte sous le sommet ou munis de cils raides à base tuberculée. Articles et pédicelles linéaires, densément ciliés. Bases des racèmes inégales, la supérieure de 2-3,5 mm de long, glabre, rarement munie de quelques cils raides.

Une paire d'épillets homogames à la base du racème inférieur ou de tous les racèmes.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme mais différents par le sexe.

Epillets sessiles fertiles, oblongs, de 3,5-4,5 mm de long, à callus basal arrondi et cilié (poils blancs).

Glumes égales: l'inférieure subchartacée, plurinervée, tronquée et émarginée au sommet, à dos plat ou légèrement arrondi, à poils fauves ou roux dans les 2/3 inférieurs ou parfois presque glabre, verte ou violacée, à carènes scabres vers le sommet; la supérieure naviculaire, étroite, aiguë, 3-nervée, carénée vers le sommet, mucronée, à marges ciliées.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, tronquée, à marges hyalines.

Fleur supérieure fertile, à lemme linéaire, courtement bifide au sommet, à lobes hyalins et ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 20-30 mm, hirsute, brune. 3 étamines.

Epillets pédicellés un peu plus grands que les épillets sessiles, de 4-5 mm de long, lancéolés, pubescents. Glumes égales: l'inférieure membraneuse, plurinervée, aiguë à mucronée, le dos couvert de poils fauves ou roux, scabre vers le sommet et la supérieure plus fine, aiguë, à marges ciliées. Lemme de la fleur inférieure hyaline, à marges ciliées. Epillets homogames semblables aux épillets pédicellés.

Rem. – Espèce proche d'*H. dichroa* (Steud.) Stapf (République Démocratique du Congo, Soudan et Afrique du Sud) et *H. poecilotricha* (Hack.) Stapf d'Afrique de l'Est et du Sud. Les épillets d'*H. rufa* sont parfois attaqués par un champignon et restent mutiques.

Ecologie. – Espèce dont la distribution est limitée au Domaine soudanien du Niger méridional: elle a été récoltée dans le Liptako et dans les régions de Bengou, Matameye, Ouasha et Magaria. *H.*

rufa est une graminée grégaire, héliophile, pélophile qui est fréquente dans les dépressions hydromorphes.

Dans le Dallol Maouri, *H. rufa* entre dans la composition du tapis herbacé qui borde les franges de végétation engorgées des mares bien alimentées en eau: elle est alors associée à *Vetiveria nigritana, Setaria sphacelata, Panicum fluviicola, Imperata cylindrica, Andropogon gayanus* et *Panicum pansum.*

Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud – Madagascar – Introduite en Amérique tropicale et Australie – *H. rufa* est devenue envahissante au Vénézuela et à Hawaii.

Utilisations. – Excellente plante fourragère (surtout avant la floraison) qui résiste à la sécheresse mais qui semble sensible aux passages répétés des feux et au surpâturage. Elle ne serait pas consommée par les chevaux (Nord Cameroun).

Elle permet de réaliser de bons pâturages par semis ou plantation d'éclats de souche: la production, de 7-12 tonnes/ha de matière sèche en moyenne, peut atteindre jusqu'à 220 tonnes en fourrage vert sur des terres argileuses riches. *H. rufa* peut produire un foin et un ensilage (fermentation lente) de bonne qualité (Brésil).

Les chaumes sont utilisés dans la confection des toitures, clôtures et palissades: ils sont également tressés pour faire des nasses, nattes et cordeaux (Cameroun). La plante peut fournir une pulpe de bonne qualité pour la fabrication du papier.

Les chaumes broyés, associés à ceux d'*Andropogon pseudapricus,* sont mélangés à la terre argileuse qui sert à dresser les murs des cases (Côte d'Ivoire, Ghana).

Hyparrhenia hirta (L.) Stapf in F.T.A. 9: 315 (1919) – Chiov. et al., Miss. Biol. Borana, Racc. Bot.: 273 (1939) – Ann. list grasses Ug.: 24 (1947) – F.P.S. 3: 468 (1956) – R.K.G.: 60 (1958) – G.T.: 107 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 492 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 788 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 482 (1992) – Flora of Somalia 4: 265 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 340 (1996). <<**Type:** *Burser* I.119, Italie>> ***(planche p. 613)***

syn.: *Andropogon hirtus* L. Sp. Pl.: 1046 (1753) – *A. podotrichus* Hochst. *in sched.* Schimper Iter Abyss. 2: 1056 (1842). Type: *Schimper* 1046, Ethiopie, sans localité (K, iso.!) – *Cymbopogon hirtus* (L.) Thomson in Speke, Journ. Disc. Source du Nil: 652 (1863) – *Andropogon transvaalensis* Stapf in Fl. Cap. 7: 363 (1898). Type: *E.S.C.A. Herb.* 301, Afrique du Sud, Johannesbourg (K, holo.!) – *Cymbopogon transvaalensis* (Stapf) Burtt-Davy in Ann. Transv. Mus. 3: 122 (1912) – *C. modicus* De Wild. in B.J.B.B. 6: 16 (1919). Type: *Bequaert* 310, Zaire, Lubumbashi (BR, holo.!) – *Hyparrhenia modica* (De Wild.) Robyns, Fl. Agrost. Congo Belge 1: 172 (1929) – *H. hirta* var. *podotricha* (Hochst.) Pic.-Serm. in Miss. Stud. Lago Tana 7, Ricerche Bot. 1: 174 (1951). Type: *Schimper* 1056, Ethiopie, sans localité (K, iso.).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, à rhizomes courts, haute de 30-60 cm mais pouvant atteindre 100 cm.

Chaumes dressés, ramifiés dans la partie supérieure, glabres.

Gaines glabres: gaines basales comprimées, carénées, parfois très légèrement pubérulentes, fibreuses et persistantes au pied de la plante.

Ligule membraneuse, tronquée, atteignant 4 mm de long.

Feuilles longues de 2-15 cm et larges de 1-2 mm: limbes glauques, étroitement linéaires, puis souvent condupliqués et filiformes, flexueux, scabres, glabres ou légèrement pubescents sur la face supérieure, portant parfois quelques longs cils marginaux à la base, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules spathées atteignant 30 cm de long, composées de racèmes géminés sous-tendus par des spathéoles linéaires-lancéolées de 3-8 cm de long, devenant rouges. Racèmes longs de 2-4 cm, à villosité blanche, non réfléchis à maturité, portés par des pédoncules pubérulents, parfois ciliés au sommet, chaque paire à 8-13 arêtes: articles et pédicelles linéaires, densément ciliés. Bases des racèmes glabres, pubescentes à hirsutes, inégales, l'inférieure courte et la supérieure longue de 2,5-5 mm, glabre.

Une paire d'épillets homogames à la base du racème supérieur.

Epillets géminés, à villosité blanche, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme mais différents par le sexe.

Epillets sessiles fertiles, linéaires-oblongs, de 4-6,5 mm de long, plus ou moins rougeâtres, à villosité blanche (les poils parfois plus ou moins épars), à callus aigu de 0,5-1,5 mm et cilié (poils blancs).

Glumes égales: l'inférieure membraneuse, plurinervée, tronquée au sommet, obscurément bicarénée, à dos plat ou légèrement arrondi, longuement villeuse (poils blancs); la supérieure naviculaire, étroite, obtuse-mucronée, 3-nervée, carénée et ciliée vers le sommet, à marges ciliées.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, étroite, tronquée, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme linéaire, bifide au sommet, à lobes hyalins et ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 10-35 mm, plus ou moins villeuse (poils courts, blancs ou légèrement fauves): paléole très petite, hyaline ou absente. 3 étamines.

Epillets pédicellés de 5-6 mm de long, linéaires-lancéolés, plus ou moins rougeâtres, mutiques, à villosité blanche. Glumes égales: l'inférieure membraneuse, plurinervée, aiguë-mucronée, à dos couvert de poils blancs, scabre vers le sommet et la supérieure plus fine, aiguë, à marges ciliées. Lemme de la fleur inférieure hyaline, à marges ciliées.

Epillets homogames mâles, semblables aux épillets pédicellés.

Rem. – Espèce très variable dont la distribution en dehors du domaine tropical est unique dans le genre. *H. hirta* est très proche d'*H. filipendula* (Afrique tropicale et du Sud – Madagascar – Sri Lanka – Jusqu'en Australie), *H. anamesa* Clayton (Afrique de l'Est, du Soudan au Cap), *H. quarrei* Robyns (Afrique tropicale et du Sud), *H. nyassae* (Rendle) Stapf (Côte d'Ivoire: du Cameroun à l'Ethiopie et l'Afrique du Sud) et *H. dregeana* (Nees) Stent (De l'Ethiopie et du Soudan à l'Afrique du Sud).

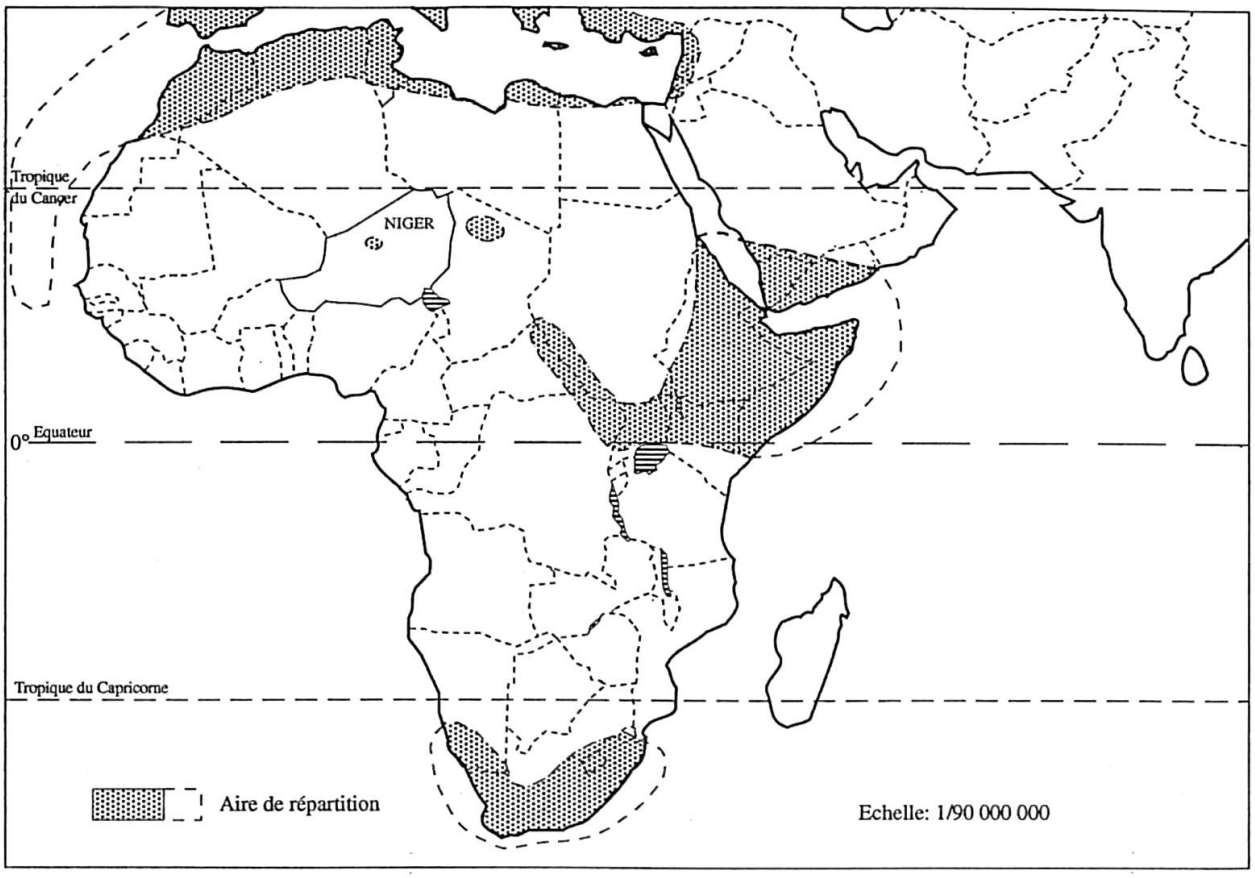


Figure 32. – Aire de répartition d'*Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf, espèce de liaison méditerranéo-tropicale à aire disjointe, en Afrique, dans le Domaine sud-arabique de la Région soudano-zambézienne et dans la Région méditerranéenne.

(Source: Quézel, 1958).

Ecologie. – Espèce dont l'aire de distribution est limitée au massif de l'Aïr, dans ses régions méridionale (Foscaye) et centrale (Mont Tamgak): elle a été récoltée sur les hauts plateaux à 1500 m d'altitude et dans les ravins montagneux.

Elle s'installe généralement sur des sols secs avec *Stipagrostis uniplumis, Cymbopogon schoenanthus, Aristida adscensionis* et *A. mutabilis.*

Répartition géographique. – Iles du Cap Vert – Région méditerranéenne – De l'Egypte à la Tanzanie et à l'Afrique du Sud – Arabie – Du Moyen-Orient au Pakistan (fig. 32) – Introduite en Australie et probablement en Amérique centrale.

Utilisations. – Bonne espèce fourragère, surtout à l'état jeune, mais qui devient vite fibreuse et dure en vieillissant: elle produit un foin et un ensilage de qualité moyenne. *H. hirta* est résistante à la sécheresse, au pâturage et demeure verte longtemps au cours de la saison sèche.

Les chaumes sont utilisés pour couvrir les toitures (Afrique du Sud).

En Afrique australe, elle constitue naturellement une espèce anti-érosive sur les sols sableux.

Hyparrhenia bagirmica (Stapf) Stapf, F.T.A. 9: 319 (1918) – Kew Bull., add. ser. 2: 89 (1969) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 492 (1972) – Van Der Zon, Gram. Cameroun, 2: 478 (1992). <<**Type:** *Chevalier,* 9795, Tchad>> ***(planche p. 614)***

syn.: *Cymbopogon bagirmicus* Stapf, J. Bot., sér. 2, 2: 214 (1909) – *Andropogon bagirmicus* (Stapf) Chev., Sudania 1: 166 (1911) – *Hyparrhenia soluta* (Stapf) Stapf in F.T.A. 9: 318 (1919).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, plus ou moins cespiteuse, atteignant 200 cm de hauteur.

Chaumes robustes, parfois supportés par des racines échasses, ramifiés dans la partie supérieure, glabres.

Gaines glabres, à marges ciliées.

Ligule membraneuse, lâchement ciliolée.

Feuilles atteignant 30-40 cm de long et 3-5 mm de large: limbes linéaires, plans, lâchement pileux à la base sur la face supérieure, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules spathées de 20-80 cm de long, lâches, composées de racèmes géminés sous-tendus par des spathéoles filiformes rougeâtres. Racèmes longs de 2-3 cm, réfléchis à maturité, portés par des pédoncules ciliés au sommet, chaque paire à 6-9 arêtes: articles et pédicelles linéaires, densément ciliés. Bases des racèmes inégales, l'inférieure courte et la supérieure de 2-3 mm de long, glabre.

Une paire d'épillets homogames ou non à la base du racème supérieur.

Epillets géminés, à pubescence blanche, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, oblongs, de 5-7 mm de long, à callus acéré long de 1,5-2,5 mm et cilié (poils blancs).

Glumes égales: l'inférieure subchartacée, plurinervée, tronquée au sommet, à dos plat ou légèrement arrondi, à poils blancs, bicarénée vers le sommet et la supérieure naviculaire, étroite, aiguë, 3-nervée, carénée vers le sommet, à marges ciliées.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, étroite, tronquée, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme linéaire, courtement bifide au sommet, à lobes hyalins et ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 50-80 mm, hirsute (poils blancs ou légèrement roux). 3 étamines.

Epillets pédicellés plus grands que les épillets sessiles, de 7-8 mm de long, linéaires-lancéolés, à pubescence blanche. Glumes égales: l'inférieure membraneuse, plurinervée, aiguë-mucronée, à dos couvert de poils blancs, scabre vers le sommet et la supérieure plus fine, aiguë, à marges ciliées. Lemme de la fleur inférieure hyaline, à marges ciliées: lemme de la fleur supérieure hyaline, étroite et tronquée, à marges ciliées.

Epillets homogames, si présents, semblables aux épillets pédicellés.

Ecologie. – Espèce peu fréquente, affectionnant les sols sablonneux, récoltée dans le Domaine soudanien du Niger méridional (Dallol Maouri: région d'Angoa Koundou) dans une dépression sur terrasse. Ces dépressions exondées dès la fin octobre se couvrent d'une prairie à *Paspalum scrobicu-*

latum dans laquelle *H. bagirmica* est associée à *Andropogon pseudapricus, Chloris virgata, Cynodon dactylon, Eragrostis atrovirens* et *E. tremula.*

Répartition géographique. – Du Sénégal à la République Centrafricaine.

Utilisations. – Bonne plante fourragère.

Hyparrhenia cyanescens (Stapf) Stapf in F.T.A. 9: 351 (1919) – Fl. Agrost. Congo Belge, 1: 185 (1929) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 494 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 487 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 600 (1995). <<**Type:** *Chevalier* 2359, Mali>> ***(planche p. 615)***

syn.: *Cymbopogon cyanescens* Stapf, J. Bot., sér. 2, 2: 209 (1909).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, pouvant atteindre 300 cm de hauteur.

Chaumes robustes, dressés, glabres, pruineux au-dessous des nœuds, parfois légèrement comprimés à la base: nœuds inférieurs souvent munis de racines adventives et nœuds caulinaires produisant des tiges stériles.

Gaines glabres, parfois pileuses au sommet, prolongées par des auricules de 2 mm.

Ligule membraneuse brune, tronquée.

Feuilles de 40-50 cm de long et 6-8 mm de large: limbes longuement linéaires, plans, glabres, glauques, à marges enroulées vers l'extérieur à l'état sec, à base étroite, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules spathées longues de 60 cm ou plus, lâches et amples, composées de racèmes géminés de 3,5-5 cm de long, plus ou moins divergents, réfractés, exserts de spathéoles linéaires, acuminées, enroulées à maturité, verdâtres ou légèrement brunâtres: 6-11 arêtes par paire de racèmes. Pédoncules grêles, légèrement plus longs que les spathéoles, recourbés et munis vers le haut de cils raides à base tuberculée. Racèmes subsessiles longs de 2,5 cm, à bases ciliées, subégales (celle du racème supérieure de 1 mm de long), ornées parfois d'un petit anneau écailleux. Articles et pédicelles filiformes, d'environ 2 mm de long, densément ciliés.

Une paire d'épillets homogames à la base du racème inférieur seulement.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, oblongs-linéaires, glabres, longs de 4-6 mm, plus ou moins bleuâtres ou violacés, à callus subobtus et courtement cilié.

Glumes égales: l'inférieure subchartacée, tronquée, émarginée, glabre, scabre sur les bords au sommet et la supérieure membraneuse, naviculaire, aiguë, 3-nervée, carénée vers le sommet, à marges ciliées.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme linéaire, hyaline, courtement bifide, à lobes ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 25-40 mm, grêle, hirsute. 3 étamines.

Epillets pédicellés mâles ou neutres, linéaires-lancéolés, d'environ 6 mm de long, glabres, rougeâtres. Glumes subégales: l'inférieure herbacée, scabre sur les bords vers le sommet, prolongée par une subule de 3-4 mm et la supérieure membraneuse, aiguë, à marges ciliées. Lemme de la fleur inférieure réduite, hyaline, obtuse, à marges ciliées.

Epillets homogames lancéolés, de 7 mm de long, brunâtres.

Ecologie. – Espèce distribuée dans le Domaine soudanien du Niger méridional, qui affectionne les bas-fonds marécageux, les sols alluvionnaires frais et argileux. Dans le Dallol Maouri (Tenda, Amdallage), sur les terrasses alluviales non inondables du fleuve Niger, elle représente un élément important du tapis herbacé des savanes boisées dans lequel elle est associée à des graminées pérennes comme *Andropogon gayanus, Hyparrhenia involucrata* et à des annuelles telles *Eragrostis tremula, Diheteropogon hagerupii* et *Loudetia hordeiformis.*

Répartition géographique. – Afrique occidentale: République Centrafricaine, Congo, Angola.

Utilisations. – Bonne espèce fourragère, surtout à l'état jeune, mais d'un intérêt limité du fait de sa faible extension.

Les chaumes sont utilisés dans la confection des toitures et des palissades (Ghana).

Hyparrhenia involucrata Stapf in F.T.A. 9: 376 (1919) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 496 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 492 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 604 (1995). <<**Type:** *Barter* 957, Nigeria>>

syn.: *Hyparrhenia notalasia* Stapf

– var. **breviseta** Clayton in Kew Bull., add. ser. 2: 159 (1969) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 496 (1972). <<**Type:** *Rose Innes* GC 30676, Ghana>> ***(planche p. 616)***

Caractéristiques. – Herbe annuelle, atteignant 200 cm de hauteur.

Chaumes robustes, dressés, arrondis, glabres, de teinte jaune ou rose, produisant des racines adventives à la base.

Gaines glabres ou parfois ciliées sur les marges.

Ligule membraneuse courte, ciliée.

Feuilles mesurant jusqu'à 40 cm de long et 8 mm de large: limbes linéaires, plans, vert pâle, de texture molle, glabres ou lâchement pileux à la base, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules spathées de 20-60 cm de long, étroites, lâches, composées de racèmes géminés longs de 1,5-2,3 cm, réfléchis, à pédoncules glabres ou portant quelques poils, à peine exserts de spathéoles rougeâtres de 4-7 cm de long, pileuses à la base: chaque paire généralement à 2 arêtes. Bases des racèmes pubescentes, subégales, la supérieure de 1,5 mm de long. Articles et pédicelles linéaires, ciliés sur les marges.

Deux paires d'épillets homogames à la base de chaque racème, longs de 7-15 mm, scabérules ou ciliés sur les marges vers le sommet, mutiques.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, étroitement lancéolés, longs de 7-8 mm, pubescents, à callus basal acéré et cilié, de 2-2,5 mm de long.

Glumes égales, subchartacées: l'inférieure elliptique-lancéolée, bidentée au sommet, plurinervée, glabre ou tomenteuse sur le dos (poils blancs) et la supérieure naviculaire, aiguë, cannelée de chaque côté du dos arrondi qui est pubescent, à marges ciliées.

Fleur inférieure neutre représentée par une lemme hyaline, obtuse, à marges ciliées au sommet.

Fleur supérieure fertile, à lemme stipitée, à base délicate et hyaline, glabre, courtement bidentée, prolongée dans le sinus par une arête robuste de 70-110 mm, genouillée et hirsute. 3 étamines.

Caryopse oblong, de 3-5 mm de long.

Epillets pédicellés lancéolés-aigus, glabres, de 7-11 mm de long. Glumes subégales, membraneuses: l'inférieure plurinervée, prolongée par une arête de 1-5 mm, scabre sur les carènes au sommet et la supérieure plus fine, aiguë, 3-nervée, à marges ciliées. Lemmes des fleurs inférieure et supérieure hyalines, lancéolées, étroites, à marges ciliées.

Ecologie. – Espèce dont la distribution est limitée au Domaine soudanien du Niger méridional, sur les sols minces et secs.

Dans les forêts claires sur plateaux latéritiques du Continental Terminal, dans le Domaine nord-soudanien occidental, elle est associée à *Pennisetum pedicellatum, Schizachyrium exile, Brachiaria villosa, Ctenium elegans, Rhytachne triaristata, Digitaria gayana,...*

Dans le Dallol Maouri (région de Molgourou), elle caractérise les savanes boisées des terrasses à sols ferrallitiques rouges dans lesquelles se rencontrent également *Andropogon gayanus, Diheteropogon amplectens, Aristida kerstingii, Pennisetum polystachion, Brachiaria xantholeuca,...*

Répartition géographique. – De la Côte d'Ivoire à la République Centrafricaine.

Utilisations. – Bonne espèce fourragère lorsqu'elle est jeune.

Les chaumes sont utilisés pour confectionner des clôtures et des palissades.

Hyparrhenia diplandra (Hack.) Stapf, F.T.A. 9: 368 (1919) – Fl. Agrost. Congo Belge 1: 193 (1929) – Ann. list grasses Ug.: 23 (1947) – F.P.N.A. 3: 66 (1955) – F.P.S. 3: 474 (1956) – R.K.G.: 61 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 43 (1958) – I.G.U.: 36 (1960) – G.T.: 108 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 496 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 494 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 606 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 349 (1996). <<**Types:** Soudan, *Schweinfurth* 2002, Seriba Ghattas & *Schweinfurth* 2094, Tondy R.>> ***(planche p. 617)***

syn.: *Andropogon diplandrus* Hack. in Flora 68: 123 (1885) – *A. osikensis* Franch. in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun 8: 332 (1895). Type: *Brazza & Thollon* 233, Congo (Brazzaville), Osika (P, holo.) – *A. ? pachyneuros* Franch. in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun 8: 332 (1895). Type: *Thollon* 777, Congo (Brazzaville), Ogooné (P, holo.) – *A. obscurus* K. Schum. in E.J. 24: 330 (1897). Type: *Zenker* 544, Cameroun, Yaoundé (K, iso!) – *Cymbopogon phoenix* Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 156 (1899). Types: Angola, *Welwitsch* 7193, Sobato de Bumba (BM, syn.!) & *Welwitsch* 7226, Fonte Capopa (K, iso.!) – *Andropogon phoenix* (Rendle) K. Schum in Just. Bot. Jahresb. 27 (1): 454 (1901) – *Hyparrhenia pachystachya* Stapf in F.T.A. 9: 370 (1919). Types: *Macaulay,* Zambie, Mumbwa & *Swynnerton* 993, Zimbabwe, Upper Buzi R. (les deux K, syn.!) – *Cymbopogon diplandrus* (Hack.) De Wild. in B.J.B.B. 6: 11 (1919) – *C. kapandensis* De Wild. in B.J.B.B. 6: 13 (1919). Type: *Homblé* 991, Zaire, Kapanda Valley (K, iso.!).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, densément cespiteuse, à rhizome court, haute de 200-300 cm, polymorphe.

Chaumes robustes, dressés, arrondis, simples sous la panicule, glabres, de teinte jaune paille ou parfois teintés de pourpre.

Gaines glabres ou pileuses.

Ligule membraneuse, finement ciliolée.

Feuilles de 20-60 cm de long et 3-18 mm de large: limbes linéaires, plans, coriaces et raides, hirsutes à la base sur la face supérieure en arrière de la ligule, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules spathées, étroites, lâches, de 20-40 cm de long, de teinte pourpre, composées de racèmes géminés, exserts de spathéoles rougeâtres, étroites, lancéolées, de 2-4,5 cm de long: racèmes de 1,5-2 cm de long, réfléchis, portés par des pédoncules filiformes courtement ciliés vers le sommet, chaque paire de racèmes à 4-6 arêtes. Articles et pédicelles linéaires, ciliés. Bases des racèmes subégales, de 2 mm de long environ, aplaties, glabres ou courtement pubescentes sur la face interne.

Deux paires d'épillets homogames à la base de chaque racème.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme mais différents par le sexe.

Epillets sessiles fertiles, de 6-8 mm de long, oblongs-lancéolés, glabres ou pubescents, vert pâle ou teintés de pourpre, à callus basal aigu et cilié.

Glumes égales, subchartacées: l'inférieure plurinervée, à dos légèrement arrondi, courtement pileuse, tronquée et émarginée au sommet, à carènes scabres vers le sommet; la supérieure naviculaire, 3-nervée, carénée vers le haut, à marges ciliées.

Fleur inférieure neutre, réduite à une lemme hyaline, obtuse, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme étroite, hyaline, courtement bidentée, à marges ciliées, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 20-55 mm, hirsute (poils blancs ou fauves de 0,2-0,4 mm).

Epillets pédicellés légèrement plus grands que les épillets sessiles, lancéolés, glabres, rougeâtres ou violacés. Glumes subégales: l'inférieure membraneuse, à carènes scabres vers le sommet, acuminée ou prolongée par une courte subule atteignant 5 mm; la supérieure plus fine, aiguë, à marges ciliées. Lemme de la fleur inférieure hyaline, à marges ciliées.

Epillets homogames semblables aux épillets pédicellés mais plus longs et mutiques.

Rem. – Les épillets sont parfois attaqués par un champignon qui les rend mutiques et *H. diplandra* peut alors être confondue avec *H. mutica* Clayton (Afrique tropicale), espèce très voisine.

Ecologie. – Espèce dont l'aire est limitée au Domaine soudanien du Niger méridional et qui a été récoltée dans les savanes soudaniennes du Liptako.

Répartition géographique. – Afrique tropicale – Asie: Thaïlande, Vietnam, Indonésie.

Utilisations. – Excellente plante fourragère à l'état jeune.

Les chaumes sont employés pour couvrir les toitures.

Hyparrhenia subplumosa Stapf in F.T.A. 9: 366 (1919) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 494 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 818 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 494 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 608 (1995). <<**Type:** *Dalziel* 901, Nigeria>> ***(planche p. 618)***

Noms vernaculaires. – Hausa; korkondi – Zarma; korkondi – Peul; féhindé.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, densément cespiteuse, haute de 200-300 cm.

Chaumes robustes, dressés, arrondis, ramifiés dans la partie supérieure, glabres, de teinte jaune pâle.

Gaines glabres ou pileuses.

Ligule membraneuse, blanche.

Feuilles de 20-60 cm de long et 3-10 mm de large: limbes linéaires, plans ou partiellement pliés, plus ou moins pileux, hirsutes à la base sur la face supérieure en arrière de la ligule, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules spathées de 20-50 cm de long, étroites, lâches, composées de racèmes géminés, exserts de spathéoles glauques à violacées, étroites, lancéolées, de 3-7 cm de long: racèmes de 1,5-2,5 cm de long, réfléchis, portés par des pédoncules filiformes longs de 10-35 mm, courtement ciliés vers le sommet, chaque paire de racèmes à 3-6 arêtes. Articles et pédicelles linéaires, ciliés. Bases des racèmes légèrement inégales (la supérieure de 1,5-2 mm de long), aplaties, glabres ou courtement pubescentes sur la face interne.

Deux paires d'épillets homogames à la base de chaque racème.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme mais différents par le sexe.

Epillets sessiles fertiles, de 6,5-7,5 mm de long, oblongs-lancéolés, glabres ou pubescents, à callus basal acéré long de 1,5 mm et cilié.

Glumes égales, subchartacées: l'inférieure plurinervée, à dos légèrement arrondi, glabre ou pubescente, tronquée et émarginée au sommet, à carènes scabres vers le sommet et la supérieure naviculaire, 3-nervée, carénée et scabre vers le haut, à marges ciliées.

Fleur inférieure neutre, réduite à une lemme hyaline, tronquée, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme étroite, hyaline, courtement bidentée, à marges ciliées, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 45-75 mm, hirsute (poils blancs ou fauves de 0,5-1,7 mm). 3 étamines.

Epillets pédicellés plus grands que les épillets sessiles, de 7-8 mm de long, lancéolés, glabres. Glumes subégales: l'inférieure membraneuse, à carènes scabres vers le sommet, à marges ciliées, prolongée par une courte subule de 2,7 mm et la supérieure plus fine, aiguë, à marges ciliées. Lemme de la fleur inférieure hyaline, à marges ciliées: lemme de la fleur supérieure beaucoup plus courte, largement obtuse et portant une petite pointe au sommet, à marges ciliées.

Epillets homogames semblables aux épillets pédicellés mais plus longs (8-10 mm) et mutiques.

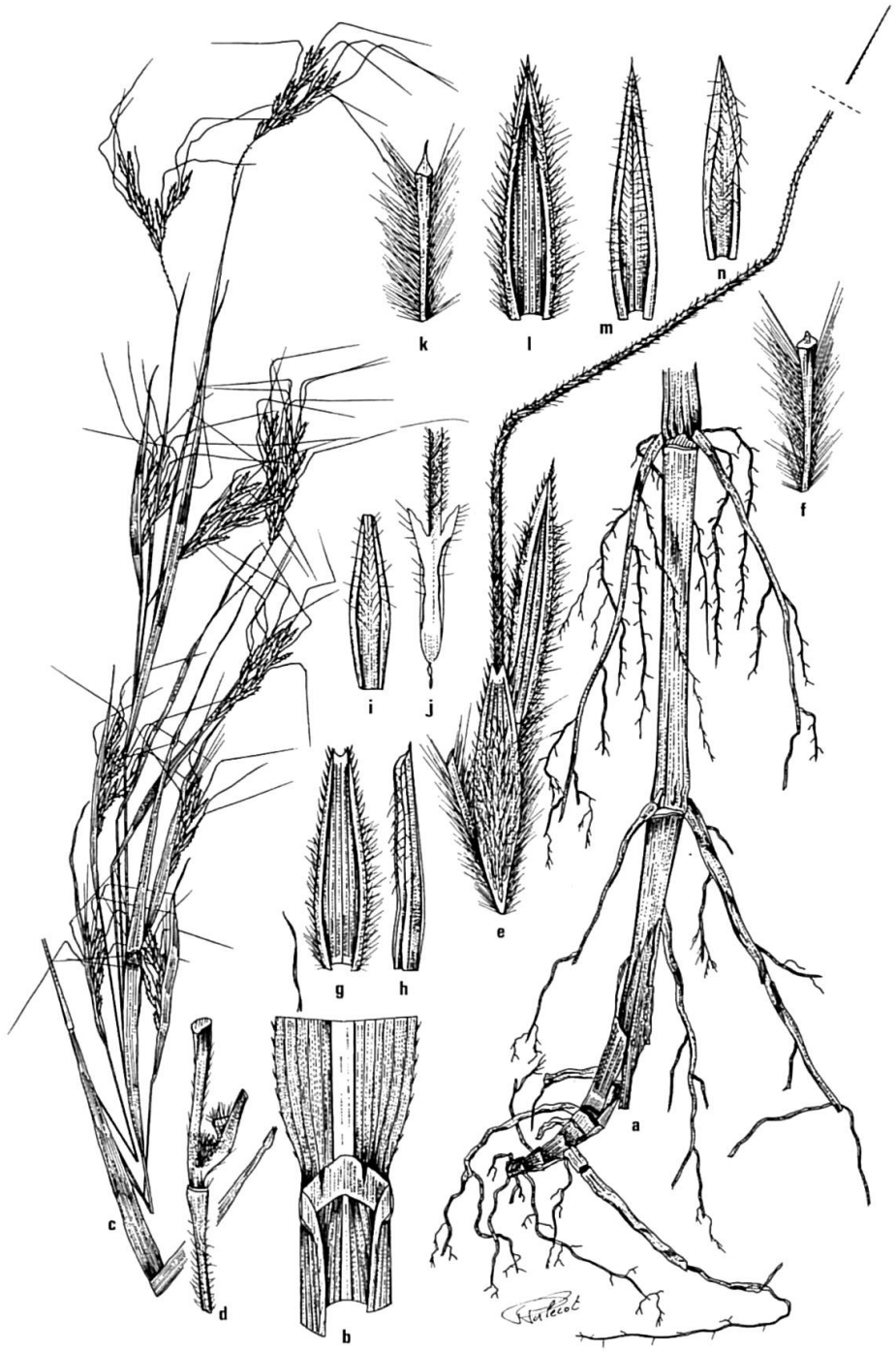
Rem. – *H. subplumosa* est une espèce très proche d'*H. diplandra:* les caractères qui permettent de les distinguer – longueur des spathéoles, des arêtes et de la pubescente des arêtes – ne sont pas rigoureux.

Ecologie. – Espèce dont l'aire de distribution se limite au Domaine soudanien du Niger méridional (région de Gaya). Elle se développe sur des sols latéritiques, argilo-sableux, souvent caillouteux.

Répartition géographique. – Afrique occidentale: jusqu'à la République Démocratique du Congo, l'Angola, au Malawi et à la Zambie.

Utilisations. – Excellente plante fourragère qui résiste bien au pâturage.

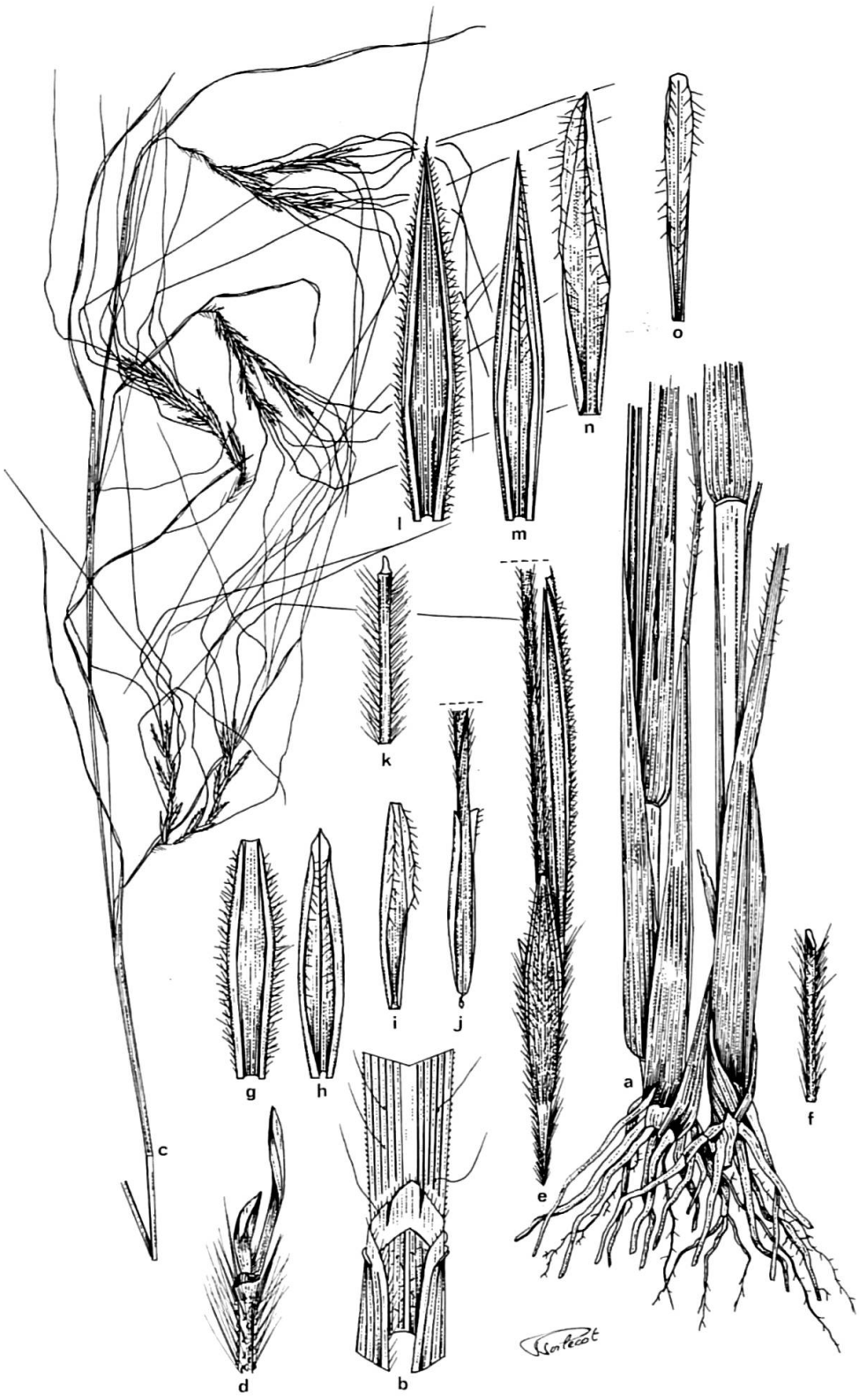
Les chaumes sont utilisés pour couvrir les toitures des cases.



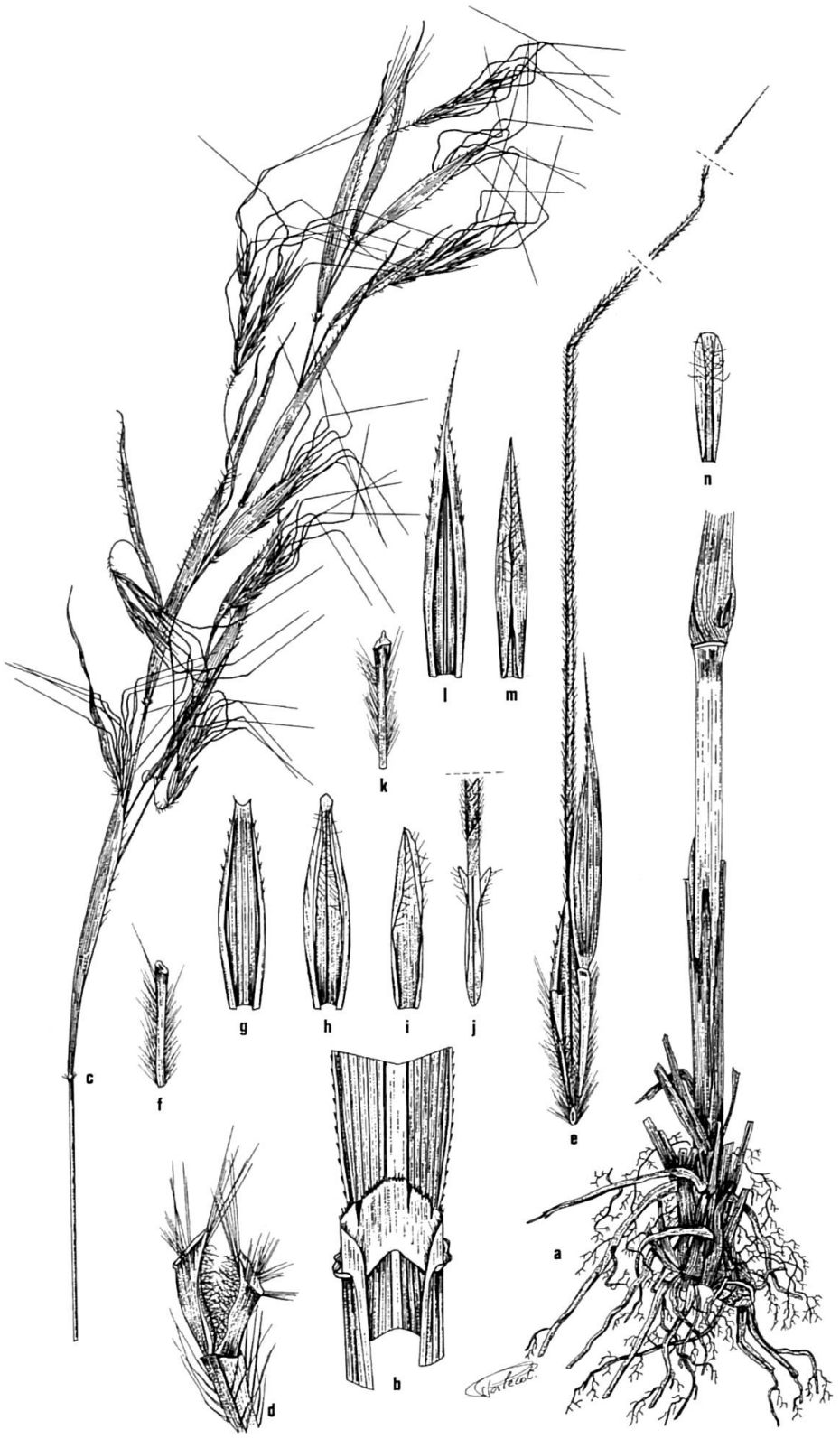
Hyparrhenia rufa (Nees) Stapf *(1870 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** base d'une paire de racèmes et pédoncule commun (× 4,41); **e,** paire d'épillets et article du racème (× 6,30); **f,** article du racème (× 6,30): ***épillet sessile*** (× 6,30); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i,** lemme de la fleur inférieure; **j,** lemme de la fleur supérieure (× 9,45): ***épillet pédicellé*** (× 6,30); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n,** lemme de la fleur inférieure.



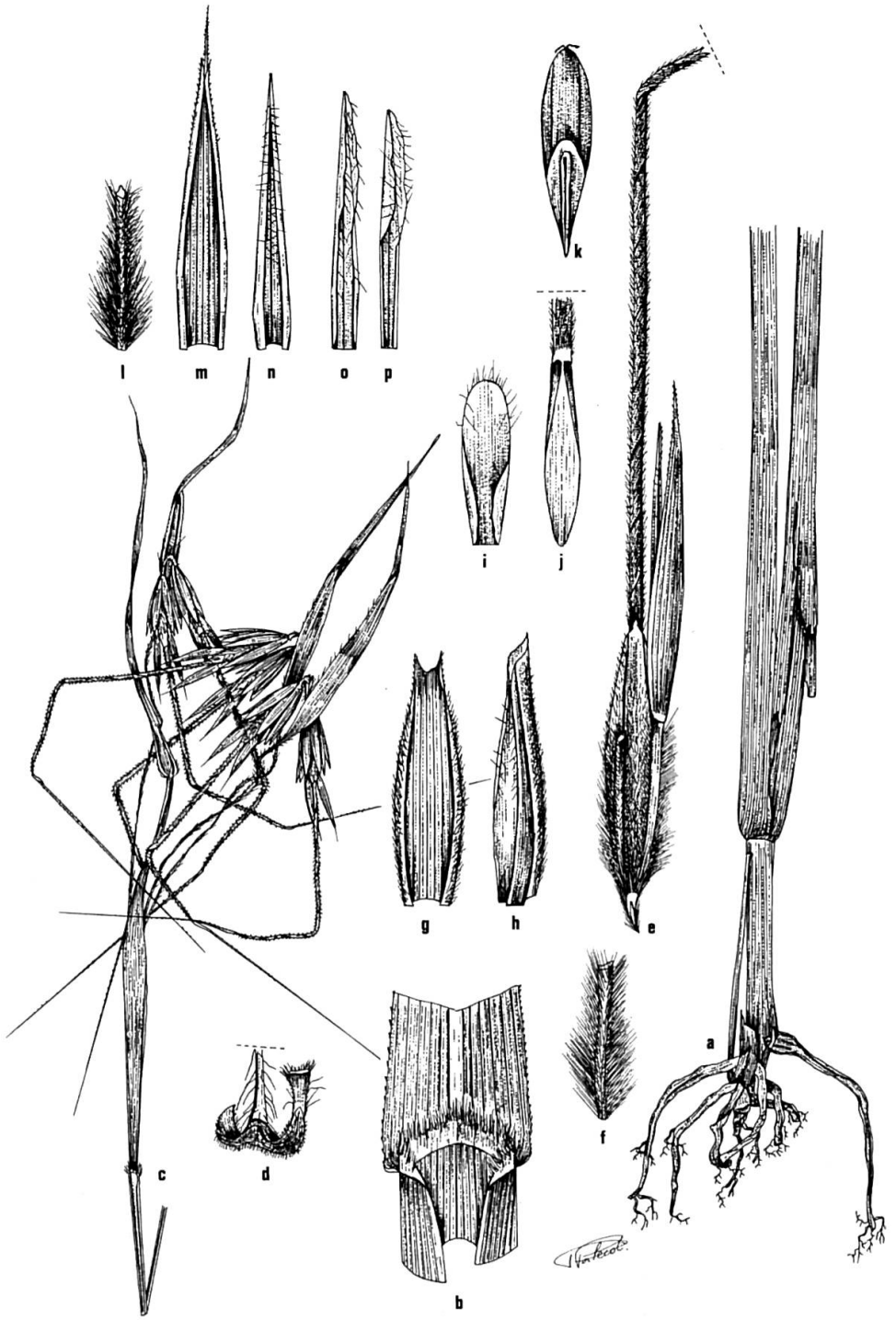
Hyparrhenia hirta (L.) Stapf *(47470 IEMVT, A. Gaston – 5352 IEMVT, I. J. Blair).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** base d'une paire de racèmes et pédoncule commun (× 6,30); **e,** paire d'épillets et article du racème (× 6,30); **f,** article du racème (× 6,30): ***épillet sessile*** (× 6,30); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i,** lemme de la fleur inférieure; **j,** lemme de la fleur supérieure; **k,** paléole: ***épillet pédicellé*** (× 6,30); **l,** pédicelle; **m** et **n,** glumes inférieure et supérieure; **o,** lemme de la fleur inférieure.



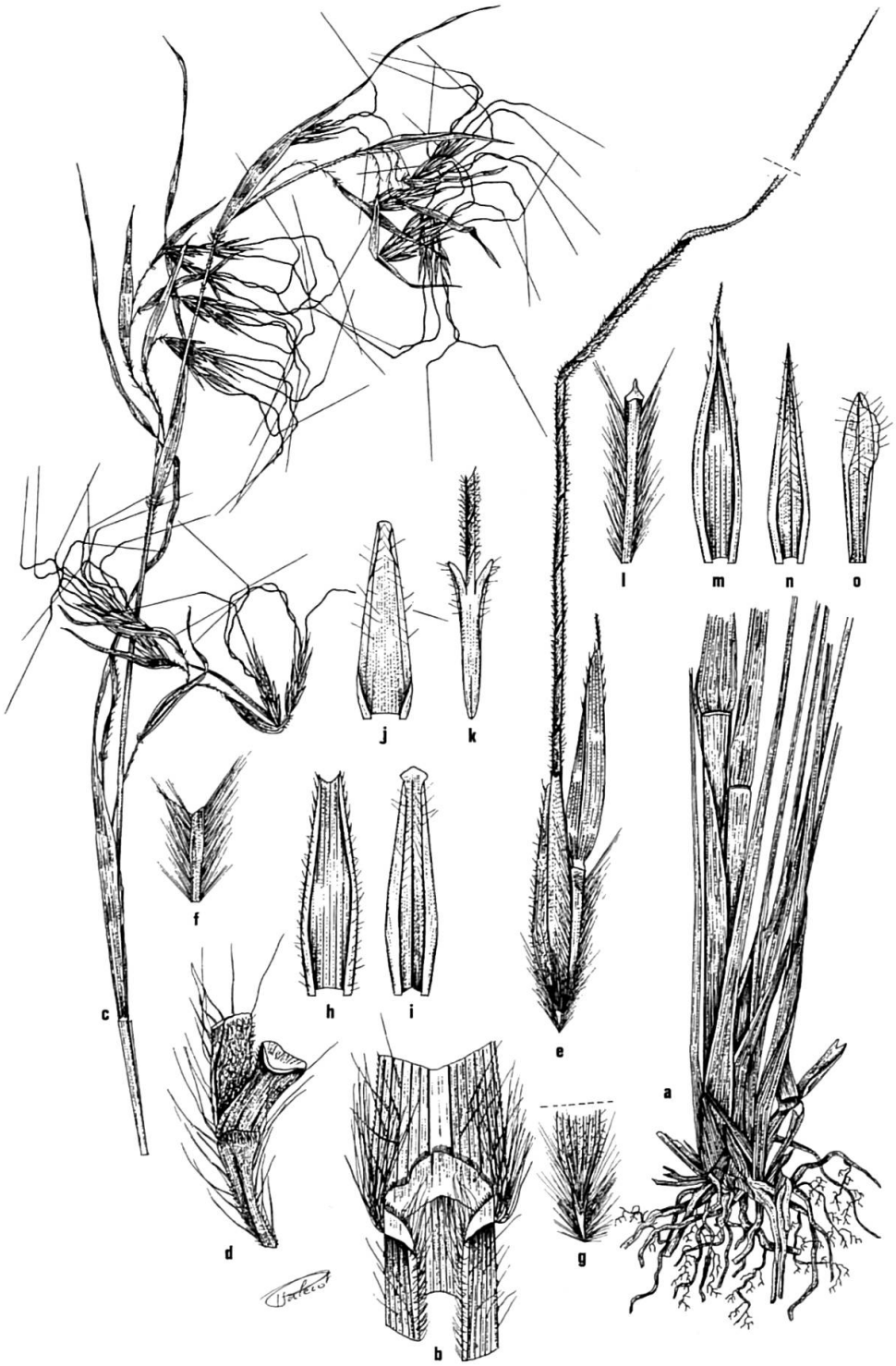
Hyparrhenia bagirmica (Stapf) Stapf *(7766 IEMVT, J. Audru).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** base d'une paire de racèmes et pédoncule commun (× 9,45); **e,** paire d'épillets et article du racème (× 6,30); **f,** article du racème (× 6,30): ***épillet sessile*** (× 6,30); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i,** lemme de la fleur inférieure; **j,** lemme de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 6,30); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n,** et **o,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure.



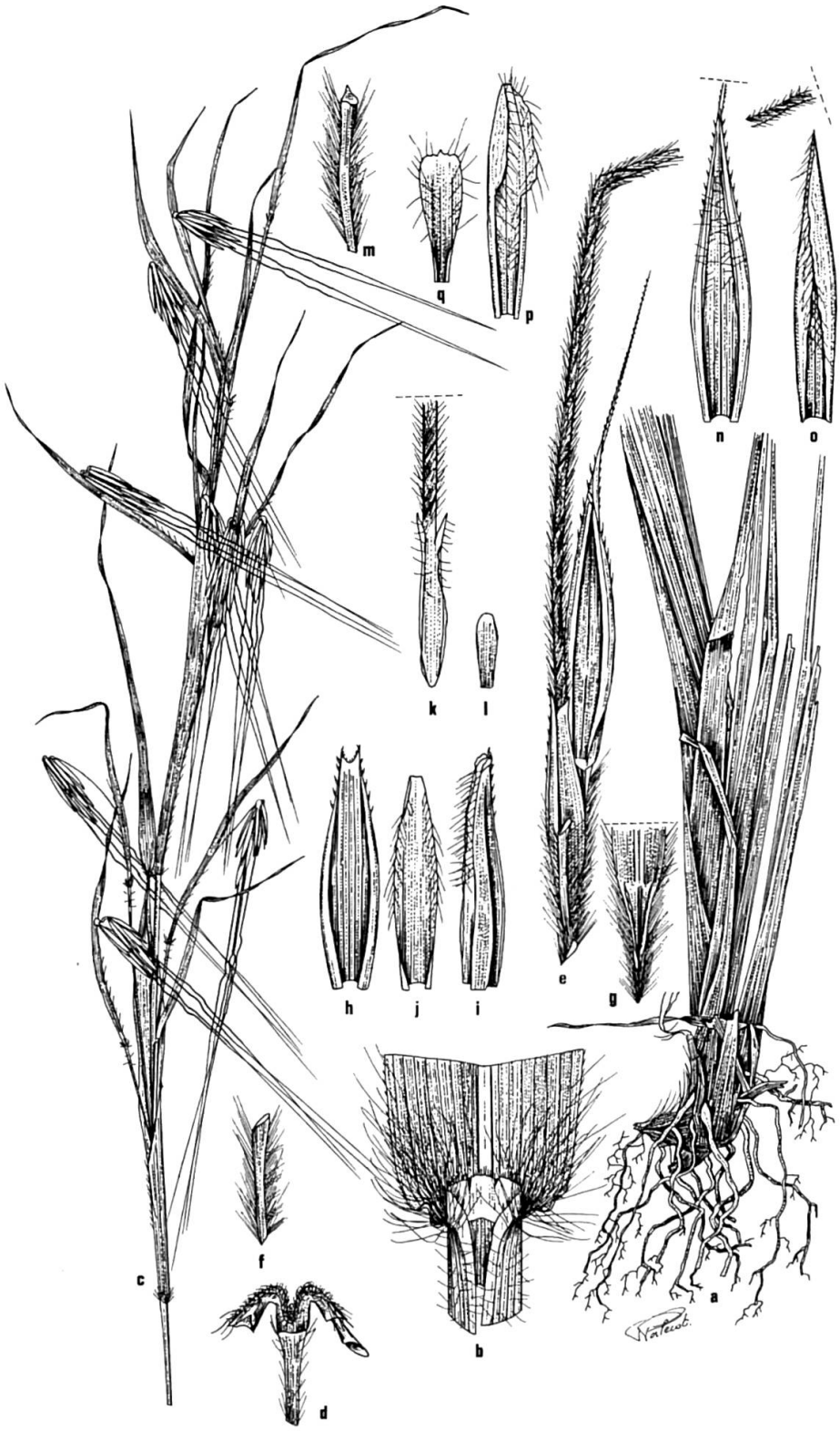
Hyparrhenia cyanescens (Stapf) Stapf *(6194, IDESSA, J. Audru).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** fragment d'inflorescence (× 0,63); **d,** base d'une paire de racèmes et pédoncule commun (× 7,56); **e,** paire d'épillets et article du racème (× 4,41); **f,** article du racème (× 4,41): ***épillet sessile*** (× 4,41); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i,** lemme de la fleur inférieure; **j,** lemme de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 4,41); **k,** pédicelle; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n,** lemme de la fleur inférieure.



Hyparrhenia involucrata Stapf var. *breviseta* Clayton *(122 IDESSA, J. César).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** base d'une paire de racèmes et pédoncule commun (× 5,04); **e,** paire d'épillets et article du racème (× 3,15); **f,** article du racème (× 3,15): ***épillet sessile*** (× 3,15); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i,** lemme de la fleur inférieure; **j,** lemme de la fleur supérieure; **k,** caryopse: ***épillet pédicellé*** (× 3,15); **l,** pédicelle; **m** et **n,** glumes inférieure et supérieure; **o** et **p,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure.



Hyparrhenia diplandra (Hack.) Stapf *(172 IDESSA, J. César – 6155 IDESSA, J. Audru).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** base d'une paire de racèmes et pédoncule commun (× 9,45); **e,** paire d'épillets et article du racème (x 7); **f,** article du racème (x 7); **g,** callus (x 10): ***épillet sessile*** (x 7); **h** et **i,** glumes inférieure et supérieure; **j,** lemme de la fleur inférieure; **k,** lemme de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 4,41); **l,** pédicelle; **m** et **n,** glumes inférieure et supérieure; **o,** lemme de la fleur inférieure.



Hyparrhenia subplumosa Stapf *(1336 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** base d'une paire de racèmes et pédoncule commun (× 6,30); **e,** paire d'épillets et article du racème (× 3,78); **f,** article du racème (× 3,78); **g,** callus (× 6,30): ***épillet sessile*** (× 3,78); **h** et **i,** glumes inférieure et supérieure (de profil); **j,** lemme de la fleur inférieure; **k,** lemme de la fleur supérieure; **l,** paléole: ***épillet pédicellé*** (× 3,78); **m,** pédicelle; **n** et **o,** glumes inférieure et supérieure; **p** et **q,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure.

HYPERTHELIA Clayton

K.B. 20: 438 (1966); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 356 (1986).
<<**Espèce type:** *Hyperthelia dissoluta* (Steud.) Clayton>>

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire, plan ou enroulé: ligule habituellement membraneuse, parfois ciliée. Inflorescences en fausses panicules spathées, souvent grandes, composées de racèmes terminaux, géminés, collatéraux ou parfois réfractés à maturité: 1 paire d'épillets homogames, mâles ou neutres, à la base du racème inférieur seulement; base des racèmes inégales, arrondies, le sommet élargi et scarieux; rachis articulé, fragile; articles et pédicelles linéaires. Epillets géminés (ou par triades au sommet des racèmes), l'un sessile et l'autre pédicellé, ceux des paires homogames assez semblables et mutiques: épillets hétérogames différents par la forme; épillets sessiles bisexués, fertiles, aristés, arrondis, caducs à maturité avec les glumes, l'article adjacent et le pédicelle, à callus long, acéré et cilié; glumes 2, égales à subégales, hétéromorphes, l'inférieure coriace, avec un profond sillon médian sur le dos, à marges arrondies, parfois spinuleuse sur les marges au sommet, la supérieure étroite, naviculaire, carénée au sommet, 1-3-nervée, mutique ou subulée; fleur inférieure neutre à lemme hyaline, mutique, 0-nervée; paléole absente; fleur supérieure fertile, plus ferme vers le haut, à marges hyalines, 1-nervée, bidentée, prolongée dans le sinus par une forte arête genouillée hirsute; paléole réduite à une languette hyaline ou absente; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, pigmentés de rouge. Fruit oblong, subcylindrique. Epillets pédicellés mâles, linéaires-lancéolés, à callus basal court: lemmes hyalines, mutiques. Epillets homogames semblables aux épillets pédicellés.

Six espèces, mésophiles, d'Afrique tropicale et du Sud: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . **dissoluta**

Hyperthelia dissoluta (Steud.) Clayton in Kew Bull. 20: 441 (1966) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 496 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 786 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 497 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 610 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 333 (1996). <<**Type:** in *Herb. Lindley* s.n, Afrique tropicale (Ghana probablement)>> ***(planche p. 621)***

bas.: *Anthristiria dissoluta* Nees ex Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 400 (1854).

syn.: *Andropogon ruprechtii* (Hack.) in Flora 68: 126 (1855). Type: *Galeotti* 5697, Mexique, Vera Cruz (K, iso.!) – *Hyparrhenia ruprechtii* (Hack.) Fourn., Mex. Pl. Gram.: 67 (1886); F.T.A. 9: 326 (1919); Fl. Agrost. Congo Belge 1: 176 (1929); Imp. Grassl. Pl. Kenya: 80 (1951) – *Cymbopogon ruprechtii* (Hack.) Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 160 (1899) – *Hyparrhenia dissoluta* (Steud.) C. E. Hubb. in F.W.T.A., 2: 591 (1936); Ann. list grasses Ug.: 23 (1947); F.P.N.A. 3: 62 (1955); F.P.S. 3: 469 (1956); R.K.G.: 59 (1958); Ann. List Nyasaland grasses: 44 (1958); I.G.U.: 35 (1960); G.T.: 107 (1965).

Noms vernaculaires. – Hausa; k'yara, tsara – Zarma; jirbijé, girojé, korkondi – Peul; sombré, tchiobbé, selseldé – Tamacheq; talogit – Béribéri; kutumbalé.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, densément cespiteuse, haute de 100-300 cm.

Chaumes robustes, dressés ou parfois genouillés à la base, durs, arrondis, glabres, brillants, de teinte jaune ou rosée, ramifiés dans la partie supérieure.

Gaines généralement pileuses.

Ligule membraneuse, tronquée.

Feuilles de 10-40 cm de long et 3-6 mm de large: limbes étroitement linéaires, plans, glabres ou souvent longuement pileux derrière la ligule, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules spathées de 15-70 cm de long, interrompues, assez étroites, rigides, composées de racèmes géminés, peu ou pas exserts de spathéoles, étroites, lancéolées, de 5-7 cm de long, glabres ou pileuses, vertes ou rougeâtres. Racèmes de 2-3 cm de long, jamais réfléchis, obliquement dressés, portés par des pédoncules filiformes longuement ciliés vers le sommet (poils blancs): chaque paire à 2 arêtes. Articles et pédicelles linéaires, ciliés. Bases des racèmes pourvues d'un appendice scarieux de 5-11 mm de long, glabre et jaune.

Une paire d'épillets homogames à la base du racème inférieur seulement.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, de 10-14 mm de long, incluant un callus acéré et cilié de 3-6 mm (poils blancs), oblongs-lancéolés, subcylindriques, glabres.

Glumes égales, subchartacées: l'inférieure jaune pâle ou vert clair, à dos arrondi et creusé d'un profond sillon médian, glabre, bidentée et scabre au sommet et la supérieure naviculaire, 3-nervée, cannelée, carénée et scabre vers le sommet, prolongée ou non par un mucron de 2 mm, à marges ciliées.

Fleur inférieure neutre, réduite à une lemme hyaline, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme étroite, hyaline, courtement bidentée, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 50-100 mm, jaune, hirsute (poils jaunes). 3 étamines.

Epillets pédicellés plus grands que les épillets sessiles (15 mm), linéaires, aigus, glabres. Glumes subégales: l'inférieure herbacée, verte ou teintée de pourpre, à carènes scabres vers le sommet, prolongée ou non par une courte subule atteignant 6 mm; la supérieure plus fine, aiguë, à marges ciliées. Lemmes des fleurs inférieure et supérieure linéaires, hyalines, à marges ciliées.

Epillets homogames mâles ou neutres semblables aux épillets pédicellés mais mutiques.

Ecologie. – Espèce distribuée dans tout le Niger méridional, fréquente sur les sols sableux généralement appauvris, dans les jachères où elle peut être assez abondante: la limite nord de son aire se situe vers le 15^{me} parallèle. Elle a été récoltée dans les régions de Filingué, Tahoua, Abalak, Nord Sanam, Guidimouni, Dagazaria, Gueza et Dioundou.

Sur les dunes à morphologie tabulaire, dans la région de Gouré (Erg Manga), *H. dissoluta* se retrouve associée principalement à des graminées pérennes comme *Cymbopogon giganteus, Andropogon gayanus, Aristida sieberiana* mais aussi à quelques annuelles telles *Schizachyrium exile* et *Diheteropogon hagerupii.*

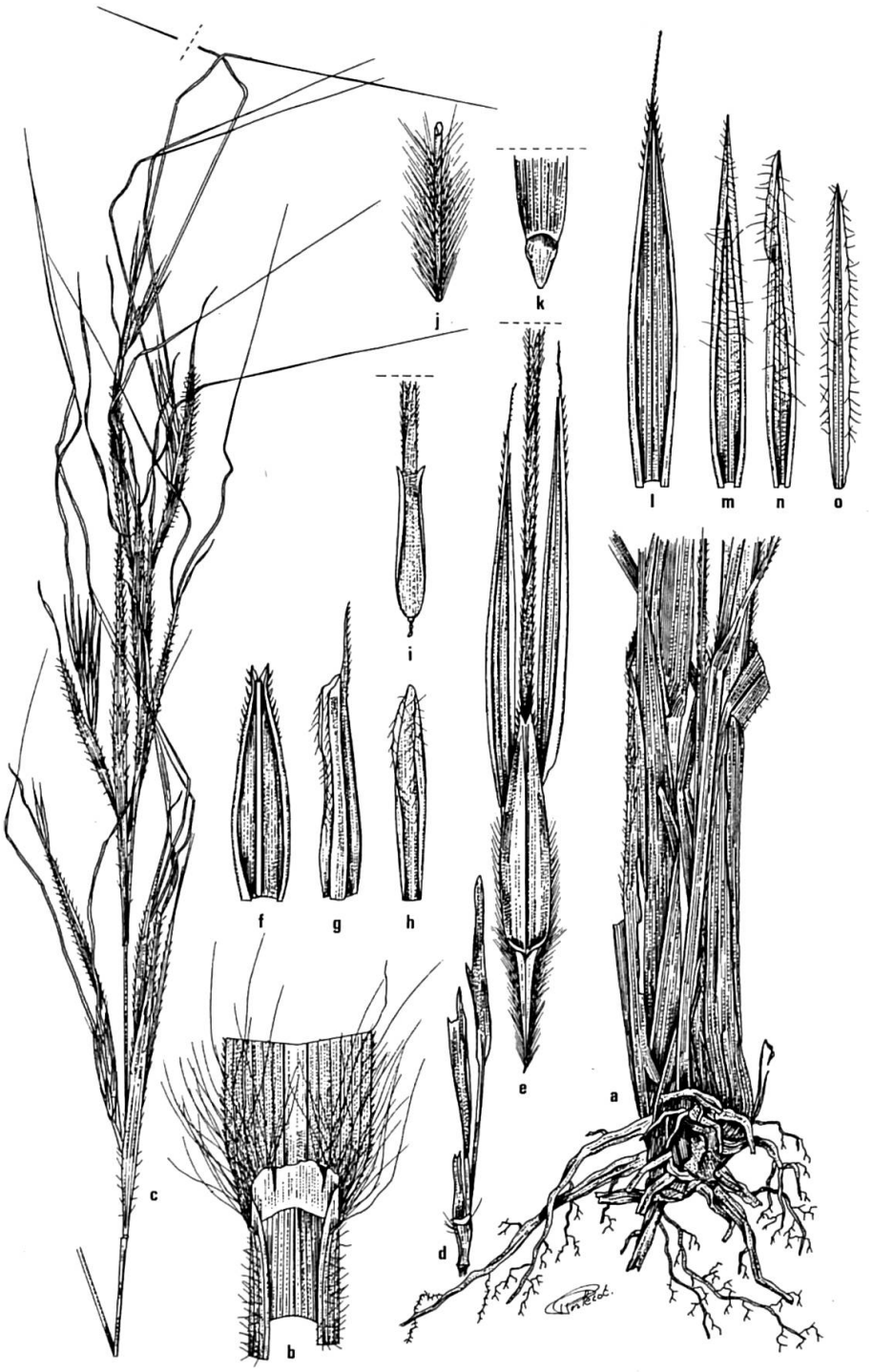
Dans les steppes dunaires du Dallol Maouri, elle accompagne *Aristida sieberiana, Loudetia hordeiformis, Eragrostis tremula, Brachiaria villosa, Andropogon gayanus,...*

Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud – Madagascar – Amérique: Mexique, Paraguay, Colombie.

Utilisations. – Bonne espèce fourragère mais qui fournit un pâturage fragile (sols pauvres).

Les chaumes sont utilisés pour couvrir les toitures, fabriquer des clôtures et confectionner des nattes.

La plante peut être employée pour faire de la pâte à papier (Nigeria).



Hyperthelia dissoluta (Nees ex Steud.) Clayton *(4548 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** base d'une paire de racèmes et pédoncule commun (× 6,30); **e,** triade d'épillets (× 3,78): ***épillet sessile*** (× 3,78); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 3,78); **j,** pédicelle; **k,** callus; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n** et **o,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure.

MONOCYMBIUM Stapf

F.T.A. 9: 386 (1919); Hubbard in K.B. 4: 375 (1949);
Jacq.-Fél. in Rev. Bot. Appliq., 30: 175 (1950).
<<**Espèce type:** *Monocymbium ceresiiforme* (Nees) Stapf>>

Herbes pérennes, cespiteuses. Chaumes herbacés. Feuilles à limbe linéaire à lancéolé, plan: ligule membraneuse courte. Inflorescences en fausses panicules peu fournies, composées de racèmes solitaires enclos dans des spathes cymbiformes brun rougeâtres: racèmes à rachis articulé fragile; articles et pédicelles filiformes à articulation tronquée. Epillets géminés, bisexués, semblables par la forme mais différents par le sexe, l'un sessile et l'autre pédicellé: épillets sessiles bisexués, comprimés dorsalement, aristé, à callus obtus indistinctement séparé de la glume inférieure, obscurément barbu; glumes 2, subégales, l'inférieure coriace, largement convexe, à côtés arrondis, carénée sur le tiers supérieur, 7-nervée et la supérieure finement cartilagineuse, naviculaire, 3-nervée, subulée; fleur inférieure réduite à une lemme hyaline à marges ciliées; fleur supérieure à lemme hyaline, bilobée, prolongée dans le sinus par une arête genouillée glabre; pas de paléole; étamines 3; stigmates 2; lodicules 2. Grain oblong, légèrement comprimé sur le dos. Epillets pédicellés semblables aux épillets sessiles mais mutiques, mâles, avec un callus bien marqué: lemmes hyalines, la supérieure parfois supprimée.

Quatre espèces, mésophiles, d'Afrique tropicale et australe: 1 espèce au Niger

Une seule espèce au Niger . . . . . **ceresiiforme**

Monocymbium ceresiiforme (Nees) Stapf in F.T.A. 9: 387 (1919) – Fl. Agrost. Congo Belge 1: 302 (1929) – Ann. list grasses Ug.: 29 (1947) – F.P.S. 3: 491 (1956) – Ann. list Nyasaland grasses: 49 (1958) – G.T.: 110 (1965) – Clayton in F.W.T.A, ed. 2, 3:489 (1972) – F.T.E.A, Gramineae part 3:825 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 497 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 622 (1995) – Flora of Ethiopia and Erithrea, Volume 7: 331 (1996). <<**Type:** *Drège* 5K, Afrique du Sud, Mzimvubu (Omsamwubo)>> ***(planche p. 624)***

syn.: *Andropogon ceresiiforme* Nees, Fl. Afr. Austr.: 109 (1841), comme *"ceresiaeformis"* – *A. ceresiiformis* var. *breviaristatus* Hack. in DC., Monogr. Phan. 6: 399 (1889). Type: *Schweinfurth* 2261, Soudan, Gir (K, iso.!) – *A. ceresiiformis* var. *submuticus* in DC., Monogr. Phan. 6: 399 (1889). Type: *Schweinfurth* 2191, Soudan, Seriba Ghattas (K, iso.!) – *A. ceresiiformis* var. *hirtellus* Franch. in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun 8: 328 (1895). Types: *Thollon* 47, Congo (Brazzaville), Mpila (K, isosyn.!) & 54 (P, syn.) – *Monocymbium nimbanum* Jacq.-Fél. in Rev. Bot. Appliq. 30: 176 (1050). Type: *Jacques Félix* 1930, Guinée, Nzérékoré (K, iso.!) – *Hypogynium ceresiiforme* (Nees) Roberty in Boissiera 9: 192 (1960).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, souvent fibreuse à la base, à port variable, atteignant 130 cm de hauteur.

Chaumes dressés ou genouillés-ascendants, arrondis, assez grêles, glabres, cassants, ramifiés dans la partie supérieure: les chaumes sont facilement couchés par les fortes pluies.

Gaines glabres à densément pileuses.

Ligule membraneuse courte, tronquée, rougeâtre.

Feuilles de 5-15 cm de long et 2-5 mm de large: limbes linéaires, plans, glabres ou densément pileux, à marges scabres, devenant brun rose ou pourpres en séchant.

Inflorescences en fausses panicules linéaires, lâches, composées de racèmes partiellement enclos dans des spathéoles cymbiformes, étroitement lancéolées, rougeâtres, de 2-4 cm de long: racèmes solitaires, de 10-15 mm de long, à 6-8 arêtes. Articles et pédicelles filiformes, ciliés.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme mais différents par le sexe.

Epillets sessiles fertiles, elliptiques, de 3-4 mm de long, pubescents, de couleur paille, comprimés sur le dos, arrondis sur les côtés, à callus basal plus long que large, obtus, cilié à la base et sur les côtés.

Glumes subégales, finement cartilagineuses: l'inférieure oblongue-elliptique, tronquée, pileuse ou villeuse sur le dos, à 8 nervures peu visibles; la supérieure naviculaire, 3-nervée, carénée vers le haut, pubescente de chaque côté de la carène au sommet, prolongée par une subule de 2-6 mm.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, aiguë, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile, à lemme hyaline, bifide sur la 1/2 de sa longueur, à lobes ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 6-20 mm.

Epillets pédicellés semblables aux épillets sessiles, mâles et mutiques, à callus basal de 0,5-1 mm de long. Glumes égales, subchartacées: l'inférieure obtuse, villeuse sur le dos; la supérieure aiguë, à marges ciliées, villeuse sur le dos. Lemme de la fleur inférieure aiguë, hyaline, à marges ciliées.

Ecologie. – Espèce peu commune dont l'aire est limitée au Domaine soudanien du Niger méridional. Elle caractérise généralement les sols sableux lessivés, souvent humides et est une bonne indicatrice de terrains pauvres et acides. Elle a été récoltée dans les savanes soudaniennes du Liptako.

Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud.

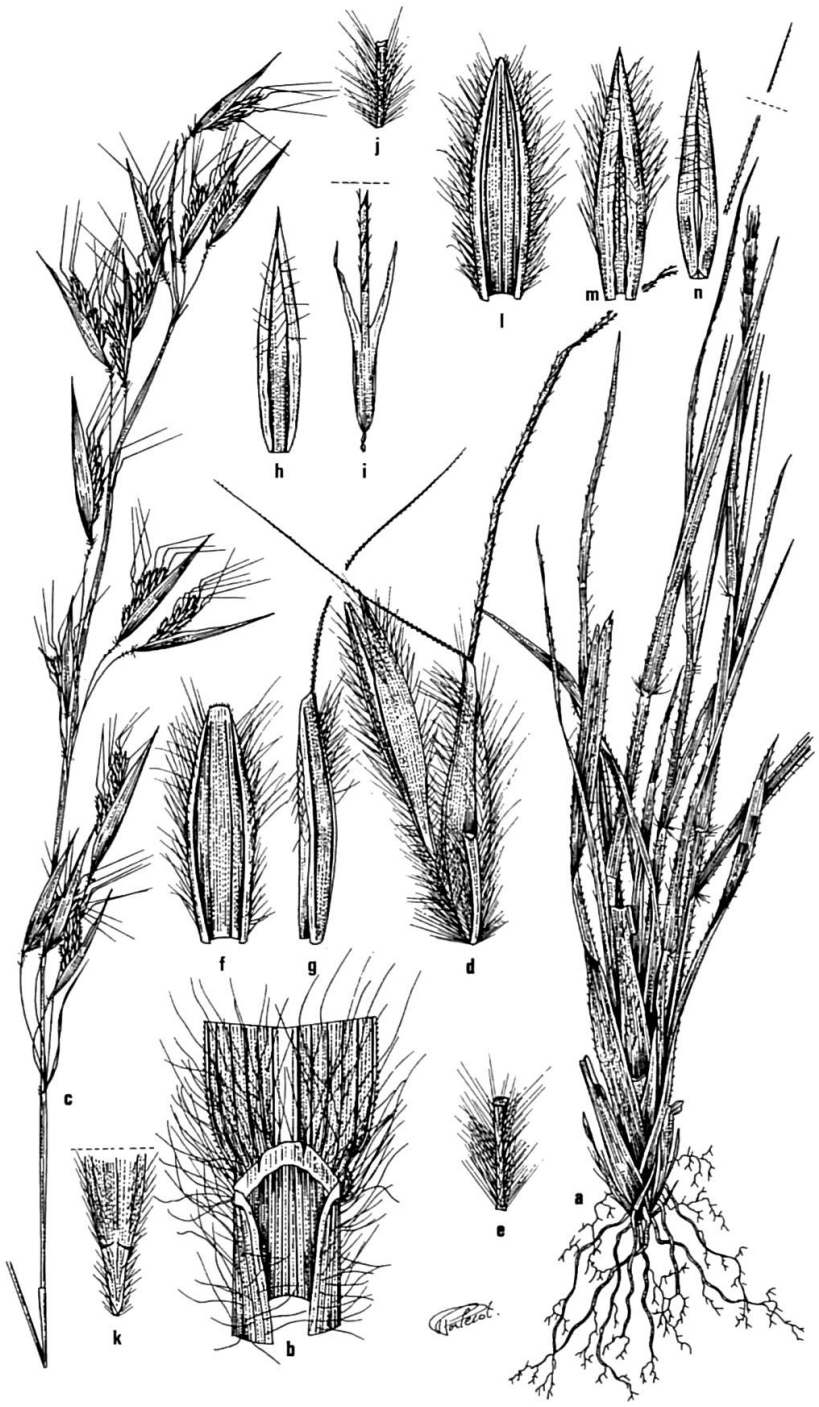
Utilisations. – Bonne plante fourragère à l'état jeune.

Les chaumes sont employés pour couvrir les toitures. Les tiges sont tressées pour faire les "support-cuvette" que les femmes mettent sur la tête pour porter leurs charges.

Les pailles hachées sont mélangées à la boue employée dans la construction des cases.

Les Bornu du Nigeria, éthnie de chasseurs, utilisent la plante pour se dissimuler et approcher les animaux.

Dans la pharmacopée traditionnelle du Nigeria, *M. ceresiiforme* joue un rôle magique dans certaines cérémonies pour se protéger du "mauvais œil": la plante est aussi utilisée pour prêter serment.



Monocymbium ceresiiforme (Nees) Stapf *(4545 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 7,56); **e,** article du racème (× 7,56): ***épillet sessile*** (× 7,56); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **h,** lemme de la fleur inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 7,56); **j,** pédicelle; **k,** callus (× 12,60); **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n,** lemme de la fleur inférieure.

ANADELPHIA Hack.

Engl., Bot. Jahrb. 6: 240 (1885); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 309 (1962); Clayton in K.B. 20: 275-285 (1966); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 358 (1986).
<<**Espèce type:** *Anadelphia virgata* Hack.
(syn.: *A. leptocoma* (Trin.) Pilg.)>>

Herbes annuelles ou pérennes, cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire, plan: ligule membraneuse, tronquée. Inflorescences en fausses panicules spathées, lâches ou plus ou moins contractées, composées de racèmes solitaires, sous-tendus par des spathéoles filiformes, à pédoncule plus ou moins exserts de la spathéole: racèmes à 2-6 articles portant chacun une paire d'épillets ou un seul épillet fertile par suppression du pédicellé; articles et pédicelles filiformes, flexueux, plus ou moins ciliés. Epillets géminés, biflores, semblables ou non mais différents par le sexe, l'un sessile et l'autre pédicellé: épillets sessiles bisexués, fertiles, caducs à maturité avec les glumes, l'article adjacent et le pédicelle, lancéolés-acuminés à oblongs-lancéolés, aristés, à callus court, généralement obtus (parfois aigu) et cilié; glumes 2, égales à subégales, coriaces à subcoriaces, l'inférieure à dos arrondi ou parfois aplati-déprimé, bicarénée vers le sommet, bidentée à bisétacée, 5-7-nervée, la supérieure étroite, naviculaire, carénée au sommet, 3-nervée, entière ou bidentée au sommet et plus ou moins longuement subulée; fleur inférieure neutre à lemme hyaline, tronquée à aiguë, mutique, 0-2-nervée, à marges ciliées; paléole absente; fleur supérieure fertile, étroite, hyaline, 1-nervée, profondément bilobée, prolongée dans le sinus par une arête génouillée glabre; paléole absente; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, étroitement ellipsoïde. Epillets pédicellés semblables aux épillets sessiles, mâles ou neutres, mutiques (parfois courtement subulés par la glume supérieure), ou réduits, ou supprimés ou parfois plus grands que les épillets sessiles.

Treize espèces, d'Afrique tropicale, souvent sur sols superficiels: 2 espèces au Niger.

1. 2-6 épillets sessile par racème:
   2. 2 épillets sessiles par racème; glume inférieure de l'épillet sessile obtuse au sommet; épillets sessiles de 5-9 mm de long, noirâtres . . . . . **afzeliana**
   2'. 3-5 épillets sessiles par racème; glume inférieure de l'épillet sessile bidentée au sommet; épillets sessiles de 4-5 mm de long, rougeâtres . . . . . **leptocoma**

Anadelphia afzeliana (Rendle) Stapf in F.T.A. 9: 397 (1919) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 501 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 502 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 628 (1995). <<**Type:** *Afzelius* s.n., Sierra Leone>> ***(planche p. 628)***

syn.: *Anadelphia arrecta* (Stapf) Stapf in F.T.A. 9: 396 (1919) – *Pobeguinea arrecta* (Stapf) Jacq.-Fél., Rev. Bot. Appliq. 30: 173 (1950); Koechlin, Fl. Gabon 5: 194-196 (1962) – *P. afzeliana* (Rendle) Jacq.-Fél., Rev. Bot. Appliq. 30: 174 (1950) – *Hypogynium arrectum* (Stapf) Roberty in Boissiera 9: 183 (1960).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, cespiteuse, en touffes denses et serrées à la base, atteignant 100-200 cm de hauteur.

Chaumes dressés, glabres, pruineux aux nœuds, ramifiés dans la moitié supérieure.

Gaines glabres ou pubescentes vers le sommet.

Ligule membraneuse, courte mais bien distincte, ciliolée.

Feuilles atteignant 40 cm de longueur et 4-5 mm de largeur: limbes linéaires et longuement atténués-aigus, plans, en général légèrement pubescents, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules dressées de 30-35 cm de long, contractées et raides, composées de nombreux racèmes spathéolés rougeâtres. Spathéoles linéaires-lancéolées, glauques ou à reflets violacés, longues de 2-3,5 cm, enfermant les pédoncules qui sont pubescents vers le sommet. Racèmes de 2 cm de long environ, enveloppés par les spathéoles, formés de 2 épillets sessiles et de 3 épillets pédicellés: articles et pédicelles filiformes, ciliés sur les bords.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles brunâtres à noirâtres, linéaires-oblongs, de 5-9 mm de long incluant un callus aigu de 1,5-2,5 mm.

Glumes égales, coriaces: l'inférieure oblongue, arrondie, tronquée et scabre au sommet, 6-7-nervée et la supérieure naviculaire avec deux cannelures latérales dorsales, 3-nervée, ciliée sur les marges, émarginée au sommet et prolongée par une subule de 10-15 mm de long.

Fleur inférieure neutre, réduite à une lemme hyaline, ciliée, 2-nervée.

Fleur supérieure fertile représentée par une lemme hyaline, courtement bifide, à lobes ciliés, prolongée dans le sinus par une arête genouillée de 25-30 mm. 3 étamines.

Caryopse subcylindrique, courtement apiculé, de 3,5 mm de long environ.

Epillets pédicellés lancéolés-aigus, mutiques, glabres, longs de 6-9 mm, de consistance plus molle que les épillets sessiles, à callus bidenté. Glumes mucronées ou courtement subulées: l'inférieure herbacée et la supérieure membraneuse, ciliée sur les marges. Lemme de la fleur inférieure hyaline, à marges ciliées.

Ecologie. – Espèce soudanienne, peu fréquente au Niger, dont l'aire est limitée au sud du pays (région de Bouné Bouné): elle caractérise des sols sableux à sablo-argileux hydromorphes.

Dans le Dallol Maouri, (région de Bengou-Gaya), sur les terrasses alluviales du Niger, elle entre dans la composition du tapis herbacé qui forme l'auréole extérieure des mares à *Oryza longistaminata:* elle est alors associée à *Vetiveria nigritana, Digitaria leptorhachis, Eragrostis atrovirens, Hyperthelia dissoluta,...*

Répartition géographique. – Afrique occidentale: également aux Cameroun, Congo, Gabon et en République Démocratique du Congo.

Utilisations. – Espèce fourragère médiocre.

Chaumes utilisés pour couvrir le toit des cases. Dans les savanes littorales de Côte d'Ivoire, *A. afzeliana* fait l'objet d'une exploitation intensive pour les pailles destinées aux toitures.

Anadelphia leptocoma (Trin.) Pilg., F.W.T.A., ed. 2, 3: 501 (1972) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 630 (1995).<<**Type:** Sierra Leone>> ***(planche p. 629)***

syn.: *Andropogon leptocomus* Trin. in Mém. Acad. Sci. Pétersb. ser. 6: 2: 264 (1832) – *A. tenuiflorus* Stapf in Journ. de Bot. 19: 103 (1905) – *Anadelphia virgata* Hack. in Engl. Bot. Jahrb. 6: 241 (1885) – *A. longifolia* Stapf in F.T.A. 9: 393 (1919) – *A. tenuifolia* Stapf in F.T.A. 9: 392 (1919); F.W.T.A., ed. 1, 2: 592; Aké Assi Contrib. 2: 302 – *A. pubiglumis* Stapf F.T.A. 9: 394 (1919); F.W.T.A., ed. 1, 2: 592 – *A. triseta* Reznik in Rev. Bot. Appliq. 14: 198 (1934); F.W.T.A., ed. 1, 2: 592; Berhaut, Fl. Sén. ed. 2, 423 – *Hypogynium leptocomum* (Trin.) Roberty in Boissiera 9: 188 (1960).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, à souche étalée, atteignant 90-180 cm de hauteur.

Chaumes dressés, robustes, comprimés et plus ou moins ovales, glabres, violacés.

Gaines glabres, celles de la base fortement comprimées et imbriquées.

Ligule représentée par une courte membrane ciliée.

Feuilles mesurant jusqu'à 70 cm de long et 5-6 mm de large: limbes longuement linéaires, plans, glabres, blanchissant en séchant, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules, lâches, pouvant atteindre 50 cm de longueur, composées de nombreux petits racèmes exserts du sommet de spathéoles filiformes rougeâtres. Racèmes longs de 1-1,5 cm (sans les arêtes) comportant chacun 3-5 épillets sessiles. Articles et pédicelles filiformes, ciliés sur les bords.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, lancéolés-acuminés, rougeâtres, glabres, longs de 4-5 mm, à callus arrondi et barbu.

Glumes égales, chartacées: l'inférieure aplatie, finement nervée, acuminée, légèrement bicarénée et scabre au sommet, bidentée; la supérieure naviculaire, carénée vers le haut, 3-nervée, émarginée et munie d'une subule de 3-4 mm.

Fleur inférieure neutre, réduite à une lemme hyaline, 2-nervée, tronquée au sommet, à marges ciliées. Fleur supérieure fertile à lemme hyaline, bilobée jusqu'à la 1/2 de sa longueur, prolongée dans le sinus par une arête coudée de 0,7-17 mm.

Caryopse oblong, subcylindrique.

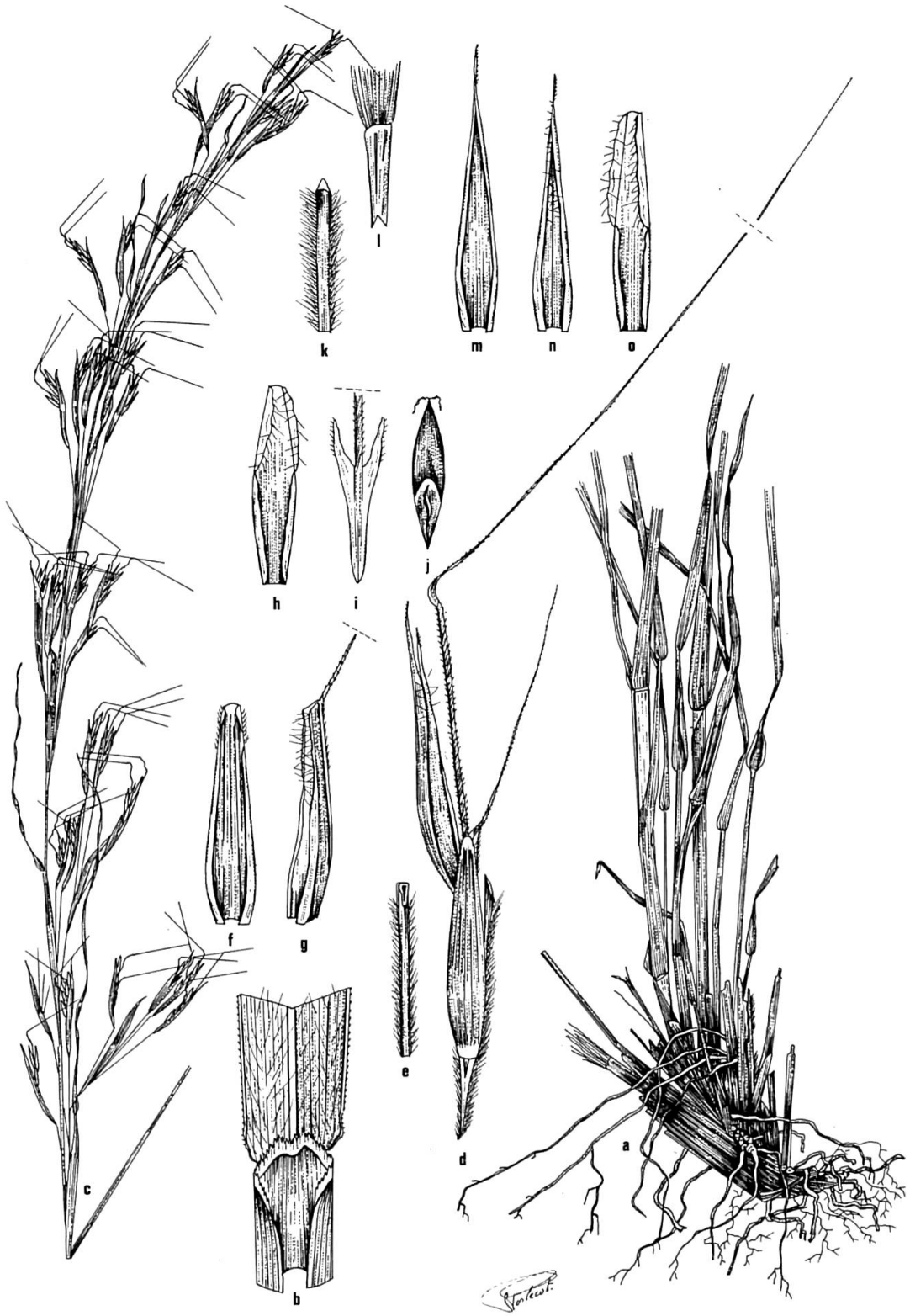
Epillets pédicellés, lancéolés-acuminés, mutiques, glabres, longs de 6-7 mm, à callus allongé et barbu. Glumes égales: l'inférieure herbacée, acuminée et la supérieure membraneuse, acuminée. Lemme de la fleur inférieure hyaline, tronquée, à marges ciliées.

Ecologie. – *A. leptocoma* est une espèce caractéristique des savanes sur sols hydromorphes, fréquente au bord des mares et dans les bas-fonds inondables.

Au Niger, sa distribution est limitée au Domaine soudanien méridional: elle a été récoltée dans le Liptako.

Répartition géographique. – Sierra Leone, Guinée, Mali, Côte d'Ivoire, Ghana, Niger, Nigeria.

Utilisations. – Chaumes utilisés dans la confection des toitures.



Anadelphia afzeliana (Rendle) Stapf *(3366 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **e,** article du racème (× 3,78); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 3,78): ***épillet sessile*** (× 3,78); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **h,** lemme inférieure; **i,** lemme de la fleur supérieure; **j,** caryopse: ***épillet pédicellé*** (× 3,78); **k,** pédicelle; **l,** callus bidenté; **m** et **n,** glumes inférieure et supérieure; **o,** lemme de la fleur inférieure.



Anadelphia leptocoma (Trin.) Pilg. *(3544 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** partie d'inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 5,04); **e,** article du racème (× 5,04): ***épillet sessile*** (× 5,04); **f,** callus (× 6,30); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **i,** lemme de la fleur inférieure; **j,** lemme de la fleur supérieure; **k,** caryopse: ***épillet pédicellé*** (× 5,04); **l,** pédicelle; **m,** callus (× 6,30); **n** et **o,** glumes inférieure et supérieure; **p,** lemme de la fleur inférieure.

VOSSIA Wall. & Griff., *nom. conserv.*

Journ. Asiat. Soc. Bengal 5: 572 (1836), *nom. conserv.;* Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 275 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 363 (1986).
<<**Espèce type:** *Vossia procera* Wall. & Griff.
(syn.: *V. cuspidata* (Roxb.) Griff.)>>

Herbe pérenne, rhizomateuse, souvent flottante. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire à linéaire-lancéolé, plan: ligule membraneuse, ciliée. Inflorescences composées de racèmes solitaires (rarement), digités, nombreux, subcylindriques ou comprimés: rachis assez tenace; articles et pédicelles (plus étroits) comprimés vers le bas et élargis au sommet. Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme et le sexe: épillets sessiles bisexués, fertiles, tardivement caducs à maturité avec les glumes, l'article adjacent et le pédicelle, plan-convexes; glumes 2, inégales, indistinctement pluri-nervées, l'inférieure chartacée à coriace, à dos plat, longuement caudée-acuminée, bicarénée, à marges scabres, la supérieure chartacée, naviculaire, carénée; fleur inférieure mâle à lemme hyaline, aiguë, mutique, 2-nervée; paléole hyaline, mutique, 2-nervée; fleur supérieure fertile, hyaline, 3-nervée; paléole hyaline, mutique, 2-nervée, bicarénée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit inconnu. Epillets pédicellés semblables aux épillets sessiles mais parfois mâles.

Une seule espèce, hydrophile ou hélophile, d'Afrique et d'Asie tropicales.

Une seule espèce . . . . . **cuspidata**

Vossia cuspidata (Roxb.) Griff., Not. 3, Index: 12 (1851) – F.T.A. 9: 41 (1917) – E.A. Pasture Plants 1: 16 (1926) – Fl. Agrost. Congo Belge, 1: 50 (1929) – Ann. list grasses Ug.: 48 (1947) – F.P.S. 3: 557 (1956) – R.K.G.: 62 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 65 (1958) – I.G.U.: 60 (1960) – G.T.: 111 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 502 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 832 (1982) – Grass. South. Africa, 353 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 522 (1992) – Flora of Somalia 4: 268 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 638 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 361 (1996). <<**Type:** Bangladesh>> ***(planche p. 632)***

syn.: *Ischaemum cuspidatum* Roxb., Fl. India 1: 324 (1820) – *Vossia procera* Wall. & Griff. in Journ. Asiat. Soc. Beng. 5: 573 (1836), *nom. superfl.* – *V. cuspidata* (Roxb.) Griff. var. *polystachya,* Koechlin, Bull. Soc. Bot. Fr. 108: 5-6 (1961); Koechlin, Fl. Gabon 5: 120 (1962).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, mesurant jusqu'à 700 cm de longueur.

Chaumes robustes atteignant 1 cm de diamètre, submergés ou flottants, arrondis, glabres: chevelus de racines importants au niveau des nœuds submergés.

Gaines glabres, tessellées.

Ligule membraneuse très courte, ciliolée.

Feuilles de 30-100 cm de long et 6-18 mm de large: limbes longuement linéaires, rigides, plans, glabres mais densément ciliés derrière la ligule, à nervure médiane large et blanche, à marges scabres.

Inflorescences composées de 1-12 racèmes terminaux digités, spiciformes, subcylindriques ou plus ou moins comprimés, longs de 10-30 cm, vert pâle, à rachis de couleur jaune paille: articles et pédicelles scabres, comprimés vers le bas mais élargis au sommet.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, aristés, semblables par la forme et le sexe, biflores (le pédicellé parfois uniquement mâle).

Epillets sessiles fertiles, étroitement ovés, de 20-40 mm de long avec la subule.

Glumes inégales: l'inférieure à corps de 6-8 mm, aplatie sur le dos, à marges infléchies, à 2 carènes épineuses, prolongée par un long acumen caudé de 15-25 mm à bords épineux et la supérieure naviculaire, chartacée, mutique, carénée, tessellée.

Fleur inférieure mâle, à lemme hyaline, oblongue, à marges et sommet munis de cils fins: paléole subégale à la lemme, lancéolée, hyaline, à carènes scabérules, à sommet finement ciliolé.

Fleur supérieure fertile: lemme hyaline, elliptique, finement ciliolée sur les marges et au sommet; paléole subégale à la lemme, à carènes scabres, finement ciliolée sur les marges et au sommet. 3 étamines.

Epillets pédicellés légèrement plus petits et plus étroits que les épillets sessiles.

Rem. – *V. cuspidata* est une espèce à floraison irrégulière, qui est généralement peu récoltée.

Ecologie. – Espèce limitée au domaine soudanien (Liptako) et à la partie méridionale de la zone sahélienne (région de Medik) qui affectionne les stations inondées à sols argileux mais bien oxygénées. Dans les mares temporaires (plusieurs mois) et sur les bords du fleuve Niger, *V. cuspidata* est associée à de nombreux hydrophytes et hélophytes tels *Oryza barthii, O. longistaminata, Panicum repens, Paspalidium geminatum, Paspalum scrobiculatum, Brachiaria mutica* et *Echinochloa stagnina.*

V. cuspidata, sensible au pâturage et au feu, est absente dans les bourgoutières du fleuve Niger.

V. cuspidata est l'un des principaux constituants des "sadd", barres végétales qui se forment sur le Nil et sur d'autres rivières en Afrique tropicale.

Répartition géographique. – Afrique tropicale – Inde.

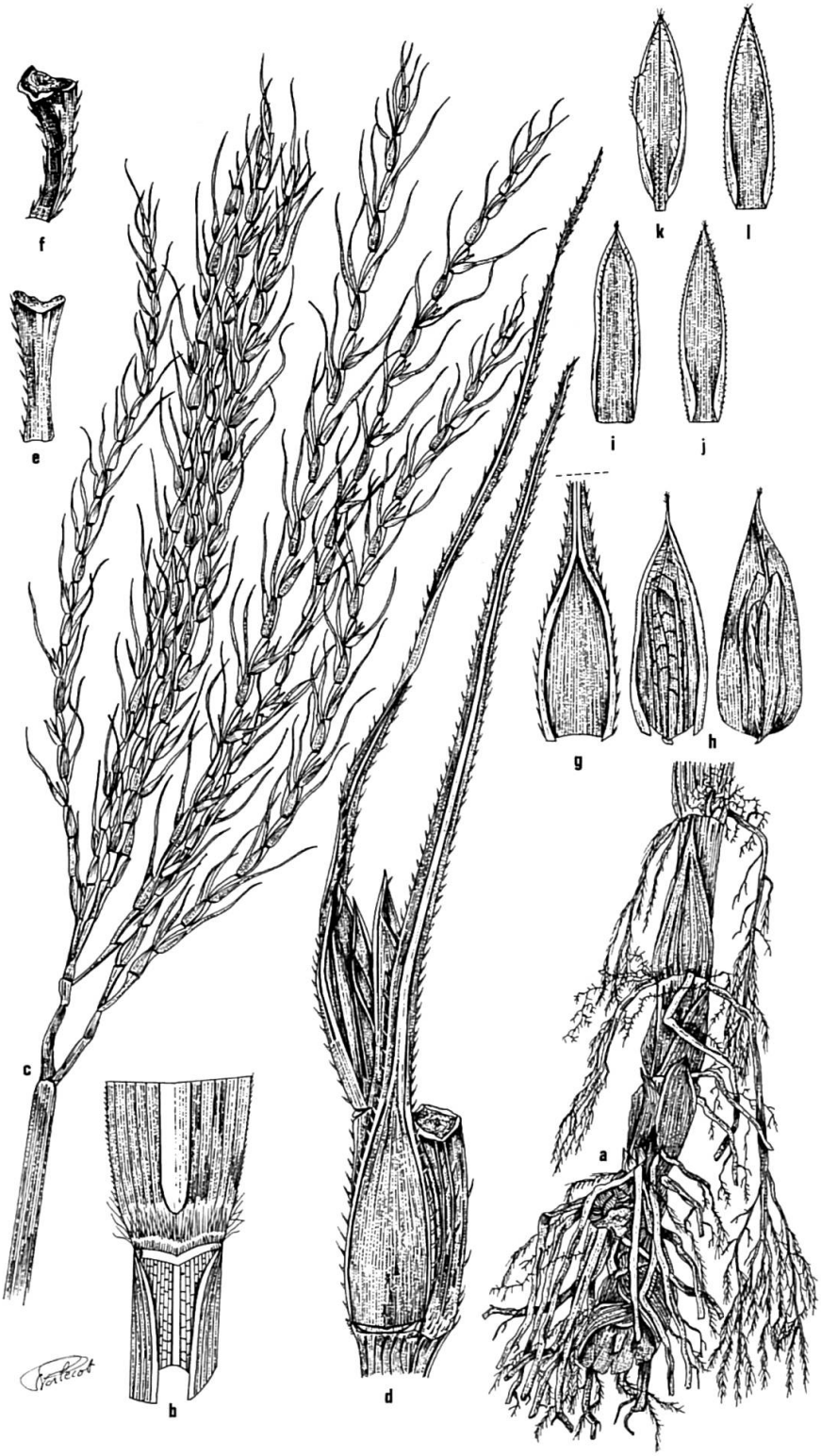
Utilisations. – *V. cuspidata* est utilisée pour faire du sel (Niger).

Bonne plante fourragère, surtout à l'état de jeunes pousses, pâturée comme le bourgou ou les riz sauvages. Dans le Liptako, elle est récoltée par les éleveurs pour nourrir le bétail.

Espèce pâturée par les hippopotames.

V. cuspidata est parfois plantée dans les zones marécageuses pour faciliter le drainage, l'absorption de l'eau par la plante permettant de réduire l'engorgement du sol.

Les chaumes sont tressés pour confectionner des nattes grossières (Ghana).



Vossia cuspidata (Roxb.) Griff. *(4722 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,47); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,47); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 3,78); **e,** article du racème (× 2,52); **f,** pédicelle (× 2,52): ***épillet sessile*** (× 3,78); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure (en faces ventrale et dorsale); **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **k** et **l,** lemme et paléole de la fleur supérieure.

PHACELURUS Griseb.

Spicil Fl. Rumel. Bithyn. 2: 423 (1846); Clayton in K.B. 33: 175-179 (1978);
Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 363 (1986).
Jardinea Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 360 (1854); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 277 (1962).
Thyrsia Stapf in F.T.A. 9: 48 (1917).
<<**Espèce type:** *Phacelurus digitatus* (Sibth. & Sm.) Griseb.>>

Herbes pérennes, robustes. Chaumes herbacés. Feuilles à limbe linéaire, plan, plié ou aciculaire: ligule membraneuse. Inflorescences composées de racèmes solitaires (rarement), subdigités ou digités, légèrement dorsiventraux, sur un axe commun plus ou moins long: rachis assez tenace; articles et pédicelles parallèles, l'article évidé au sommet. Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme et le sexe: épillets sessiles bisexués, fertiles, comprimés dorsalement, tardivement caducs à maturité avec l'article adjacent et le pédicelle; glumes 2, subégales, chartacées, l'inférieure à dos plat, bicarénée, muriquée ou spinulée sur les côtés, la supérieure cymbiforme, carénée; fleur inférieure mâle ou stérile à lemme hyaline, aiguë, mutique, 2-nervée; paléole hyaline, mutique, 2-nervée ou réduite ou supprimée; fleur supérieure fertile, hyaline, entière, mutique, 3-nervée; paléole hyaline, mutique, 2-nervée ou réduite ou supprimée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit petit, oblong, comprimé dorsalement. Epillets pédicellés semblables aux épillets sessiles mais parfois plus petits ou rudimentaires.

Sept espèces, hélophiles à mésophiles, d'Afrique, d'Asie du Sud-Est et du Japon: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . **gabonensis**

Phacelurus gabonensis (Steud.) Clayton, Fl. Rumel. Bithyn. 2: 423 (1846) – Kew Bull. 33: 175-179 (1978) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 644 (1995). <<**Type:** *Thollon* s.n, Congo>> ***(planche p. 635)***

syn.: *Jardinea congoensis* (Hack.) Franch., Bull. Soc. Hist. Nat. Autun 8: 321 (1895); F.T.A. 9: 53 (1917); Fl. Agrost. Congo Belge 1: 55 (1929); Koechlin, Fl. Gabon 5: 125 (1962) – *Rhytachne congoensis* Hack. in DC., Monogr. Phan. 6: 277 (1889) – *Phacelurus congoensis* (Hack.) Van der Zon, Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 522 (1992).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, courtement rhizomateuse, cespiteuse, haute de 160-400 cm.

Chaumes dressés, robustes, glabres. Nœuds ciliés sur les jeunes chaumes.

Gaines supérieures glabres, celles de la base généralement pileuses.

Ligule membraneuse courte, parfois finement ciliée.

Feuilles de 50-70 cm de long et 6-12 mm de large: limbes longuement linéaires, plans, glabres ou finement pubescents, à marges scabres.

Inflorescences en fausses panicules, composées de nombreux racèmes, longs de 15-25 cm, grêles, flexueux, vert glauque ou violacés, disposés sur un axe commun. Articles grêles, linéaires, légèrement élargis au sommet, scabres: pédicelles plus courts que les articles, grêles, élargis au sommet.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, hétérogames, semblables par la forme, bien que le pédicellé soit parfois réduit.

Epillets sessiles linéaires-oblongs, de 4-7 mm de long.

Glumes subégales, chartacées: l'inférieure aplatie sur le dos, bicarénée, à tubercules épineux sur les nervures et les bords, terminée par un mucron rigide; la supérieure naviculaire, à carène finement spinescente, 3-nervée, mutique.

Fleur inférieure neutre à lemme lancéolée, hyaline: paléole plus petite que la lemme, hyaline.

Fleur supérieure fertile à lemme lancéolée, hyaline, ciliée sur la nervure vers le sommet: paléole linéaire, hyaline.

Epillets pédicellés semblables aux épillets sessiles mais parfois réduits et neutres.

Rem. – Espèce qui se confond avec *Urelytrum giganteum* Pilg. distribuée du Nigeria au Soudan, à la République Centrafricaine et à la République Démocratique du Congo.

Ecologie. – Espèce qui occupe généralement les bas-fonds hydromorphes, les savanes marécageuses, les bords des mares, des lacs et des fleuves. Elle a été récoltée dans le Domaine soudanien du Niger méridional (Parc national du W).

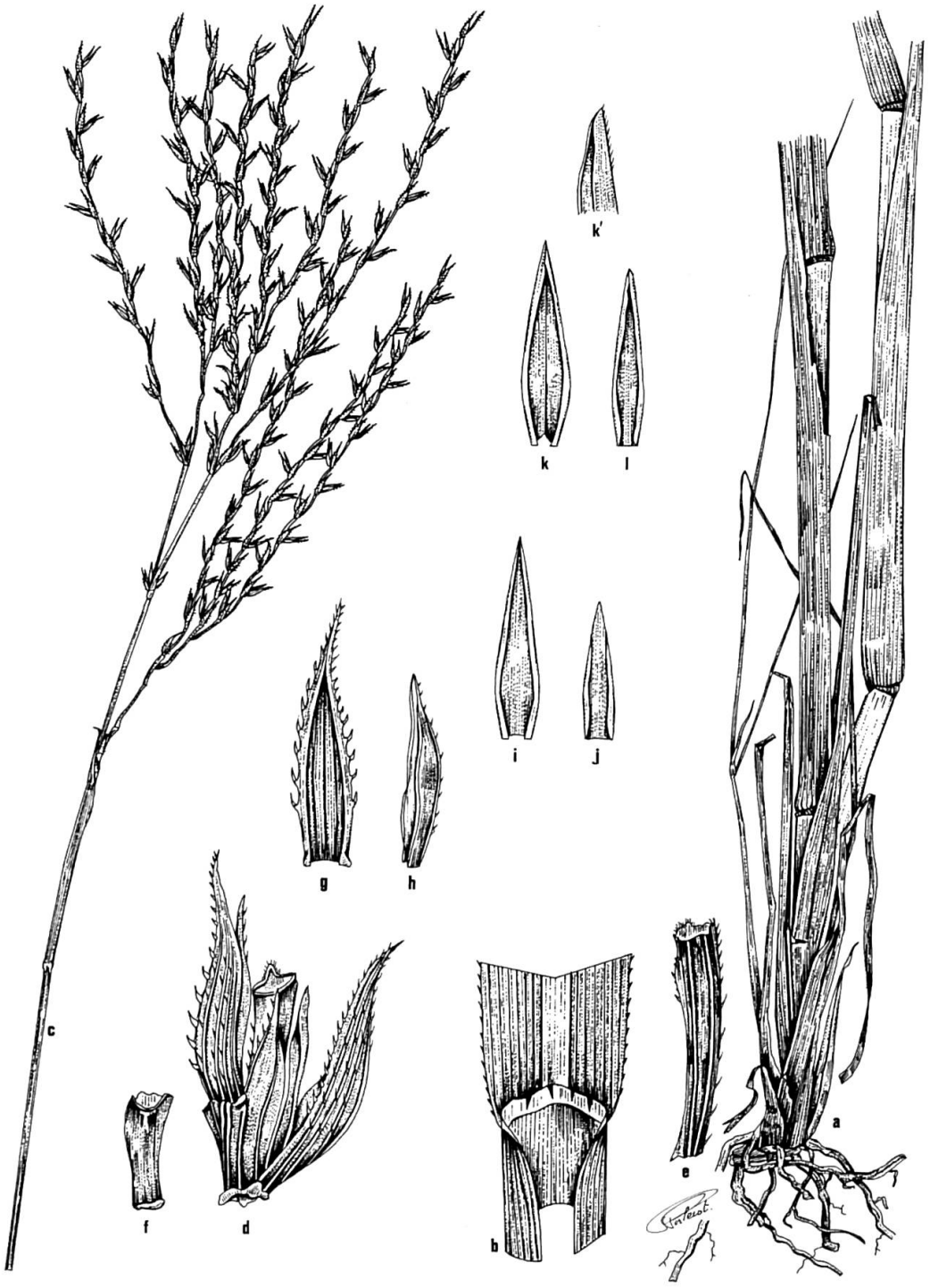
P. gabonensis est fréquemment associée à *Echinochloa pyramidalis, Vetiveria nigritana, Setaria sphacelata, Brachiaria mutica,...*

Répartition géographique. – Côte d'Ivoire, Niger, Ghana, Nigeria: plus à l'Est jusqu'au Soudan, à travers le Congo, l'Angola et la Zambie.

Utilisations. – Bonne plante fourragère. Elle est plantée au Togo et reproduite par division de racines.

P. gabonensis serait toxique pour les sauterelles (Nord Cameroun).

Les chaumes sont utilisés dans la confection des toitures et des clôtures. Ils sont également tressés pour fabriquer des paniers très solides (associés à des feuilles de palmier), nasses pour la pêche (Nigeria), nattes (Cameroun) et parfois des flèches d'arc.



Phacelurus gabonensis (Steud.) Clayton *(206 IDESSA, J. César).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 6,30); **e,** article du racème (× 6,30); **f,** pédicelle de l'épillet pédicellé (× 6,30): ***épillet sessile*** (× 6,30); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **k** et **l,** lemme et paléole de la fleur supérieure (**k',** sommet cilié de la lemme).

LASIURUS Boiss.

Cope in Kew Bull. 35: 451-452 (1980); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 104 (1962).
<<**Espèce type:** *Lasiurus hirsutus* (Forssk.) Boiss.
(syn.: *L. scindicus* Henrard)>>

Herbes pérennes, cespiteuses. Chaumes herbacés à ligneux. Feuilles à limbe linéaire, dur, plan ou convoluté: ligule membraneuse ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences composées de racèmes terminaux, plus ou moins longuement exserts des gaines sous-jacentes, cylindriques, villeux-soyeux: rachis assez fragile; articles et pédicelles linéaires, les pédicelles plus courts et plus grêles; articulation transversale avec un appendice suborbiculaire, souvent cilié au sommet des articles. Epillets par 3, avec deux épillets sessiles disposés de chaque côté du pédicelle avec un étroit callus annuliforme cilié et un pédicellé, ou rarement géminés, semblables par la forme mais différents par le sexe: épillets sessiles bisexués, fertiles, comprimés dorsalement, tardivement caducs à maturité avec l'article adjacent et le pédicelle; glumes 2, inégales, l'inférieure subchartacée, à dos plat, ciliée, acuminée, bidentée, bicarénée, la supérieure membraneuse, naviculaire, carénée; fleur inférieure mâle ou stérile à lemme hyaline, aiguë, mutique, 3-nervée; paléole hyaline, mutique, 2-nervée; fleur supérieure fertile, hyaline, entière, aiguë, mutique, 3-nervée; paléole hyaline, mutique, 2-nervée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit petit, inclus mais libre dans les glumelles, comprimé dorsalement. Epillets pédicellés semblables aux épillets sessiles mais avec un callus peu distinct et glabre: fleurs mâles ou plus ou moins réduites.
3 espèces, xérophiles, des régions subdésertiques de l'hémisphère Nord de l'Ancien Monde: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . **scindicus**

Lasiurus scindicus Henrard, Cope Kew Bull. 35: 451(1980) – Maire, Fl. Afr. Nord, vol. I, 262 (1952) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 504 (1972) – Flora of Somalia 4: 268 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 359 (1996). <<**Type:** Stocks s.n, Pakistan, Sind>> ***(planche p. 638)***

syn.: *Lasiurus hirsutus* (Forssk.) Boiss., Diagn. Pl. Nov. Or., sér. 2, 4: 145 (1859); F.T.A. 9: 60 (1917) – *Rottboellia hirsuta* (Forssk.) Vahl, Symb. 1: 11 (1790).

Noms vernaculaires. – Tamacheq; amaesa, oerhafnechku (Aïr), gerfiz – Arabe; gerfis.

Caractéristiques. – Herbe pérenne, plus ou moins cespiteuse, souvent suffrutescente, rhizomateuse, atteignant 90 cm de hauteur.

Chaumes dressés, assez robustes, vigoureux, ramifiés dès la base, glabres, à nœuds plus ou moins poilus: rhizome oblique, plus ou moins vêtu de gaines hirsutes persistantes.

Gaines glabres ou pileuses, tessellées.

Ligule réduite à une frange de poils.

Feuilles atteignant 30 cm de long et 6 mm de large: limbes glauques, linéaires, plans ou convolutés, glabres ou plus ou moins pileux, portant parfois de longs cils à base tuberculée sur la face inférieure à la base, à pointe parfois sétacée, à marges scabres.

Inflorescences composées de racème spiciformes atteignant 14 cm de long et 6 mm de large, cylindriques, densément villeux: rachis plus ou moins fragile, villeux aux nœuds. Articles et pédicelles linéaires, aplatis, villeux sur la face externe.

Epillets par trois, plus rarement géminés, dont deux sessiles et un pédicellé, semblables par la forme mais différents par le sexe.

Epillets sessiles fertiles, disposés de chaque côté du pédicellé (s'ils sont deux), de 6-9 mm de long, étroitement lancéolés-elliptiques, vert pâle: callus annuliforme cilié.

Glumes inégales: l'inférieure un peu plus longue, subcoriace, pluri-nervée, densément ciliée, à dos aplati, bicarénée vers le sommet, bidentée et la supérieure membraneuse, naviculaire, à carène ciliée.

Fleur inférieure mâle, à lemme hyaline, lancéolée, 3-nervée: paléole subégale à la lemme, hyaline, binervée, scabérule sur les nervures au sommet.

Fleur supérieure fertile, à lemme hyaline, lancéolée, 3-nervée, scabérule sur les marges au sommet: paléole un peu plus courte, hyaline, lancéolée, binervée et scabérule sur les nervures au sommet. 3 étamines.

Caryopse oblong, comprimé sur le dos.

Epillets pédicellés semblables aux épillets sessiles, plus petits, à callus peu distinct, à 2 fleurs mâles, la seconde souvent réduite. Glumes inégales: l'inférieure pluri-nervée, densément ciliée, bidentée et la supérieure plus courte, à carène ciliée.

Ecologie. – Espèce psammophile, largement distribuée dans le Sahara méridional. Dans les vallées sèches ensablées qui entaillent les argilites du Continental Intercalaire (secteur sud-saharien), *L. scindicus* forme des touffes sur des buttes isolées par l'érosion hydrique. Dans ces steppes ouvertes, elle accompagne souvent *Panicum turgidum, Pennisetum violaceum, Cymbopogon schoenanthus, Aristida hordeacea, A. funiculata, A. mutabilis, Chrysopogon plumulosus, Cenchrus biflorus,...*

L. scindicus est commune dans la zone intermontagneuse de l'Aïr: sur les pentes rocailleuses des massifs, elle est associée à *Chrysopogon plumulosus, Schoenefeldia gracilis* (Aïr méridional) et *Enneapogon lophotrichus.* Dans les oueds majeurs, les oueds avec dunes et les zones de drainage diffus de la zone intermontagneuse, elle se retrouve avec *Panicum turgidum, Stipagrostis acutiflora, S. plumosa, Cymbopogon schoenanthus* et *Aristida mutabilis.*

Cette espèce se rencontre également dans les oueds désertiques, sur la bordure orientale du massif de l'Aïr au contact du Ténéré.

Répartition géographique. – Maroc méridional, Algérie et Libye méridionales – De la Mauritanie à la Somalie: Egypte – Arabie, Palestine méridionale, Jordanie, Irak, Afghanistan, Pakistan, Inde Nord-occidentale (jusqu'au Rajputana) (fig. 33).

Utilisations. – Espèce généralement bien appétée par tous les animaux domestiques, en particulier par les dromadaires, surtout pendant la saison sèche (photo 26, p. 766). Elle est consommée par la Gazelle dorcas dans l'Aïr.

L. scindicus peut être employée comme fixatrice de sols sableux et de dunes (Irak, Pakistan).

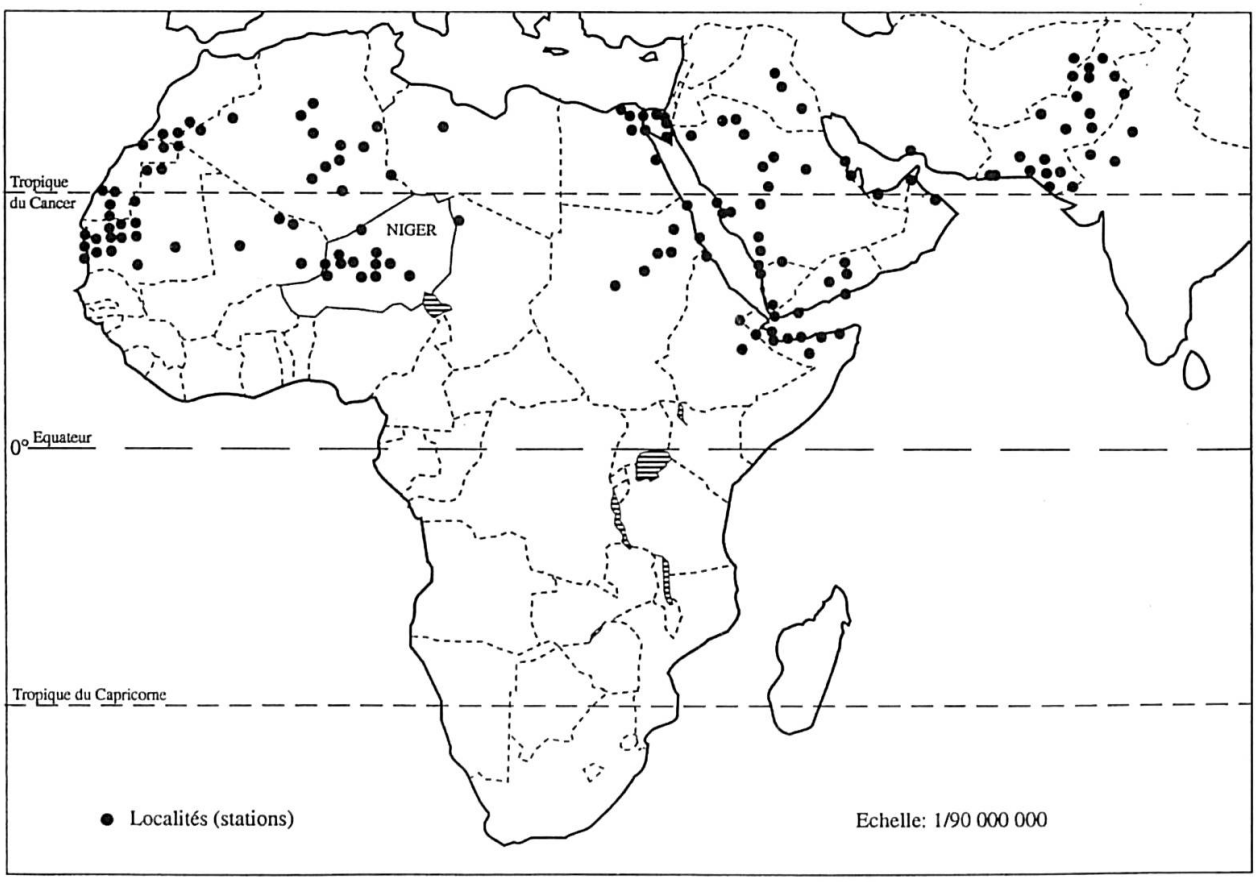
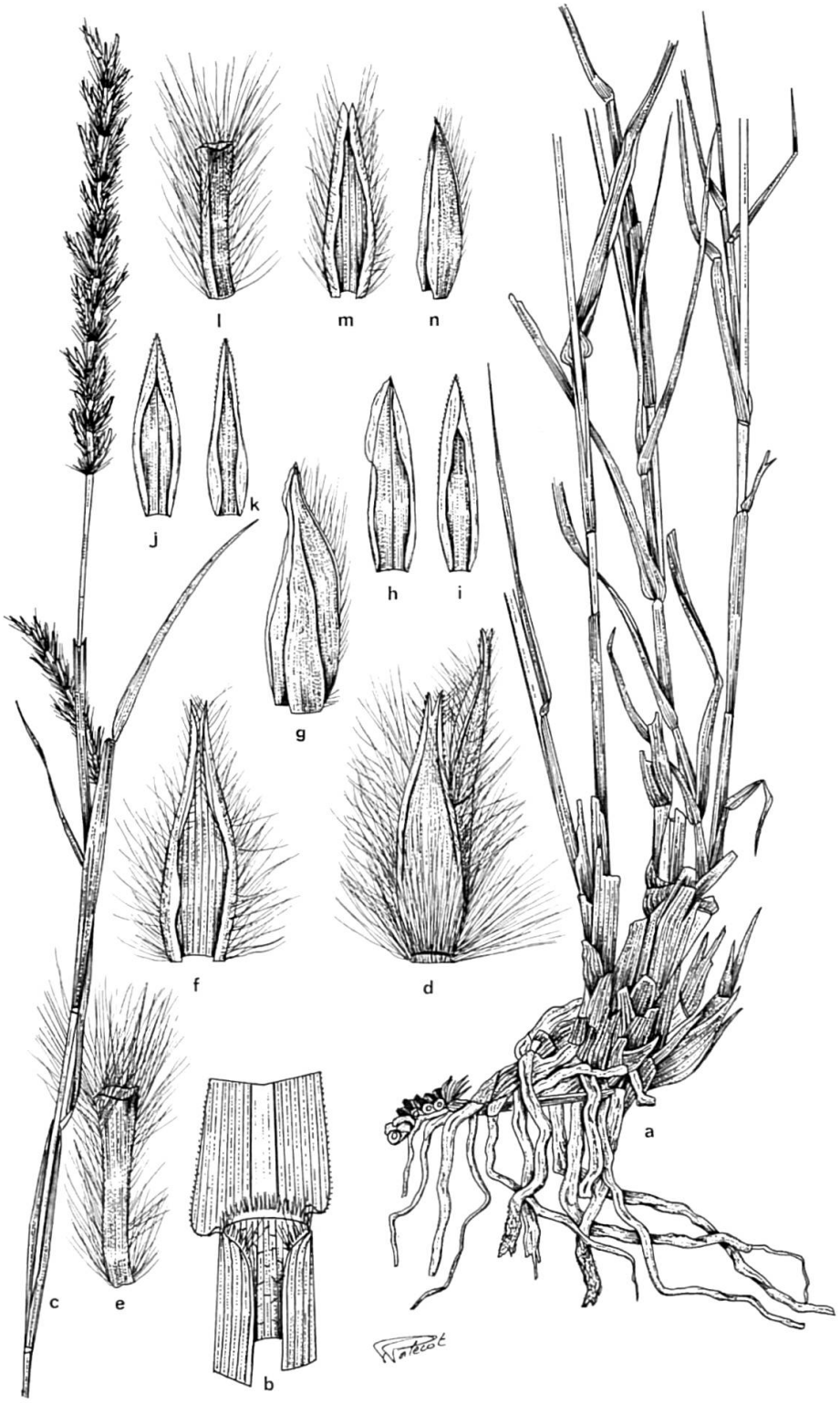


Figure 33. – Aire de répartition de *Lasiurus scindicus* Henrard dans la Région saharo-sindienne avec irradiations dans les Domaines sahélien, afro-oriental et sud-arabique de la Région soudano-zambézienne et dans la Région irano-touranienne.

(Source: J.-P. Lebrun, 1981).



Lasiurus scindicus Henrard *(1340 N, P. Poilecot – 979, RNNAT, S. R. Schultz).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets (× 4,41); **e,** article du racème (× 4,41): ***épillet sessile*** (× 4,41); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j** et **k,** lemme et paléole de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 4,41); **l,** pédicelle; **m** et **n,** glumes inférieure et supérieure.

ELIONURUS Kunth ex Willd.

Sp. Pl., ed. 4, 4: 941 (1806); Kunth in Humboldt & Bonpland, Nov. Gen. Sp. 1: 192 (1817); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 279 (1962); Renvoize in K.B. 32: 665-675 (1978); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 362 (1986).
<<**Espèce type:** *Elionurus tripsacoides* Willd.>>

Herbes généralement pérennes ou parfois annuelles, cespiteuses, aromatiques. Chaumes herbacés: nœuds poilus. Feuilles à limbe linéaire, plan ou plié: ligule membraneuse courte et ciliée ou réduite à une frange de poils. Inflorescences composées de racèmes dressés, solitaires (parfois axillaires et formant alors une fausse panicule spathée), spiciformes, dorsiventraux, souvent villeux: rachis fragile; articles et pédicelles (plus courts) linéaires, velus; articulation transversale avec un appendice suborbiculaire, souvent cilié au sommet des articles. Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme mais différents par le sexe: épillets sessiles bisexués, fertiles, comprimés dorsalement, caducs à maturité avec l'article adjacent et le pédicelle; glumes 2, inégales à subégales, l'inférieure subcoriace à herbacée, à dos plat ou convexe, mutique ou subulée, bidentée ou bifide, 9-nervée, à 2 carènes munies de petites glandes ciliées ou de touffes de soies, la supérieure membraneuse, lancéolée, 3-nervée, aiguë, rarement subulée; fleur inférieure stérile à lemme hyaline, aiguë, mutique; paléole absente; fleur supérieure fertile, hyaline, entière, mutique, 0-nervée; paléole très réduite ou absente; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, pigmentés de rouge. Fruit petit, inclus mais libre dans les glumelles, oblong, comprimé dorsalement. Epillets pédicellés semblables aux épillets sessiles mais mâles ou neutres, mutiques ou aristulés: lemmes hyalines, mutiques.

Quinze espèces, mésophiles à xérophiles, des régions tropicales et subtropicales: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **elegans**

Elionurus elegans Kunth in F.W.T.A., ed. 2, 3: 505 (1972) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 648 (1995). <<**Type:** *Perrottet* 897, Sénégal>> ***(planche p. 641)***

Noms vernaculaires. – Hausa; shinaka – Zarma; bata kwaré – Peul; buhirdi, bataré, niniét, niél – Tamacheq; alakaka, ikardan' allagh.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, haute de 30-60 cm.

Chaumes dressés, simples, arrondis, glabres, de couleur jaune paille ou souvent teintés de violet. Nœuds ciliés de poils blancs dressés.

Gaines glabres à pileuses.

Ligule membraneuse, très finement denticulée.

Feuilles aromatiques, atteignant 10-15 cm de long et 2 mm de large: limbes fins, étroitement linéaires, généralement pliés, glabrescents ou lâchement pileux sur la face supérieure, à marges scabres.

Inflorescences composées de racèmes terminaux spathés de 5-7 cm de long, dressés, solitaires, spiciformes, longuement exserts, soyeux-argentés. Articles linéaires, comprimés, velus: pédicelles semblables aux articles mais plus courts.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, plus ou moins semblables par la forme mais différents par le sexe.

Epillets sessiles fertiles ovés-lancéolés, acuminés, de 5-6 mm de long, villeux, à callus basal arrondi.

Glumes subégales: l'inférieure lancéolée, subcoriace, bidentée, comprimée sur le dos, à carènes portant des tubercules munis de touffes de soies; la supérieure membraneuse, lancéolée, aiguë, 3-nervée, pubescente sur le dos et sur la nervure médiane, à marges ciliées.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, lancéolée.

Fleur supérieure fertile, à lemme hyaline, aiguë, 3-nervée: paléole absente. 3 étamines.

Epillets pédicellés plus petits que les épillets sessiles, aristés. Glumes égales, l'inférieure subcoriace, aiguë, à 2 carènes ciliées et la supérieure naviculaire, prolongée par une subule scabre de 1 mm. Lemmes des fleurs inférieure et supérieure hyalines.

Caryopse oblong, comprimé sur le dos, de 1,5 mm de long environ.

Rem. – Espèce voisine d'*E. hirtifolius* Hack. (Côte-d'Ivoire, Ghana, Nigeria et République Centrafricaine), pérenne à port plus robuste et à gaines basales densément pileuses.

Ecologie. – Espèce distribuée dans l'ouest du Niger méridional, dans les Domaine soudanien (région de Zabori) et sahélien (Niamey, Filingué) sur des sols généralement secs, squelettiques (cuirasses) ou gravillonnaires.

Dans les forêts claires et les fourrés des plateaux latéritiques du Continental Terminal, *E. elegans* est fréquemment associée à *Microchloa indica, Loudetia togoensis, Tripogon minimus, Pennisetum pedicellatum, Andropogon fastigiatus* et *Schizachyrium exile.*

Les feuilles rougissent en séchant ce qui permet de reconnaître facilement cette espèce dans le tapis herbacé.

Répartition géographique. – De la Mauritanie et du Sénégal au Nigeria (fig. 34).

Utilisations. – Espèce peu appétée par le bétail et qui serait refusée par les chevaux (Nord Cameroun).

Les chaumes sont finement tressés pour faire des boucles d'oreille (Gambie, Nigeria).

Dans la pharmacopée traditionnelle, les Bambara du Mali et de la Guinée utilisent *E. elegans* en bains de siège pour soulager les douleurs après l'excision. Une solution composée d'eau, de feuilles de *Waltheria indica, E. elegans, Cymbopogon giganteus, Bridelia ferruginea* (ou *B. cathartica*) (*Euphorbiaceae*), prise en boisson ou en bains, permet de lutter contre l'amibiase gastrique des bébés.

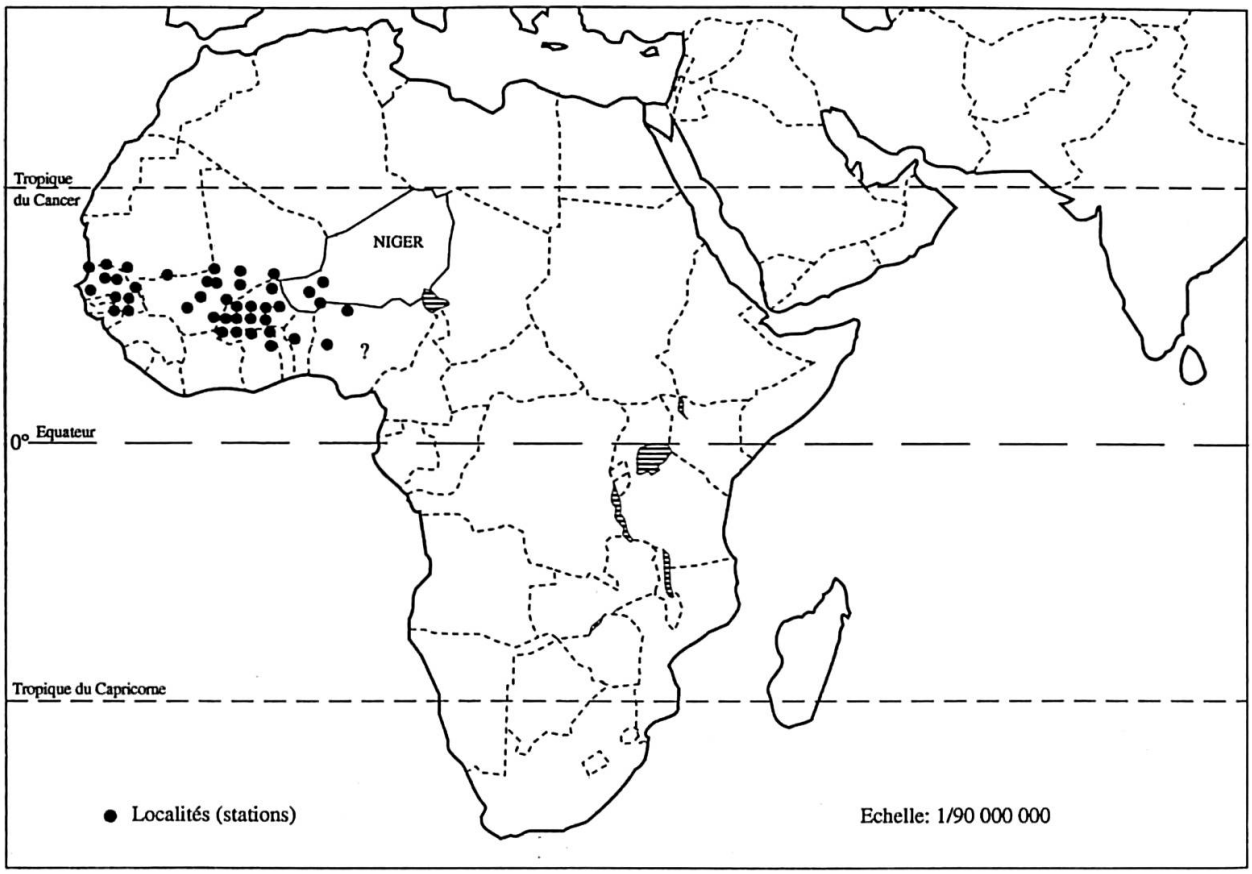
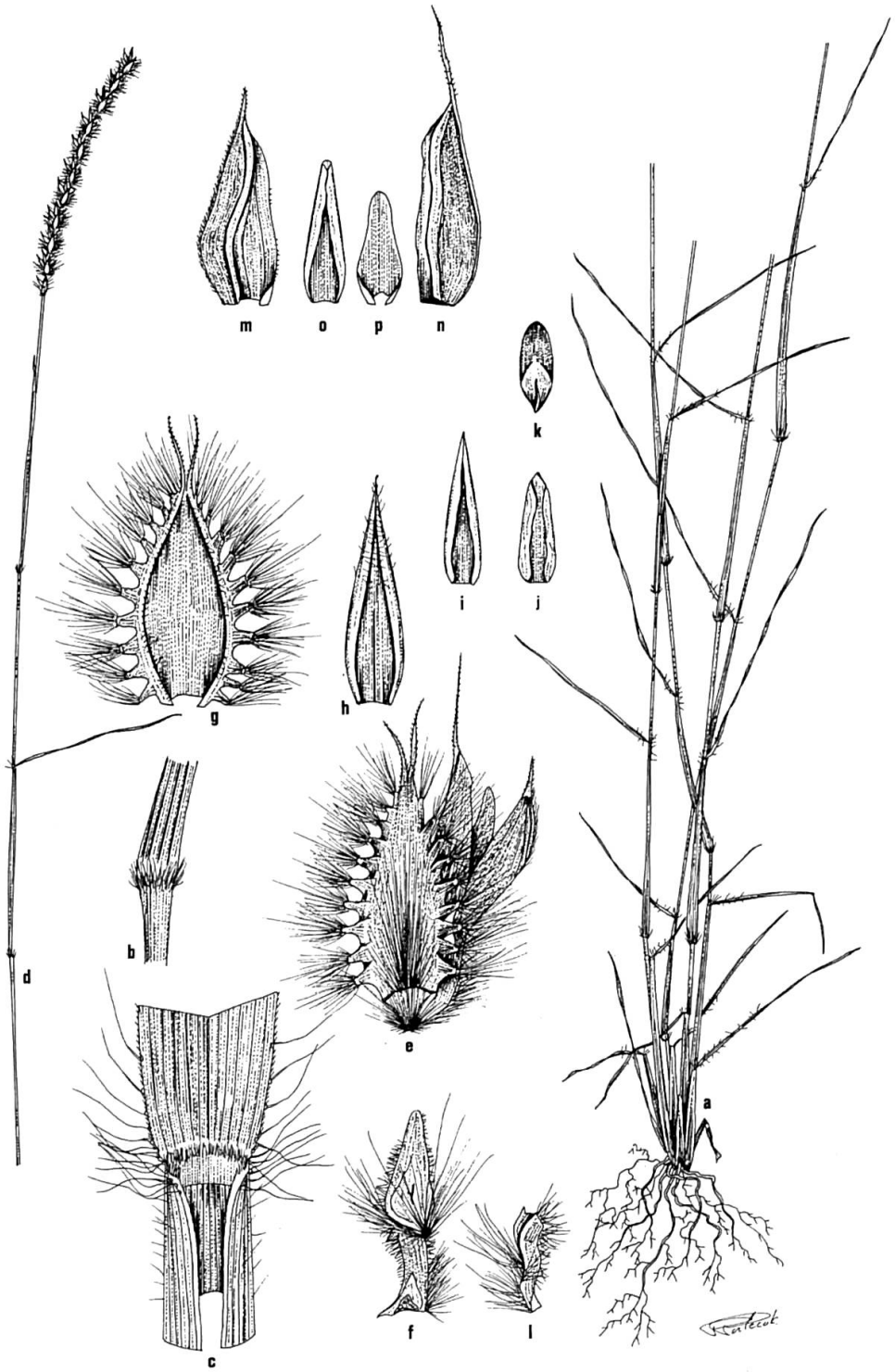


Figure 34. – Aire de répartition d'*Elionurus elegans* Kunth dans la Région soudano-zambézienne à travers le Domaine soudanien avec irradiations dans le Domaine sahélien.

(Source: J.-P. Lebrun, 1979).



Elionurus elegans Kunth *(6440 CNF, L. Aké Assi).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 3,78); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63); **e,** paire d'épillets (× 6,30); **f,** article du racème (x 10): ***épillet sessile*** (× 6,30); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure; **i,** lemme de la fleur inférieure; **j,** lemme de la fleur supérieure; **k,** caryopse: ***épillet pédicellé*** (× 6,30); **l,** pédicelle; **m** et **n,** glumes inférieure et supérieure; **o** et **p,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure.

LOXODERA Launert

Bol. Soc. Brot. 37: 80 (1963); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 362 (1986).
<<**Espèce type:** *Loxodera rigidiuscula* Launert>>

Herbes généralement pérennes, cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire, plan: ligule membraneuse. Inflorescences composées de racèmes terminaux, solitaires, spiciformes, cylindriques, rigides, comprimés dorsalement: rachis fragile; articles et pédicelles étroitement oblongs, ciliés, à sommet cratériforme; articulation oblique. Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme mais différents par le sexe: épillets sessiles bisexués, fertiles, comprimés dorsalement, caducs à maturité avec l'article adjacent et le pédicelle; glumes 2, subégales, dissemblables, l'inférieure chartacée, à dos plat ou convexe, mutique, 7-9-nervée, la supérieure membraneuse, naviculaire, 3-nervée, aiguë; fleur inférieure mâle à lemme finement membraneuse, aiguë, mutique, généralement 3-nervée; paléole présente; fleur supérieure fertile, finement membraneuse, entière, mutique, 3-nervée; paléole hyaline, entière, mutique, 2-nervée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Epillets pédicellés semblables aux épillets sessiles ou réduits, mâles ou stériles, la glume inférieure parfois munie d'une longue subule courbée.

Trois espèces, hélophiles à mésophiles, d'Afrique tropicale et du Sud: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . **ledermannii**

Loxodera ledermannii (Pilg.) Clayton ex Launert, Senck. Biol. 46: 121 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 505 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 840 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 514 (1992). <<**Type:** *Ledermann* 3605, Cameroun, Garoua à Mao Madi>> ***(planche p. 644)***

syn.: *Elionurus ledermannii* Pilg. in E.J. 45: 207 (1910) – *Lasiurus maitlandii* Stapf & C. E. Hubb. in Kew Bull. 1927: 264 (1927); Ann. list grasses Ug.: 26 (1947); I.G.U.: 39 (1960). Type: Maitland 1282, Ouganda, Teso District, Serere (K, holo.!) – *Rottboellia maitlandii* (Stapf & C. E. Hubb.) Pilg. in E. & P. Pf., ed. 2, 14e: 139 (1940).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, densément cespiteuse, haute de 30-150 cm.

Chaumes dressés, glabres, peu ramifiés: base de la plante couverte par les gaines persistantes.

Gaines hirsutes.

Ligule membraneuse, aiguë.

Feuilles de 5-20 cm de long et 2-5 mm de large: limbes linéaires, plans, lâchement pileux, à marges scabres.

Inflorescences composées de racèmes solitaires longs de 6-10 cm, terminaux, cylindriques, rigides, dressés, comprimés dorsalement, grisâtres, ciliés aux nœuds: articles et pédicelles étroitement oblongs à claviformes, pubescents à pileux, à nervures proéminentes, à sommet cratériforme et lobé.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme ou le pédicellé réduit, différents par le sexe.

Epillets sessiles étroitement oblongs-elliptiques, de 6-7 mm de long, mutiques: callus oblique, largement obtus et cilié, les poils formant un anneau au niveau de chaque nœud.

Glumes égales: l'inférieure coriace, largement convexe, glabre ou pubescente au sommet, à carènes proéminentes et spinuleuses, à nervures scabres et la supérieure coriace, à flancs membraneux, naviculaire, 3-nervée, mutique, aiguë, à carène spinuleuse vers le sommet, à marges ciliées.

Fleur inférieure mâle à lemme hyaline, à marges courtement ciliées: paléole égale à la lemme, hyaline.

Fleur supérieure fertile, à lemme entière, hyaline, mutique: paléole légèrement plus courte et plus étroite que la lemme, hyaline. 3 étamines.

Caryopse ellipsoïde.

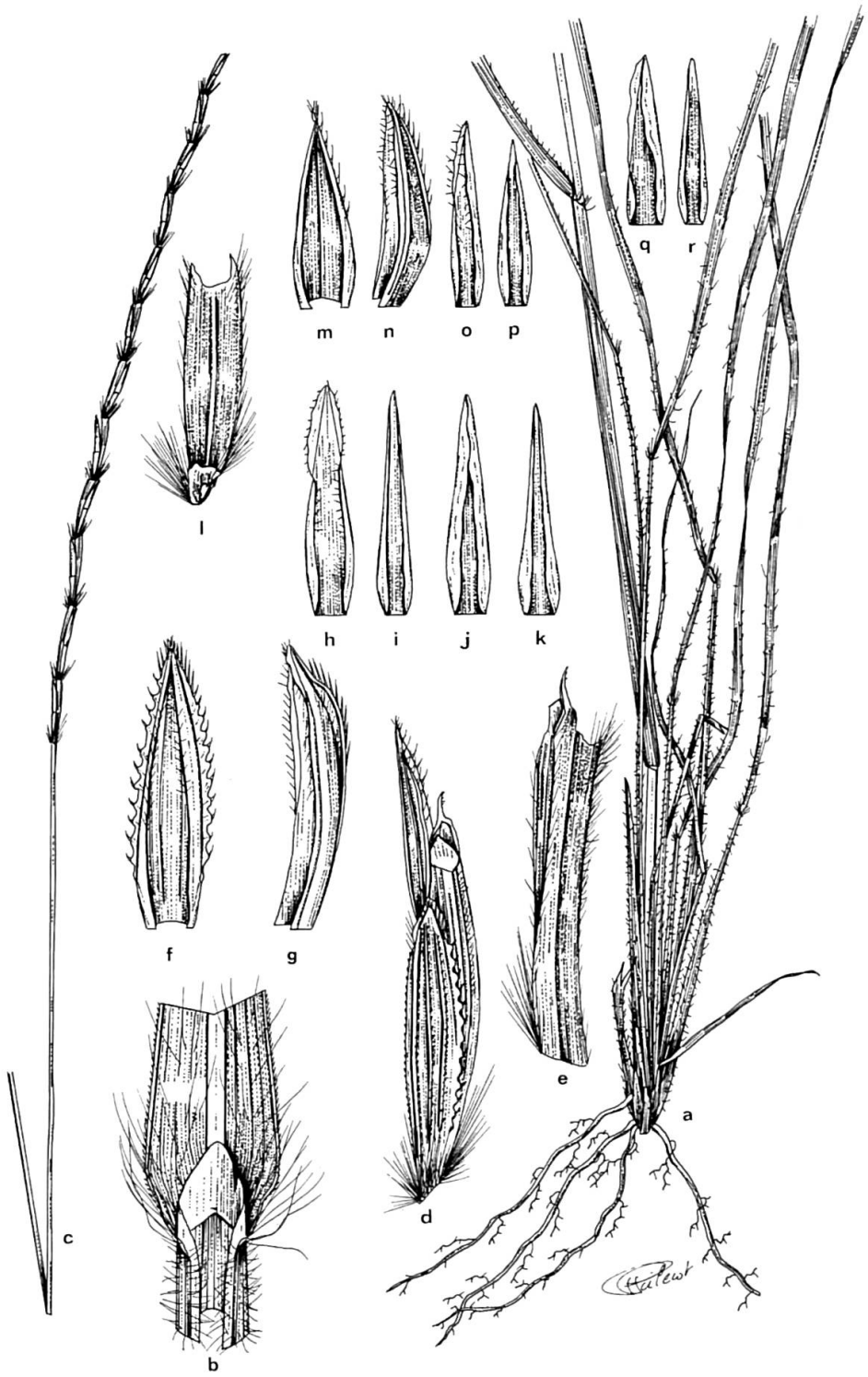
Epillets pédicellés aussi longs que les épillets sessiles ou réduits, mutiques ou aristulés, glabrescents, spinuleux sur les nervures. Glumes égales: l'inférieure coriace, ciliée-spinuleuse sur une marge vers le sommet et la supérieure coriace, naviculaire, membraneuse sur les flancs, asymétrique, à carène ciliée-spinuleuse vers le sommet, à marges courtement ciliées. Lemmes et paléoles des fleurs inférieure et supérieure hyalines.

Ecologie. – Espèce dont l'aire de distribution est limitée au Domaine soudanien du Niger méridional (région ouest de Gaya): elle s'installe sur les plateaux cuirassés où elle peut être localement abondante.

Dans les bosquets des plateaux à cuirasse du Continental Terminal, *L. ledermanni* est associée à de nombreuses annuelles dont *Loudetia togoensis* (dominante), *Andropogon fastigiatus, A. pseudapricus, Hyparrhenia involucrata, Panicum walense, Eragrostis tremula, Schizachyrium brevifolium* et à quelques graminées pérennes comme *Loudetia simplex* et *Andropogon gayanus.*

Répartition géographique. – Niger, Bénin, Nigeria, Cameroun, Ouganda.

Utilisations. – Aucune utilisation connue.



Loxodera ledermannii (Pilg.) Clayton ex Launert *(30232 IEMVT, Dumont).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 5,04); **e,** article du racème (× 5,04): ***épillet sessile*** (× 5,04); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j** et **k,** lemme et paléole de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 5,04); **l,** pédicelle; **m** et **n,** glumes inférieure et supérieure; **o** et **p,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **q** et **r,** lemme et paléole de la fleur supérieure.

HACKELOCHLOA Kuntze

Rev. Gen. Pl. 2: 776 (1891); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 281 (1962).
<<**Espèce type:** *Hackelochloa granularis* (L.) Kuntze>>

Herbes annuelles cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres ou poilus. Feuilles à limbe linéaire-lancéolé, plan, tendre: ligule membraneuse ciliée. Inflorescences composées de racèmes nombreux, spiciformes, fasciculés, réunis en une fausse panicule spathée: rachis fragile; articles aplatis, à sommet cupuliforme, soudés aux pédicelles; articulation oblique. Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme, semblables par le sexe (ou le pédicellé neutre): épillets sessiles bisexués, fertiles, comprimés dorsalement, caducs à maturité avec l'article et l'épillet pédicellé de la même paire: callus tronqué et oblique; glumes 2, égales, très dissemblables, l'inférieure cartilagineuse, subglobuleuse, réticulée, tuberculée, mutique, 7-10-nervée, la supérieure subchartacée, 3-nervée, logée dans la cavité de l'article; fleur inférieure stérile, à lemme hyaline, mutique, 0-nervée; paléole absente; fleur supérieure fertile, ové-obtuse, hyaline, entière, mutique, 0-nervée; paléole hyaline, entière, mutique, 0-nervée ou absente; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit enclos dans les glumelles indurées et formant une fausse noix avec l'article, convexe sur le dos, aplati sur la face. Epillets pédicellés fertiles ou parfois mâles ou stériles: glumes égales, herbacées, ovales; lemmes hyalines ou supprimées.
2 espèces, hélophiles à mésophiles, des pays tropicaux, de la Chine du Sud et de l'Ouest des U.S.A.: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . **granularis**

Hackelochloa granularis (L.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 776 (1891) – Ann. list grasses Ug.: 21 (1947) – F.P.N.A.: 3: 41 (1955) – F.P.S. 3: 461 (1956) – R.K.G.: 63 (1958) – Ann. list Nyasaland grasses: 42 (1958) – I.G.U.: 34 (1960) – G.T.: 114 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 505 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 849 (1982) – Grass. South. Africa, 173 (1991) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 660 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 363 (1996). <<**Type:** Inde orientale>> ***(planche p. 647)***

syn.: *Cenchrus granularis* L., Mant. Pl. Alt. 2: 575 (1771) – *Manisuris granularis* (L.) L. f., Nov. Gram. Gen.: 37 (1779); F.T.A. 9: 57 (1917); Fl. Agrost. Congo Belge 1: 60 (1929) – *Rottboellia granularis* (L.) Roberty in Boissiera 9: 79 (1960) – *Mnesithea granularis* (L.) Koning & Sosef, Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 522 (1992).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes lâches, haute de 5-100 cm.

Chaumes dressés, parfois genouillés et produisant des racines adventives, arrondis, glabres ou pileux (poils à base tuberculée), verts ou teintés de violet, ramifiés aux nœuds supérieurs. Nœuds pileux.

Gaines lâches, comprimées, carénées, pileuses.

Ligule membraneuse courte, tronquée, ciliée.

Feuilles de 2-15 cm de long et 4-12 mm de large: limbes linéaires-lancéolés, plans ou pliés, de texture molle, pileux à hirsutes (poils à base tuberculée), à base cordée et amplexicaule, à marges ciliées.

Inflorescences en fausses panicules spathées, composées de racèmes spiciformes de 1-2 cm de long, fasciculés, comprimés dorsalement, dorsiventraux, sous-tendus par des spathes étroites: pédoncules hirsutes et de longueur variable. Articles et pédicelles soudés en une pièce oblongue, aplatie, élargie en cupule au sommet, côtelée sur sa face externe.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, de 1,5-2 mm de long, globuleux, mutiques, de couleur paille, à callus tronqué.

Glumes dissemblables, égales: l'inférieure de la taille de l'épillet, hémisphérique, crustacée, aréolée et la supérieure largement subchartacée, ovale, obtuse, logée dans la cavité de l'article, 3-nervée.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, largement ovée, plus petite que les glumes.

Fleur supérieure fertile, à lemme et paléole hyalines, plus courtes que les glumes. 3 étamines.

Caryopse de 1 mm de long environ, convexe sur le dos, enclos dans les glumes et formant un faux fruit très dur, à tégument de couleur orange clair.

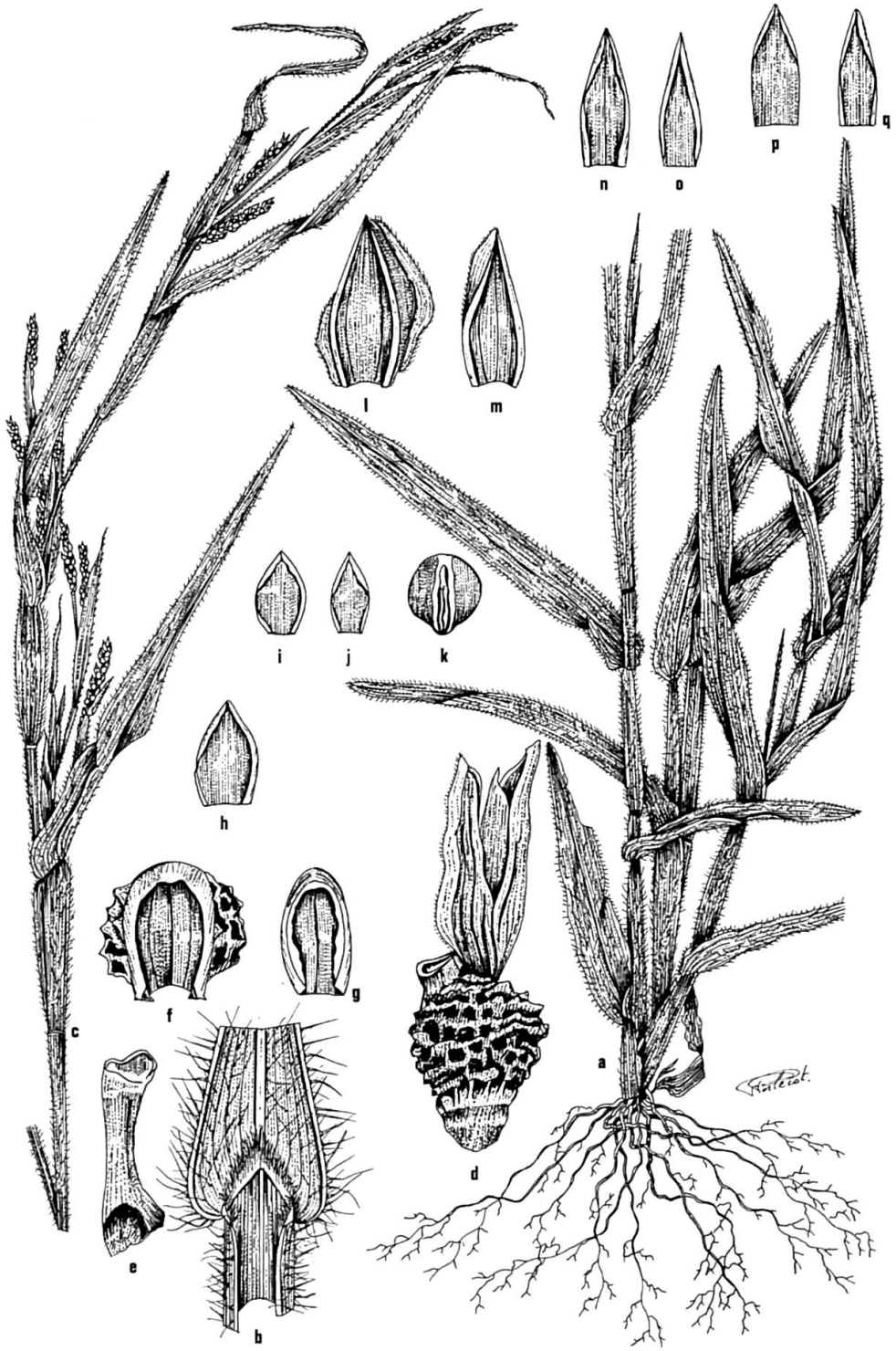
Epillets pédicellés parfois plus ou moins réduits, étroitement ovés, ailés, de teinte verte. Glumes égales, herbacées, ovales: l'inférieure aplatie, ailée, à carènes scabres, 5-nervée et la supérieure 5-7-nervée, à carène scabre.

Ecologie. – *H. granularis* est généralement une espèce rudérale. Au Niger, la distribution de cette espèce est limitée aux régions méridionales (Zinder, Gouré, Takiéta, Banokoubeye).

H. granularis apparaît dans les formations arbustives plus ou moins fermées qui colonisent les bas de pentes dunaires, sur des sols bien alimentés en eau: elle est alors associée à *Enteropogon prieurii, Setaria verticillata, Chloris virgata, Dactyloctenium aegyptium,...*

Répartition géographique. – Pantropicale.

Utilisations. – Plante à bonne valeur fourragère, consommée par tout le bétail, mais peu productive.



Hackelochloa granularis (L.) Kuntze *(1641 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 6,30); **e,** article du racème (× 6,30): ***épillet sessile*** (× 6,30); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h,** lemme de la fleur inférieure; **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur supérieure; **k,** caryopse: ***épillet pédicellé*** (× 6,30); **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n** et **o,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **p** et **q,** lemme et paléole de la fleur supérieure.

HEMARTHRIA R. Br.

Prodr. Fl. Nov. Holl.: 207 (1810); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 280 (1962); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 363 (1986).
<<**Espèce type:** *Hemarthria compressa* (L. f.) R. Br.
(syn.: *H. altissima* (Poir.) Stapf & C. E. Hubb.)>>

Herbes pérennes, stolonifères, cespiteuses ou décombantes. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire à linéaire-lancéolé, plan: ligule membraneuse ciliée. Inflorescences composées de racèmes spiciformes, fasciculés, simples, souvent arqués, terminés en pointe effilée par allongement du dernier épillet, comprimés dorsalement, sous-tendus par des spathes, terminant les chaumes et leurs divisions: rachis tenace; articles aplatis, à sommet tronqué, soudés aux pédicelles pour former un entre-nœud semi-cylindrique, évidé sur la face interne dans lequel vient se loger l'épillet sessile; articulation oblique. Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme et le sexe: épillets sessiles bisexués, fertiles, abaxiaux, comprimés dorsalement, caducs à maturité avec l'article et l'épillet pédicellé de la même paire: callus court, tronqué et oblique; glumes 2, égales à subégales, dissemblables, l'inférieure coriace à subcoriace, mutique, bicarénée, 5-7-nervée, la supérieure membraneuse, 5-7-nervée, logée dans la cavité de l'article; fleur inférieure stérile, à lemme hyaline, mutique, 2-nervée; paléole absente; fleur supérieure fertile, hyaline, entière, mutique, 0-nervée; paléole hyaline, entière, mutique, 0-nervée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, blancs. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, oblong, comprimé dorsalement. Epillets pédicellés présentant des glumes plus allongées, acuminées, la glume supérieure mucronée ou subulée.

Douze espèces, hydrophiles à hélophiles, des pays tropicaux, d'Afrique tropicale, de Madagascar, l'Est asiatique et l'Australie: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . **altissima**

Hemarthria altissima (Poir.) Stapf & C. E. Hubb. in Kew Bull. 1934: 109 (1934) – Ann. list Nyasaland grasses: 42 (1958) – G.T.: 113 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 506 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 851 (1982) – Grass. South. Africa, 178 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 524 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 662 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 363 (1996). <<**Type:** *Poiret,* Algérie, Bastion>> ***(planche p. 650)***

syn.: *Rottboellia altissima* Poir., Voy. Barb. 2: 105 (1789) – *Hemarthria fasciculata* (Lam.) Kunth, Rév. Gram. 1: 153 (1829); F.T.A. 9: 55 (1917) – *Rottboellia compressa* L. f. var. *fasciculata* (Lam.) Hack. in DC. Monogr. Phan. 6: 286 (1889) – *Manisuris fasciculata* (Lam.) Hitchc. in Amer. Journ. Bot. 2: 299 (1915) – *Rottboellia heterochroa* Gand. in Bull. Soc. Bot. Fr. 66: 302 (1920). Type: *Schlechter* 6906, Afrique du Sud, Landrivier (K, iso.!) – *Manisuris altissima* (Poir.) Hitchc. in Journ. Wash. Acad. Sci. 24: 292 (1934) – *Hemarthria compressa* (L. f.) R. Br. var. *fasciculata* (Lam.) Keng in Contr. Biol. Lab. Sci. Soc. China, Bot. 10: 202 (1936) – *H. compressa* subsp. *altissima* (Poir.) Maire, Fl. Afr. Nord, vol. I: 261 (1952).

Caractéristiques **.** – Herbe pérenne, stolonifère, pouvant atteindre 250 cm de longueur.

Chaumes de 2-4 mm de diamètre, procombants à la base, ramifiés et enracinés aux nœuds inférieurs, puis genouillés-ascendants, comprimés, glabres.

Gaines ouvertes, ciliées sur les marges

Feuilles longues de 5-20 cm et larges de 3-5 mm: limbes linéaires, plans, glabres, devenant brun rouge en séchant.

Ligule membraneuse courte, ciliée.

Inflorescences spathées, composées de racèmes portés au sommet des ramifications ou souvent fasciculés (2-4) à un même nœud: racèmes de 5-12 cm de long et 2-3 mm de large, verdâtres ou brunâtres, comprimés latéralement, rigides et souvent un peu arqués, glabres. Articles et pédicelles soudés en une pièce qui forme une cavité dans laquelle se loge l'épillet sessile.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, elliptiques-oblongs, de 5-7 mm de long, glabres, à callus triangulaire.

Glumes égales: l'inférieure coriace, obtuse ou émarginée au sommet, à dos plat, plurinervée, à marges carénées et la supérieure oblongue, aiguë, 3-nervée.

Fleur inférieure neutre, représentée par une lemme hyaline, mutique.

Fleur supérieure fertile, à lemme oblongue, hyaline, plus courte que les glumes: paléole réduite à une languette hyaline. 3 étamines.

Caryopse oblong, long de 2 mm, rougeâtre, légèrement comprimé dorsalement.

Epillets pédicellés semblables aux épillets sessiles mais plus étroits, triangulaires, de 4-6 mm de long, tronqués à la base (sans callus), souvent acuminés (en particulier dans la partie terminale des racèmes).

Ecologie. – Espèce distribuée dans le Niger méridional (région de Bengou, Korama) où elle s'installe sur les sols soumis à inondation: elle forme parfois de petits peuplements qui restent verts durant une grande partie de la saison sèche.

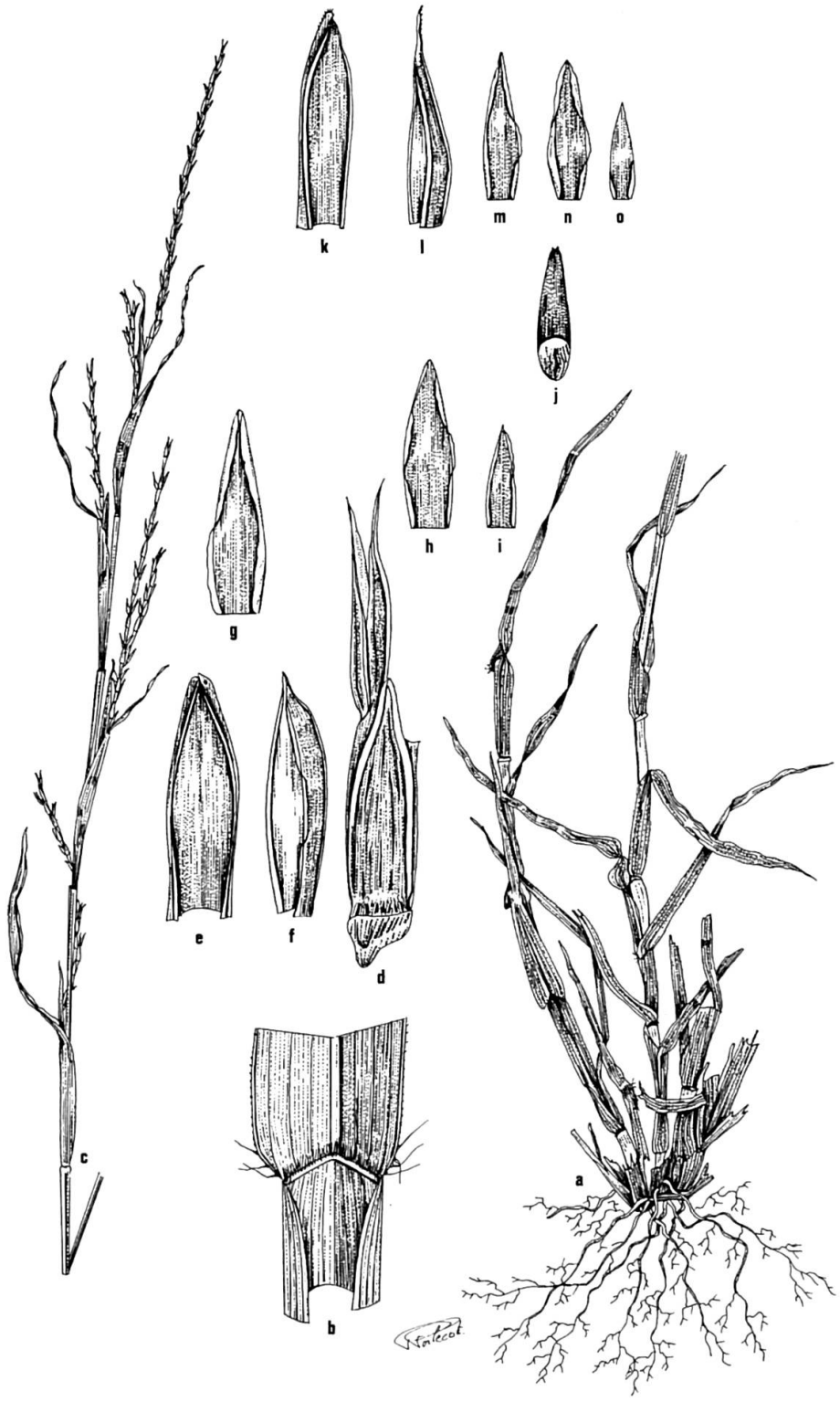
Dans les mares bien alimentées en eau de la vallée du Dallol Maouri, la nappe d'eau libre et la prairie aquatique engorgée qui la ceinture (baignant dans 30-50 cm d'eau) sont délimitées à l'extérieur par une formation herbacée dans laquelle *H. altissima* est associée à *Vetiveria nigritana, Hyparrhenia rufa, Chloris virgata, Sporobolus pyramidalis, Panicum fluviicola, Imperata cylindrica* et *Setaria sphacelata.*

Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud – Madagascar – Inde, Birmanie, Bornéo – Turquie, Italie – Introduite en Amérique tropicale.

Utilisations. – Au Lesotho (Afrique australe), les enfants consomment les rhizomes crus.

Excellente plante fourragère, peu lignifiée et assez productive qui se reproduit facilement par boutures (division des racines).

Sa croissance est rapide, elle supporte une charge importante en bétail et peut être utilisée pour constituer des pâturages dans les bas-fonds humides mais elle est sensible au feu de brousse. En fourrage vert et additionné de mélasse, *H. altissima* peut produire un ensilage de bonne qualité (Panama). Elle est cultivée sur les terrains humides en Afrique du Sud (Transvaal).



Hemarthria altissima (Poir.) Stapf & C. E. Hubb. *(2615 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets (× 3,15): ***épillet sessile*** (× 3,15); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **g,** lemme de la fleur inférieure; **h,** lemme de la fleur supérieure; **i,** paléole; **j,** caryopse (× 8,19): ***épillet pédicellé,*** partie supérieure du racème (× 3,15); **k** et **l,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **m** et **n,** lemmes des fleurs inférieure et supérieure; **o,** paléole.

ROTTBOELLIA L. f.

Nov. Gram. Gen.: 23 (1779), *nom. conserv.;* Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 283 (1962); Clayton in Taxon 29: 692 (1980); Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 366 (1986).
Robynsiochloa Jacq.-Félix, J. Agric. Trop. 7: 406 (1960).
<<**Espèce type:** *Rottboellia exaltata* L. f.
(syn.: *R. cochinchinensis* (Lour.) Clayton)>>

Herbes annuelles, cespiteuses. Chaumes herbacés, souvent supportés par des racines-échasses: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire-lancéolé, généralement assez grand, plan: ligule membraneuse ciliée ou non. Inflorescences composées de racèmes spiciformes, simples, cylindriques ou légèrement comprimés, dorsiventraux, terminaux ou réunis en fausses panicules spathées: épillets terminaux réduits, verdâtres, formant un appendice caudé à l'extrémité des racèmes: rachis fragile; articles et pédicelles aplatis, à sommet cupuliforme, soudés ensemble pour former des cavités qui reçoivent les épillets sessiles; articulation transversale ou légèrement oblique. Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe: épillets sessiles bisexués, fertiles, comprimés dorsalement, trigones, pâles, caducs à maturité avec l'article et l'épillet pédicellé de la même paire: callus étroit, conné avec les bases de l'article et du pédicelle en un anneau glabre portant une rotule centrale; glumes 2, subégales, dissemblables, mutiques, 11-13-nervées, l'inférieure coriace à subcoriace, aplatie sur le dos, obtuse à subobtuse, à 2 carènes ailées au sommet, la supérieure membraneuse, naviculaire, aiguë; fleur inférieure mâle, à lemme hyaline, mutique, 3-nervée; paléole hyaline, 2-nervée; fleur supérieure fertile, hyaline, entière, mutique, 3-nervée; paléole hyaline, entière, mutique, 2-nervée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit inclus mais libre dans les glumelles, petit, oblong ou elliptique, comprimé dorsalement. Epillets pédicellés herbacés, striés, verdâtres, à 2 fleurs mâles ou réduits.

Quatre espèces, hélophiles à mésophiles, d'Afrique tropicale et subtropicale: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger ..... **cochinchinensis**

Rottboellia cochinchinensis (Lour.) Clayton in Kew Bull. 35: 817 (1981) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 753 (1982) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 534 (1992) – Flora of Somalia 4: 270 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 664 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 365 (1996). <<**Type:** Vietnam, Cochinchine (incertain)>> ***(planche p. 653)***

syn.: *R. exaltata* L. f., Suppl. Pl.: 114 (1781); F.T.A. 9: 73 (1917); E.A. Pasture Plants 2: 4 (1927); Fl. Agrost. Congo Belge 1: 64 (1929); Ann. list grasses U.g.: 40 (1947); Imp. Grassl. Pl. Kenya: 86 (1951); F.P.N.A. 3: 42 (1955); F.P.S. 3: 523 (1956); R.K.G.: 63 (1958); Ann. list Nyasaland grasses: 56 (1958); I.G.U.: 51 (1960); G.T.: 113 (1965); Clayton in F.W.T.A., ed. 2, 3: 506 (1972), *non* (L.) L. f. 1779. Type: *Thunberg,* "in Indiis" (LINN, holo.!) – *Stegosia cochinchinensis* Lour., Fl. Cochin.1: 51 (1790) – *Rottboellia arundinacea* A. Rich., Tent. Fl. Abyss. 2: 444 (1851). Type: *Schimper* 1459, Ethiopie, Djeladjeranne (K, iso.!).

Noms vernaculaires. – Hausa; gasamma, zange – Zarma; gasamma – Peul; naniérého.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, cespiteuse, haute de 30-300 cm.

Chaumes robustes, arrondis mais comprimés sur l'une des faces, dressés ou genouillés-ascendants, produisant des racines adventives aux nœuds inférieurs, ramifiés, glabres ou pileux sous les nœuds.

Gaines basales pileuses, hirsutes, à poils à base tuberculée, raides et piquants.

Ligule membraneuse courte, brune, ciliée.

Feuilles de 30-60 cm de long et 10-30 mm de large: limbes largement linéaires, plans, scabres et pileux sur la face supérieure (surtout à la base), à marges scabres: nervure médiane blanche, large, forte, nettement saillante à la face inférieure.

Inflorescences en fausses panicules, composées de racèmes spathés, de 3-15 cm de long, spiciformes, dorsiventraux, solitaires, terminaux, cylindriques ou légèrement comprimés, dressés, glabres, fragiles, vert pâle, terminés par une pointe acuminée. Articles et pédicelles soudés sur toute leur longueur, déterminant des cavités où sont logés les épillets sessiles, formant une pièce élargie en cupule au sommet et munie à la base d'une rotule qui s'articule avec l'article sous-jacent.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, de 4-7 mm de long, oblongs-elliptiques, de teinte vert pâle.

Glumes égales: l'inférieure coriace, aplatie et lisse sur le dos, bicarénée et ailée vers le haut, à 9 nervures tessellées vers le haut, obtuse ou souvent contractée et subapiculée au sommet, à marges étroitement infléchies; la supérieure plus fine, naviculaire, carénée, aiguë, à 11 nervures.

Fleur inférieure mâle: lemme hyaline, ovée-lancéolée, aiguë et paléole subégale à la lemme, hyaline, à 2 carènes lisses.

Fleur supérieure fertile, mutique, à lemme hyaline, naviculaire, très finement ciliolée sur la nervure médiane, aiguë: paléole subégale à la lemme, hyaline, ovée. 3 étamines.

Caryopse largement oblong, comprimé dorsalement, de 3 mm de long environ, courtement apiculé.

Epillets pédicellés d'un vert plus foncé, plus petits que les épillets sessiles, mâles. Glumes égales, herbacées: l'inférieure lancéolée, plurinervée, parfois bidentée au sommet, à carènes scabres et la supérieure lancéolée, aiguë à apiculée.

Lemmes des fleurs inférieure et supérieure plus petites que les glumes, lancéolées, hyalines: paléoles réduites à des languettes hyalines.

Ecologie. – Espèce commune dans le Domaine soudanien du Niger méridional (Liptako, région de Bengou, de Banikoubeye), moins fréquente dans la zone sahélienne, qui ne semble pas dépasser le 15^{me} parallèle, au moins dans la partie occidentale du pays. Elle s'installe sur les sols profonds, bien alimentés en eau, argileux ou limoneux. *R. cochinchinensis* apparaît dans les formations ripicoles qui surplombent les mares bien alimentées en eau du Dallol Maouri: elle est alors associée à *Pennisetum polystachion, P. unisetum* et *Heteropogon melanocarpus.* Dans les savanes boisées des plateaux ferruginisés et gravillonnaires du Continental Terminal dont le tapis graminéen est caractérisé par *Ctenium newtonii, Andropogon schirensis* et *Schizachyrium sanguineum, R. cochinchinensis* colonise les zones d'ombre avec *Pennisetum polystachion.* Elle se retrouve également dans les dépressions non inondables des rôneraies à *Borassus aethiopium* de la région sud du Dallol.

Dans l'Ader Doutchi, *R. cochinchinensis* s'installe dans les dépressions interdunaires avec *Eragrostis atrovirens, Panicum subalbidum, Digitaria horizontalis,...*

Répartition géographique. – Pays tropicaux du Vieux Monde – Introduite aux Caraïbes.

Utilisations. – Les grains sont parfois consommés en temps de disette par les Tonga du Zimbabwe (Afrique australe) après avoir été pilés et transformés en porridge.

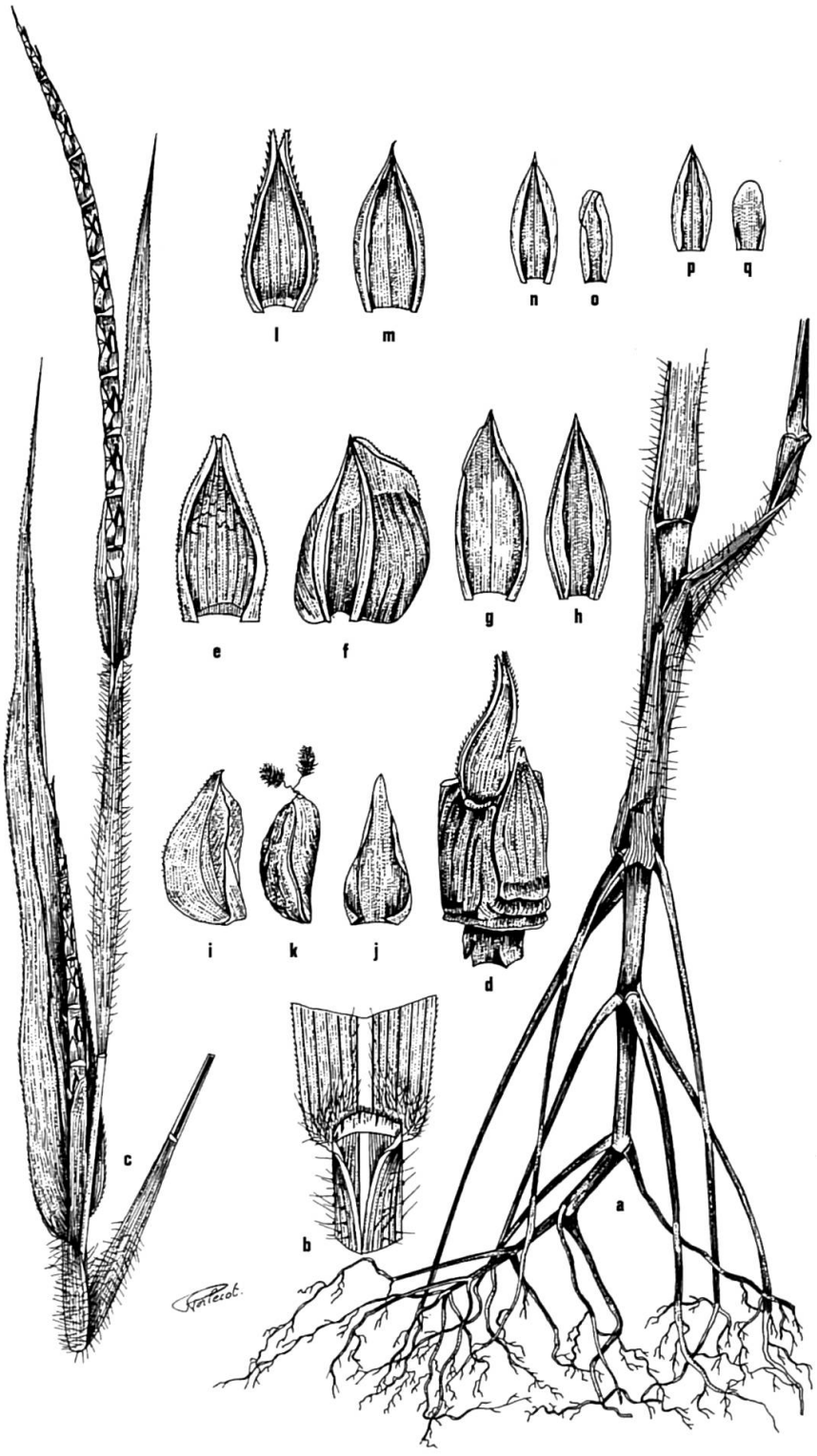
Plante à bonne valeur fourragère et bien appétée lorsqu'elle est jeune: elle est délaissée à l'état de paille, les poils silicifiés des gaines empêchant sa consommation par le bétail. Elle fournit un foin de bonne qualité lorsqu'elle est récoltée jeune. Elle est cultivée par les Mossi, au Nigeria, par repiquage dans les champs de maïs, pour produire du foin pour les chevaux.

Les chaumes sont tressés pour faire des nattes et utilisés pour la bourre des matelas.

Dans la pharmacopée traditionnelle, les fleurs associées à du sel sont recommandées dans le traitement de l'asthme, par inhalations (Ghana).

Le macéré de la plante entière est donné en boisson dans le traitement des hernies (Mossi du Nigeria).

En Guinée, les feuilles sont utilisées comme désinfectant.



Rottboellia cochinchinensis (Lour.) Clayton *(3520 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 3,78): ***épillet sessile*** (× 4,41); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur supérieure; **k,** caryopse: ***épillet pédicellé*** (× 4,41); **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n** et **o,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **p** et **q,** lemme et paléole de la fleur supérieure.

CHASMOPODIUM Stapf

F.T.A. 9: 76 (1917); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 284 (1962);
Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 365 (1986).
<<**Espèce type:** *Chasmopodium caudatum* (Hack.) Stapf>>

Herbes annuelles robustes ou rarement pérennes. Chaumes herbacés. Feuilles à limbe linéaire-lancéolé, plan, pseudopétiolé: ligule réduite à une frange de poils. Inflorescences composées de racèmes terminaux, spiciformes, simples, cylindriques, dorsiventraux, pourvus d'une spathe dont ils sont généralement exserts: rachis fragile; articles et pédicelles minces à la base, épaissis au sommet, ciliés, leurs bases soudées pour former un callus annulaire étroit, cilié, muni d'une rotule centrale qui s'encastre dans la cavité de l'article précédent; articulation transversale. Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe: épillets sessiles bisexués, fertiles, légèrement comprimés dorsalement, caducs à maturité avec l'article et l'épillet pédicellé de la même paire: glumes 2, égales, dissemblables, mutiques, chartacées à crustacées, pluri-nervées, l'inférieure aplatie ou concave sur le dos, obtuse, entière à émarginée, à 2 carènes ailées au sommet, la supérieure à dos arrondi, à carène quillée et ailée vers le haut; fleur inférieure mâle, à lemme hyaline, mutique, 3-nervée; paléole hyaline, subégale à la lemme, mutique; fleur supérieure fertile, hyaline, entière, mutique, 3-nervée; paléole hyaline, subégale à la lemme, entière, mutique, 2-nervée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2. Fruit mal connu. Epillets pédicellés semblables aux épillets sessiles, biflores: glume inférieure convexe sur le dos, à sommet asymétrique, ailée sur un côté seulement: fleurs mâles ou parfois 1 neutre.

Deux espèces d'Afrique tropicale: 1 espèce au Niger.

Une seule espèce au Niger . . . . . **caudatum**

Chasmopodium caudatum (Hack.) Stapf in F.T.A. 9: 76 (1917) – Fl. Agrost. Congo Belge 1: 68 (1929) – Stanfield, Fl. Nigeria: 88 (1970) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 509 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 533 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 666 (1995). <<**Type:** *Buchner* 36, Angola>> ***(planche p. 656)***

syn.: *Rottboellia caudata* Hack. in DC., Monogr. Phan. 6: 298 (1889) – *R. afzelii* Hack. in DC., Monogr. Phan. 6: 300 (1889) – *Chasmopodium afzelii* (Hack.) Stapf in F.T.A. 9: 77 (1917).

Caractéristiques. – Herbe très variable, annuelle ou pérenne, atteignant 200-250 cm et parfois 550 cm dans la forme vivace.

Chaumes robustes, dressés, produisant des racines adventives aux nœuds inférieurs, aplatis-concaves d'un côté, glabres. Nœuds ciliés.

Gaines parfois glabres mais généralement hirsutes, à poils bulbeux, raides et piquants.

Ligule membraneuse courte, ciliée.

Feuilles de 20-50 cm de long et 6-14 mm de large (pouvant atteindre 120 cm de long et 40 mm de large): limbes longuement linéaires, ascendants ou horizontaux, glabres ou légèrement pubescents, à marges scabres, la base rétrécie en un faux pétiole sillonné.

Inflorescences en fausses panicules spathées, composées de racèmes terminaux de 5-13 cm de long, robustes, dressés, spiciformes, dorsiventraux, à rachis fragile, terminés par un épillet foliacé prolongé par un acumen de 25 mm. Articles et pédicelles linéaires, concaves au sommet, ciliés sur le côté postérieur, soudés en un callus étroit avec une rotule centrale se logeant dans la cavité de l'article sous-jacent.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, semblables par la forme mais différents par le sexe.

Epillets sessiles fertiles, largement ovales, comprimés sur le dos, de 6 mm de long environ, à callus cilié.

Glumes égales: l'inférieure coriace, plate ou concave sur le dos, à marges étroitement infléchies, carénée-ailée vers le sommet qui est obtus ou émarginé-bidenté et la supérieure naviculaire, 7-9 -nervée, à carène arrondie et ailée vers le haut.

Fleur inférieure mâle à lemme largement ovée, hyaline, à marges ciliées: paléole égale à la lemme, hyaline, à 2 carènes lisses, à marges ciliées.

Fleur supérieure fertile à lemme hyaline et marges ciliées: paléole ovée, aiguë, hyaline, à marges ciliées. 3 étamines.

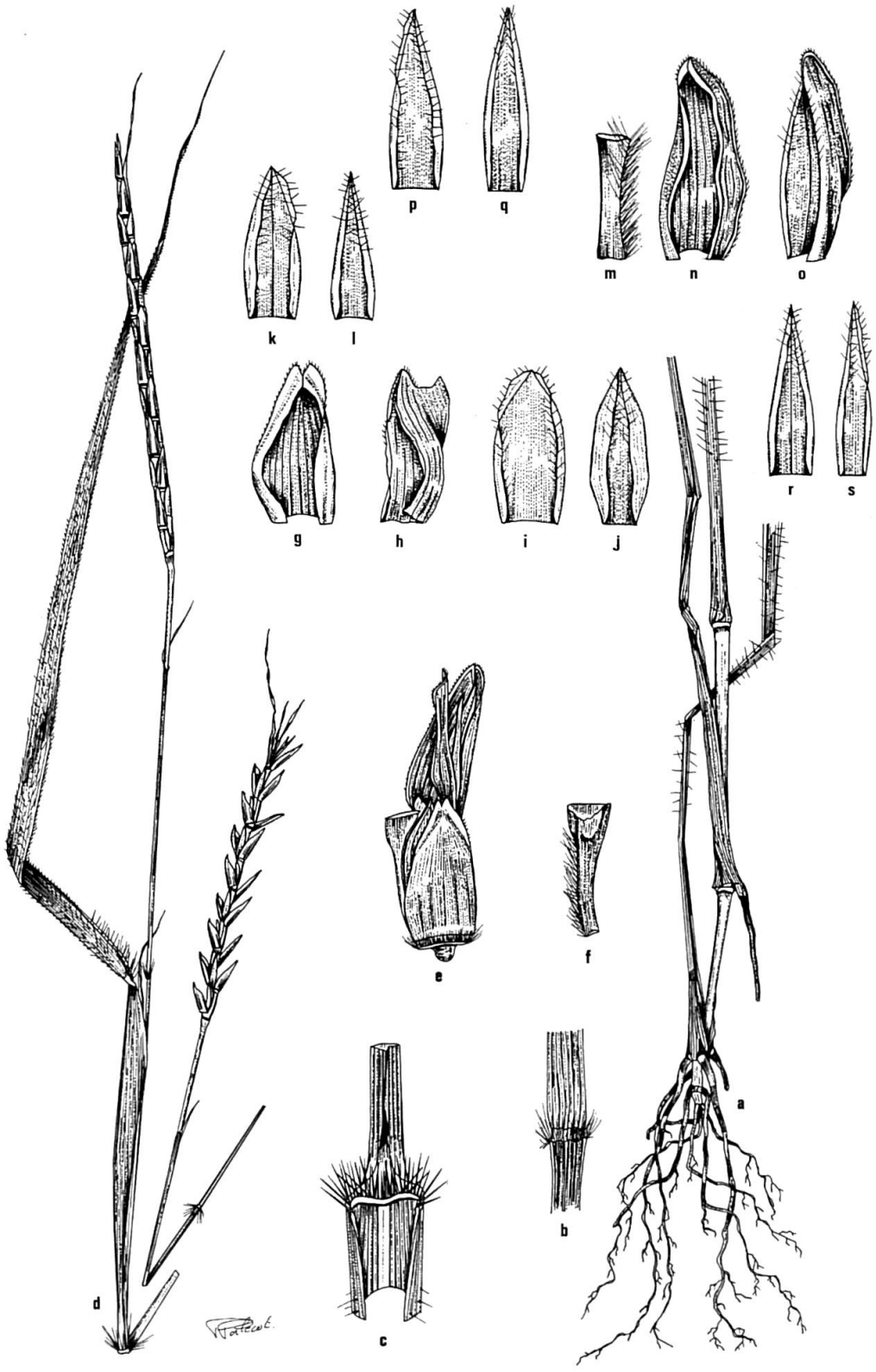
Epillets pédicellés mâles, de 7-8 mm de long, ovales. Glumes égales: l'inférieure plurinervée, ailée d'un côté, à carènes scabres et la supérieure naviculaire, ailée vers le sommet. Lemmes et paléoles des fleurs inférieure et supérieure hyalines, à marges ciliées.

Ecologie. – Espèce dont l'aire est limitée au Niger méridional, principalement dans le Domaine soudanien (région de Bengou-Gaya). Elle apparaît dans les forêts sèches sur plateaux latéritiques du Continental Terminal (région de Beila et Bara), associée à *Digitaria gayana, Loudetia hordeiformis, Eragrostis turgida, Setaria pumila, Aristida adscensionis,...*

Répartition géographique. – Afrique occidentale, jusqu'au Congo, à l'Angola et au Soudan.

Utilisations. – Bonne plante fourragère à l'état jeune: elle donne un excellent foin pour les chevaux. En Guinée (Fouta Djalon), il est cependant parfois considéré comme toxique pour le bétail et pourrait être cyanogénétique.

Les chaumes sont tressés par faire des clôtures, des palissades et utilisés pour confectionner des flèches (Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Ghana).



Chasmopodium caudatum (Hack.) Stapf *(3521 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** nœud (× 1,26); **c,** ligule; **d,** inflorescence (× 0,63); **e,** paire d'épillets et article du racème (× 2,52); **f,** article du racème (× 2,52): ***épillet sessile*** (× 3,15); **g** et **h,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **k** et **l,** lemme et paléole de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 3,15); **m,** pédicelle; **n** et **o,** glumes inférieure et supérieure; **p** et **q,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **r** et **s,** lemme et paléole de la fleur supérieure.

RHYTACHNE Desv.

Hamilt., Prodr. Fl. Ind. Occ. 11 (1825); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 286 (1962);
Clayton in K.B. 20: 258 (1966) & K.B. 24: 309 (1970);
Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 364 (1986).
<<**Espèce type:** *Rhytachne rottboellioides* Desv.>>

Herbes pérennes, rarement annuelles, cespiteuses. Chaumes herbacés: nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire à filiforme, plan, plié, enroulé ou aciculaire: ligule membraneuse, tronquée. Inflorescences composées de racèmes terminaux, solitaires, spiciformes, simples, cylindriques (parfois légèrement comprimés), raides ou flexueux, généralement longuement exserts des spathes: rachis articulé et fragile; articles aussi longs ou plus longs que l'épillet sessile, linéaires, plus ou moins claviformes, à face creuse dans laquelle vient se loger l'épillet sessile, à sommet concave ou cupuliforme et parfois appendiculé; pédicelles généralement plus courts, semblables aux articles; articulation transversale. Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe: épillets sessiles biflores, bisexués, fertiles, légèrement comprimés dorsalement, abaxiaux, caducs à maturité avec l'article et l'épillet pédicellé de la même paire: callus annulaire étroit; glumes 2, égales, dissemblables, l'inférieure chartacée, convexe sur le dos, mutique ou subulée, souvent transversalement rugueuse ou longitudinalement côtelée, indistinctement 5-nervée, bicarénée, la supérieure membraneuse à hyaline, mutique ou subulée, 3-5-nervée; fleur inférieure mâle ou neutre, à lemme hyaline, mutique, 3-nervée; paléole hyaline, réduite; fleur supérieure fertile, linéaire-lancéolée à oblongue, hyaline, entière, mutique, 1-2-nervée (rarement 3-nervée); paléole hyaline, plus courte que la lemme, entière, mutique, 0-2-nervée; lodicules 2; étamines 3; stigmates 2, bruns. Fruit petit, oblong, comprimé dorsalement, mal connu. Epillets pédicellés souvent rudimentaires, vestigiaux, représentés par une subule ou un mucron ou supprimés, exceptionnellement bien développés et bisexués *(R. perfecta)*.

Douze espèces, hélophiles ou mésophiles, d'Afrique tropicale et du Sud, Madagascar, Amérique du Sud tropicale: 2 espèces au Niger.

1. Plante pérenne; articles du rachis de 3-5 mm de long; glumes de l'épillet sessile et de l'épillet pédicellé rudimentaire aristées ou non . . . . . **rottboellioides**

1'. Plante annuelle; articles du rachis de 4-6 mm de long; glumes de l'épillet sessile et de l'épillet pédicellé rudimentaire munies d'arêtes de 5-7 mm de long . . . . . **triaristata**

Rhytachne rottboellioides Desv. in W. Ham. Prodr. Fl. Ind. Occ.: 12 (1825) & Opusc.: 75, fig. 6/1 (1831) – F.T.A. 9: 83 (1917) – Fl. Agrost. Congo Belge 1: 71 (1929) – Ann. list grasses Ug.: 40 (1947) – F.P.S. 3: 523 (1956) – R.K.G.: 63 (1958) – I.G.U.: 51 (1960) – G.T.: 113 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 511 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 843 (1982) – Grass. South. Africa, 283 (1991) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 526 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 672 (1995). <<**Type:** Inde de l'Ouest (incertain)>> ***(planche p. 660)***

syn.: *Rhytachne setifolia* K. Schum. in P.O.A. C: 96 (1895). Type: *Stuhlmann* 3956, Tanzanie, Bukoba (K, iso.!) – *R. benguellensis* Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 138 (1899); F.T.A. 9: 84 (1917). Type: *Welwitsch* 2639, Angola, de Humpata à Nene (K, iso.!) – *R. mannii* Stapf in F.T.A. 9: 85 (1917). Type: *Mann* 1886, Rio Muni, Corisco I. (K, holo.!) – *R. rottboellioides* var. *guineensis* Camus & Schnell in Rev. Gen. Bot. 57: 591 (1950). Type: *Schnell* 3435, Guinée, Mts Nimba (P, holo.!) – *R. geminatosubulata* Duvign. – *R. caespitosa* (Bak.) Bosser

Caractéristiques. – Herbe pérenne, densément cespiteuse, variable, haute de 20-100 cm.

Chaumes nombreux, dressés, simples, grêles, arrondis ou légèrement comprimés, glabres.

Gaines glabres, les basales teintées de pourpre ou de blanc, légèrement comprimées.

Ligule membraneuse, tronquée, formant de petites oreillettes à la base du limbe.

Feuilles de 5-25 cm de long et 0,5 mm de large: limbes filiformes, involutés, glabres, à marges lisses.

Inflorescences composées de racèmes terminaux, de 2-20 cm de long, solitaires, grêles, spiciformes, dressés, plus ou moins flexueux, verdâtres, jaune paille ou teintés de pourpre: articles épaissis au sommet, glabres, plus ou moins égaux aux épillets de 3-5 mm de long.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, étroitement ovés ou oblongs, de 2-5 mm de long, à callus glabre.

Glumes égales: l'inférieure coriace, 5-9-nervée, plus ou moins rugueuse transversalement, obtuse, acuminée ou bidentée, mutique ou prolongée par une arête atteignant 5 mm, finement ciliolée sur les bords au sommet; la supérieure membraneuse, 3-nervée, mutique ou munie d'une arête atteignant 5 mm de long.

Fleur inférieure mâle à lemme et paléole lancéolées, hyalines.

Fleur supérieure fertile, à lemme lancéolée et hyaline: paléole plus courte que la lemme, hyaline. 3 étamines.

Epillets pédicellés rudimentaires, représentés par un pédicelle linéaire, comprimé, aussi long que l'épillet sessile, parfois prolongé par deux glumes minuscules ou par une arête atteignant 5 mm.

Ecologie. – Espèce peu commune, distribuée dans l'ouest du Niger méridional, dans la brousse tigrée à *Combretaceae* (région de Fayra) où elle s'installe sur les sols à croûte limono-sableuse, faiblement gravillonnaires, en lisière des peuplements ligneux.

R. rottboellioides est alors associée à *Andropogon fastigiatus, A. pseudapricus, Diheteropogon hagerupii* et *Loudetia togoensis.*

Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud – Madagascar – Inde – Brésil.

Utilisations. – Plante fourragère sans grand intérêt.

Les chaumes sont tressés pour confectionner des chapeaux (Ghana, Togo) et des paniers (Sierra Leone, Guinée).

Rhytachne triaristata (Steud.) Stapf in F.T.A. 9: 85 (1917) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 511 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 528 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 674 (1995). <<**Type:** Ins. Loss., Guineae>> ***(planche p. 661)***

syn.: *Lepturopsis triaristata* Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 358 (1854) – *Rhytachne triseta* Hack., in Chev. Bot.: 714 (1889) – *Rottboellia triaristata* (Steud.) Roberty in Boissiera 9: 71 (1960).

Caractéristiques. – Herbe annuelle, solitaire ou en touffes denses, atteignant 60 cm de hauteur.

Chaumes dressés, grêles, simples ou ramifiés, arrondis, glabres, verts ou pourpres.

Gaines glabres, parfois ciliées sur les marges.

Ligule membraneuse courte, tronquée, ciliée.

Feuilles de 20-25 cm de long et 1-1,5 mm de large: limbes filiformes, involutés, glabres, à marges scabres.

Inflorescences composées de racèmes terminaux atteignant 20 cm de longueur, solitaires, dressés, rigides, spiciformes, de teinte jaune ou violacés, la base enclose dans des spathes verdâtres teintées de pourpre: articles de 4-6 mm de long et pédicelles scabres, élargis au sommet, à face creuse.

Epillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, différents par la forme et le sexe.

Epillets sessiles fertiles, lancéolés, de 4-4,5 mm de long, jaune paille.

Glumes égales: l'inférieure coriace, fortement rugueuse transversalement, à bords ailés et ciliés vers le sommet, prolongée par deux subules filiformes atteignant 3 mm et la supérieure membraneuse, lancéolée, 3-nervée, prolongée par une subule scabre atteignant 5-7 mm.

Fleur inférieure mâle à lemme et paléole hyalines, lancéolées.

Fleur supérieure fertile à lemme naviculaire, aiguë, hyaline et paléole plus courte que la lemme, hyaline. 3 étamines.

Epillets pédicellés réduits. Glumes égales: l'inférieure lancéolée, munie de tubercules protubérants sur un côté, ailée et ciliée sur l'autre côté vers le sommet, acuminée; la supérieure asymétrique, à carène tuberculée à la base, ailée et ciliée au sommet, prolongée par une subule filiforme atteignant 10 mm.

Les épillets pédicellés sont parfois réduits aux pédicelles, scabres-épineux sur les bords, prolongés par une subule filiforme.

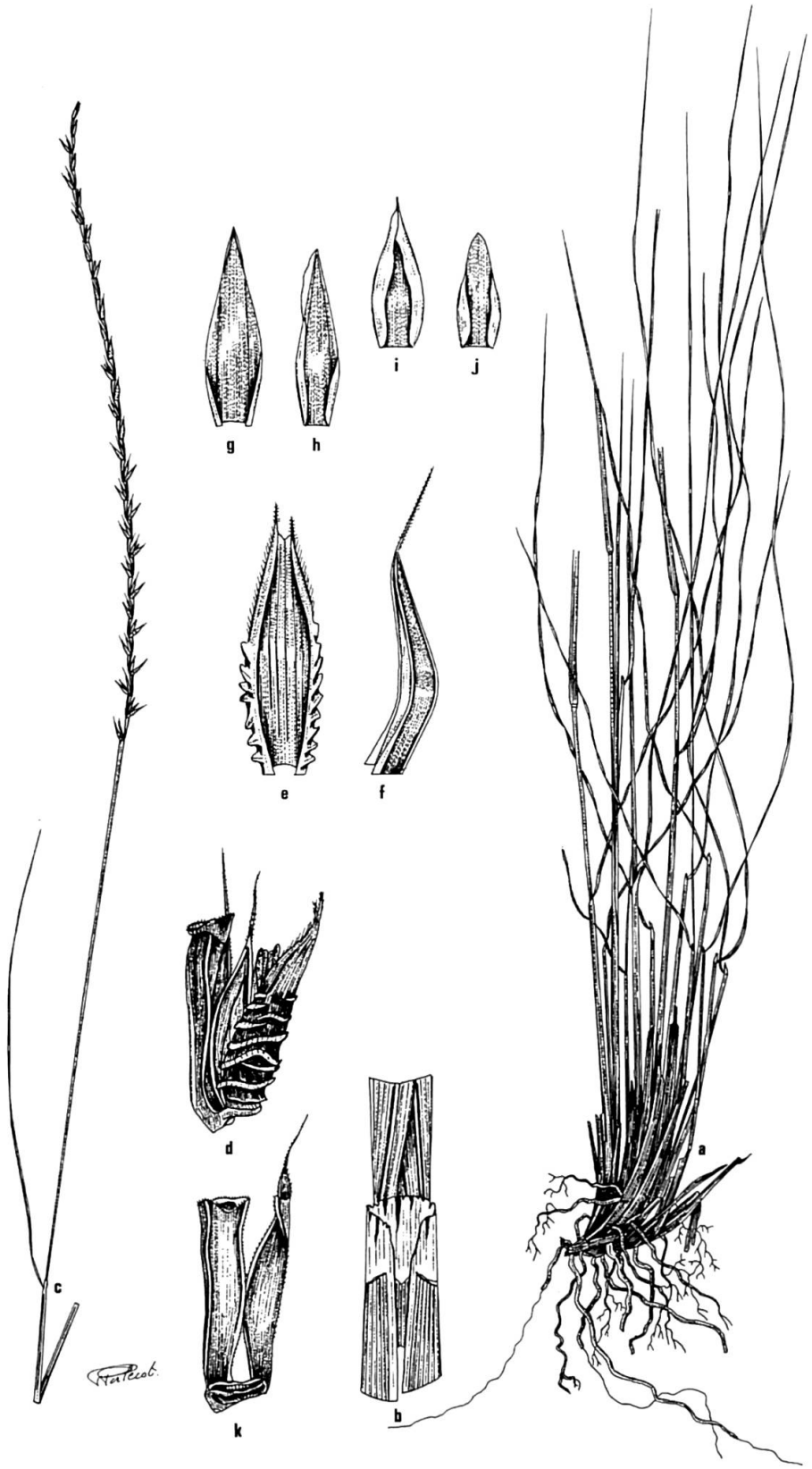
Ecologie. – Espèce dont la distribution est limitée au Niger méridional (Liptako, régions de Molgorou, Yélou, Zinder) où elle s'installe sur des sols sableux ou superficiels des rochers et des cuirasses affleurantes inondables.

R. triaristata est assez fréquente dans les forêts sèches sur les plateaux latéritiques du Continental Terminal associée à *Pennisetum pedicellatum, Microchloa indica, Tripogon minimus, Loudetia togoensis, Schizachyrium exile, Elionurus elegans,...*

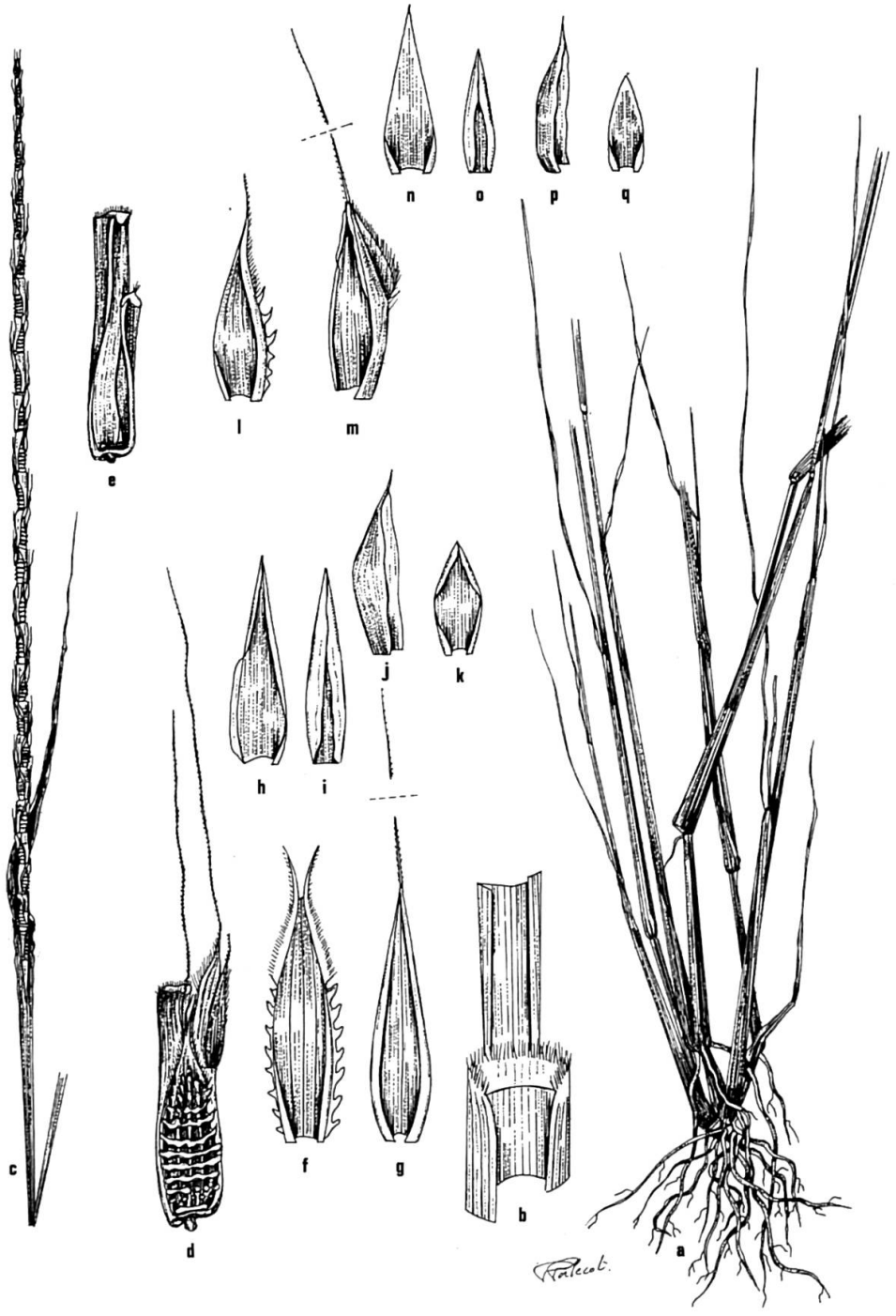
Dans le Dallol Maouri, dans les bosquets qui colonisent les lithososls à cuirasse non altérée du Continental Terminal, *R. triaristata* apparaît dans un tapis graminéen dominé par *Loudetia togoensis* mais qui comprend également *Andropogon fastigiatus, A. pseudapricus, Panicum walense, Schizachyrium brevifolium, Eragrostis tremula,...*

Répartition géographique. – Du Sénégal au Soudan: Zambie.

Utilisations. – Bonne plante fourragère, consommée par tout le bétail, en herbe et en grains. *R. triaristata* est utilisée en vannerie, pour faire des paniers et décorer des bouteilles ou des étuis à cigarettes (Ghana, Sierra Leone).



Rhytachne rottboellioides Desv. *(1510 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 6,30): ***épillet sessile*** (× 6,30); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure (de 3/4); **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i** et **j,** lemme et paléole de la fleur supérieure: **k,** ***épillet pédicellé*** et article du racème (× 6,30).



Rhytachne triaristata (Steud.) Stapf *(1948 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** paire d'épillets et article du racème (× 5,04): ***épillet sessile*** (× 6,30); **e,** article du racème et pédicelle (× 5,04); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j** et **k,** lemme et paléole de la fleur supérieure: ***épillet pédicellé*** (× 5,04); **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n** et **o,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **p** et **q,** lemme et paléole de la fleur supérieure.

MAYDEAE Dumort

Obs. Gram. Belg.: 84, 142 (1823).

Herbes annuelles ou pérennes, souvent grandes. Feuilles à limbe linéaire à lancéolé. Epillets mâles et femelles réunis dans la même inflorescence ou disposés dans des inflorescences différentes: épillets unisexués, dissemblables, mutiques, les mâles au-dessus des femelles. Epillets mâles biflores, ordinairement géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé (ou les deux inégalement pédicellés), réunis en racèmes spiciformes, solitaires ou paniculés: glumes membraneuses à papyracées; lemmes hyalines; étamines 3; épillets femelles biflores, la fleur inférieure étant neutre, solitaires ou géminés, insérés dans les cavités d'un rachis épais et articulé ou enveloppés dans une gaine coriace ou disposés en plusieurs rangées sur un rachis épais et spongieux; glumes épaisses ou fines; lemmes hyalines.

ZEA L.

Sp. Pl.: 974 (1753); Jacq.-Fél., Gram. Afr. Trop. 1: 317 (1962);
Clayton & Renvoize, Gen. Gram.: 370 (1986).
<<**Espèce type:** *Zea mays* L.>>

Herbe annuelle, grande et robuste. Chaumes herbacés; nœuds glabres. Feuilles à limbe linéaire, large, plan: ligule membraneuse ciliée. Plante monoïque: inflorescences unisexuées séparées sur la même plante; inflorescences femelles axillaires, formées d'un spadice fusiforme enveloppé de plusieurs spathes membraneuses; épillets femelles géminés, biflores, disposés en plusieurs rangs dans les cavités d'un axe spongieux; glumes 2, subégales, semblables, larges, charnues à la base, hyalines au sommet, 0-nervées, ciliées; fleur inférieure vide, à lemme semblable aux glumes mais plus petite, glabre et paléole plus petite ou absente; fleur supérieure fertile, à lemme semblable à la lemme inférieure, mutique, 3-nervée et paléole aussi longue que l'ovaire, denticulée au sommet; lodicules 0; étamines 0; stigmates 2, pigmentés de blanc, rouge ou vert. Fruit gros, plus ou moins comprimé dorsalement, subglobuleux. Inflorescences mâles formées de racèmes spiciformes, subdigités ou réunis en panicules racémeuses: épillets géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, à 2 fleurs identiques, mutiques; glumes 2, subégales, membraneuses, convexes, pluri-nervées, bicarénées; fleurs à lemmes hyalines, entières, mutiques, 3-5-nervées; paléoles hyalines, 2-nervées, bicarénées; lodicules 2; étamines 3.

Une espèce, mésophile, originaire d'Amérique tropicale, actuellement cultivée dans toutes les régions chaudes et tropicales des deux hémisphères.

Une seule espèce ..... **mays**

Zea mays L., Sp. Pl. 972 (1753) – F.T.A. 9: 27 (1917) – Fl. Agrost. Congo Belge 1: 43 (1929) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 511 (1972) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 540 (1992) – Flora of Somalia 4: 270 (1995) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 678 (1995) – Flora of Ethiopia and Eritrea, vol. 7, Poaceae: 365 (1996). <<**Type:** Cult. Amérique>> ***(planche p. 665)***

Noms vernaculaires. – Hausa; masara – Tamacheq; abôra.

Caractéristiques. – Herbe annuelle, en touffes, atteignant 200-300 cm de hauteur.

Chaumes robustes, produisant des racines adventives aux nœuds inférieurs.

Gaines plus ou moins pubescentes sur les marges.

Ligule membraneuse, tronquée, ciliée.

Feuilles atteignant 1 m de longueur et 8-10 cm de largeur: limbes très grands, longuement lancéolés, à base cordée, pubescents sur la face supérieure (poils à base tuberculée) et ciliés sur les bords à la base, à marges finement scabres: zone translucide brune, à pubescence apprimée à la base, en arrière de la ligule.

Inflorescences unisexuées, séparées sur la même plante.

Inflorescences mâles en grandes panicules terminales racémeuses ou digitées, de 20-30 cm de long, pyramidales, formées de racèmes spiciformes.

Epillets de 8 mm de long environ, géminés, l'un sessile et l'autre pédicellé, elliptiques, mutiques, à 2 fleurs mâles.

Glumes subégales, membraneuses, convexes, pubescentes (poils courts et raides), 9-10 nervées: l'inférieure à nervures vertes, à marges hyalines et ciliées et la supérieure plus fine, à nervures plus ou moins bien distinctes, à marges hyalines finement ciliées.

Fleurs assez semblables à lemmes hyalines, ciliées sur les marges; paléoles hyalines, obscurément carénées, ciliées sur les marges vers le sommet.

Inflorescences femelles axillaires, à plusieurs rangées d'épis soudés sur un axe épais et spongieux, constituant un spadice allongé enveloppé de plusieurs spathes.

Epillets mutiques, biflores, géminés, sur 4-12 rangées longitudinales. Fleur inférieure vide et fleur supérieure fertile.

Glumes semblables, larges, charnues à la base, hyalines dans la partie supérieure, ciliées sur les marges.

Fleur inférieure à lemme hyaline, semblable aux glumes mais plus petite, glabre: paléole identique mais réduite ou absente.

Fleur supérieure à lemme semblable à celle de la fleur inférieure: paléole aussi longue que l'ovaire. Styles très longs, bifides au sommet, émergeant en bouquet à l'extrémité des gaines qui enveloppent l'épi. 3 étamines.

Caryopse subglobuleux, gros, dur et corné, plus ou moins aplati sur le dos.

Ecologie. – Espèce cultivée sous de nombreuses variétés, dans toutes les régions du Monde, tropicales et tempérées: elle demande des terres riches, bien pourvues en matière organique.

Au Niger, elle est cultivée principalement dans la partie méridionale mais également dans les jardins irrigués de l'Aïr.

Répartition géographique. – Originaire du Nouveau Monde (Mexique ou Guatemala) – Introduite dans toutes les régions tropicales et tempérées chaudes.

Utilisations. – Céréale de première importance dont la production en Afrique dépasse 30 millions de tonnes par an. La production annuelle du Niger, qui avait considérablement chuté à partir de 1991 (passant de 1759 à 946 tonnes entre 1990 et 1991 pour ne présenter que 73 tonnes en 1993) a atteint plus de 1700 tonnes en 1994 (Statistiques Direction Agriculture Niamey, 1995).

Les grains sont consommés en épis frais (bouillis ou grillés) ou en semoule: ils servent aussi à faire des boissons fermentées (bière) (Ghana) dans lesquelles sont parfois associés les grains de *Pennisetum glaucum* (Malawi).

Certaines variétés sont cultivées pour la production de fourrage vert qui donne un excellent ensilage. La plante, en fourrage vert, est parfois toxique pour le bétail, comme les *Sorghum,* du fait de sa teneur en acide cyanhydrique.

Les grains, après extraction de l'huile, fournissent un tourteau résiduel intéressant comme aliment du bétail: ils sont aussi utilisés pour les volailles.

Au Malawi (Afrique australe), les feuilles sont tressées pour faire des nattes et des tapis.

Les axes des épis et les spathes sont employés comme combustibles. Les axes servent également à fabriquer des fourneaux de pipe et les spathes sont parfois conservées pour faire des paillasses, tresser des chapeaux et des paniers. Elles servent aussi à emballer les fruits destinés à l'exportation (Nigeria).

Chez les Peul, les fillettes confectionnent des poupées avec les épis: ces jouets présentent également un caractère rituel. De telles poupées sont également rencontrées chez les Fali du Nord Cameroun où elles sont alors parées de cheveux et de lanières de cuir, et en Guinée.

Dans la pharmacopée traditionnelle du Sénégal, la farine de maïs en mélange avec de la poudre de racines de *Flueggea virosa* (*Euphorbiaceae*) et d'écorces de *Vernonia colorata* (*Asteraceae*) possède des propriétés diurétiques utilisées contre la bilharziose (chez les Toucouleur). En association avec la poude d'écorces de *Cochlospermum tinctorium,* elle sert à soigner l'ascite. Le son entre dans un traitement antilépreux et antigonococcique (chez les Sarakolé).

L'eau filtrée à travers du charbon de maïs et les infusions de stigmates, diurétiques, permettent de soigner les maladies vénériennes (Ghana). Le décocté aqueux obtenu à partir des inflorescences intervient dans le traitement de l'ictère. Le décocté de farine, additionné des parties aériennes de *Crotalaria goreensis* (*Fabaceae*), soigne l'hyperacidité vaginale (Bénin).

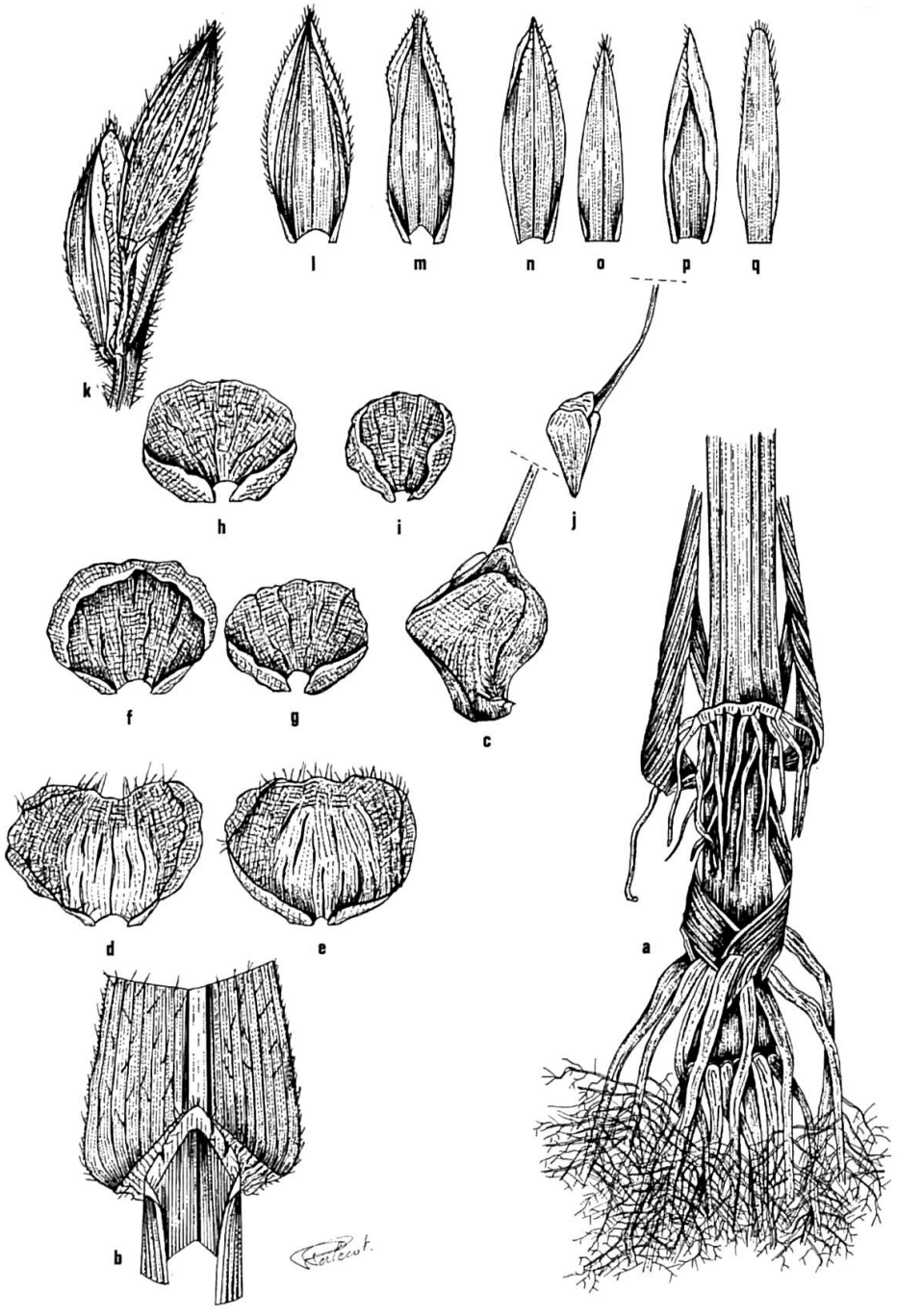
Le décocté aqueux fait avec les stigmates est prescrit dans le cas d'hypertension. Une pommade à base de poudre de stigmates carbonisés est utilisée pour guérir les oedèmes (Togo).

Au Mali et en Guinée, les Bambara emploient un mélange de poudre d'écorces de *Cussonia djalonensis* (*Araliaceae*), de fragments de maïs, de sel gemme et de piment pour soigner la lèpre mutilante. Pour traiter la syphilis, ils préconisent de consommer du maïs bouilli dans une décoction d'écorces de *Sterculia setigera* (*Sterculiaceae*) et de boire le liquide. L'absorption d'une poudre sèche de maïs, d'écorces de *Strychnos spinosa* (*Loganiaceae*), *Calotropis procera* et de grains d'*Aframoum melegueta* est prescrite en cas d'hernie inguinale. Les malades atteints de la variole sont lavés dans une décoction d'écorces de *Bombax buonopozense,* de noix de *Cola acuminata* (*Sterculiaceae*) et de maïs en mélange avec une tête d'agame mâle (lézard).

Au Zimbabwe, les blessures sont lavées avec une infusion faite avec les cendres des épis. Les épis, après avoir été brûlés, sont attachés en cravate au cou des animaux en lactation dans le cas de chute de production de lait. Les grains grillés et chauds sont donnés aux volailles atteintes de problèmes nerveux.

Au Sahel occidental (pays soninké) le maïs, comme d'ailleurs le mil et le sorgho, symbolise le renouveau et peut être plus ou moins spécifiquement lié à la fécondité. Des chants de mariage, ventant la céréale comme aliment de soudure en cas de disette, place le mais comme un élément essentiel dans la continuité du cycle agricole et du renouvellement des générations.

La plante entière est recommandée contre les diarrhées des chevaux (Nord Nigeria).



Zea mays L. *(4813 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,31); **b,** ligule: **c,** ***épillet femelle*** (× 3,15); **d** et **e,** glumes inférieure et supérieure; **f** et **g,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur supérieure; **j,** ovaire: ***épillet mâle*** (× 3,15); **k,** paire d'épillets mâles; **l** et **m,** glumes inférieure et supérieure; **n** et **o,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **p** et **q,** lemme et paléole de la fleur supérieure.

Panicum parvifolium Lam., Tab. Encycl. Méth. Bot. 1: 173 (1791); F.T.A. 9: 726 (1920) – Fl. Agrost. Congo Belge 2: 217 (1934) – Ann. list grasses Ug.: 32 (1947) – Chippindall in Meredith, Grasses and Pastures of S. Afr.: 325 (1955) – F.P.S. 3: 507 (1956) – I.G.U.: 45 (1960) – G.T.: 60 (1965) – F.W.T.A., ed. 2, 3: 433 (1972) – F.T.E.A., Gramineae part 3: 490 (1982) – F.Z., 10 (3): 37 (1989) – Van der Zon, Gramin. Cameroun, 2: 220 (1992) – Les Poaceae de Côte d'Ivoire, Boissiera 50: 326 (1995). <<**Type**: *Richard*, Amérique du Sud>> ***(planche p. 667)***

syn.: *Panicum raripilum* Kunth, Rév. Gram. 2: 401, t. 114 (1829). Type: *Leprieur*, Gambie, Albreda (P, holo.!, K, iso.!) – *P. beccabunga* Rendle, Cat. Afr. Pl. Welw. 2: 179 (1899); F.T.A. 9: 727 (1920). Type: *Welwitsch* 2694, Angola, Morro de Monimo (K, iso.!).

Caractéristiques. – Herbe pérenne, lâchement cespiteuse, stolonifère, haute généralement de 8-50 cm mais pouvant atteindre 150 cm.

Chaumes grêles, vigoureux, genouillés-ascendants, radicants aux nœuds inférieurs, ramifiés, arrondis, glabres, souvent teintés de pourpre ou rougeâtres.

Gaines glabres ou parfois finement pubescentes vers le sommet, tessellées.

Ligule membraneuse, très courte.

Feuilles petites, de 0,8-3 cm de long et 2-7 mm de large: limbes linéaires à linéaires-lancéolés, plans, aigus, dressés puis étalés ou réfléchis, glabres ou légèrement pileux à la base, longuement ciliés derrière la ligule, tessellés, verdâtres (glauques), souvent teintés de pourpre (les inférieurs parfois brunâtres), cordés à la base et embrassant le chaume, à marges scabres.

Inflorescences en petites panicules, de 1-4 cm de long, dressées, ovées, courtement exsertes, glabres: ramifications obliquement dressées, puis étalées et réfléchies, portant des pédicelles capillaires de 1-5 mm de long.

Epillets ovés-oblongs, longs de 1-2 mm, aigus, glabres.

Glumes inégales, finement membraneuses: l'inférieure largement ovale, atteignant la 1/2 ou les 2/3 de la longueur de l'épillet, 3-nervée; la supérieure aussi longue que l'épillet, aiguë, 5-nervée, à nervures un peu saillantes.

Fleur inférieure neutre: lemme semblable à la glume supérieure, à marges plus amples, 5-nervée; paléole plus petite que la lemme, ovée-aiguë, à carènes lisses.

Fleur supérieure fertile elliptique ou ovale-elliptique, subapiculée, plus courte que l'épillet, pâle, lisse et brillante: lemme chartacée à crustacée et paléole de même texture, enchâssée par la lemme sur les côtés.

Rem. – *P. parvifolium* est très semblable à *P. pusillum* Hook. f. (de la Sierra Leone à l'Ethiopie et au Malawi) dont les limbes ne sont pas tessellés et à *P. subflabellatum* Stapf (Mozambique et Afrique du Sud) dont les feuilles sont plus longues et la glume inférieure plus courte.

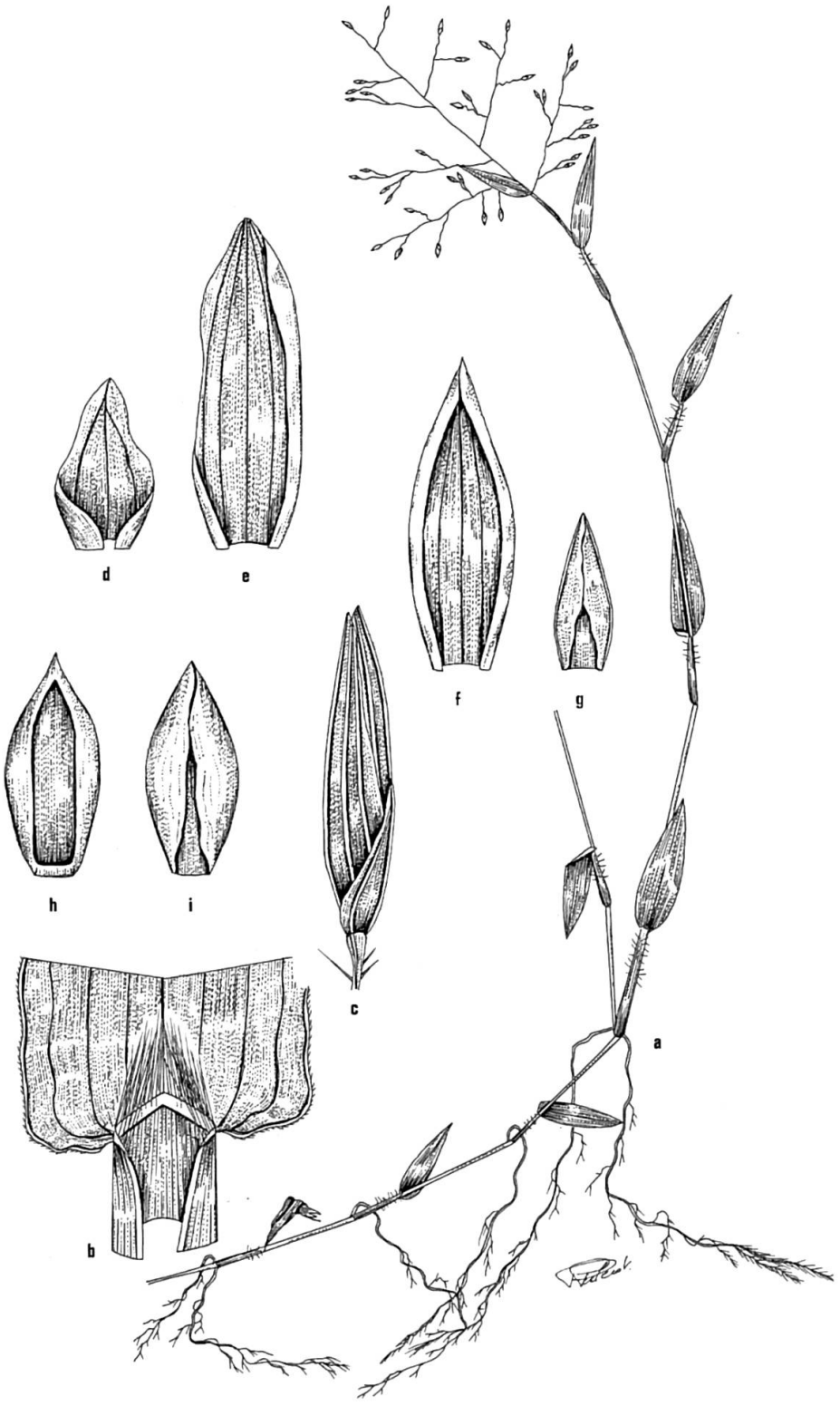
Ecologie. – Espèce hygrophile, répandue dans les savanes marécageuses. Fréquente dans les mares, les bas-fonds inondables, elle peut former des petits peuplements très denses associée à *Leersia hexandra, Sacciolepis cymbriandra, S. africana, Oryza barthii, Paspalum scrobiculatum, Acroceras amplectens,...*

P. parvifolium a été récoltée dans le Liptako, région sud-ouest du Niger, où elle apparaît dans les savanes à *Vetiveria nigritana.*

Répartition géographique. – Afrique tropicale: Madagascar – Amérique tropicale.

Utilisations. – Plante fourragère de peu d'intérêt.

Espèce pouvant être utilisée pour la réalisation de pelouses.



Panicum parvifolium Lam. *(423 CI, P. Poilecot – 4743 IEMVT, G. Boudet).*
a, port de la plante; **b,** ligule; **c,** ***épillet*** (× 18,90): **d** et **e,** glumes inférieure et supérieure; **f** et **g,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **h,** fleur supérieure; **i,** paléole de la fleur supérieure.

Annexe 1

Répartition des espèces par types biologiques et par affinités biogéographiques

Noms scientifiques	Types biologiques	Affinités biogéographiques	
		Afrique	Monde
Acrachne racemosa	Th	SZ	As
Acroceras amplectens	Th (*Hél*)	SZ	A
Anadelphia afzeliana	H	GC SZ	A
Anadelphia leptocoma	H	SZ	A
Andropogon africanus	H	SZ	A
Andropogon canaliculatus	H	SZ	A
Andropogon chinensis	H	SZ	As
Andropogon fastigiatus	Th	SZ	Pt
Andropogon gayanus	H	SZ	A
Andropogon pseudapricus	Th ou H	SZ	Am
Andropogon schirensis	H	SZ	A
Andropogon tectorum	H	SZ	A
Anthephora nigritana	H	SZ	A
Aristida adscensionis	Th ou H	SZ	Pt
Aristida funiculata	Th	SZ*	As
Aristida hordeacea	Th	SZ*-Sah sind	A
Aristida kerstingii	Th ou H	SZ	A
Aristida mutabilis	Th	SZ*	As
Aristida rhiniochloa	Th	SZ*	A
Aristida sieberiana	H	SZ	A
Aristida stipoides	Th	SZ*	A
Brachiaria deflexa	Th	GC SZ	MAs
Brachiaria jubata	H	SZ	A
Brachiaria lata	Th	GC SZ	A
Brachiaria leersioides	Th	SZ*-Sah sind	A
Brachiaria mutica	H (*Hél*)	SZ	A
Brachiaria orthostachys	Th	SZ*	A
Brachiaria ramosa	Th	SZ	As
Brachiaria serrifolia	Th	SZ*	A
Brachiaria stigmatisata	Th	SZ	A
Brachiaria villosa	Th	SZ	As
Brachiaria xantholeuca	Th	SZ	A
Cenchrus biflorus	Th	SZ*-Sah sind	As
Cenchrus ciliaris	Th	SZ*-Sah sind-Med	As
Cenchrus pennisetiformis	Th ou H	SZ	As
Cenchrus prieurii	Th	SZ	As
Cenchrus setigerus	H	SZ*	As
Centropodia forskalii	H	SZ*-Sah sind	A
Centropodia fragilis	H	Sah sind	A
Chasmopodium caudatum	Th ou H	SZ	A
Chloris barbata	Th	SZ	Pt
Chloris gayana	H	SZ	A
Chloris pilosa	Th	GC SZ	A
Chloris robusta	Ch (*Hyd-Rhé*)	SZ	A
Chloris virgata	Th	SZ	Pt
Chrysochloa hindsii	H	SZ	A
Chrysopogon plumulosus	H	SZ*-Sah sind	A
Coelachyrum brevifolium	Th	SZ*-Sah sind	A
Crypsis schoenoides	Th	SZ*-Sah sind-Med	Cosm**
Ctenium elegans	Th	SZ	A
Ctenium newtonii	H	SZ	A
Ctenium villosum	Th	SZ	A
Cymbopogon citratus	H	GC SZ	Pt
Cymbopogon giganteus	H	SZ	A

Noms scientifiques	Types biologiques	Affinités biogéographiques	
		Afrique	Monde
Cymbopogon schoenanthus	H	SZ	A
Cynodon dactylon	G	GC SZ	Cosm
Dactyloctenium aegyptium	Th ou H	GC SZ	Pt
Desmostachya bipinnata	G	Sah sind	As
Dichanthium annulatum	H	SZ*-Sah sind-Med	Cosm
Dichanthium foveolatum	H	SZ*-Sah sind	A
Digitaria argillacea	Th	SZ	Am
Digitaria ciliaris	Th	GC SZ	Pt
Digitaria debilis	Th	SZ	M
Digitaria exilis	Th	SZ	A
Digitaria fuscescens	Th	GC SZ	AsAm
Digitaria gayana	Th	SZ	A
Digitaria horizontalis	Th	GC SZ	MAm
Digitaria iburua	Th	SZ	A
Digitaria leptorhachis	Th	SZ	A
Digitaria nuda	Th	SZ	Pt
Diheteropogon amplectens	H	SZ	MAm
Diheteropogon hagerupii	Th	SZ	A
Dinebra retroflexa	Th	SZ	As
Echinochloa callopus	Th	SZ	A
Echinochloa colona	Th	SZ	Cosm
Echinochloa crus-pavonis	Th (*Hyd*)	GC SZ	Am
Echinochloa obtusiflora	Th ou *H*	SZ	A
Echinochloa pyramidalis	G (*Hyd*)	SZ	A
Echinochloa stagnina	G (*Hyd*) ou Th	SZ	MAs
Eleusine indica	Th	GC SZ	Pt
Elionurus elegans	Th	SZ	A
Euclasta condylotricha	Th	SZ	Am
Elytrophorus spicatus	Th (*Hél*)	SZ	As
Enneapogon cenchroides	Th	SZ	As
Enneapogon desvauxii	H	SZ*-Sah sind	AsAm
Enneapogon lophotrichus	Th	SZ*-Sah sind	A
Enteropogon prieurii	Th	SZ*	As
Enteropogon rupestris	H	SZ*	A
Eragrostis aegyptiaca	Th	SZ*	A
Eragrostis atrovirens	H	SZ	As
Eragrostis barrelieri	Th	Sah sind-Med	As
Eragrostis cilianensis	Th	SZ*-Sah sind-Med	Cosm
Eragrostis ciliaris	Th	GC SZ	Pt
Eragrostis cylindriflora	Th	SZ*	M
Eragrostis elegantissima	Th	SZ*	A
Eragrostis gangetica	Th	SZ	MAs
Eragrostis japonica	Th ou H	SZ	As
Eragrostis pilosa	Th	GC SZ-Sah sind-Med	Cosm
Eragrostis squamata	H	GC SZ	A
Eragrostis tenella	Th	GC SZ	Pt
Eragrostis tremula	Th	SZ	As
Eragrostis trichophora	H	SZ*-Sah sind	A
Eragrostis turgida	Th	SZ	A
Eriochloa fatmensis	Th	SZ*	A
Hackelochloa granularis	Th	SZ	Pt
Hemarthria altissima	H (*Hél*)	SZ	Cosm
Heteropogon contortus	H	GC SZ	Cosm
Heteropogon melanocarpus	Th	SZ	As
Hyparrhenia bagirmica	Th	SZ	A
Hyparrhenia cyanescens	H	SZ	A
Hyparrhenia diplandra	H	SZ	As
Hyparrhenia hirta	H	Sah sind-Med	As
Hyparrhenia involucrata	Th	SZ	A
Hyparrhenia rufa	H ou Th	SZ	MAmAu
Hyparrhenia subplumosa	H	SZ	A
Hyperthelia dissoluta	H	SZ	MAm
Imperata cylindrica	G	GC SZ	MAs
Ischaemum afrum	H	SZ*	As
Ischaemum rugosum	Th (*Hél*)	SZ	Pt
Lasiurus scindicus	Ch	Sah sind	As

Noms scientifiques	Types biologiques	Affinités biogéographiques	
		Afrique	Monde
Leersia hexandra	G (*Hyd*)	SZ	Pt
Leptochloa caerulescens	Th (*Hyd*)	GC SZ	A
Leptochloa fusca	H	SZ	AsAu
Leptothrium senegalense	Th ou H	SZ*	As
Lophochloa rohlfsii	Th	Sah sind	A
Loudetia hordeiformis	Th	SZ	A
Loudetia phragmitoides	H	GC SZ	A
Loudetia simplex	H	SZ	A
Loudetia togoensis	Th	SZ	A
Loxodera ledermannii	H	SZ*	A
Melinis repens	Th ou H	SZ*	MAs
Microchloa indica	Th	SZ	Pt
Monocymbium ceresiiforme	H	SZ	A
Ochthochloa compressa	Ch	SZ*-Sah sind	As
Oropetium aristatum	Th	SZ	A
Oryza barthii	Th (*Hyd*) ou H	SZ	A
Oryza brachyantha	Th (*Hyd*) ou H	SZ	A
Oryza glaberrima	Th	GC SZ	A
Oryza longistaminata	G (*Hyd*)	GC SZ	A
Oryza sativa	Th (*Hyd*)	GC SZ	Pt
Oxytenanthera abyssinica	mph	SZ	A
Panicum afzelii	Th	SZ	A
Panicum anabaptistum	Ch	SZ	A
Panicum fluviicola	H	SZ	A
Panicum gracilicaule	Th	SZ	A
Panicum heterostachyum	Th	SZ*	A
Panicum laetum	Th	SZ*	A
Panicum nigerense	Th	SZ*	A
Panicum pansum	Th	SZ	A
Panicum phragmitoides	H	SZ	A
Panicum porphyrrhizos	Th ou H	SZ*	A
Panicum repens	G	GC SZ	Cosm
Panicum subalbidum	H (*Hyd*) ou Th	SZ	A
Panicum turgidum	Ch	SZ*-Sah sind	As
Panicum walense	Th	SZ	As
Paspalidium geminatum	G (*Hyd*)	SZ	MAsAm
Paspalum dilatatum	H	SZ	Pt
Paspalum scrobiculatum	H ou Th	GC SZ	MAs
Pennisetum divisum	Ch	Sah sind	As
Pennisetum glaucum	Th	SZ	MAsAm
Pennisetum hordeoides	Th	SZ	As
Pennisetum pedicellatum	Th	SZ	As
Pennisetum polystachion	Th ou H	GC SZ	Pt
Pennisetum unisetum	H	SZ	A
Pennisetum violaceum	Th	SZ*	A
Phacelurus gabonensis	H (*Hél*)	SZ	A
Phragmites australis	G (*Hyd*)	Sah sind-Med	Cosm**
Phragmites karka	G (*Hyd*)	GC SZ	AsAu
Pogonarthria squarrosa	H	SZ	A
Polypogon monspeliensis	Th	Sah sind	Cosm
Rhytachne rottboellioides	H	GC SZ	MAsAm
Rhytachne triaristata	Th	SZ	A
Rottboellia cochinchinensis	Th	SZ	As
Saccharum spontaneum	H	SZ	A
Sacciolepis africana	G (*Hyd*)	SZ	M
Sacciolepis ciliocincta	Th (*Hél*)	SZ	A
Sacciolepis micrococca	Th (*Hél*)	SZ	M
Schizachyrium brevifolium	Th	SZ	Pt
Schizachyrium exile	Th	SZ	Pt
Schizachyrium nodulosum	Th	SZ	A
Schizachyrium platyphyllum	H	SZ	A
Schizachyrium sanguineum	H	SZ	Pt
Schizachyrium urceolatum	Th	SZ	A
Schmidtia pappophoroides	H	SZ*	A
Schoenefeldia gracilis	Th	SZ	MAs
Sehima ischaemoides	Th	SZ*	As

Noms scientifiques	Types biologiques	Affinités biogéographiques	
		Afrique	Monde
Setaria barbata	Th	GC SZ	Pt
Setaria pumila	Th	GC SZ	Cosm
Setaria sphacelata	H	GC SZ	M
Setaria verticillata	Th	GC SZ	Cosm
Setaria viridis	Th	Sah sind-Med	Cosm
Sorghastrum bipennatum	Th	SZ	M
Sorghastrum stipoides	H	SZ	Am
Sorghum arundinaceum	Th	SZ	AmAu
Sorghum bicolor	Th	SZ	Pt
Sporobolus cordofanus	Th	SZ	A
Sporobolus festivus	H	SZ	M
Sporobolus helvolus	H	SZ*	As
Sporobolus ioclados	H	SZ*	As
Sporobolus jacquemontii	H	GC	A
Sporobolus microprotus	Th	SZ	A
Sporobolus pauciflorus	Th	SZ	A
Sporobolus pellucidus	H	SZ*	A
Sporobolus pyramidalis	H	GC SZ	MAm
Sporobolus robustus	Ch	SZ	A
Sporobolus spicatus	G	SZ*	As
Sporobolus stapfianus	H	SZ*	M
Sporobolus stolzii	Th	SZ*	A
Sporobolus subglobosus	Th	SZ	A
Stenotaphrum secundatum	Ch	GC	AsAmAu
Stipagrostis acutiflora	H	Sah sind	A
Stipagrostis ciliata	H	SZ*-Sah sind	A
Stipagrostis hirtigluma	Th ou H	SZ*-Sah sind	As
Stipagrostis plumosa	H	Sah sind	As
Stipagrostis uniplumis	H	SZ*	A
Stipagrostis vulnerans	Ch	Sah sind	A
Tetrapogon cenchriformis	Th ou H	SZ*	A
Tetrapogon villosus	H	Sah sind	As
Thelepogon elegans	Th	SZ*	As
Tragus berteronianus	Th	SZ*-Sah sind	MAs
Tragus racemosus	Th	SZ*-Sah sind	As
Trichoneura mollis	Th	SZ*	A
Tripogon minimus	H ou Th	SZ	A
Tripogon multiflorus	H	Sah sind	A
Triraphis pumilio	Th	SZ*	A
Urochloa trichopus	Th	SZ	M
Vetiveria fulvibarbis	H	SZ	A
Vetiveria nigritana	H	SZ	A
Vossia cuspidata	G (*Hyd*)	GC SZ	As
Zea mays	Th	GC SZ	Cosm

* Espèces sahéliennes ** Espèces cosmopolites ou subcosmospolites

Types biologiques

mph: microphanérophytes – **Ch:** chaméphytes – **H:** hémicryptophytes – **G:** géophytes – **Th:** thérophytes – *Hél:* hélophytes – *Hyd:* hydrophytes – *Rhé:* rhéophytes.

Affinités biogéographiques

Afrique

GC: élément Guinéo-Congolais – **SZ:** élément Soudano-Zambézien – **GC SZ:** élément Guinéo-Congolais – Soudano-Zambézien – **Sah - sind:** élément Saharo-sindien – **SZ-Sah sind:** élément Soudano-Zambézien – Saharo sindien – **SZ-Sah sind-Med:** élément Soudano-Zambézien – Saharo sindien – Méditerranéen – **GC SZ-Sah sind-Med:** élément Guinéo-Congolais – Soudano-Zambézien – Saharo sindien – Méditerranéen – **Sah sind-Med:** élément Saharo sindien – Méditerranéen.

Monde

A: espèces africaines – **M:** espèces afro-malgaches – **As:** espèces afro-asiatiques – **Am:** espèces afro-américaines – **MAs:** espèces afro-malgaches et asiatiques – **MAm:** espèces afro-malgaches et américaines – **MAsAM:** espèces afro-malgaches, asiatiques et américaines – **MAmAu:** espèces afro-malgaches, américaines et australiennes – **AsAm:** espèces afro-asiatiques et américaines – **AsAu:** espèces afro-asiatiques et australiennes – **AsAmAu:** espèces afro-asiatiques, américaines et australiennes – **AmAu:** espèces afro-américaines et australiennes – **Pt:** espèces pantropicales – **Cosm:** espèces cosmopolites.

AFFINITÉS BIOGÉOGRAPHIQUES -Afrique-	Espèces -n-	Espèces -%-
Elément tropical		
SZ	158	68,4
GC SZ	34	14,7
GC	3	1,3
Elément Sah sind	11	4,8
Elément de liaison		
SZ-Sah sind	16	7
SZ-Sah sind-Med	4	1,7
GC SZ-Sah sind-Med	1	0,4
Sah sind-Med	4	1,7
Total	231	100

Tableau XII. Répartition des espèces par affinités biogéographiques au niveau du continent africain (voir également la figure 13, p. 88).

Annexe 2

Lexique en langues vernaculaires

par ordre alphabétique des espèces

Noms scientifiques	*Hausa*	*Zarma*	*Peul*	*Tamacheq*	*Béribéri*	*Toubou*	*Arabe*	*Arabe choua*
Andropogon fastigiatus				alendruhu, aborum				
Andropogon gayanus	gamba	lalli, zoubounia	dad'e, ran'ere, tak'e, radhiaré, ragguéré	gamba, ahômborom, aborum, aleda, ajeghar				
Andropogon pseudapricus	jan bako		séhukô, selselné, sewko					
Andropogon tectorum			këlkëldé					
Anthephora nigritana	dyri	dyri	diriol, diiriyol	sangitia, zangitiya				
Aristida adscensionis	wutsiya'r kurege, fari n'tchaoua	subu galigali, koro handiale	sekö, gokkorde babba	agaemmûd, alaemos, tazme, talemmost	kalabon, lalau, budu			
Aristida funiculata	so ka tumbi, buta'n kurege, fari'n tchawa	zanguûa, zommo-zoubou	wudhuwo, lakelwado, lakvelle-ouado	taelummus, tazmei, tazumme, chinini, alaemos	kalawu, sowulgumm		bu kraiba tazima	
Aristida hordeacea	milmilo, lillimo, fari'n hatji, kalafhu	subu kurégé	sewuko, yeemo	alaemos, siwanedi, tazmei	ngibi bulduyé			
Aristida mutabilis	fari'n tchawa, kalafhu, kalako	subu kuwaré, kassa lira	karagého, sékö, gosoore, rané-raného	kotokolé, tazmei, amadzarné, teawlawt, ljoof, taghamond	kalawu, kalawa		alamuza	gèch abiat
Aristida sieberiana	cinnaka, yanta, kasouara, kasawura	bata, kasawura	bataré, buwird'y, tchibby siri n'ere, surungéji	abbuzzas, allainta, asorre, azayzi, awukaraz, enegarwagh, waajag	anasuwa furyé	manrgo		
Aristida stipoides	katsemu, katchiemou	fono sunfey, fulam sugu	kevel, gudged'y, korledo, shobon waynabé	agilé mumu, agor, agur mumu	suwu nalli	sugunaly		
Brachiaria lata	garza, tubanen doaki, duld'ha, dhilô		garza, duld'ha, dhihô	ishibaen, tagaboert, tegabart, akasof, akasuf				
Brachiaria mutica	shémé	burgu	talul, talud					
Brachiaria ramosa	garaji, garza	garza	pagguré, garzahy	ishibaen, tegebirt, tegabart				kreb
Brachiaria villosa	ciyawad dawaki, garaji, garii, zong-zounsou	garza, kiroken, goro'n firaw	burudé, gaji, baleby	ishibaen, adoerna gadé, aderna-gaddai				
Brachiaria xantholeuca	garaji, garza	garza	garhazi	akôsof, ishibaen, tegebirt, tegabart, tagabart				
Cenchrus biflorus	k'aragya, karengiya	dâni	kébbé, hobbéré, hébbo, kébbé buru, hebbéré	tawjaq, wadjâk, wuajjag, arar, wadjeg, wezzeg, wazag, takana	ngibbi,gôbi	nögu	éneti, gasba	hansaelïk
Cenchrus ciliaris				habini, ebanaou, eboenoewt, gerfiss, tibenoot				
Cenchrus prieurii	k'arangya hankofa k'arangya küra	dâni	kébbé buru, hemmbéré	wadjäk, wajag, tawajjag, wezzeg, tawajac, tawaggag	ngibbi bulduyé	diger		

Noms scientifiques	*Hausa*	*Zarma*	*Peul*	*Tamacheq*	*Béribéri*	*Toubou*	*Arabe*	*Arabe choua*
Centropodia forskalii				alamfazo, tetemt, aharay, tagamayt				
Chloris pilosa	darambua, kwai engermaka	kata-kutey asadiora		talemmost	karam faryé			
Chloris virgata	buta'n kurégé, garago			toezbat najemâr, azghal, assamba	gabarédilabé			
Chrysopogon plumulosus				amasa, taezmé, termay				
Coelachyrum brevifolium				ishiban, tagabar				
Ctenium elegans	farienta, shinaka, shibci, kutoko	muna, tchankaney, dïri, bata-koaré	dénédambi, bu hirdi, niél, yantahol, bataré, niniet	ikardanala, salaat, tazummi, oemaman, drik, akalabad	tukko, n'danko, kuntall			
Cymbopogon citratus	gambash shay							
Cymbopogon giganteus	sabré, tsaure, tsabre	goso faryé	gadjiali, wadjialo	abanazar, ahanibaerum	buro			
Cymbopogon schoenanthus	nôbi, kaforo	babamba, gso, karsân	lubbo, hurdudum boré, nobi	toeboerimt, têbêremt, taberimt	sughu, muymuy, mumy			oshub
Cynodon dactylon	tsirkya'r zomo, tasrkiya, sa'bokusa	tchitchiri	lallamé kéina, lalama t'êna	aefir, aessem, aessembé tazumme	kirkishi			
Dactyloctenium aegyptium	gudagudé, kutuku, kurtu, dangél	kutakuté, katikuti, korangaji	m'bururu, fhtuku, burugil, tata-kourtou, gudégudéré	taemakirzist, addad, terfilant, tiginit, oezbârenkuleen, adar'n geis, alemmos	asha, gudégudé asha, gudégudé		kra'lakrab	
Desmostachya bipinnata				abestao, taysest, tagsest				
Dichanthium annulatum	ciyawaz zomo			tushilgi				
Dichanthium foveolatum				alamooz'n filalan, abukazziz, taghamond				
Digitaria argillacea	bahouilla, kalankafouha	kanfalé	gadyi	echkarou, oalia				
Digitaria ciliaris	arthya, acha	thyurké	gaddyi, foku, lallo		kir-kanarié			
Digitaria exilis	fonio	fonio	fonio, entaya, firrori					
Digitaria gayana	kala'n kofoa, lillimo, dgaram buwa	kan faléy, gaji	gaddyi, gagi, m'bwa	télégit, yel, wan tinigit	kanar			
Digitaria horizontalis	bawja kala'n kafoa, markya, arthya, harikiya, lilimo	kan faléy, tyurké	ardya, gaddyi, ardgyiaré	echkaru-walia, ishibaen tawana	kanar			
Digitaria nuda	arthya, acha	thyurké	gaddyi, foku, lallo		kir-kanarié			
Diheteropogon hagerupii	shamréy, lallâ, camraï, garmani	haramdam, bôlinka	garlabal, sermé́y	ararhas-rarhas, araerichrich, taledet, alendama, elendaran				

Noms scientifiques	*Hausa*	*Zarma*	*Peul*	*Tamacheq*	*Béribéri*	*Toubou*	*Arabe*	*Arabe choua*
Echinochloa colona	katabarya, sabbhé garagi na bakin ruwa	bangu subu	hudom diam	akechöf, akasof, idombisan, tagabalet, tegebirt, tagebart			il-azra	
Echinochloa pyramidalis	gudum, bundammi	garea maddi, burgu	gundum, burgu		ngarami			
Echinochloa stagnina	burgu, butakureje katabarua-maïouttsia	burgu, katabarua	burgu abbahi, houdom-diam, houdom-birdchi	burgu, hoori				
Eleusine indica	hak'orin karé, tujy, najim	bari kangéy	takabé, diliaré	aghaji, tighejit				
Elionurus elegans	shinaka	bata kwaré	buhirdi, baaré, niniét, niél	alakaka, ikardan'allagh, alemmos				
Elytrophorus spicatus				wuré dalam				
Enneapogon cenchroides	kokinshi			taebza-tagemer, tâzbat n'jâmar, tallamoest, eghaf'n eshkou				
Enneapogon desvauxii	kokinshi			taebza-tagemer, tâzbat n'jâmar, tallamoest, eghaf'n eshkou				
Enneapogon lophotrichus				tamoud				
Enteropogon prieurii	buta'n kurégé, garago	fulan kosey		ikardan'allagh, talemmost			karidinalak	
Enteropogon rupestris			niéré-dhu		gubuwaram			
Eragrostis aegyptiaca				elleg				
Eragrostis atrovirens	sorkwa-soro, cinciya na iyaka, sa'ben tsuntsaye, taken'dab biri	habrigy	butanyé, sarahol-fadama	taeshit, aejir, telolot, intaya, ajiaji	kanda, kanar, alwa			
Eragrostis barrelieri				ejjet, amass'n ejet				
Eragrostis cilianensis	tchirki n'zmo cinciya na fadamaa, hacin tsuntsaye, bulbulen musa			ejis, amus'n tejet				
Eragrostis ciliaris				tegit wan handatin				
Eragrostis japonica	sa'ben tsuntsaye			tegit an handatan				
Eragrostis pilosa	fululu, burburi-musa, burburuwa	gangani subu	gafal-diawulé	taeshit téjit	kanda			
Eragrostis tenella	nono'n kurtchia, tadchik	kolmey wa, kolmey hayni, talata-kambé-kirandi	éméndé, tachap, lamlamko, tachiban-n'tegadade	taelakh, tfaytö, alghavalghom, tashiba'taegagad	kaska k'yamba		awajé	
Eragrostis tremula	tadjik, bibirua, cinciya bourboura, komahua	talka kambé, kulum, külmu	lamlamko, sarahol, bouloulé, tamaïette, wuluho	tashiban'taegagad, telaulaut, taeshit, taelulu, tamayét, taegebert, taelaewlaewt	balata, kanda			busabah

Noms scientifiques	*Hausa*	*Zarma*	*Peul*	*Tamacheq*	*Béribéri*	*Toubou*	*Arabe*	*Arabe choua*
Eriochloa fatmensis		kormoto						
Heteropogon contortus	uraba	bara-kirey, zongwa	séoko, mano-selseldé					
Hyparrhenia subplumosa	korkondi	korkondi	féhindé					
Hyperthelia dissoluta	k'yara, tsara	jirbijé, girojé, korkondi	sombré, tchiobbé, selseldé	talogit, taladat	kutumbalé			
Imperata cylindrica	tofa							
Lasiurus scindicus				amaesa, oerhafnechku, gerfiz			gerfis	
Leptochloa caerulescens				burgu, êsêm				
Leptochloa fusca	kowang, garmaka, albasa'n	hamsi'ngéy, dulyiara, hé-aosey	bufirdi					
Leptothrium senegalense				mât-itattin				
Loudetia hordeiformis	tchitchyia	fulafula, fono dibba	kokorga-lani, butal-idjiré	taelaewlaew				
Loudetia togoensis	milmilo'n dutshi, kasaula	fôno sunfey, binya nabidji	kokorgabundi	taelaewlaew, tazumme				
Ochthochloa compressa	ajim			sabagha, afalinjed				
Oryza barthii	shinkaa gyado, sinkahajadu	gandi mô	bawuri	tafaghat	alhama gaduye		rûz	
Oryza brachyantha	shinkaa gyado	gandi mô	bawuri	tafaghat	alhama gaduye			
Oryza longistaminata	kazankara, sinkarajadu, shinkafag gyado			abau				
Oryza sativa	shinkafã	mô	tchiakaka	tafaghat	chengawâ			
Panicum anabaptistum	kinkia-ruwa, kasaruwa	bangu-subu, bari-gawshi	bufhirdi, diluyadibandi, maaroo pooli	ishibaen, tayabart, (tefazem), asghal, affire				
Panicum laetum	burbulim musa, gérji, saabe hakin tsuntsaye	gansi, ganki	nganchiri	allon, asghâl, ishiban, kbênô, ichibere, tigouébere, tigshibêr			askale	
Panicum nigerense	trilo, jéjéku, billéri	zozoz	dil yarô					
Panicum repens					kashâ, kargaeri			
Panicum subalbidum	sesekua, jejekuwa, dillia, tchinthya-ruwa	sasa, bambu-subu, dulyara, karkey-teli	buvirdi, dil yarô	aelamtâk, fiiti, ishibaen, sefir, tasharo, tasarolt				
Panicum turgidum	gatsawré		gadjalé, kangédu	afazo, aloaji	kankari	gïshi	mrokba	gishyia
Paspalidium geminatum	hakori'n karé, sa'be							

Noms scientifiques	*Hausa*	*Zarma*	*Peul*	*Tamacheq*	*Béribéri*	*Toubou*	*Arabe*	*Arabe choua*
Paspalum scrobiculatum	damba, sa'be				kachia			
Pennisetum divisum				afazo'n abrou, afazo ibragon				
Pennisetum glaucum	hatsii	hayni	gawuri (grain), gombé	ênelé	arroem			
Pennisetum pedicellatum	ankofa, hurâ, k'yasuwa, yasuwa	borbotô, zenkey su nya	wulundé, bulumbé	afazu, êboênoêwt, têggaboêrt, tabanaut, tébénohoude				
Pennisetum violaceum	shibura, shibra yambama			êboênoêwt, têboêmoêwt, abanaou, tibenoot				
Phragmites australis	dawan daji, dawa na marudu			aillâmes				
Polypogon monspeliensis				talagaentile				
Rottboellia cochinchinensis	gasamma, zange	gasamma	naniérého	zungeteya				
Sacciolepis africana	burgu	bâbata						
Schizachyrium exile	jâ'n bake, ja'n ramno, dcha-n'bako	subu kirey	wadéhu	ajêghar-zaggaren, aloumos	kâlawu kiné			hamary
Schoenefeldia gracilis	afaza, budû, kébulu, fari'n tchawa kébulu, warienhaki, yanta da walki, farin haki, 'kore haki	zubu kwarey, baata	karagéhô	afaza, afoyay, ekardann allagh, ikaerden-allagh, kotokoli, tazumme,				
Sehima ischaemoides	fari'n tchawa	subu kwaré	karagéhö	ikêrdan-alagh, kotokoli			alfêlia	
Setaria pumila	bâra	tûtu	gâsil-wano	akarambey, tazumme, warédiloem, wuridêlêm				
Setaria verticillata				wuré dallam, ouridellem, kalfars, wour udulum				
Sorghum arundinaceum	dawa'n aji, karkara garanfade	gangy hâmo	gabararyé	achêghôr, âbôra, tachagourte	ngâwuri karayé	kyiri	besna	
Sorghum bicolor	daawa	hâmo	bayeeri					
Sporobolus festivus	bubukua, tachite, tagit, lallan'baywa dakiesa,	tatata kambé kirandi	diridi, gawré, gyawlé, pagguri jaaaxle	tâshit aman, afer	kanar			
Sporobolus helvolus	geyjinkasa, girfiz, zizia'n mora	bédiri	bowirdi	girfiz, afer, illega	kanar			
Sporobolus spicatus	dakesa	rikiri		tâdrent, afar		ontul		
Stipagrostis acutiflora				ematale, assoêrdin, amitéli, turrumut, taerhemût	dagara, idébon			
Stipagrostis ciliata				tetamt, teïtoum				

Noms scientifiques	*Hausa*	*Zarma*	*Peul*	*Tamacheq*	*Béribéri*	*Toubou*	*Arabe*	*Arabe choua*
Stipagrostis plumosa				taerhaemut, taghômumt,		maly		nsi
Stipagrostis uniplumis				taerhaemut, awkaras, ôkaras, oukaras, ezouf				
Stipagrostis vulnerans				tilul, tilult, tulul, telawlawt	mayugu	mayugu		
Tetrapogon cenchriformis				tabenut, teshaushaut				
Tetrapogon sp.				tawajaght, tadjemaît				
Tetrapogon villosus				tawajaght, tadjemaît, amarerid				
Thelepogon elegans	dhâtayia, d'wâtamma	bir-nya hârbigi, bir-nya hâmo	borla, han-handé	âshârboen				
Tragus berteronianus	harkia			takâna, êmurudu, âbuggur'nâkli			lasagâr	
Tragus racemosus	harkia			takâna, êmurudu, âbuggur'nâkli, shigizal, abbugornakli			lasagâr	
Trichoneura mollis	gishiri'n zomo	tobéhu kiri	brugéll	akôsof, telobot				
Tripogon minimus	bubukwa, dakiéna, dakiessa, jenam-kuusu	kuru-kosu	bahél, niarédjé	tamatan-kola, adjuf-n-akli	kangya keeri, kangêm			
Tripogon multiflorus				amererout				
Triraphis pumilio				taghamond?, akashoukashou				
Urochloa trichopus	datana	gersa-bonbéri	gabagari, gabagaru	âkôsof, akasof				
Vetiveria nigritana	djéma	bawu, dyri-nya	dhyéma, gémaré	aborum	khayia			
Vossia cuspidata	burgu			burgu				
Zea mays	masara	kolgoti	kamnaare, masaraare	abôra, aboragh-masa, abora aen massar, eboragh				

Annexe 3

Lexique en langues vernaculaires

par ordre alphabétique des noms vernaculaires

Noms vernaculaires	*Noms scientifiques*	*Langues*
abanaou	*Pennisetum violaceum*	Tamacheq
abanazar	*Cymbopogon giganteus*	Tamacheq
abau	*Oryza longistaminata*	Tamacheq
abbugornakli	*Tragus racemosus*	Tamacheq
abbuzzas	*Aristida sieberiana*	Tamacheq
abestao	*Desmostachya bipinnata*	Tamacheq
aboenoewy	*Cenchrus ciliaris*	Tamacheq
abôra	*Zea mays*	Tamacheq
âbôra	*Sorghum arundinaceum*	Tamacheq
abora aen massar	*Zea mays*	Tamacheq
aboragh-masa	*Zea mays*	Tamacheq
aborum	*Andropogon fastigiatus*	Tamacheq
aborum	*Andropogon gayanus*	Tamacheq
aborum	*Vetiveria nigritana*	Tamacheq
âbuggur'nâkli	*Tragus racemosus*	Tamacheq
âbuggur'nâkli	*Tragus berteronianus*	Tamacheq
abukazziz	*Dichanthium foveolatum*	Tamacheq
acha	*Digitaria ciliaris*	Hausa
acha	*Digitaria nuda*	Hausa
achêghôr	*Sorghum arundinaceum*	Tamacheq
adar'n geis	*Dactyloctenium aegyptium*	Tamacheq
addad	*Dactyloctenium aegyptium*	Tamacheq
aderna-gaddai	*Brachiaria villosa*	Tamacheq
adjuf-n-akli	*Tripogon minimus*	Tamacheq
adoerna gadé	*Brachiaria villosa*	Tamacheq
aefir	*Cynodon dactylon*	Tamacheq
aejir	*Eragrostis atrovirens*	Tamacheq
aelamtâk	*Panicum subalbidum*	Tamacheq
aessem	*Cynodon dactylon*	Tamacheq
aessembé	*Cynodon dactylon*	Tamacheq
afar	*Sporobolus spicatus*	Tamacheq
afaza	*Schoenefeldia gracilis*	Hausa
afaza	*Schoenefeldia gracilis*	Tamacheq
afazo	*Panicum turgidum*	Tamacheq
afazo ibragon	*Pennisetum divisum*	Tamacheq
afazo'n abrou	*Pennisetum divisum*	Tamacheq
afazu	*Pennisetum pedicellatum*	Tamacheq
afer	*Sporobolus festivus*	Tamacheq
afer	*Sporobolus helvolus*	Tamacheq
affire	*Panicum anabaptistum*	Hausa
afoyay	*Schoenefeldia gracilis*	Tamacheq
agaemmûd	*Aristida adscensionis*	Tamacheq
aghaji	*Eleusine indica*	Tamacheq
agilé mumu	*Aristida stipoides*	Tamacheq

Noms vernaculaires	*Noms scientifiques*	*Langues*
agor	*Aristida stipoides*	Tamacheq
agur mumu	*Aristida stipoides*	Tamacheq
ahanibaerum	*Cymbopogon giganteus*	Tamacheq
aharay	*Centropodia forskalii*	Tamacheq
ahomborom	*Andropogon gayanus* vars.	Tamacheq
aillames	*Phragmites australis*	Tamacheq
ajeghar	*Andropogon gayanus*	Tamacheq
ajêghar-zaggaren	*Schizachyrium exile*	Tamacheq
ajiaji	*Eragrostis atrovirens*	Tamacheq
akarambey	*Setaria pumila*	Tamacheq
akashoukashou	*Triraphis pumilio*	Tamacheq
akasof	*Echinochloa colona*	Tamacheq
akasof	*Brachiaria lata*	Tamacheq
akasof	*Urochloa trichopus*	Tamacheq
akasuf	*Brachiaria lata*	Tamacheq
akechöf	*Echinochloa colona*	Tamacheq
akôsof	*Brachiaria xantholeuca*	Tamacheq
akôsof	*Trichoneura mollis*	Tamacheq
âkôsof	*Urochloa trichopus*	Tamacheq
alaemos	*Aristida adscensionis*	Tamacheq
alaemos	*Aristida adscensionis*	Tamacheq
alaemos	*Aristida funiculata*	Tamacheq
alaemos	*Aristida hordeacea*	Tamacheq
alafinjed	*Ochthochloa compressa*	Tamacheq
alakaka	*Elionurus elegans*	Tamacheq
alamfazo	*Centropodia forskalii*	Tamacheq
alamooz'n filalan	*Dichanthium foveolatum*	Tamacheq
alamuza	*Aristida mutabilis*	Arabe
aleda	*Andropogon gayanus*	Tamacheq
alemmos	*Dactyloctenium aegyptium*	Tamacheq
alemmos	*Elionurus elegans*	Tamacheq
alendama	*Diheteropogon hagerupii*	Tamacheq
alendruhu	*Andropogon fastigiatus*	Tamacheq
alfélia	*Sehima ischaemoides*	Arabe
alghavalghom	*Eragrostis tenella*	Tamacheq
alhama gaduye	*Oryza* spp.	Béribéri
allainta	*Aristida sieberiana*	Tamacheq
allon	*Panicum laetum*	Tamacheq
aloaji	*Panicum turgidum*	Tamacheq
aloulouse	*Schizachyrium exile*	Tamacheq
alwa	*Eragrostis atrovirens*	Béribéri
amadzarné	*Aristida mutabilis*	Tamacheq
amaesa	*Lasiurus scindicus*	Tamacheq
amarerid	*Tetrapogon villosus*	Tamacheq
amasa	*Chrysopogon plumulosus*	Tamacheq
amass'n ejet	*Eragrostis barrelieri*	Tamacheq
amererout	*Tripogon multiflorus*	Tamacheq
amitéli	*Stipagrostis acutiflora*	Tamacheq
amus'n tejet	*Eragrostis cilianensis*	Tamacheq
ankofa	*Pennisetum pedicellatum*	Hausa
ansuwa	*Aristida sieberiana*	Béribéri
araerichrich	*Diheteropogon hagerupii*	Tamacheq
arar	*Cenchrus biflorus*	Tamacheq

Noms vernaculaires	*Noms scientifiques*	*Langues*
ararhas-rarhas	*Diheteropogon hagerupii*	Tamacheq
ardgyaré	*Digitaria horizontalis*	Peul
ardya	*Digitaria horizontalis*	Peul
arroem	*Pennisetum glaucum*	Béribéri
arthya	*Digitaria ciliaris*	Hausa
arthya	*Digitaria horizontalis*	Hausa
arthya	*Digitaria nuda*	Hausa
asghal	*Panicum anabaptistum*	Tamacheq
asghâl	*Panicum laetum*	Tamacheq
asha	*Dactyloctenium aegyptium*	Béribéri
âshârboen	*Thelepogon elegans*	Tamacheq
askale	*Panicum laetum*	Arabe
asorre	*Aristida sieberiana*	Tamacheq
assamba	*Chloris virgata*	Tamacheq
assoêrdin	*Stipagrostis acutiflora*	Tamacheq
awajé	*Eragrostis tenella*	Arabe
assoêrdin	*Stipagrostis acutiflora*	Tamacheq
awajé	*Eragrostis tenella*	Arabe
awkaras	*Stipagrostis uniplumis*	Tamacheq
awukaraz	*Aristida sieberiana*	Tamacheq
azayzi	*Aristida sieberiana*	Tamacheq
azghal	*Chloris virgata*	Tamacheq
baaré	*Elionurus elegans*	Peul
babamba	*Cymbopogon schoenanthus*	Zarma
bâbata	*Sacciolepis africana*	Zarma
bahouilla-kalankafouha	*Digitaria argillacea*	Hausa
bahél	*Tripogon minimus*	Peul
balata	*Eragrostis tremula*	Béribéri
baleby	*Brachiaria villosa*	Peul
bambu-subu	*Panicum subalbidum*	Zarma
bangu subu	*Echinochloa colona*	Zarma
bangu-subu	*Panicum anabaptistum*	Zarma
bâra	*Setaria pumila*	Hausa
bara-kiréy	*Heteropogon contortus*	Zarma
bari kangéy	*Eleusine indica*	Zarma
bari-gawshi	*Panicum anabaptistum*	Zarma
bata	*Aristida sieberiana*	Zarma
bata kwaré	*Elionurus elegans*	Zarma
bata-koaré	*Ctenium elegans*	Zarma
bataré	*Ctenium elegans*	Peul
bataré	*Aristida sieberiana*	Peul
bawja kala'n kafoa	*Digitaria horizontalis*	Hausa
bawu	*Vetiveria nigritana*	Zarma
bawuri	*Oryza* spp.	Peul
bayeeri	*Sorghum bicolor*	Peul
bédiri	*Sporobolus helvolus*	Zarma
besna	*Sorghum arundinaceum*	Arabe
bibirua	*Eragrostis tremula*	Hausa
billéri	*Panicum nigerense*	Hausa
binya nabidji	*Loudetia togoensis*	Zarma
bir-nya hâmo	*Thelepogon elegans*	Zarma
bir-nya hârbigi	*Thelepogon elegans*	Zarma
bôlinka	*Diheteropogon hagerupii*	Zarma

Noms vernaculaires	*Noms scientifiques*	*Langues*
borbotô	*Pennisetum pedicellatum*	Zarma
boria	*Thelepogon elegans*	Peul
bouloulé	*Eragrostis tremula*	Peul
bourboura	*Eragrostis tremula*	Hausa
bowirdi	*Sporobolus helvolus*	Peul
brugéli	*Trichoneura mollis*	Peul
bu hirdi	*Ctenium elegans*	Peul
bu kraïba	*Aristida funiculata*	Arabe
bubukua	*Sporobolus festivus*	Hausa
bubukwa	*Tripogon minimus*	Hausa
budu	*Aristida adscensionis*	Béribéri
bufhirdi	*Panicum anabaptistum*	Peul
bufirdi	*Leptochloa fusca*	Peul
buhirdi	*Elionurus elegans*	Peul
bulbulen musa	*Eragrostis cilianensis*	Hausa
bulumbé	*Pennisetum pedicellatum*	Peul
bundammi	*Echinochloa pyramidalis*	Hausa
burbulim musa	*Panicum laetum*	Hausa
burburi-musa	*Eragrostis pilosa*	Hausa
burburuwa	*Eragrostis pilosa*	Hausa
burgu	*Brachiaria mutica*	Zarma
burgu	*Echinochloa pyramidalis*	Zarma
burgu	*Echinochloa pyramidalis*	Peul
burgu	*Echinochloa stagnina*	Hausa
burgu	*Echinochloa stagnina*	Zarma
burgu	*Echinochloa stagnina*	Tamacheq
burgu	*Leptochloa caerulescens*	Tamacheq
burgu	*Sacciolepis africana*	Hausa
burgu	*Vossia cuspidata*	Tamacheq
burgu	*Vossia cuspidata*	Hausa
burgu abbahi	*Echinochloa stagnina*	Peul
buro	*Cymbopogon giganteus*	Béribéri
burudé	*Brachiaria villosa*	Peul
burugil	*Dactyloctenium aegyptium*	Peul
busabah	*Eragrostis tremula*	Arabe choua
buta'n kurege	*Aristida funiculata*	Hausa
buta'n kurégé	*Chloris virgata*	Hausa
buta'n kurégé	*Enteropogon prieurii*	Hausa
butakureje	*Echinochloa stagnina*	Hausa
butal-idjiré	*Loudetia hordeiformis*	Peul
butanyé	*Eragrostis atrovirens*	Peul
buvirdi	*Panicum subalbidum*	Peul
buwird'y	*Aristida sieberiana*	Peul
camraï	*Diheteropogon hagerupii*	Hausa
chengawâ	*Oryza sativa*	Béribéri
chinini	*Aristida funiculata*	Tamacheq
cinciya	*Eragrostis tremula*	Hausa
cinciya na fadama	*Eragrostis cilianensis*	Hausa
cinciya na iyaka	*Eragrostis atrovirens*	Hausa
cinnaka	*Aristida mutabilis*	Hausa
ciyawad dawaki	*Brachiaria villosa*	Hausa
ciyawaz zomo	*Dichanthium annulatum*	Hausa
d'wâtamma	*Thelepogon elegans*	Hausa

Noms vernaculaires	*Noms scientifiques*	*Langues*
daawa	*Sorghum bicolor*	Hausa
dad'e	*Andropogon gayanus* vars.	Peul
dagara	*Stipagrostis acutiflora*	Béribéri
dakesa	*Sporobolus spicatus*	Hausa
dakiéna	*Tripogon minimus*	Hausa
dakiesa	*Sporobolus festivus*	Hausa
dakiéssa	*Tripogon minimus*	Hausa
damba	*Paspalum scrobiculatum*	Hausa
dangél	*Dactyloctenium aegyptium*	Hausa
dâni	*Cenchrus biflorus*	Zarma
dâni	*Cenchrus prieurii*	Zarma
darambua	*Chloris pilosa*	Hausa
datana	*Urochloa trichopus*	Hausa
dawa'n aji	*Sorghum arundinaceum*	Hausa
dawa na marudu	*Phragmites australis*	Hausa
dcha-n'bako	*Schizachyrium exile*	Hausa
dénédambi	*Ctenium elegans*	Peul
dgaram buwa	*Digitaria gayana*	Hausa
dhâtayia	*Thelepogon elegans*	Hausa
dhihô	*Brachiaria lata*	Hausa
dhilô	*Brachiaria lata*	Peul
dhyéma	*Vetiveria nigritana*	Peul
diger	*Cenchrus prieurii*	Toubou
diiriyol	*Anthephora nigritana*	Peul
dil yâro	*Panicum nigerense*	Peul
dil yâro	*Panicum subalbidum*	Peul
diliaré	*Eleusine indica*	Peul
dillia	*Panicum subalbidum*	Hausa
diluyadibandi	*Panicum anabaptistum*	Peul
diri	*Ctenium elegans*	Zarma
diridi	*Sporobolus festivus*	Peul
diriol	*Anthephora nigritana*	Peul
djéma	*Vetiveria nigritana*	Hausa
dudû	*Schoenefeldia gracilis*	Hausa
duld'ha	*Brachiaria lata*	Peul
duld'ha	*Brachiaria lata*	Hausa
dulyara	*Leptochloa fusca*	Zarma
dulyara	*Panicum subalbidum*	Zarma
dyri	*Anthephora nigritana*	Hausa
dyri	*Anthephora nigritana*	Zarma
dyri-nya	*Vetiveria nigritana*	Zarma
ebenaou	*Cenchrus ciliaris*	Tamacheq
êboênoêwt	*Pennisetum pedicellatum*	Tamacheq
êboênoêwt	*Pennisetum violaceum*	Tamacheq
eboragh	*Zea mays*	Tamacheq
echkaru-walia	*Digitaria argillacea*	Tamacheq
echkaru-walia	*Digitaria horizontalis*	Tamacheq
eghaf'n eshkou	*Enneapogon* spp.	Tamacheq
ejis	*Eragrostis cilianensis*	Tamacheq
ejjet	*Eragrostis barrelieri*	Tamacheq
ekardann-allagh	*Schoenefeldia gracilis*	Tamacheq
elendaran	*Diheteropogon hagerupii*	Tamacheq
elleg	*Eragrostis aegyptiaca*	Tamacheq

Noms vernaculaires	*Noms scientifiques*	*Langues*
ematale	*Stipagrostis acutiflora*	Tamacheq
éméndé	*Eragrostis tenella*	Peul
êmurudu	*Tragus racemosus*	Tamacheq
êmurudu	*Tragus berteronianus*	Tamacheq
enegarwagh	*Aristida sieberiana*	Tamacheq
ênelé	*Pennisetum glaucum*	Tamacheq
énéti	*Cenchrus biflorus*	Arabe
entaya	*Digitaria exilis*	Peul
êsêm	*Leptochloa caerulescens*	Tamacheq
ezouf	*Stipagrostis uniplumis*	Tamacheq
fari n'tchaoua	*Aristida adscensionis*	Hausa
farin haki	*Schoenefeldia gracilis*	Hausa
fari'n hatji	*Aristida hordeacea*	Hausa
fari'n tchawa	*Aristida funiculata*	Hausa
fari'n tchawa	*Aristida mutabilis*	Hausa
fari'n tchawa	*Schoenefeldia gracilis*	Hausa
fari'n tchawa	*Sehima ischaemoides*	Hausa
farienta	*Ctenium elegans*	Hausa
farkey-teli	*Panicum subalbidum*	Zarma
féhindé	*Hyparrhenia subplumosa*	Peul
fhutuku	*Dactyloctenium aegyptium*	Peul
fiiti	*Panicum subalbidum*	Tamacheq
firoori	*Digitaria exilis*	Peul
foku	*Digitaria ciliaris*	Peul
foku	*Digitaria nuda*	Peul
fonio	*Digitaria exilis*	Hausa
fonio	*Digitaria exilis*	Zarma
fonio	*Digitaria exilis*	Peul
fono dibba	*Loudetia hordeiformis*	Zarma
fôno sunfeu	*Loudetia togoensis*	Zarma
fono sunfey	*Aristida stipoides*	Zarma
fulafula	*Loudetia hordeiformis*	Zarma
fulam sugu	*Aristida stipoides*	Zarma
fulan kosey	*Enteropogon prieurii*	Zarma
fululu	*Eragrostis pilosa*	Hausa
furyé	*Aristida sieberiana*	Béribéri
gabagari	*Urochloa trichopus*	Peul
gabagaru	*Urochloa trichopus*	Peul
gabararyé	*Sorghum arundinaceum*	Peul
gabarédilabé	*Chloris virgata*	Béribéri
gaddyi	*Digitaria argillacea*	Peul
gaddyi	*Digitaria ciliaris*	Peul
gaddyi	*Digitaria gayana*	Peul
gaddyi	*Digitaria horizontalis*	Peul
gaddyi	*Digitaria nuda*	Peul
gadjalé	*Panicum turgidum*	Peul
gadjiali	*Cymbopogon giganteus*	Peul
gafal-diawulé	*Eragrostis pilosa*	Peul
gagi	*Digitaria gayana*	Peul
gaji	*Brachiaria villosa*	Peul
gaji	*Digitaria gayana*	Zarma
gamba	*Andropogon gayanus* vars.	Tamacheq
gamba	*Andropogon gayanus* vars.	Hausa

Noms vernaculaires	*Noms scientifiques*	*Langues*
gambash shay	*Cymbopogon citratus*	Hausa
gandi mô	*Oryza* spp.	Zarma
gangani subu	*Eragrostis pilosa*	Zarma
gangy hâmo	*Sorghum arundinaceum*	Zarma
ganki	*Panicum laetum*	Zarma
gansi	*Panicum laetum*	Zarma
garaji na bakin ruwa	*Echinochloa colona*	Hausa
garago	*Chloris virgata*	Hausa
garago	*Enteropogon prieurii*	Hausa
garaji	*Brachiaria villosa*	Hausa
garaji	*Brachiaria xantholeuca*	Hausa
garaji	*Brachiaria ramosa*	Hausa
garanfade	*Sorghum arundinaceum*	Hausa
garea maddi	*Echinochloa pyramidalis*	Zarma
garii	*Brachiaria villosa*	Hausa
garlabal	*Diheteropogon hagerupii*	Peul
garmaka	*Leptochloa fusca*	Hausa
garmani	*Diheteropogon hagerupii*	Hausa
garza	*Brachiaria lata*	Peul
garza	*Brachiaria villosa*	Zarma
garza	*Brachiaria xantholeuca*	Zerma
garza	*Brachiaria ramosa*	Zarma
garza	*Brachiaria xantholeuca*	Hausa
garza	*Brachiaria lata*	Hausa
garzahi	*Brachiaria xantholeuca*	Peul
garzahi	*Brachiaria ramosa*	Peul
gasamma	*Rottboellia cochinchinensis*	Hausa
gasamma	*Rottboellia cochinchinensis*	Zarma
gasba	*Cenchrus biflorus*	Arabe
gâsil-wano	*Setaria pumila*	Peul
gatsawré	*Panicum turgidum*	Hausa
gawré gyawlé	*Sporobolus festivus*	Peul
gawuri	*Pennisetum glaucum*	Peul
gèch abiat	*Aristida mutabilis*	Arabe choua
gémaré	*Vetiveria nigritana*	Peul
gerfis	*Lasiurus scindicus*	Arabe
gerfiss	*Cenchrus ciliaris*	Tamacheq
gerfiz	*Lasiurus scindicus*	Tamacheq
gérji	*Panicum laetum*	Hausa
gersa-bonbéri	*Urochloa trichopus*	Zarma
geyjinkasa	*Sporobolus helvolus*	Hausa
girfiz	*Sporobolus helvolus*	Hausa
girfiz	*Sporobolus helvolus*	Tamacheq
girojé	*Hyperthelia dissoluta*	Zarma
gishiri'n zomo	*Trichoneura mollis*	Hausa
gishyia	*Panicum turgidum*	Arabe choua
gôbi	*Cenchrus biflorus*	Béribéri
gokkorde babba	*Aristida adscensionis*	Peul
gombé	*Pennisetum glaucum*	Peul
goro'n firaw	*Brachiaria villosa*	Zarma
goso faryé	*Cymbopogon giganteus*	Zarma
gosoore	*Aristida sieberiana*	Peul
gso	*Cymbopogon schoenanthus*	Zarma

Noms vernaculaires	*Noms scientifiques*	*Langues*
gubuwaram	*Enteropogon rupestris*	Béribéri
gudagudé	*Dactyloctenium aegyptium*	Hausa
gudégudé	*Dactyloctenium aegyptium*	Béribéri
gudégudéré	*Dactyloctenium aegyptium*	Peul
gudged'y	*Aristida stipoides*	Peul
gudum	*Echinochloa pyramidalis*	Hausa
gundum	*Echinochloa pyramidalis*	Peul
habini	*Cenchrus ciliaris*	Tamacheq
habrigy	*Eragrostis atrovirens*	Zarma
hacin tsuntsaye	*Eragrostis cilianensis*	Hausa
hakin tsuntsaye	*Panicum laetum*	Hausa
hak'orin karé	*Eleusine indica*	Hausa
hakori'n karé	*Paspalidium geminatum*	Hausa
hamary	*Schizachyrium exile*	Arabe choua
hâmo	*Sorghum bicolor*	Zarma
hamsi' ngéy	*Leptochloa fusca*	Zarma
han-handé	*Thelepogon elegans*	Peul
hansaelik	*Cenchrus biflorus*	Arabe choua
haramdam	*Diheteropogon hagerupii*	Zarma
harikiya	*Digitaria horizontalis*	Hausa
harkia	*Tragus racemosus*	Hausa
harkia	*Tragus berteronianus*	Hausa
hatsii	*Pennisetum glaucum*	Hausa
hayni	*Pennisetum glaucum*	Zarma
hé-aoséy	*Leptochloa fusca*	Zarma
hebbéré	*Cenchrus biflorus*	Peul
hébbo	*Cenchrus biflorus*	Peul
hébbo	*Cenchrus biflorus*	Peul
hemmbéré	*Cenchrus prieurii*	Peul
hobbéré	*Cenchrus biflorus*	Peul
hobbéré	*Cenchrus biflorus*	Peul
hoori	*Echinochloa stagnina*	Tamacheq
houdom-diam	*Echinochloa stagnina*	Peul
hudom diam	*Echinochloa colona*	Peul
hudom-birdchi	*Echinochloa stagnina*	Peul
hurâ	*Pennisetum pedicellatum*	Hausa
ẖurdudum boré	*Cymbopogon schoenanthus*	Peul
ichibere	*Panicum laetum*	Tamacheq
idébon	*Stipagrostis acutiflora*	Béribéri
idombisan	*Echinochloa colona*	Tamacheq
ikaerden-allagh	*Schoenefeldia gracilis*	Tamacheq
ikardan' allagh	*Elionurus elegans*	Tamacheq
ikardan'allagh	*Enteropogon prieurii*	Tamacheq
ikarnadala	*Ctenium elegans*	Tamacheq
ikêrdan-alagh	*Sehima ischaemoides*	Tamacheq
il-azra	*Echinochloa colona*	Arabe
illega	*Sporobolus helvolus*	Tamacheq
intaya	*Eragrostis atrovirens*	Tamacheq
ishibaen	*Brachiaria lata*	Tamacheq
ishibaen	*Brachiaria villosa*	Tamacheq
ishibaen	*Brachiaria xantholeuca*	Tamacheq
ishibaen	*Brachiaria ramosa*	Tamacheq
ishibaen	*Digitaria horizontalis*	Tamacheq

Noms vernaculaires	*Noms scientifiques*	*Langues*
ishibaen	*Panicum anabaptistum*	Tamacheq
ishibaen	*Panicum subalbidum*	Tamacheq
ishiban	*Coelachyrum brevifolium*	Tamacheq
ishiban	*Panicum laetum*	Tamacheq
jâ'n bake	*Schizachyrium exile*	Hausa
ja'n ramno	*Schizachyrium exile*	Hausa
jan bako	*Andropogon pseudapricus*	Hausa
jéjéku	*Panicum nigerense*	Hausa
jejekuwa	*Panicum subalbidum*	Hausa
jemam-kuusu	*Tripogon minimus*	Hausa
jirbijé	*Hyperthelia dissoluta*	Zarma
k'aragya	*Cenchrus biflorus*	Hausa
k'arangya hankofa	*Cenchrus prieurii*	Hausa
k'arangya küra	*Cenchrus prieurii*	Hausa
kasankara	*Oryza longistaminata*	Hausa
k'yara	*Hyperthelia dissoluta*	Hausa
k'yasuwa	*Pennisetum pedicellatum*	Hausa
kachia	*Paspalum scrobiculatum*	Béribéri
kaforo	*Cymbopogon schoenanthus*	Hausa
kala'n kofoa	*Digitaria gayana*	Hausa
kalabon	*Aristida adscensionis*	Béribéri
kalafhu	*Aristida hordeacea*	Hausa
kalafhu	*Aristida mutabilis*	Hausa
kalako	*Aristida mutabilis*	Hausa
kalawa	*Aristida mutabilis*	Béribéri
kalawu	*Aristida funiculata*	Béribéri
kalawu	*Aristida mutabilis*	Béribéri
kalawu	*Aristida funiculata*	Béribéri
kâlawu kiné	*Schizachyrium exile*	Béribéri
kalfars	*Setaria verticillata*	Tamacheq
kan faléy	*Digitaria gayana*	Zarma
kan faléy	*Digitaria horizontalis*	Zarma
kanar	*Digitaria gayana*	Béribéri
kanar	*Digitaria horizontalis*	Béribéri
kanar	*Eragrostis atrovirens*	Béribéri
kanar	*Sporobolus festivus*	Béribéri
kanar	*Sporobolus helvolus*	Béribéri
kanda	*Eragrostis atrovirens*	Béribéri
kanda	*Eragrostis pilosa*	Béribéri
kanda	*Eragrostis tremula*	Béribéri
kandégu	*Panicum turgidum*	Peul
kanfale	*Digitaria argillacea*	Zarma
kangêm	*Tripogon minimus*	Béribéri
kangya keeri	*Tripogon minimus*	Béribéri
karagehö	*Sehima ischaemoides*	Peul
karagého	*Aristida mutabilis*	Peul
karagého	*Schoenefeldia gracilis*	Peul
karam faryé	*Chloris pilosa*	Béribéri
karasuwa	*Panicum anabaptistum*	Hausa
karengiya	*Cenchrus biflorus*	Hausa
kargaeri	*Panicum repens*	Béribéri
kari-dinalak	*Chloris prieurii*	Arabe
karkara	*Sorghum arundinaceum*	Hausa

Noms vernaculaires	*Noms scientifiques*	*Langues*
karsân	*Cymbopogon schoenanthus*	Zarma
kasankara	*Oryza longistaminata*	Hausa
kasaula	*Loudetia togoensis*	Hausa
kasawura	*Aristida sieberiana*	Hausa
kasawura	*Aristida sieberiana*	Zarma
kashâ	*Panicum repens*	Béribéri
kaska k'yamba	*Eragrostis tenella*	Béribéri
kasouara	*Aristida sieberiana*	Hausa
kassa lira	*Aristida mutabilis*	Zarma
kata-kutey asadiora	*Chloris pilosa*	Zarma
katabarua-maïouttsia	*Echinochloa stagnina*	Hausa
katabarua	*Echinochloa stagnina*	Zarma
katabarya	*Echinochloa colona*	Hausa
katchiemou	*Aristida stipoides*	Hausa
katikuti	*Dactyloctenium aegyptium*	Zarma
katsemu	*Aristida stipoides*	Hausa
kbêno	*Panicum laetum*	Tamacheq
kébbé	*Cenchrus biflorus*	Peul
kébbé buru	*Cenchrus biflorus*	Peul
kébbé buru	*Cenchrus prieurii*	Peul
kébulu	*Schoenefeldia gracilis*	Hausa
kébulu	*Schoenefeldia gracilis*	Hausa
këlkëldé	*Andropogon tectorum*	Peul
kevel	*Aristida stipoides*	Peul
khatya	*Vetiveria nigritana*	Béribéri
kinkia-ruwa	*Panicum anabaptistum*	Hausa
kir-kanarié	*Digitaria ciliaris*	Béribéri
kir-kanarié	*Digitaria nuda*	Béribéri
kirkishi	*Cynodon dactylon*	Béribéri
kiroken	*Brachiaria villosa*	Zarma
kokinshi	*Enneapogon* spp.	Hausa
kokorga-lani	*Loudetia hordeiformis*	Peul
kokorgabundi	*Loudetia togoensis*	Peul
kolgoti	*Zea mays*	Zarma
kolmey hayni	*Eragrostis tenella*	Zarma
kolmey wa	*Eragrostis tenella*	Zarma
komahua	*Eragrostis tremula*	Hausa
korangaji	*Dactyloctenium aegyptium*	Zarma
kore haki	*Schoenefeldia gracilis*	Hausa
korkondi	*Hyperthelia dissoluta*	Zarma
korkondi	*Hyparrhenia subplumosa*	Hausa
korkondi	*Hyparrhenia subplumosa*	Zarma
korledo	*Aristida stipoides*	Peul
kormoto	*Eriochloa fatmensis*	Zarma
koro handiale	*Aristida adscensionis*	Zarma
kotokolé	*Aristida mutabilis*	Tamacheq
kotokoli	*Schoenefeldia gracilis*	Tamacheq
kotokoli	*Sehima ischaemoides*	Tamacheq
kowang	*Leptochloa fusca*	Hausa
kra'lakrab	*Dactyloctenium aegyptium*	Arabe
kreb	*Brachiaria lata*	Arabe choua
külmu	*Eragrostis tremula*	Zarma
kulum	*Eragrostis tremula*	Zarma

Noms vernaculaires	*Noms scientifiques*	*Langues*
kurtu	*Dactyloctenium aegyptium*	Hausa
kutakuté	*Dactyloctenium aegyptium*	Zarma
kutoko	*Ctenium elegans*	Hausa
kutuku	*Dactyloctenium aegyptium*	Hausa
kutumbalé	*Hyperthelia dissoluta*	Béribéri
kwai engermaka	*Chloris pilosa*	Hausa
kyiri	*Sorghum arundinaceum*	Toubou
lakelwado	*Aristida funiculata*	Peul
lalama t'êna	*Cynodon dactylon*	Peul
lalau	*Aristida adscensionis*	Béribéri
lallâ	*Diheteropogon hagerupii*	Hausa
lalla'n baywa	*Sporobolus festivus*	Hausa
lallamé kéina	*Cynodon dactylon*	Peul
lalli	*Andropogon gayanus* vars.	Zarma
lallo	*Digitaria ciliaris*	Peul
lallo	*Digitaria nuda*	Peul
lamlamko	*Eragrostis tremula*	Peul
lamlamko	*Eragrostis tenella*	Peul
lilimo	*Digitaria horizontalis*	Hausa
lillimo	*Aristida hordeacea*	Hausa
lillimo	*Digitaria gayana*	Hausa
ljoof	*Aristida mutabilis*	Tamacheq
lubbo	*Cymbopogon schoenanthus*	Peul
m'bururu	*Dactyloctenium aegyptium*	Peul
m'bwa	*Digitaria gayana*	Peul
maaroo pooli	*Panicum anabaptistum*	Peul
maly	*Stipagrostis plumosa*	Toubou
mano-selseldé	*Heteropogon contortus*	Peul
manrgo	*Aristida sieberiana*	Toubou
markya	*Digitaria horizontalis*	Hausa
masara	*Zea mays*	Hausa
mât-itattin	*Leptothrium senegalense*	Tamacheq
mayugu	*Stipagrostis vulnerans*	Béribéri
mayugu	*Stipagrostis vulnerans*	Toubou
milmilo	*Aristida hordeacea*	Hausa
milmilo'n dutshi	*Loudetia togoensis*	Hausa
mô	*Oryza sativa*	Zarma
mrokba	*Panicum turgidum*	Arabe
mumy	*Cymbopogon schoenanthus*	Béribéri
muna	*Ctenium elegans*	Zarma
muymuy	*Cymbopogon schoenanthus*	Béribéri
najim	*Eleusine indica*	Hausa
najim	*Ochthochloa compressa*	Hausa
naniérého	*Rottboellia cochinchinensis*	Peul
nganchiri	*Panicum laetum*	Peul
ngarami	*Echinochloa pyramidalis*	Béribéri
ngâwuri karayé	*Sorghum arundinaceum*	Béribéri
ngibbi	*Cenchrus biflorus*	Béribéri
ngibbi bulduyé	*Cenchrus prieurii*	Béribéri
ngibi bulduyé	*Aristida hordeacea*	Béribéri
niarédjé	*Tripogon minimus*	Peul
niél	*Elionurus elegans*	Peul
niél	*Ctenium elegans*	Peul

Noms vernaculaires	*Noms scientifiques*	*Langues*
niéré-dhu	*Enteropogon rupestris*	Peul
niniét	*Elionurus elegans*	Peul
niniét	*Ctenium elegans*	Peul
nobi	*Cymbopogon schoenanthus*	Peul
nôbi	*Cymbopogon schoenanthus*	Hausa
nögu	*Cenchrus biflorus*	Toubou
nono'n kurtchia	*Eragrostis tenella*	Hausa
nsi	*Stipagrostis plumosa*	Arabe choua
oerbârenkuleen	*Dactyloctenium aegyptium*	Tamacheq
oerhafnechku	*Lasiurus scindicus*	Tamacheq
ôkaras	*Stipagrostis uniplumis*	Tamacheq
ontul	*Sporobolus spicatus*	Toubou
oshub	*Cymbopogon schoenanthus*	Arabe choua
oukaras	*Stipagrostis uniplumis*	Tamacheq
ouridellem	*Setaria verticillata*	Tamacheq
pagguré	*Brachiaria ramosa*	Peul
pagguri jaawle	*Sporobolus festivus*	Peul
radhiaré	*Andropogon gayanus*	Peul
raggnéré	*Andropogon gayanus*	Peul
ran'ere	*Andropogon gayanus* vars.	Peul
rané-raného	*Aristida mutabilis*	Peul
razmei	*Aristida funiculata*	Tamacheq
rikiri	*Sporobolus spicatus*	Zarma
rûz	*Oryza barthii*	Arabe
saabe	*Panicum laetum*	Hausa
sabagha	*Ochthochloa compressa*	Tamacheq
sa'be	*Panicum laetum*	Hausa
sa'be	*Paspalidium geminatum*	Hausa
sa'be	*Paspalum scrobiculatum*	Hausa
sabbhé	*Echinochloa colona*	Hausa
sa'ben tsuntsaye	*Eragrostis atrovirens*	Hausa
sa'ben tsuntsaye	*Eragrostis japonica*	Hausa
sa'bokusa	*Cynodon dactylon*	Hausa
sabré	*Cymbopogon giganteus*	Hausa
salaat	*Ctenium elegans*	Tamacheq
sangitia	*Anthephora nigritana*	Tamacheq
sarahol	*Eragrostis tremula*	Peul
sarahol-fadama	*Eragrostis atrovirens*	Peul
sasa	*Panicum subalbidum*	Zarma
sefir	*Panicum subalbidum*	Tamacheq
séhukô	*Andropogon pseudapricus*	Peul
sékö	*Aristida adscensionis*	Peul
sékö	*Aristida mutabilis*	Peul
selseinde	*Andropogon pseudapricus*	Peul
selseldé	*Hyperthelia dissoluta*	Peul
selselné	*Andropogon pseudapricus*	Peul
séoko	*Heteropogon contortus*	Peul
serméy	*Diheteropogon hagerupii*	Peul
sesekua	*Panicum subalbidum*	Hausa
sewko	*Andropogon pseudapricus*	Peul
sewuko	*Aristida hordeacea*	Peul
shamréy	*Diheteropogon hagerupii*	Hausa
shémé	*Brachiaria mutica*	Hausa

Noms vernaculaires	*Noms scientifiques*	*Langues*
shibci	*Ctenium elegans*	Hausa
shibura	*Pennisetum violaceum*	Hausa
shibra	*Pennisetum violaceum*	Hausa
shigizal	*Tragus racemosus*	Tamacheq
shinaka	*Ctenium elegans*	Hausa
shinaka	*Elionurus elegans*	Hausa
shinkaa gyado	*Oryza* spp.	Hausa
shinkadajadu	*Oryza longistaminata*	Hausa
shinkafâ	*Oryza sativa*	Hausa
shiwanedi	*Aristida hordeacea*	Tamacheq
shobon waynabé	*Aristida stipoides*	Peul
siri'nere	*Aristida sieberiana*	Peul
so ka tumbi	*Aristida funiculata*	Hausa
sombré	*Hyperthelia dissoluta*	Peul
sorkwa-soro	*Eragrostis atrovirens*	Hausa
sowulgumm	*Aristida funiculata*	Béribéri
subu galigali	*Aristida adscensionis*	Zarma
subu kawaré	*Aristida mutabilis*	Zarma
subu kérégué	*Aristida hordeacea*	Zarma
subu kirey	*Schizachyrium exile*	Zarma
subu kurégé	*Aristida hordeacea*	Zarma
subu kwaré	*Sehima ischaemoides*	Zarma
sughu	*Cymbopogon schoenanthus*	Béribéri
sugunaly	*Aristida stipoides*	Toubou
surungéli	*Aristida sieberiana*	Peul
suwu nalli	*Aristida stipoides*	Béribéri
tabanaut	*Pennisetum pedicellatum*	Tamacheq
tabenut	*Tetrapogon cenchriformis*	Tamacheq
tachagoure	*Sorghum arundinaceum*	Tamacheq
tachap	*Eragrostis tenella*	Peul
tachiban'n tégadade	*Eragrostis tenella*	Tamacheq
tachire	*Sporobolus festivus*	Hausa
tadchik	*Eragrostis tenella*	Hausa
tadjemaît	*Tetrapogon* sp.	Tamacheq
tadjemaît	*Tetrapogon villosus*	Tamacheq
tadjik	*Eragrostis tremula*	Hausa
tâdrent	*Sporobolus spicatus*	Tamacheq
taebza-tagemer	*Enneapogon* spp.	Tamacheq
taegabert	*Eragrostis tremula*	Tamacheq
taelaewlaew	*Loudetia hordeiformis*	Tamacheq
taelaewlaew	*Loudetia togoensis*	Tamacheq
taelaewlaewt	*Eragrostis tremula*	Tamacheq
taelakh	*Eragrostis tenella*	Tamacheq
taelulu	*Eragrostis tremula*	Tamacheq
taelummus	*Aristida funiculata*	Tamacheq
taemakirzist	*Dactyloctenium aegyptium*	Tamacheq
taerhaemut	*Stipagrostis plumosa*	Tamacheq
taerhaemut	*Stipagrostis uniplumis*	Tamacheq
taerhemüt	*Stipagrostis acutiflora*	Tamacheq
taeshit	*Eragrostis atrovirens*	Tamacheq
taeshit	*Eragrostis tremula*	Tamacheq
taeshit téjit	*Eragrostis pilosa*	Tamacheq
taezmé	*Chrysopogon plumulosus*	Tamacheq

Noms vernaculaires	*Noms scientifiques*	*Langues*
tafaghat	*Oryza* spp.	Tamacheq
tafaghat	*Oryza sativa*	Tamacheq
tagabalet	*Echinochloa colona*	Tamacheq
tagabar	*Coelachyrum brevifolium*	Tamacheq
tagabart	*Brachiaria xantholeuca*	Tamacheq
tagabart	*Echinochloa colona*	Tamacheq
tagaboert	*Brachiaria lata*	Tamacheq
tagamayt	*Centropodia forskalii*	Tamacheq
taghamond	*Aristida mutabilis*	Tamacheq
taghamond	*Dichanthium foveolatum*	Tamacheq
taghamond?	*Triraphis pumilio*	Tamacheq
taghômumt	*Stipagrostis plumosa*	Tamacheq
tagit	*Sporobolus festivus*	Hausa
tagsest	*Desmostachya bipinnata*	Tamacheq
tak'e	*Andropogon gayanus* vars.	Peul
takabe	*Eleusine indica*	Peul
takana	*Cenchrus biflorus*	Tamacheq
takâna	*Tragus racemosus*	Tamacheq
takâna	*Tragus berteronianus*	Tamacheq
taken'dab biri	*Eragrostis atrovirens*	Hausa
taladat	*Hyperthelia dissoluta*	Tamacheq
talagaentile	*Polypogon monspeliensis*	Tamacheq
talata-kambé-kirandi	*Eragrostis tenella*	Zarma
taledet	*Diheteropogon hagerupii*	Tamacheq
talemmost	*Aristida adscensionis*	Tamacheq
talemmost	*Enteropogon prieurii*	Tamacheq
talemmost	*Chloris pilosa*	Tamacheq
talka kambé	*Eragrostis tremula*	Zarma
tallamoest	*Enneapogon* spp.	Tamacheq
talogit	*Hyperthelia dissoluta*	Tamacheq
talud	*Brachiaria mutica*	Peul
talul	*Brachiaria mutica*	Peul
tamaïette	*Eragrostis tremula*	Tamacheq
tamatan-lola	*Tripogon minimus*	Tamacheq
tamayét	*Eragrostis tremula*	Tamacheq
tamoud	*Enneapogon lophotrichus*	Tamacheq
tasḥaro	*Panicum subalbidum*	Tamacheq
tasharolt	*Panicum subalbidum*	Tamacheq
tashiban'taegagad	*Eragrostis tenella*	Tamacheq
tashiban'taegagad	*Eragrostis tremula*	Tamacheq
tâshit aman	*Sporobolus festivus*	Tamacheq
tatata kambé kirandi	*Sporobolus festivus*	Zarma
tata-kourtou	*Dactyloctenium aegyptium*	Peul
tawaggag	*Cenchrus prieurii*	Tamacheq
tawajac	*Cenchrus prieurii*	Tamacheq
tawajaght	*Tetrapogon* sp.	Tamacheq
tawajaght	*Tetrapogon villosus*	Tamacheq
tawajjag	*Cenchrus prieurii*	Tamacheq
tawana	*Digitaria horizontalis*	Tamacheq
tawjaq	*Cenchrus biflorus*	Tamacheq
tayabart	*Panicum anabaptistum*	Tamacheq
taysest	*Desmostachya bipinnata*	Tamacheq
tâzbat n'jamar	*Enneapogon* spp.	Tamacheq

Noms vernaculaires	*Noms scientifiques*	*Langues*
tazima	*Aristida funiculata*	Arabe
tazme	*Aristida adscensionis*	Tamacheq
tazmei	*Aristida hordeacea*	Tamacheq
tazmei	*Aristida mutabilis*	Tamacheq
tazumme	*Aristida funiculata*	Tamacheq
tazumme	*Loudetia togoensis*	Tamacheq
tazumme	*Schoenefeldia gracilis*	Tamacheq
tazumme	*Setaria pumila*	Tamacheq
tazummi	*Ctenium elegans*	Tamacheq
tchankaney	*Ctenium elegans*	Zarma
tchiakaka	*Oryza sativa*	Peul
tchibby	*Aristida sieberiana*	Peul
tchinthya-ruwa	*Panicum subalbidum*	Hausa
tchiobbé	*Hyperthelia dissoluta*	Peul
tchirki n'zomo	*Eragrostis cilianensis*	Hausa
tchitchiri	*Cynodon dactylon*	Zarma
tchitchyia	*Loudetia hordeiformis*	Hausa
teawlawt	*Aristida mutabilis*	Tamacheq
tébénohoude	*Pennisetum pedicellatum*	Tamacheq
têbêremt	*Cymbopogon schoenanthus*	Tamacheq
teberimt	*Cymbopogon schoenanthus*	Tamacheq
têboêmoêwt	*Pennisetum violaceum*	Tamacheq
tefazem	*Panicum anabaptistum*	Tamacheq
tegabart	*Brachiaria lata*	Tamacheq
tegabart	*Brachiaria ramosa*	Tamacheq
tegabart	*Brachiaria xantholeuca*	Tamacheq
tegebirt	*Brachiaria ramosa*	Tamacheq
tegebirt	*Brachiaria xantholeuca*	Tamacheq
tegebirt	*Echinochloa colona*	Tamacheq
têggaboêrt	*Pennisetum pedicellatum*	Tamacheq
tegit an handatan	*Eragrostis japonica*	Tamacheq
tegit wan handatin	*Eragrostis ciliaris*	Tamacheq
teïtoum	*Stipagrostis ciliata*	Tamacheq
telaulaut	*Eragrostis tremula*	Tamacheq
telawlawt	*Stipagrostis vulnerans*	Tamacheq
télégit	*Digitaria gayana*	Tamacheq
telobot	*Trichoneura mollis*	Tamacheq
telolot	*Eragrostis atrovirens*	Tamacheq
terfilant	*Dactyloctenium aegyptium*	Tamacheq
termay	*Chrysopogon plumulosus*	Tamacheq
teshaushaut	*Tetrapogon cenchriformis*	Tamacheq
tetamt	*Stipagrostis ciliata*	Tamacheq
tetemt	*Centropodia forskalii*	Tamacheq
tfaytö	*Eragrostis tenella*	Tamacheq
tfaytö	*Eragrostis tenella*	Tamacheq
thyuké	*Digitaria ciliaris*	Zarma
thyurké	*Digitaria nuda*	Zarma
tibenoot	*Cenchrus ciliaris*	Tamacheq
tibenoot	*Pennisetum violaceum*	Tamacheq
tighejit	*Eleusine indica*	Tamacheq
tiginit	*Dactyloctenium aegyptium*	Tamacheq
tigouébere	*Panicum laetum*	Tamacheq
tigshibêr	*Panicum laetum*	Tamacheq

Noms vernaculaires	*Noms scientifiques*	*Langues*
tilul	*Stipagrostis vulnerans*	Tamacheq
tilult	*Stipagrostis vulnerans*	Tamacheq
tobéhu kiri	*Trichoneura mollis*	Zarma
toeborimt	*Cymbopogon schoenanthus*	Tamacheq
toezbat najemâr	*Chloris virgata*	Tamacheq
tofa	*Imperata cylindrica*	Hausa
trilo	*Panicum nigerense*	Hausa
tsabre	*Cymbopogon giganteus*	Hausa
tsara	*Hyperthelia dissoluta*	Hausa
tsarkiya	*Cynodon dactylon*	Hausa
tsaure	*Cymbopogon giganteus*	Hausa
tsirkya'r zomo	*Cynodon dactylon*	Hausa
tubanen doaki	*Brachiaria lata*	Hausa
tujy	*Eleusine indica*	Hausa
tulul	*Stipagrostis vulnerans*	Tamacheq
turrumut	*Stipagrostis acutiflora*	Tamacheq
tushilgi	*Dichanthium annulatum*	Tamacheq
tûtu	*Setaria pumila*	Zarma
tyurke	*Digitaria horizontalis*	Zarma
uraba	*Heteropogon contortus*	Hausa
waajag	*Aristida sieberiana*	Tamacheq
wadéhu	*Schizachyrium exile*	Peul
wadjâk	*Cenchrus biflorus*	Tamacheq
wadjäk	*Cenchrus prieurii*	Tamacheq
wadjeg	*Cenchrus biflorus*	Tamacheq
wadjialo	*Cymbopogon giganteus*	Peul
wajag	*Cenchrus prieurii*	Tamacheq
wan tinigit	*Digitaria gayana*	Tamacheq
warédiolem	*Setaria pumila*	Tamacheq
warienhaki	*Schoenefeldia gracilis*	Hausa
wazag	*Cenchrus biflorus*	Tamacheq
wezzeg	*Cenchrus biflorus*	Tamacheq
wezzeg	*Cenchrus prieurii*	Tamacheq
wour udulum	*Setaria verticillata*	Tamacheq
wuajjag	*Cenchrus biflorus*	Tamacheq
wudhuwo	*Aristida funiculata*	Peul
wulundé	*Pennisetum pedicellatum*	Peul
wuré dalam	*Elytrophorus spicatus*	Tamacheq
wuré dallam	*Setaria verticillata*	Tamacheq
wuridêlêm	*Setaria pumila*	Tamacheq
wutsiya'r kurege	*Aristida adscensionis*	Hausa
yambama	*Pennisetum violaceum*	Hausa
yanta	*Aristida sieberiana*	Hausa
yanta da walki	*Schoenefeldia gracilis*	Hausa
yantahol	*Ctenium elegans*	Peul
yasuwa	*Pennisetum pedicellatum*	Hausa
yauta	*Aristida sieberiana*	Hausa
yeemo	*Aristida hordeacea*	Peul
yel	*Digitaria gayana*	Tamacheq
zangitiya	*Anthephora nigritana*	Tamacheq
zange	*Rottboellia cochinchinensis*	Hausa
zanguûa	*Aristida funiculata*	Zarma
zenkey su nya	*Pennisetum pedicellatum*	Zarma

Noms vernaculaires	*Noms scientifiques*	*Langues*
zizia'n mora	*Sporobolus helvolus*	Hausa
zommo-zoubou	*Aristida funiculata*	Zarma
zong-zounsou	*Brachiaria villosa*	Hausa
zoubounia	*Andropogon gayanus*	Zarma
zozoz	*Panicum nigerense*	Zarma
zubu kwarey	*Schoenefeldia gracilis*	Zarma
zungeteya	*Rottboellia cochinchinensis*	Tamacheq

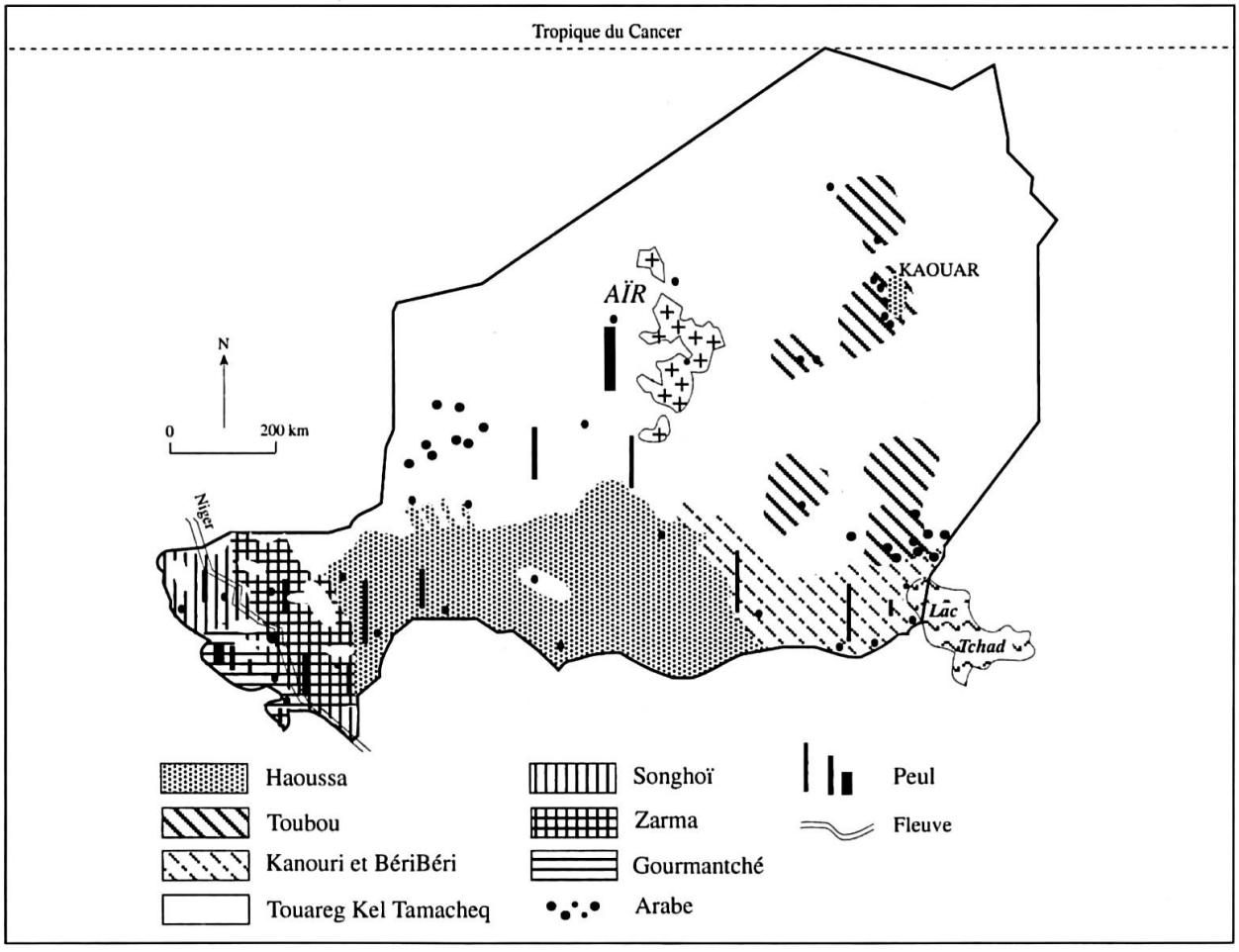


Figure 35. – Carte simplifiée de la répartition des principaux peuples du Niger.

(Source: Klotchkosf, 1986) – Voir également la figure 4.

Glossaire

Abaxial: un épillet est abaxial lorsque sa glume inférieure est tournée vers l'extérieur, donc opposée à l'axe qui le porte.

Acéré: terminé en pointe piquante.

Aciculaire: terminé en pointe fine, aiguë et rigide.

Acuminé: sommet d'un organe brusquement rétréci et terminé en pointe fine.

Adaxial: un épillet est adaxial lorsque sa glume inférieure est tournée ou appliquée contre l'axe qui le porte.

Adventice: terme désignant les mauvaises herbes des cultures.

Adventif (ve): organe qui se développe sur une partie déjà différenciée (cas des racines qui se forment sur les nœuds inférieurs des chaumes).

Agrostologie: science qui étudie les pâturages.

Aigu: terminé en pointe fine.

Allogamie: mode de reproduction dans lequel la fécondation a lieu entre deux gamètes provenant d'individus différents ou entre deux fleurs de la même plante.

Albuminurie: présence d'albumine dans les urines.

Alluvial: constitué par des dépôts de sédiments (boue, graviers, sables) abandonnés par un cours d'eau.

Alun: sulfate double d'aluminium et de potassium ou composé analogue aux propriétés astringentes

Aménorrhée: absence de menstruations.

Amplexicaule: la base du limbe est amplexicaule lorsque, élargie, elle embrasse totalement la tige.

Anastomose: réunion de nervures entre elles.

Anémochorie: dissémination des diaspores par le vent.

Anthère: partie terminale de l'étamine qui contient le pollen.

Anthèse: ouverture des fleurs et émission du pollen.

Anthropique: fait par l'homme ou dû à l'homme.

Antiabortif: se dit d'un produit qui empêche l'avortement.

Antiamarile: se dit d'un remède qui permet de combattre la fièvre jaune.

Antrorse: dirigé vers le sommet d'un organe; dents dures et courtes d'une arête dirigées vers son sommet.

Anurie: absence d'urine dans la vessie.

Aphte: ulcération superficielle des muqueuses buccales ou génitales.

Apiculé: brusquement rétréci en pointe courte et aiguë.

Appétence (INRA 1988): stimulation à satisfaire la faim, désir de nourriture. La vitesse d'ingestion de la nourriture en est un bon critère.

Appétibilité (INRA 1988): ensemble des caractéristiques physiques (port de la plante, ornementations,...) et chimiques (odeur, goût,...) qui agissent sur l'appétence de l'animal.

Apprimé: appliqué étroitement contre (poils étalés ou appliqués sur un organe sans y adhérer).

Aréole: petite surface délimitée par un cercle.

Arête: prolongation filiforme, raide, droite, vrillée ou genouillée de la nervure médiane d'un organe (glume, glumelle).

Aristé: pourvu d'une arête.

Aristulé: muni d'une arête courte.

Article: entre-noeud de l'axe des racèmes, qui se désarticule à maturité.

Articulation: jonction entre deux parties d'un organe discontinu, qui se fragmente à maturité: est employé également pour définir la jonction du limbe et de la gaine de la feuille.

Ascendant: se dit des tiges d'abord étalées sur le sol, qui se relèvent aux extrémités.

Ascite: accumulation de liquide dans la cavité péritonale.

Asthme: affection caractérisée par des difficultés respiratoires accompagnées d'une sensation d'oppression.

Astringent: se dit d'une substance qui resserre les tissus ou diminue la sécrétion.

Auct. (= auctorum): auteurs.

Auricule (= oreillette): petit appendice se trouvant à la base du limbe et embrassant plus ou moins la tige; s'applique également au prolongement du sommet de la gaine.

Axillaire: placé à l'aisselle d'une feuille, d'un pétiole, d'un rameau.

Axile: qui appartient à l'axe.

Barbelé: pourvu d'arêtes longues et raides (marges des glumes par exemple).

Barkhane: dune en forme de croissant mobile sous l'action du vent.

Béchique: qui combat la toux.

Bifide: divisé en deux lobes étroits au sommet.

Bicaréné: présentant une double pliure longitudinale comme deux carènes.

Bilobé: divisé en deux lobes au sommet.

Bisexué: se dit des épillets ou des inflorescences qui réunissent les deux sexes.

Blennorragie: maladie vénérienne provoquée par le gonocoque.

Bractée: feuille modifiée à la base des fleurs et sur les inflorescences, souvent réduite, ayant un rôle de protection; les glumes sont des bractées.

Bractéole: petite bractée sous-tendant le pédicelle des fleurs dans les inflorescences.

Caduc: désigne un organe (ou une partie d'un organe) qui se détache d'un ensemble et tombe séparément, à maturité par exemple.

Callus: prolongement de la base d'un épillet ou d'une fleur, coriace, arrondi ou acéré, glabre ou cilié.

Canaliculé: creusé d'un sillon en forme de gouttière.

Cannelé: qui porte des sillons parallèles.

Cantharide: coléoptère à tête large et abdomen mou. Les insectes séchés et pilés donnent une poudre utilisée comme aphrodisiaque et abortif.

Capillaire: poil très fin, semblable à un cheveu.

Capité: en forme de tête arrondie et globuleuse (inflorescence).

Carène: nervure saillante sur le dos d'un organe (glume, glumelle, gaine, limbe) rappelant la quille d'un bateau.

Caryopse: fruit sec caractéristique des *Poaceae,* dont la graine est soudée au péricarpe.

Cataphylle: gaine foliaire réduite, coriace, étroitement appliquée contre la tige (sur les rhizomes, chez les Bambous (feuilles axiles).

Caudé: désigne le sommet d'un organe rétréci en forme de queue (glume inférieure chez *Vossia cuspidata*).

Caulinaire: se dit d'une feuille qui se développe aux nœuds moyens et supérieurs des tiges.

Cespiteux: en touffe compacte, à chaumes dressés.

Chartacée: qui a la consistance d'un papier fort (texture des glumes, des glumelles).

Chaume: tige florifère dressée des *Poaceae.*

Cilié: bordé d'une frange de poils.

Ciliolé: bordé de poils courts et raides (ligule).

cit. (= citatus): cité.

Claviforme: en forme de clou ou de massue.

Cléistogame: se dit d'une fleur qui ne s'ouvre pas au moment de la pollinisation (contraire: chasmogame).

Climax: état d'équilibre atteint par la végétation spontanée sous l'action du milieu naturel, tant physique que biotique, en excluant l'action humaine.

Colluvions: dépôts fins provenant de reliefs environnants.

Colonne: partie basale de l'arête, torsadée.

comb. nov.: (combinatio nova): nouvelle combinaison d'un nom ou épithète.

Concave: à surface creuse.

Contracté: se dit des panicules à ramifications et pédoncules courts donnant à l'inflorescence une forme proche de l'épi.

Convoluté: se dit du limbe dont les bords s'enroulent, un bord recouvrant l'autre.

Cordé: se dit d'un limbe dont la base est en forme de cœur.

Coriace: qui a la consistance du cuir (texture des glumes et des glumelles).

Cosmopolite: espèce répartie sur tout le Globe.

Côte: épaississement médian du limbe formé de tissu conjonctif et du rassemblement de plusieurs faisceaux fibro-vasculaires.

Cotonneux: à poils blanchâtres, fins, denses, plus ou moins entremêlés.

Cratériforme: protubérance, glande dont le sommet porte une cavité centrale.

Crétacé: période de la fin du secondaire s'étendant de moins 140 à moins 65 millions d'années, caractérisée par des dépôts considérables de craie.

Crustacé: de consistance dure et cassante (glumelles des fleurs fertiles des *Panicum*).

Cunéiforme = cuné: en forme de coin.

Cupuliforme: creusé en forme de petite coupe.

Cuspidé: rétréci au sommet et atténué en pointe effilée.

Cyanogénétique (plante): se dit d'une plante qui provoque des intoxications (dues à la présence de cyanure) accompagnées de troubles nerveux.

Cyanose: coloration bleue des téguments due à un trouble de l'oxygénation.

Cylindracé: en forme de cylindre.

Cymbiforme: en forme de nacelle (glumes et spathes).

Décoction: solution obtenue par l'action prolongée de l'eau bouillante sur une plante.

Décombant: se dit d'un chaume d'abord dressé, puis s'inclinant vers le bas vers l'extérieur, pouvant être plus ou moins stolonifère.

Décurrent: qui se prolonge en ailette le long de l'axe; qui se prolonge au-delà des limites habituelles (limbe se prolongeant sur le pétiole ou la tige par exemple).

Denticulé: bordé de dents très fines.

Déprimé: se dit d'un organe qui semble enfoncé (lemme inférieure de certains *Setaria*).

Détritique: se dit des dépôts ou des roches (grès, conglomérats) provenant de la désagrégation mécanique de roches pré-existantes.

Dichogame: se dit d'une fleur dont les organes sexuels viennent séparément à terme.

Diffus: se dit d'une touffe dont les chaumes sont lâchement groupés: également d'une plante dont les rameaux sont étalés.

Digité: désigne la disposition des épis ou des racèmes groupés au sommet de la tige et divergeant comme les doigts d'une main.

Dioïque: définit les plantes dont les sexes sont portés par des pieds différents.

Discoïde: en forme de disque.

Distique: disposition opposée et alterne des feuilles.

Diurétique: se dit d'une boisson ou d'un médicament qui stimule la sécrétion de l'urine.

Divariqué: écarté en tous sens, à angles presque droits.

Dorsiventral: désigne un épi ou un racème dont les épillets sont portés sur une seule face de l'axe.

Dystonie: trouble de la tension, de la tonicité ou du tonus.

Edulcorant: substance qui atténue ou qui adoucit (le sucre adoucit les boissons ou les médicaments).

Emarginé: désigne le sommet d'un organe (limbe, glume, glumelle) légèrement échancré.

Emménagogue: se dit d'un traitement ou d'un médicament qui provoque ou régularise les menstruations.

Emollient: se dit d'un médicament qui relâche les tissus enflammés.

Endémique: taxon qui s'est formé et est resté dans une aire restreinte - Plante ayant une aire restreinte - Espèce vivante ayant une répartition peu étendue et bien limitée.

Endoréique: se dit d'un cours d'eau qui se déverse dans un plan d'eau ou une dépression intérieure, sans rapport avec la mer.

Entier: se dit d'un organe dont le sommet ou les bords ne sont pas découpés (limbe des *Poaceae*).

Entre-nœud: partie du chaume comprise entre deux nœuds.

Epi: inflorescence simple à épillets sessiles, étroitement insérés sur l'axe.

Epillet: inflorescence élémentaire des *Poaceae* comprenant la rachéole, les glumes (bractées vides) auxquelles succèdent des fleurs distiques.

Etamines: organes généralement disposés au centre de la fleur et qui en constituent la partie mâle.

Excurrent: désigne les arêtes qui prolongent les nervures au-delà des organes qui les portent (arête des lemmes par exemple).

excl. (= exclusus): exclu.

Exsert: s'oppose à inclus et désigne les inflorescences dégagées de leurs spathes ou spathéoles; s'emploie également pour les stigmates par rapport au glumelles.

Fasciculés: organes divergeant d'un point commun en formant un faisceau (racines, épillets, ramifications).

Fastigiés: se dit de rameaux fasciculés dont les sommets arrivent à la même hauteur.

Faucardage: fauchage des parties aériennes des herbes aquatiques.

Fébrifuge: se dit d'un médicament qui fait tomber la fièvre.

Ferrugineux: sol tropical caractérisé par une individualisation des oxydes de fer lui conférant une teinte rouge et par un faible taux d'argile.

Filet: partie filiforme de l'étamine qui porte l'anthère.

Filiforme: organe mince, semblable à un fil (pédicelles).

Flabellé: disposé en forme d'éventail (gaines basales des feuilles distiques).

Fleur: organe reproducteur d'un végétal; chez les *Poaceae,* elle comprend les glumelles inférieure et supérieure (lemme et paléole), les lodicules, l'ovaire et les étamines. La fleur est hermaphrodite lorsqu'elle réunit les deux sexes, unisexuée lorsqu'elle est soit mâle, soit femelle, neutre si les glumelles sont vides.

Flexueux: se dit d'organes souples, fins, qui se plient ou se courbent en divers sens successifs.

Fomentation: application externe d'une médication chaude (sèche ou humide) pour calmer une inflammation.

Fontanelle: espace membraneux compris entre les os du crâne, du nouveau-né ou du nourrisson, qui s'ossifie progressivement;

Fovéolé: pourvu d'une petite fossette.

Fusiforme: organe renflé au milieu et aminci à ses deux extrémités, en forme de fuseau.

Gaine: partie basale de la feuille insérée sur le nœud et enveloppant la tige.

Gazonnant: se dit d'une plante stolonifère ou rhizomateuse en touffes étalées et non dressées.

Géminés: organes assemblés par deux.

Genouillé: se dit d'un chaume couché qui se redresse au niveau d'un nœud en formant un coude; terme qui caractérise les arêtes dont la subule fait un angle avec la colonne.

Géophyte: espèce pérenne dont l'organe de réserve (bulbe, rhizome, tubercule), permettant de surmonter la mauvaise saison, se trouve sous la surface du sol.

Gibbeux: organe bossu de profil (épillet, caryopse).

Gingivite: inflammation des gencives.

Glabre: dépourvu de poils.

Glabrescent: organe qui, pubescent à l'origine, devient secondairement glabre; ou qui est presque glabre.

Glauque: de teinte vert bleuâtre.

Glochidié: se dit d'un poil recourbé en crochet aigu.

Glomérule: élément d'inflorescence composé d'un ou plusieurs épillets à pédicelles très courts, entouré (s) de plusieurs soies (*Pennisetum, Cenchrus*).

Glumes: les premières bractées de l'épillet, au nombre de deux, vides, souvent vertes, parfois réduites, l'une pouvant être supprimée.

Glumelles: les deux bractées de la fleur dont une inférieure (lemme) et une supérieure (paléole).

Glumellules: voir lodicules.

Guinéen: climat des régions tropicales africaines au nord de l'Equateur, dont la pluviométrie annuelle est comprise entre 1500 et 1900 mm et dont la saison sèche dure 2-4 mois.

Halophyte: plante qui tolère ou supporte une forte salinité du sol.

Héliophile: plante qui croît à la lumière et au soleil.

Hélophyte: plante qui croît dans la vase (plante hélophile).

Hémostatique: se dit d'un agent mécanique (compresse) ou médicamenteux qui arrête les hémorragies.

Herbacé: qui a la consistance de l'herbe et pourvu de chlorophylle; de texture molle (glumes et glumelles).

Hétérogames: se dit d'inflorescences ou d'épillets qui réunissent les deux sexes soit par des fleurs unisexuées, soit par des épillets unisexués.

Hetéromorphe: de forme différente.

Hirsute: garni de poils raides et dressés.

Hispide: à poils dressés, très longs.

holo. (= holotype): spécimen ou illustration utilisé (e) par un auteur ou désigné (e) par lui comme le type nomenclatural.

Homogames: se dit des épillets d'une même paire lorsqu'ils sont du même sexe.

Hyalin: de texture membraneuse fine et translucide, dépourvu de chlorophylle.

Hydrochorie: dissémination des diaspores par l'eau.

Hydromorphe: se dit d'un sol subissant des inondations temporaires ou dont la nappe phréatique se situe à faible profondeur.

Hydropisie: accumulation pathologique de sérosité dans l'abdomen.

Hygrophile: plante qui vit dans les milieux humides.

Ictère: coloration jaune de la peau due à la présence de pigments biliaires dans le sang ou les tissus.

incl. (= inclusus): inclus.

Imbriqué: qualifie des organes qui se recouvrent partiellement les uns les autres (fleurs sur la rachéole).

Inflorescence: partie florale de la plante constituée par le groupement des épillets et définie par la dernière feuille sous-jacente (épi, panicule,...).

Innovations: bourgeons situés à la base des chaumes qui n'évolueront que l'année suivante.

Involucre: chez les *Poaceae,* ensemble des soies groupées en couronne sous un ou plusieurs épillets (*Pennisetum, Setaria,...*).

Involuté: se dit des marges du limbe lorsqu'elles sont également enroulées en dedans, vers le milieu.

iso. (= isotype): correspond au double d'un holotype et considéré comme un spécimen.

Jachère: terre non cultivée temporairement pour permettre la reconstitution de la fertilité du sol.

Kaolinite: argile riche en kaolin (silicate d'alumine hydraté) dans les climats chauds et humides.

Kori (non nigérien) = ouadi = oued: cours d'eau saisonnier des régions arides d'Afrique du Nord.

Kwashiorkor: dénutrition extrême due à une insuffisance alimentaire globale chez les enfants du tiers-monde.

Lacinié: dont les bords sont déchirés en lanières étroites.

Laineux: couvert de poils longs, souples et enchevêtrés.

Lancéolé: se dit d'un organe à bords arqués, se rétrécissant en pointe vers l'extrémité, tel un fer de lance (la plus grande largeur étant au 1/3 inférieur).

lecto. (= lectotype): spécimen sélectionné dans du matériel végétal original et utilisé comme type nomenclatural quand il n'y a pas d'holotype.

Lemme: glumelle inférieure (bractée inférieure de la fleur des *Poaceae*), appartenant à la rachéole et axilante du pédicelle floral.

Ligule: petite membrane située au sommet interne de la gaine à la jonction avec le limbe; elle peut être réduite à une ligne de poils ou absente.

Linéaire: se dit d'un organe étroit, allongé, à bords parallèles.

Lithiase: présence de calculs dans les voies excrétrices d'une glande ou d'un organe.

Lobes: qualifient les divisions profondes d'un organe.

Lodicules: organes très petits au nombre de 2-3, situés à la base de l'ovaire et qui représentent le périanthe vrai de la fleur des *Poaceae*.

Membraneux: de texture fine mais non transparente.

Mésophile: se dit d'un végétal qui croît dans des conditions moyennes, principalement du point de vue de l'humidité.

Messicole: se dit d'une plante dont la présence est liée aux cultures.

Monoïque: espèce ayant des fleurs mâles et des fleurs femelles séparées, mais sur un même pied.

Mucron: petite pointe raide et courte qui termine brusquement un organe (feuille, glume,...).

Mucronulé: terminé par un très petit mucron.

Mutique: dépourvu d'arête.

Mycorhize: champignon associé par symbiose aux racines d'un végétal.

Natron: carbonate de sodium hydraté naturel.

Naviculaire: en forme de coque de navire.

Nectarifère: organe sécrétant du nectar.

Néphrite: maladie du rein en général.

Nervures: faisceaux vasculaires, plus ou moins saillants sur les faces du limbe, qui forment la charpente de la feuille.

Neutre: qualifie une fleur dont l'ovaire et les étamines ne sont pas développés.

Nitrophile: espèce croissant sur des terrains riches en nitrates. Plante qui a besoin d'azote pour effectuer son développement.

Nœud: niveau des chaumes et des tiges où se forment les bourgeons qui donnent naissance aux racines et aux ramifications.

nom. confus. (= nomen confusum): nom confus.

nom. cons. (= nomem conservandum): nom conservé dans le Code International de Nomenclature Botanique.

nom. dub. (nomen dubius): nom douteux.

nom. legit. (= nomen legitimum): nom légitime.

nom. nud. (= nomen nudum): nom non accompagné par une description ou une référence à une publication.

nom. superfl. (= nomen superfluum): nommé superficiellement au moment de la publication.

nov. (= novus): nouveau.

Ob-: préfixe signifiant le contraire.

Oblong: se dit d'un organe plus long que large, à bords presque parallèles et obtus aux extrémités.

Obtus: qualifie un organe dont le sommet est arrondi.

occ. (= occidentalis): de l'ouest.

Oedème: accumulation anormale de liquide séreux (analogue à la lymphe) dans les espaces intercellulaires du tissu conjonctif.

Oligurie: diminution de la quantité d'urines.

op. cit. (opere citato): dans le travail cité.

Ophtalmie: affection inflammatoire de l'œil.

Orbiculaire: se dit d'un organe dont la forme se rapproche du cercle.

Orophyte: élément de la flore des hautes montagnes sans affinité avec les flores de basse altitude.

Ovaire: partie basale du pistil (organe femelle) formée par une loge et ne contenant qu'un ovule chez les *Poaceae*.

Ové = ovale: ayant la forme d'un œuf.

Paléole: glumelle supérieure (bractée supérieure de la fleur) qui fait face à la lemme et qui appartient au pédicelle.

Panicule: inflorescence ramifiée (grappe composée irrégulière).

Pantropical: répandu dans toutes les régions tropicales.

Papilleux: qualifie des petits poils courts et turgescents tapissant une surface sans la rendre scabre; est employé également pour les stigmates.

Papyracé: qui a la consistance du papier.

Pauci-: préfixe qui indique la pauvreté (pauciflore: à fleurs peu nombreuses).

Pectiné: muni de poils rigides et dressés disposés comme les dents d'un peigne.

Pédicelle: rameau ultime portant l'épillet.

Pédoncule: rameau portant l'inflorescence ou ses différentes parties.

Pélophile: plante qui croît sur les sols argileux.

Pénicillé: terminé par un long pinceau de poils.

Pérenne: qui peut vivre plusieurs années.

Péricarpe: enveloppes de l'ovaire puis du fruit; chez les *Poaceae,* elles sont soudées à la graine pour former le caryopse.

Pétiole: la feuille des *Poaceae* ne possède pas de pétiole; le rétrécissement du limbe au niveau de la gaine prend parfois l'aspect d'un faux pétiole (Bambous, certains *Andropogon*).

Pézophyte: hélophyte qui se développe dans les parties les moins inondées dans les peuplements végétaux des eaux libres.

Piétin: maladie du pied du mouton caractérisée par une nécrose sous-ongulée.

Pileux: muni de poils fins, peu denses.

Pistil: organe femelle de la fleur composé de l'ovaire, du style et des stigmates.

Pl. (= planta): plante.

Plateau de tallage: niveau de la plante d'où partent les nombreuses ramifications des tiges avant de devenir des chaumes.

Plumeux: muni de poils fins, rameux, disposés comme les pennes d'une plume.

Pluriannuel: qui ne vit que quelques années.

Polygame: plante présentant des fleurs mâles, des fleurs femelles et des fleurs hermaphrodites sur le même pied.

Polymorphe: qui présente des formes différentes.

Polyurie: abondante sécrétion d'urine.

Port: allure générale d'une plante.

Procombant: étalé sur le sol mais non radicant.

Pruineux: couvert d'une couche poudreuse blanche.

Psammophile: se dit d'une espèce qui croît sur un sol sablonneux.

Pubérulent: à pubescence courte ou légère.

Pubescent: garni de poils courts, mous et plus ou moins denses.

Racème (grappe): axe de l'inflorescence (ou ramification) qui porte des épillets pédicellés.

Racémule: petit racème secondaire court.

Rachéole: axe de l'épillet.

Rachis: axe de l'inflorescence.

Radicant: qualifie une tige qui, couchée sur les sol, s'enracine aux nœuds.

Rameux: divisé en plusieurs rameaux.

Réfléchi: organe courbé vers l'extérieur et vers le bas.

Relique: espèce occupant une aire limitée à l'intérieur des frontières de grandes communautés de plantes qui ont subi des changements de composition considérables.

Réfracté: organe brusquement réfléchi vers le bas dès son point d'insertion.

Rétrorse: dirigé vers la base d'un organe: dents dures et courtes d'une arête dirigées vers sa base *(Setaria verticillata).*

Révoluté: se dit de marges enroulées sur le dos.

Rhéophyte: espèce vivant dans les torrents et résistant au courant.

Rhizome: tige souterraine dont les feuilles sont réduites à des écailles.

Ripicole: se dit d'une végétation ou d'une espèce qui se développe sur les berges des cours d'eau.

Ripisylve: se dit de la végétation ligneuse qui borde les rivières ou les points d'eau.

Rosette: disposition des feuilles en couronne à la base de la plante, les feuilles restant appliquées sur le sol.

Rostré: prolongé par un bec.

Rubané: en forme de ruban.

Rubéfié: un sol rubéfié est un sol rouge.

Rudéral: qui croît autour des habitations, sur le bord des routes; en général dans les lieux fréquentés par l'homme.

Sacciforme: en forme de sac.

Saharien (climat): climat aride caractérisé par une pluviométrie moyenne annuelle inférieure à 50 mm au Sahara central et comprise entre 50-200 mm au Sahara septentrional.

Sahélien (climat): climat subaride caractérisé par une pluviométrie moyenne annuelle de 200 mm au nord et 400 mm au sud répartie sur deux à deux mois et demi.

Sahélo-soudanien (climat): climat caractérisé par une pluviométrie moyenne annuelle de 400 mm au nord et 500-600 mm au sud répartie sur trois à trois mois et demi.

Sarmenteux: se dit d'un arbuste à tiges longues et flexibles.

Saxicole: qui vit sur les rochers.

Scabérule: qualifie un organe muni de petites aspérités qui le rendent rugueux au toucher.

Scabre: surface portant des poils courts et raides, rude au toucher.

Scarieux: semblable à une écaille, papyracée à coriace.

Sciaphile: plante qui croît dans les endroits ombragés.

Secco: panneau ou natte faits à l'aide de fibres végétales ou de tiges de *Poaceae*.

sect. (= sectio): section.

Semence: terme général désignant la graine nue ou revêtue de ses enveloppes: par extension, tout organe assurant la reproduction sexuée ou végétative.

Semi-décidu: qualifie un type de forêt dont certains arbres seulement perdent leurs feuilles au cours de la saison sèche.

Sempervirent: caractérise un type de forêt ou un arbre dont la défoliation est masquée par la présence constante de feuilles vivantes.

sens. (= sensus): dans le sens de.

Ser. (= series): série.

Sétacé: en forme de poil long et raide.

Sétuleux: à poils sétacés.

Sinus: angle formé par deux lobes (lemme aristée dans le sinus).

s.n.: sans numéro.

sp. (= species): espèce.

spp. (= subspecies): sous-espèce.

Soie: poil long et raide.

Soudanien: climat des régions tropicales africaines au nord de l'Equateur, dont la pluviométrie annuelle est comprise entre 1200 et 1500 mm et dont la saison sèche dure 5 mois.

Soudano-guinéen: climat de la zone de transition entre le climat soudanien et le climat guinéen.

Soudano-sahélien: climat des régions tropicales africaines au nord de l'Equateur, dont la pluviométrie annuelle est comprise entre 900 et 1200 mm et dont la saison sèche dure 6 mois.

Spadice: inflorescence constituée par un épis enveloppé dans une bractée (spathe).

Sparterie: confection d'objets en fibres végétales.

Spathe: feuille réduite à une gaine à la base des inflorescences.

Spathéole: petite spathe sous-tendant les inflorescences élémentaires (épillets, racèmes).

Spatulé: qualifie l'extrémité d'un organe (poils) élargi en forme de spatule.

Spiciforme: en forme d'épi.

Spinuleux: muni de petites épines.

Squelettique: qualifie un sol pauvre, caillouteux, érodé.

Stigmates: extrémité des styles, généralement plumeuse chez les *Poaceae*.

Stipité: se dit d'un organe porté au sommet d'un petit pied (stipe) ou séparé d'un autre par un petit support (glumes chez certains *Brachiaria*).

Stolon: tige couchée sur le sol (non souterraine) et radicante aux nœuds inférieurs.

Stolonifère: qui émet des stolons.

Sub-: préfixe signifiant presque.

Subule: partie terminale fine des arêtes (*Andropogoneae, Arundinelleae*) qui prolonge la colonne.

Suffrutescent: végétal de petite dimension mais à souche ligneuse.

Sulqué: qui est profondément sillonné.

syn. (= synonymous): synonyme.

synt. (= syntype): correspond à l'un des spécimens utilisés par un auteur lorsque qu'aucun holotype n'a été désigné ou quand deux ou plusieurs spécimens sont simultanément désignés comme types.

Taie de la cornée: tache permanente de la cornée due à des traumatismes ou à des ulcérations.

Tallage: mode de croissance qui permet une ramification abondante à partir d'entre-nœuds courts situés à la base des tiges et qui produit des touffes.

Talle: tige qui se développe à partir d'un bourgeon situé à la base même de la plante et qui produit son propre système racinaire.

Tégument: paroi externe des graines.

Tenace: résistant, qui ne se désarticule pas facilement.

Tertiaire: ère qui succède à l'ère secondaire et s'étend de moins 75 millions d'années à moins 4 millions d'années, marquée par la multiplication des espèces de mammifères, l'abondance des nummulites (rhizopodes (protozoaires émettant des pseudopodes) des eaux marines et saumâtres dont le test calcaire comprend plusieurs loges) et l'extension des plantes monocotylédones.

Tessellé: qualifie une feuille dont les nervures et les nervilles anastomosées forment un damier.

Tomentum: pubescence cotonneuse, entrecroisée et feutrée.

Touffe: ensemble de tiges toutes issues de la base de la plante, serrées entre elles.

Triade: épillets groupés par trois.

Trifide: divisé en trois (arête des *Aristida*).

Trigone: à trois angles.

Tropicale: région dont le climat est caractérisé par une différenciation saisonnière liée aux variations pluviométriques opposant une période sèche et une période humide.

Géographiquement, les régions tropicales sont situées de part et d'autre du Tropique du Cancer (Hémisphère Nord) et du Tropique du Capricorne (Hémisphère Sud).

Tuberculé: portant des petits mamelons arrondis (poils à base tuberculée).

Turgescent: gonflé.

Type (nomenclatural): spécimen à partir duquel une espèce végétale ou animale a été décrite pour la première fois, et qui sert de référence.

Ubiquiste: espèce que l'on rencontre partout, quelles que soient les conditions écologiques.

Unisexué: qualifie une inflorescence, une fleur ou un épillet ne possédant qu'un seul sexe.

Van: panier plat à deux anses, servant à vanner le grain.

var. (= varietas): variété.

Veld: steppe herbacée du nord-est de l'Afrique australe.

Velu: portant un duvet court, doux au toucher (comme du velours).

Versatile: se dit des anthères des *Poaceae,* fixées par leur milieu, et pouvant s'orienter sous différents angles.

Verticillé: qualifie des organes groupés à un même niveau.

Vertisols: sols de couleur foncée, riche en argile gonflante.

Villeux: couvert de longs poils mous.

Vivace: qui peut vivre plusieurs années (voir pérenne).

Vulnéraire: se dit d'un médicament propre à guérir les blessures ou que l'on administre après un traumatisme.

Xérophile: plante adaptée à des stations sèches.

Zoochorie: mode de dissémination des diaspores par les animaux.

!: signifie qu'un spécimen a été étudié par l'auteur qui le cite.

Bibliographie consultée

ABBIW, Daniel K. 1990. *Useful Plants of Ghana: West African uses of wild and cultivated plants. Intermediate Technology* Publications and The Royal Botanical Gardens, Kew, 337 p.

ACHARD, F. 1990. *Place de la brousse tachetée à Combretacées dans les systèmes d'élevage soudano-sahéliens.* Ministère de l'Environnement et de l'Hydraulique, Projet Forestier IDA/FAC/CCE, Niamey (Niger), 66 p.

ACHARD, F. 1990. Le Pennisetum pedicellatum Trin. utilisé pour la confection de foin à la Station Expérimentale de Gampéla, près de Ouagadougou, au Burkina Faso. *Rev. IEMVT,* 4.

ACHARD, F. 1992. *Phytomasse des savanes nord-soudaniennes de Gampéla, Région de Ouagadougou, Burkina Faso. In L'Aridité: une contrainte au développement.* Editions de l'ORSTOM, 597 p.

ADAM, J. G. 1954. Notes sur les graminées fourragères de la presqu'île du Cap-Vert (Sénégal): observations et renseignements sur leur répartition, écologie et valeur fourragère. *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop.,* vol. 7, n° 2, Maisons-Alfort, pp. 87-101.

ADAM, J. G. 1983. *Flore descriptive des Monts Nimba (Côte d'Ivoire, Guinée, Liberia).* Tome VI, Editions du CNRS, Paris, p. 2053-2181.

ADJANOHOUN, E. 1964. Végétation des savanes et des rochers découverts en Côte d'Ivoire Centrale. *Mémoire ORSTOM,* n° 7, Paris, 250 p.

ADJANOHOUN, E. 1962. Etude phytosociologique des Savanes de Basse Côte d'Ivoire (Savanes lagunaires). *Vegetatio,* XI, 37 p.

ADJANOHOUN, E. 1965. Comparaison entre les savanes côtières de Côte d'Ivoire et du Dahomey. *Annales de l'Université d'Abidjan, Sciences* n° 1, p. 1-19.

ADJANOHOUN, E. & al. 1980. *Médecine traditionnelle et Pharmacopée. Contribution aux Etudes Ethnobotaniques et Floristiques du Niger.* ACCT, Paris, 250 p.

ADJANOHOUN, E. & al. 1986. *Médecine traditionnelle et Pharmacopée. Contribution aux Etudes Ethnobotaniques et Floristiques du Togo.* ACCT, Paris.

ADJANOHOUN, E. & al. 1989. *Médecine traditionnelle et Pharmacopée. Contribution aux Etudes Ethnobotaniques et Floristiques du Bénin.* ACCT, Paris.

ADJANOHOUN, E. & AKE ASSI, L. 1979. *Contribution au recensement des Plantes Médicinales de Côte d'Ivoire.* CNF, Abidjan, 358 p.

AKE ASSI, L. 1963. *Contribution à l'Etude Floristique de la Côte d'Ivoire et des Territoires Limitrophes. II, Monocotylédones et Ptéridophytes.* Encyclopédie Biologique, Editions Paul Lechevalier, Paris, pp. 213-321.

AKE ASSI, L. 1984. *Flore de la Côte d'Ivoire: Etude descriptive et biogéographique, avec quelques notes ethnobotaniques.* Thèse de doctorat, Université d'Abidjan, 5 vol., 1206 p.

ALASSOUM, O. 1991. *Le Niger: dernier refuge de la faune sahélo-saharienne.* Bulletin UICN n° 9. Délégation Régionale de l'Afrique de l'Ouest, Dakar, Sénégal, pp. 21-25.

ALASSOUM, O. 1991. *Rapport de synthèse sur la végétation de la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré.* Direction du Projet Aïr-Ténéré, Iférouane, Niger, 24 p.

ALASSOUM, O., ANADA, T., BAYARD, Y., GIAZZI, F., HAMMEL, R. & POILECOT, P. 1994. *Les éléments du milieu naturel et anthropique déterminants dans l'aménagement de la RNNAT. Synthèse de l'étude initiale. Conservation et développement en Afrique soudano-sahélienne.* Actes du Séminaire International. République du Niger, UNESCO, MAB, Patrimoine Mondial, pp. 247-279

AMBOUTA, K. 1984. *Contribution à l'édaphologie de la brousse tigrée de l'Ouest nigérien.* Thèse de Docteur-Ingénieur, Université de Nancy, 125 p.

ANDREWS, F. W. 1956. *The Flowering Plants of the Anglo-Egyptian Sudan,* Volume 3. Arbroath, Scotland, pp. 372-558.

ARRIGNON, J. 1987. *Agro-écologie des zones arides et sub-humides.* Collections Techniques agricoles et Productions tropicales, Editions Maisonneuve & Larose, Paris.

AUBREVILLE, A.1949. *Climats, forêts et déserticifation de l'Afrique tropicale.* Soc. d'Ed. Géog. Marit. et coloniales, Paris, 351 p.

AUDRU, J., CESAR, J., FORGIARINI, G. & LEBRUN, J. P. 1987. *La végétation et les potentialités pastorales de la République de Djibouti.* IEMVT, Maisons-Alfort, 384 p.

AUDRU, J., CESAR, J. & LEBRUN, J. P. 1994. *Les plantes vasculaires de la République de Djibouti. Flore illustrée,* Volume II, 2 ème partie, pp. 823-954.

BAHARAV, D. & ROSENZWEIGT, M. L. 1985. Optimal foraging in Dorcas gazelles. *Journal of Arid Environment,* 9. pp. 167-171.

BARRY, J. P. & CELLES J. C, 1990. *Flore de Mauritanie. t. 1. Angiospermes, Dicotylédones, 1.* Vol. 3 + XLVIII + 359 pp. et t. 2, *Angiospermes, Monocotylédones, Ptéridophytes, Chlamydospermes.* Vol. 1: 360-550. Institut Supérieur Technique de Nouakchott, Université de Nice – Sophia, Antipolis.

BARRY, J. P., CELLES, J. C. & MANIERE, R. 1976. Le problème des divisions bioclimatiques et floristiques au Sahara algérien. III - L'analyse de la végétation de la région d'In-Salah et de Tamanrasset (Sahara central et méridional). *Naturalia Monspeliensia, sér. Bot.,* Fasc. 44, pp. 1-48.

BARRY, J. P., CELLES, J. C. & MANIERE, R. 1981. Le problème des divisions bioclimatiques et floristiques au Sahara algérien. Note II. Le Sahara central et le Sahara méridional. *Naturalia Monspeliensia, sér. Bot.,* Fasc. 26, pp. 211-242.

BARRY, J. P., CELLES, J. C. & MUSSO, J. 1986. Le problème des divisions bioclimatiques et floristiques au Sahara. Note IV: du Sahara au Sahel. Un essai de définition de cette marche africaine aux alentours de l'Adrar des Iforas. *Ecologia Mediterranea,* Tome XII (fascicule I-2), pp. 187-235.

BARTH, H. 1860. *Voyages et découvertes dans l'Afrique septentrionale et centrale pendant les années 1849-1855,* trad. franç. par J. Ithier: Paris, A Bonhé, Bruxelles, Fr. Van Meenen, Leipsick, A. Durr, 2 vol.: 1, 372 p. 1 portrait h. t., 1 pl. col., 33 fig.: 2, 320 p., 1 pl. col.

BARTHA, R. 1970. *Plantes fourragères de la zone sahélienne d'Afrique.* Weltforum Verlag - München, 306 p.

BAYARD, I. & GIAZZI, F. 1996. *Populations et activités économiques au sein de la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré. In La Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré (Niger). Etude Initiale: La connaissance des éléments du milieu naturel et humain dans le cadre d'orientations pour un aménagement et une conservation durables - Analyse descriptive* - MHE / WWF / UICN, 1996, pp. 309-338.

BEART, Ch. 1955. Jeux et jouets de l'Ouest Africain. *Mémoires IFAN,* N° 42, tomes I et II, 888 p., Dakar (Sénégal).

BEL, J. M. & MONOD, Th. 1996. *Botanique au pays de l'encens: Peuple du Yémen.* Solibel-Apay, Maisonneuve et Larose, 143 p.

BELLAKHDAR, J. 1997. *La pharmacopée marocaine traditionnelle. Médecine arabe ancienne et savoir populaire.* Ibis Press, 764 p.

BELLAKHDAR, J., BAAYAOUI, A. KAZDARI, A. & MARECHAL, J. 1987. Herboristes et médecine traditionnelle à Tissint, oasis présaharien du Sud-Marocain (Province de Tata) . *Al Biruniya, Rev. Mar. Pharm., Rabat,* tome 3, n° 1, 1987, pp. 7-49.

BENNETT, K. E. 1980. Keys to Zimbabwean grass species. *Kirkia,* Volume II, Part II, pp. 169-286.

BERNUS, E. 1967. Cueillette et exploitation des ressources spontanées du Sahel nigérien par les Kel Tamasheq. *Cah. ORSTOM, sér. Sci. Hum.,* vol. IV, n° 1, pp. 31-52.

BERNUS, E. 1977. Les tactiques des éleveurs face à la sécheresse: le cas du sud-ouest de l'Aïr (Niger). *Travaux et Documents de Géographie Tropicale* n° 30, ORSTOM, pp. 203-217.

BERNUS, E. 1979. *Le contrôle du milieu naturel et du troupeau par les éleveurs touaregs sahéliens. In* Pastoral production and society (ed.-), pp. 67-74. Editions. Maison des Sciences de l'Homme. Cambridge University Press, Cambridge.

BERNUS, E. 1981. Touaregs Nigériens: Unité culturelle et diversité régionale d'un peuple pasteur. *Mémoires ORSTOM* n° 94, Paris, 503 p.

BERNUS, E. 1984. *L'homme et l'animal concurrents. Problèmes d'écologie pastorale sahélienne,* pp. 111-122. *In* Le développement rural en questions: paysages, espaces ruraux, systèmes agraires (Maghreb - Afrique noire - Mélanésie), Editions de l'ORSTOM, Collections Mémoires n° 106.

BERNUS, E. 1988. *Seasonality, climatic fluctuations and food supplies (Sahelian nomadic pastoral societies),* pp. 318-336. *In* Coping with uncertainity in Food Supply, Ed. De GARINE, I. & HARRISON, G. A., Clarendon Press, Oxford.

BERNUS, E. & POUILLON, F. 1990. Sociétés pastorales et développement. *Cahier des Sciences Humaines,* vol. 26, numéros 1-2 - 1990, ORSTOM, Paris, 287 p.

BERNUS, E. 1992-93. *Des arbres et des herbes aux marges du Sahara.* Sahara 5, pp. 17-28.

BERNUS, E. 1998. *Les montagnes sahariennes et leurs marges sahéliennes, conservatoires de la nature,* pp. 441-458. *In* Plantes et paysages d'Afrique: une histoire à explorer, Karthala - CRA.

BOR, N. L. & al. 1960. *The grasses of Burma, Ceylon, India and Pakistan (excl. Bambuseae):* Vol. I, Pergamon Press, 767 p.

BOR, N. L. & GUEST, E. 1968. *Flora of Irak,* 9: *Gramineae,* edited by C. C. Townsed, E. Guest & A. Al. Rawi. Baghdad, Ministry of Agriculture.

BOSSER, J. 1969. Graminées des pâturages et des cultures à Madagascar. *Mémoire ORSTOM,* n° 35, Paris, 440 p.

BOTHMA, J. du P.1996. *Game ranch management: completely revised and expanded.* J. L. van Schaik, 639 p.

BILLE, J. C. 1977. *Etude de la productivité primaire nette d'un écosystème sahélien.* Paris, Trav. et Doc. de l'ORSTOM, n° 65, 81 p.

BOUDET, G. 1969. Etude des pâturages naturels: Projet de mise en valeur du Dallol Maouri (République du Niger). *IEMVT, Etude agrostologique* n° 17, 309 p.

BOUDET, G. & DUVERGER, E. 1961. *Etude des pâturages naturels sahéliens. Le Hodh (Mauritanie).* Vigot Frères, Editeurs, Paris, 160 p.

BOUDET, G. 1971. *Y-a-t-il désertification et assèchement du climat en Afrique tropicale sèche? Le faciès de végétation de "Brousse tigrée" en est-il la conséquence?* IEMVT, Maisons-Alfort, 19 p.

BOUDET, G. 1972. Etude agrostologique de la cinquième région du Mali (Région de Mopti). *Etude agrostologique* n° 37. IEMVT, Maisons-Alfort, 309 p.

BOUDOURESQUE, E., KAGHAN, S. & LEBRUN J. P. (1978). Premier supplément au "Catalogue des plantes vasculaires du Niger". *Adansonia* sér. 2, 18: 377-390.

BOUDOURESQUE, E. & SCHULZ, E. 1981. The flora and vegetation of NE Niger (Djado, Kaouar and Ténéré). *Willdenowia,* 11, p. 363-394.

BOUDOURESQUE, E. 1995. *La végétation aquatique du Liptako (République du Niger).* Thèse d'Etat, Univ. Paris XI, Orsay, 389 p.

BOULOS L. & NABIL EL. HADIDI, M. 1984. *The weed Flora of Egypt.* The American University in Cairo Press, Egypt, 361 p.

BOUQUET, A. & DEBRAY, M. 1974. Plantes médicinales de la Côte d'Ivoire. *Travaux et Documents de l'ORSTOM,* 32, Paris, 231 p.

BOUQUET, A. 1969. Féticheurs et médecines traditionnelles du Congo (Brazzaville). *Mémoire ORSTOM,* n° 36, Paris, 304 p.

BOURREIL, F. & GILLET, H. 1971. Synthèse des connaissances et des recherches nouvelles sur Aristida rhiniochloa, graminée africaine amphitropicale. *Mitt. Bot. Staatssamml.,* 10, pp. 309-340.

BRUNEAU de MIRE, Ph. & GILLET, H. 1956. Contribution à l'étude de la flore du massif de l'Aïr. *Journ. Agr. Trop. et Bot. Appl.,* t. III, pp. 221-247, 422-438, 401-760, 857-886.

BOUTRAIS, J. 1992. L'Homme dans son milieu. L'élevage en Afrique tropicale: une activité dégradante? *Afrique contemporaine,* N° 161 (spécial), pp. 109-125.

BREMAN, H. & De RIDDER, N. 1991. *Manuel sur les pâturages tropicaux.* ACCT-CTA-KARTHALA, 485 p.

BREMAN, H. & de RIDDER, N. 1991. *Un manuel pour l'évaluation et le suivi des pâturages tropicaux des pays sahéliens. In Actes du Quatrième Congrès International des Terres de Parcours,* Vol. 2, Association Française du Pastoralisme, Montpellier, pp. 971-974.

BRUMMIT, R. K. & POWELL, C. E. 1992. *Authors of Plant Names.* Royal Botanical Gardens, Kew, 732 p.

BRUNEL, J. F., HIEPKO, P. & SCHOLZ, H. 1984. Flore analytique du Togo, Phanérogames. *Englera* 4, Berhn et Eschborn.

BRUNKEN, J. N. 1977. A systematic study of Pennisetum sect. Pennisetum (Gramineae). *Amer. J. Bot.* 64: 161-176.

BURBIDGE, N. T. 1984. *Australian Grasses.* Australian Natural Science Library, Angus & Robertson Publishers, London, Sydney, Melbourne, 283 p.

BUSSON, F. 1965. *Les plantes alimentaires de l'Ouest africain. Etude botanique, biologique et chimique.* Imprimerie Leconte, Marseille, 568 p.

CARRIERE, M. 1989. *Les communautés végétales sahéliennes en Mauritanie (Région de Kaedi): analyse de la reconstitution annuelle du couvert herbacé.* Thèse Doctorat Sciences, Université de Paris-Sud, Orsay, 238 p.

CARRIERE, M. 1994. *Plantes de Guinée à l'usage des éleveurs et des vétérinaires.* Ministère de la Coopération - CIRAD-EMVT, Maisons-Alfort, 235 p.

CESAR, J. 1992. *La production biologique des savanes de Côte d'Ivoire et son utilisation par l'homme: Biomasse, Valeur pastorale et Production fourragère.* IEMVT, Maisons-Alfort, 671 p.

CHAMPLUVIER, D., GEERINCK, D., MALAISE, P., MAQUET, P. & TROUPIN, G. 1987. *Flore du Rwanda. Spermatophytes,* Volume IV, ACCT, Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren (Belgique), Annales - Série In-8 - Sciences économiques - n° 16, pp. 147-397.

CHAPMAN, G. P. & PEAT. W. E. 1992. *An introduction to the grasses (including bamboos and cereals).* CAB International.

CHARNEAU, A. 1945. La toxicologie au Maroc. *Mémoire de la Soc. Sci. Nat. Du Maroc, Rabat,* n° XLVII, nov. 1945, 826 p.

CHARREAU, C., ADAM, J. G., DERBAL, Z., PAGOT, J. & LAHORE, J. 1959. *Etude des pâturages tropicaux de la zone soudanienne.* Vigot Frères, Editeurs, Paris, 145 p.

CHASTANET, M. 1998. *Introduction et place du maïs au Sahel occidental,* pp. 251-282. *In* Plantes et paysages d'Afrique: une histoire à explorer, Karthala - CRA.

CHEVALIER, A. 1932. Les Associations végétales du lit du Moyen Niger. *C. R. Somm. Séances Soc. Biogéographie,* 9 ème année, N° 78, 16 déc. 1932, pp. 73-77.

CHEVALIER, A. 1934. Etude sur les prairies de l'Ouest africain, les graminées (suite). *Revue de Botanique Appliquée et d'Agriculture Tropicale,* IV, pp. 17-48.

CHIPPINDALL, L. K. A. 1955. *A guide to the identification of grasses in South Africa. In* Meredith, D., ed. The grasses and pastures of South Africa. Parov (Cape Province), South Africa, Central Newsagency.

CHOPARD, L. & VILLIERS, A. 1950. *Introduction et Biogéographie. In* Contribution à l'étude de l'Aïr. Mém. IFAN, n° 10, Dakar, pp. 11-26.

CLAUDE, J., GROUZIS, M. & MILLEVILLE, P. 1991. *Un Espace Sahélien: La mare d'Oursi -Burkina Faso-.* Editions de l'ORSTOM, 241 p.

CLAYTON, W. D. 1970. *Flora of East Tropical Africa. Gramineae (Part 1).* Crown Agent For Oversea Governments And Administrations, London, 176 p.

CLAYTON, W. D. , PHILLIPS, S. M. & RENVOIZE, S. A. 1974. *Flora of East Tropical Africa. Gramineae (Part 2).* Crowns Agents For Oversea Governments And Administrations, London, pp. 177-450.

CLAYTON, W. D. & RENVOIZE S. A. 1982. *Flora of East Tropical Africa. Gramineae (Part 3).* A. A. BALKEMA/ROTTERDAM, pp. 451-898.

COLE, Monica M. 1986. *The savannas: Biogeography and Geobotany.* Academic Press, Harcourt Brace Jovanovich, Publishers, 438 p.

COMPERE P., AUDRU, J. & EBERT, G. 1981. *Exploitation agro-sylvo-pastorale de la partie nord du département de Niamey.* Office Allemand de la Coopération Technique et Ministère du Développement Rural et Direction de l'Elevage de la République du Niger. miméogr. 103 p + 17 p. + carte.

COPE, T. A. 1998. A synopsis of Eragrostis Wolf (Poaceae) in the Flora Zambesiaca area. *Kew Bull.* Vol 53, No 1, 1998, pp. 129-164.

COPE, T.A. 1998. A synopsis of Sporobolus R. Br. (Poaceae) in the Flora Zambesiaca area. *Kew Bull.* Vol 53, No 1, 1998, pp. 165-172.

CORNES M. D. & C. D. 1989. *The wild flowering plants of Bahrain.* Immel Publishing, London, 272 p.

COULIBALY, S. 1978. *Le Paysan Senoufo.* Les Nouvelles Editions Africaines, Abidjan-Dakar, 245 p.

CREACH'H, P. 1993. *Se nourrir au Sahel: l'alimentation au Tchad 1937-1939.* L'Harmattan, Paris, 304 p.

CRONK, Q. C. B. & FULLER, J. L. 1995. *Plant Invaders. A "People and Plants" Conservation Manual.* Chapman & Hall, 241 p.

CURASSON, M. G. 1965. Etudes sur les pâturages tropicaux et subtropicaux: Graminées fourragères. *Rev. Elev. Méd. Vét. des Pays trop.,* N° 4, tome VIII, Maisons Alfort.

DAGET, P. & GODRON, M. 1974. *Vocabulaire d'Ecologie.* Hachette, Paris, 273 p.

DALZIEL, J. M. 1948. *The Useful Plants of West Africa: Gramineae.* Crown Agents for the Colonies, London, pp. 519-553.

DAVIS, S. D., HEYWOOD, V. H. & HAMILTON, A. C. 1994. *Centres of Plants Diversity. A Guide and Strategy for their Conservation,* Volume 1. WWF and UICN, Gland, Suisse.

De BIE, S. 1991. *Wildlife Resources of the West African Savanna.* Thesis N° 91-2 (1991) of the Wageningen Agricultural University Papers, 266 p.

DELAVEAU, P. 1974. *Plantes agressives et poisons végétaux.* Horizons de France, Paris, 231 p.

De LEEUW, P. N. 1976. *Fodder resources and livestock development in North-East Nigeria. Savanna,* vol. 5, N° 1, pp. 61-74.

DE WILDEMAN, E. 1989. *Notes sur des plantes médicinales et alimentaires du Congo Belge (Mission <<Foréami>>).* Mém. Inst. Royal Colonial Belge, Bruxelles.

De WINTER, B. 1962-63. Notes on the genus Aristida (Gramineae). *Kirkia,* Volume 3, pp. 132-137.

De WINTER, B. 1965. The South African Stipeae and Aristideae (Gramineae). (An anatomical, cytological and taxonomic study). *Bothalia* (8) 3: pp. 210-404.

De VRIES F. W. T. & DJITENE M. A. (Eds.). 1982. *La productivité des pâturages sahéliens, une étude des sols, des végétations et de l'exploitation de cette ressource naturelle.* Agric. Res. Rep. 918. Pudoc, Wageningen, ISBN 90-220-0806, 525 p.

DEPIERRE, D. & GILLET, H. 1974. Le Mouflon en Ennedi (Tchad). *Bois et Forêts des Tropiques,* n° 158, pp. 3-11.

DEVINEAU, J. L. & GUILLAUMET, J. L. 1992. Origine, nature et conservation des milieux naturels africains: le point de vue des botanistes. *Afrique contemporaine,* N° 161 (spécial), pp. 79-91.

DIARRA, A. 1995. La cueillette: une activité de survie en zone aride au Mali. *Agriculture et Développement,* n° 6, pp. 29-38.

DIRECTION DE LA METEOROLOGIE NATIONALE. 1995. *Carte des isohyètes de la République du Niger,* Niamey (Niger).

DIRECTION NATIONALE DE L'AGRICULTURE. 1995. *Résultats définitifs de la campagne agricole d'hivernage 1994-95,* Niamey (Niger).

DJITEYE, M. 1988. *Composition, structure et production des communautés végétales sahéliennes: applications à la zone de Niono (Mali).* Thèse Univ. Paris XI, Orsay, Miméogr. 160 p. + 24 hors texte.

DOREAU, M. 1961. *Considérations actuelles sur l'alimentation ainsi que sur la pharmacopée traditionnelle et sur la thérapeutique traditionnelle du Sahara.* Thèse de doctorat en médecine, Université de Strasbourg.

DORST, J. & DANDELOT, P. 1973. *Guide des grands mammifères d'Afrique.* Delachaux & Niestlé, Neuchâtel.

DRAGESCO-JOFFE, A. 1993. *Le massif du Termit au Niger: un sanctuaire à protéger.* Miméo pour la Fondation Internationale Sauvegarde de la Nature, 9 p.

DRAGESCO-JOFFE, A. 1993. *La Vie Sauvage au Sahara.* Delachaux et Niestlé, 240 p.

DRESCH, J. 1982. *Géographie des régions arides.* Puf, 277 p.

DULIEU, D. 1989. *Les bourgoutières du Fleuve Niger: contraintes, possibilités d'action.* Etude thématique, IEMVT, Maisons-Alfort, 77 p.

DURAND, J. R. & C. LEVEQUE. 1980. *Flore et Faune aquatiques de l'Afrique sahélo-soudanienne.* ORSTOM, Collections Initiations - Documentations Techniques n° 44, Tome I, 389 p.

DUONG-HUU-THOI. 1950. *Etude préliminaire de la végétation du Delta Central Nigérien.* Ministério das Colonias, Junta de Investigaçôes Coloniais, Lisboa, 156 p.

ELLERT, H. 1984. *The Material Culture of Zimbabwe.* Longman Zimbabwe, 134 p.

F.A.O. 1950-1983. *Production yearbooks.* FAO, Rome.

FIELD, C. R. 1971. Elephant ecology in the Queen Elisabeth National Park, Uganda. *E. Afr. Wildl. J.,* 9: pp. 99-123.

FILY, M. & BALENT, G. 1991. Les interactions entre la végétation herbacée et les grands vertébrés herbivores: le pâturage considéré comme un facteur évolutif pour les plantes. INRA: *Etudes et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement,* n° 24: pp. 1-42.

FITTER, R., FITTER, A. & FARBER, A. 1991. *Guide des GRAMINEES, Carex, Joncs, Fougères.* Delachaud et Niestlé.

FOFANA, B. 1997. Céréale oubliée, le fonio revient. *Grain de Sel,* N° 5, pp. 10-11.

FOURNIER, A. 1991. *Phénologie, Croissance et Production Végétales dans quelques Savanes d'Afrique de l'Ouest: variations selon un gradiant climatique.* Collections Etudes et Thèses, ORSTOM, Paris, 312 p.

FRANCOIS, J., RIVAS, R. & COMPERE, R. 1989. Le pâturage semi-aquatique à Echinochloa stagnina (Retz.) P. Beauv. Etude approfondie de la plante "bourgou" et des bourgoutières en zone lacustre du Mali. *Bulletin des Recherches Agronomiques de Gembloux,* volume 24 (2), pp. 145-189.

GAMBLE, J. S. 1896. *Bambuseae of Bristish India. Annals of Royal Botanic Garden,* Vol. VII. Calcutta (India), 133 p + 119 plates.

GARNIER, G., BEZANGER-BEAUQUESNE L. & DEBREAUX, G. 1961. *Ressources médicinales de la flore française.* 2 tomes, Ed. Vigot Frères, Paris, 1511 p.

GARNIER, M. & DELAMARE, J. 1980. *Dictionnaire des termes techniques de Médecine* (2me édition). Maldine S.A.. Editeur, Paris, 1340 p.

GASTON, A. & BOTTE, M. 1971. *Etude agrostologique de la réserve de Tin Arhachen (République de Haute Volta).* Miméogr. IEMVT, Maisons-Alfort, 177 p.

GASTON, A. & LAMARQUE. G. 1994. *Les Pâturages sahéliens de l'Afrique de l'Ouest: Extraits des atlas "Elevage et potentialités pastorales sahéliennes":* Tchad, Niger, Burkina Faso, Mali, Sénégal, Mauritanie. CTA - CIRAD-IEMVT, 221 p.

GELFAND, M., MAVI, S., DRUMMOND, R. B. & NDEMERA, E. B. 1993. *The Traditional Medical Practitioner in Zimbabwe: His Principles of Practice and Pharmacopoeia.* Mambo Press, 411 p.

GEZE, J.B. 1923. Classification et culture des sorghos. *Rev. Bot. Appl.,* oct. 1923, n° 26, pp. 666-681.

GIBBS RUSSEL, G. E. & al. 1991. Grasses of Southern Africa. Bot. Surv. S. Africa, Me. 58, 1 vol. IX + 437 p. National Botanic Gardens, Pretoria.

GILLET, H. 1961. *Etude des pâturages du Ranch de l'Ouadi Rimé.* ORSTOM, Centre de Recherches Tchadiennes, Tchad, 158 p.

GILLET, H. 1965. L'oryx algazelle et l'addax au Tchad. *La Terre et la Vie,* 3: pp. 257-272.

GILLET, H. 1967. Essai d'évaluation de la biomasse végétale en zone sahélienne. *J. Agr. Trop. Bot. Appl.,* XIV, 4-5, pp. 123-158.

GILLET, H. 1968. Le peuplement végétal du massif de l'Ennedi (Tchad). *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle, Série B, Botanique,* Tome XVII, Paris, 206 p.

GILLET, H. 1969. *L'Oryx algazelle et l'Addax. Distribution géographique. Chances de survie.* C. R. Biogéogr. Paris, pp. 117-189.

GILLILAND, H. B & al. 1971. *A revised flora of Malaya.* Vol. III, Grasses of Malaya, Botanic Gardens, Singapore, 319 p. + plates.

GITHENS, T. S. 1949. *Drug plants of Africa. African handbooks* n° 8, University of Pennsylvania, The University Museum, Philadelphia, 125 p.

GRANIER, P. & CABANIS, Y. 1974. Etude de la germination de quelques graminées de savane et de ses rapports avec leur répartition. *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop.,* 27 (3), Maisons-Alfort, pp. 363-369.

GRANIER, P. & CABANIS, Y. 1975. Note sur la phénologie des graminées de savane. *Rev. Elev. Méd. Vét. Pays trop.,* 28 (1), Maisons-Alfort, pp. 79-82.

GRAY G. C. & SIMPSON C. D. 1980. *Ammotragus lervia. Mammalia Species n° 144,* pp. 1-7. Publ. By the American Society of Mammalogists.

GREIGERT, J. & POUGNET, R. 1967. *Essai de description des formations géologiques de la République du Niger.* Ed. BRGM France, 238 p.

GRETTENBERGER, J. F. & NEWBY, J. E. 1984. *Etudes écologiques de la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré. N° 1. Proposition pour un Plan Directeur d'aménagement pour la conservation et l'utilisation des ressources naturelles de la Réserve.* UICN/WWF, Niamey, Niger.

GRETTENBERGER, J. F., NEWBY, J. E. & MONSON, K. L. 1984. *La Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré. Etudes écologiques n° 2: Observations sur l'état de conservation et l'écologie de la grande faune de la Réserve, et ébauche d'un système de classification des habitats principaux.* Miméo pour le Ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement, Niamey, Niger, 30 p.

GRETTENBERGER, J. F. & NEWBY, J. E. 1986. The Status and Ecology of the Dama gazelle in the Aïr and Ténéré National Nature Reserve, *Niger. Biol. Cons. 3*8, pp. 207-216.

GRETTENBERGER, J. F. 1987. Ecology of the dorcas gazelle in northern Niger. *Mammalia,* t. 51, n° 4, pp. 527-536.

GRETTENBERGER, J. F. & NEWBY, J. E. 1990. *Une classification des paysages pour la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré.* Projet UICN/WWF, Niamey, Niger, 21 p.

GREUTER & al. 1988. *International Code of Botanical Nomenclature: Adopted by the Fourteenth International Botanical Congress, Berlin, July-August 1987.* Koeltz Scientific Books, Germany, 328 p.

GROUZIS, M. 1988. *Structure, production et dynamisme des systèmes écologiques sahéliens. Mare d'Oursi, Burkina Faso.* Thèse Doctorat d'Etat en Sciences Naturelles. Université de Paris Sud, Centre d'Orsay, 326 p + ann.

GROUZIS, M. 1992. *Germination et établissement des plantes annuelles sahéliennes. In* L'Aridité: une contrainte au développement. Editions de l'ORSTOM, 597 p.

GUERIN, H., FRIOT, D., MBAYE, Nd. & RICHARD, D. 1991. *Alimentation des ruminants domestiques sur pâturages naturels sahéliens et sahélo-soudanais. Etude méthodologique dans la région du Ferlo au Sénégal.* Maisons-Alfort, Etudes et Synthèses N° 39, IEMVT, 116 p.

GUERIN, H., RICHARD, D., LEFEVRE, P., FRIOT D. & MBAYE N. 1989. Prévision de la valeur nutritive des fourrages ingérés sur parcours naturels par les ruminants domestiques sahéliens et soudaniens. *16e Congrès International des Herbages, Nice:* 879-880.

HAGENER, L. 1989. Gestion des pâturages dans la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré. *Série des Rapports Techniques* N° 10. UICN/WWF, Niamey, Niger, 26 p.

HARLAN, J. R. 1976. *The origin of cereal agriculture in the old world. In* TAX, S.: Lévi-Strauss, C.; Mead, M.; Shukry El Hamamsy, L. & Srinivas, M. N. (eds.), World Anthropology, La Haye/Paris, Mouton, pp. 357-383.

HARLAN, J. R. & ANN STEMLER. 1976. *The races of Sorghum in Africa. In* J. R. Harlan, J. M. J. de Wet and Ann Stemler (ed.) The origins of African plant domestication. Mouton, The Hague.

HARLAN, J. R. 1987. *Les Plantes cultivées et l'Homme. Techniques Vivantes:* Presses Universitaires de France, Paris, 414 p.

HARLAN, J. R. 1989. *Wild-grass seed harvesting in the Sahara and Sub-Sahara of Africa.* D. R. Harris et G. S Hillman (Eds.). Foraging and farming. Unwin Hyman, Boston, pp. 79-98.

HARLEY, G. W. 1941. *Native african medicine: with special reference to its practice in the Mano tribe of Liberia.* Cambridge, Harvard University Press, 294 p.

HAUSER, P. 1978. L'action des termites en milieu de savane sèche. *Cahiers de l'ORSTOM, Série Sciences Humaines,* vol. XV, n° 1, pp. 35-49.

HENRARD, J. T. (1929-1933). A monograph of the genus Aristida. *Meded. Rijks-herb. Leiden* 58 (1929); 58 a (1932), 58 b (1933).

HENRARD, J. T. (1950). *Monograph of the genus Digitaria.* I vol., XXI + 999 pp. Universitaire Pers, Leiden.

HERBES, J. M., AMBOUTA, J. M. K. & PELTIER, R. 1997. *Fonctionnement et gestion des écosystèmes forestiers contractés sahéliens.* John Libbey Eurotext, Paris, 274 p.

HOFFMANN, O. 1987. *Les plantes en pays Lobi (Burkina et Côte d'Ivoire). Lexique des noms Lobi-latin.* Etudes et Synthèses de l'IEMVT n° 22, Maisons-Alfort, 155 p.

HOSTETTMANN, K., CHINYANGANYA, F., MAILLARD, M. & WOLFENDER, J. L. 1996. *Chemistry, biological and pharmacological properties of African medicinal plants.* Proceedings of the first international IOCD-Symposium, Victoria Falls, Zimbabwe, February 25-28, University of Zimbabwe Publications, 336 p.

GUILLAUMET J. L. & ADJANOHOUN, E. 1971. La végétation: *In* Le Milieu Naturel de la Côte d'Ivoire. *Mémoire ORSTOM,* n° 50, Paris, pp. 157-263.

HOOCK. J. 1971. Les savanes guyanaises: essai de phytoécologie numérique. *Mémoire ORSTOM,* n° 44, Paris, 251 p.

HUBBARD, C. E., SCHWEICKERDT, H. G. & SNOWDEN J. D. 1936. Notes on African Grasses. *Bulletin of Miscellaneous Information,* n° 5, Royal Botanical Gardens, Kew, pp. 312-313.

HUBBARD, C. E. & VAUGHAN, R. E. 1940. *The Grasses of Mauritius and Rodriguez.* Crown Agents for Colonies, 127 p.

HUNTLEY, B. J. & WALKER, B. H (Eds.). 1982. *Ecology of Tropical Savannas,* Vol. 42 in Ecological Studies Series. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg & New York, 669 p.

HUTCHINSON, J. & DALZIEL, J. M. 1972 . *Flora of West Tropical Africa.* Ed 2, Vol. 3, Part 2. Crowns Agents For Oversea Governments And Administrations, London, pp. 277-574.

ILRI. 1997. *Livestock, people and environment,* 61 p.

INRA. 1978. *Alimentation des ruminants.* INRA Publ.: 596 pp.

IROKO, A. F. 1996. *L'homme et les termitières en Afrique.* Karthala, 298p.

JACQUES-FELIX, H. 1962. *Les Graminées d'Afrique Tropicale.* IRAT, Paris, 345 p.

JEAN, B. 1985. *Sécheresse et désertification au Mali: situation actuelle et perspectives.* RFF., XXXVII, 2, Paris, pp. 77-92

JENIK, J. & HALL, J. B., 1976. Plant communities of the Accra plains., Ghana. *Folio Geobot. Phytotaxon. Praha Tchecosl.* 11 (2), pp. 163-212.

KEELER, R.F., VAN KAMPEN, K.R. & JAMES, L.F. 1978. *Effects of poisonous plants on livestock.* New York, Ed.: Academic Press, 600 p.

KERHARO, J. & ADAM, J. G. 1974. *La Pharmacopée Sénégalaise Traditionnelle: Plantes Médicinales et Toxiques.* Editions Vigot Frères, Paris, 1011 p.

KILLIAN, C. 1931. Des principaux complexes continentaux au Sahara. *C.R. somm. Soc. Geol. Fr.,* pp. 109-110.

KLOTCHKOSF, J. C. 1986. *Le Niger aujourd'hui.* Editions j. a. Paris.

KOGBE, CA. & LEMOINE, Y. 1976. *Bois de structure gymnospermienne provenant de la formation d'Illo (Continental Intercalaire) au nord-ouest du Nigeria.* Proc. 7th African micropal. Calloguium, Univ. Ife, Nigeria.

KOECHLIN, J. 1961. *La végétation des savanes dans le Sud de la République du Congo (capitale Brazzaville).* IRSC, Brazzaville, 305 p.

KOECHLIN, J. 1962. *Les problèmes pastoraux en zone sahélienne. Programme d'étude des pâturages en République du Niger.* Ministère de la Coopération, Paris, 34 p.

KOECHLIN, J. 1962. *Flore du Gabon,* Vol. 5. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 29 2 p.

KOECHLIN, J. 1963. *Pâturages naturels et cultures fourragères en Afrique occidentale et centrale.* N° 18, IEMVT, Maisons-Alfort, 125 p.

KOKWARO, J. O. 1976. *Medicinal Plants of East Africa.* Kampala, East African Litterature Bureau, 384 p.

LABOUCHE, C. & MAINGUY, P. 1954. Aspects physiologiques et nutritionnels de l'alimentation du bétail en Afrique tropicale. *Revue d'Elevage et de Médecine vétérinaire des Pays Tropicaux,* N°4, Tome VII, Maisons-Alfort.

LAUNERT, E. 1971. *Gramineae. In* A. Fernandes & al., Flora Zambesiaca. Volume ten, part one. Crowns Agents For Oversea Governments And Administrations, London, 152 p.

LAUNERT, E. & POPE, G. V. 1989. *Flora Zambesiaca,* Volume ten, part three. Flora Zambesiaca Managing Committee, London, 231 p.

LE BERRE, M. 1990. *Faune du Sahara,* t. 2. Mammifères. Ed Raymond Chabaud Lechevalier, 359 p.

LEBEUF, J.-P. 1961. *L'habitation des Fali, montagnards du Cameroun septentrional: technologie, sociologie, symbolisme.* Paris, Bibliothèque des Guides Bleus, Librairie Hachette, 608 p.

LE BOURGEOIS, T & MERLIER, H. 1995. *Adventrop. Les adventices d'Afrique soudano-sahélienne.* CIRAD-CA, Montpellier, 637 p.

LEBRUN, J. 1947. *La végétation de la plaine alluviale au Sud du Lac Edouard. Exploration du Parc National Albert. Mission J. Lebrun (1937-38),* part. 1, 2 vol., Bruxelles, Inst. Parcs. Nat. Congo Belge, 800 p.

LEBRUN, J. P. 1979. Eléments pour un Atlas des Plantes Vasculaires de l'Afrique sèche, vol. 2. *Etude botanique* N° 6, IEMVT, Maisons-Alfort.

LEBRUN, J. P. 1981. Les bases floristiques des grandes divisions chorologiques de l'Afrique sèche. *IEMVT, Etude Botanique* n° 7, Maisons-Alfort, 483 p.

LEBRUN, J. P., AUDRU, B., GASTON, A., BOUDET, G. & MOSNIER, M. 1972. Catalogue des plantes vasculaires du Tchad méridional. IEMVT (Maisons-Alfort) et Région de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de l'Afrique Centrale, Fort-Lamy (Tchad), *Etude Botanique* n° 1, 289 p.

LEBRUN, J. P. (1983). Second supplément au "Catalogue des plantes vasculaires du Niger". *Bull. Soc. Bot. France. Lettres Bot.* 130: 249-256.

LEBRUN, J. P., TOUTAIN, B., GASTON, A. & BOUDET, G. 1991. *Catalogue des plantes vasculaires du Mali.* IEMVT, Maisons-Alfort, 341 p.

LEBRUN, J. P., TOUTAIN, B., GASTON, A. & BOUDET, G. 1991. *Catalogue des plantes vasculaires du Burkina Faso.* IEMVT, Maisons-Alfort, 341 p.

LEBRUN, J. P. & STORK, A. 1991. *Enumération des plantes à fleurs d'Afrique tropicale.* Vol. III., Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, 249 p.

LEBRUN, J. P. & STORK, A. 1997. *Enumération des plantes à fleurs d'Afrique tropicale.* Vol. IV., Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, 712 p.

LEBRUN, J. P., BOUDOURESQUE, E. & HAUZEUR, J. 1996. Troisième supplément au "Catalogue des plantes vasculaires du Niger". *Candollea* 51: 157-168. En français, résumés en français et anglais.

LEBRUN, J. P. 1998. Catalogue des plantes vasculaire de Mauritanie et du Sahara occidental. *Boissiera* 55. 1 vol., 18 ph., 45 cartes. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, 322 p.

LE FLOC'H, E., GROUZIS, M., CORNET, A. & BILLE, J.-C. 1992. *L'Aridité: une contrainte au développement.* Editions de l'ORSTOM, 597 p.

LE HOUEROU, H. N. 1979. *Ecologie et désertification en Afrique.* Trav. Inst. Géogr. Reims, 39/40, pp. 5-26.

LE HOUEROU, H. N. 1980 C. *Chemical composition and nutritive value of browse in West Africa. in:* Le Houérou H. N. (ed) Browse in Africa., pp. 261-290.

LE HOUEROU, H. N. 1989. *The Grazing Land Ecosystems of the African Sahel.* Ecological Studies 75, Springer-Verlag, 282 p.

LENTZ David. L. 1993. Medicinal and other economic plants of the Paya of Honduras. *Economic Botany* (47) 4, the Society for Economical Botany by the New York Botanical Garden, pp. 358-365.

LERICHE, A. 1953. Phytothérapie maure: de quelques plantes et produits végétaux utilisés en thérapeutique. *In Mélanges Botaniques, Mémoires de l'IFAN* N° 23, Dakar, pp. 266-306.

LOGGERS, C. 1991. Forage availability versus seasonal diets, as determined by fecal analysis, of dorcas gazelle in Morocco. *Mammalia,* t. 55, n°2, pp. 255-267.

LHOTE, H. 1984. *Les Touaregs du Hoggar.* Armand Colin, 255 p.

LIGHTFOOT, C. 1970. *Common veld grasses of Rhodesia.* Natural Resources Board of Rhodesia, Salisbury, 131 p.

LUXEREAU, A. & ROUSSEL, B. 1997. *Changements écologiques et sociaux au Niger: Des interactions étroites.* L'Harmattan, Paris, 239 p.

LUXEREAU, A. & ROUSSEL, B. 1998. *L'exploitation des bas-fonds en pays Haoussa (Niger): Permanence et innovation. In* Plantes et paysages d'Afrique: une histoire à explorer, Karthala - CRA.

MABBERLEY, D. J. 1993. *The Plant-Book. A portable dictionary of the higher plants.* Cambridge University Press, 707 p.

MAGIN, C. 1990 c. L'écologie de l'Aoudad ou Mouflon à manchettes (Ammotragus lervia) dans la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré. *Rapport Technique* n° 17, UICN/WWF, Niamey, Niger, 26 p.

MAGIN, C. 1990. Variations saisonnières dans le choix de l'habitat des animaux domestiques et de la faune sauvage de la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré. *Série des Rapports Techniques* n° 15, Niamey, Niger, 38 p.

MAIRE, R. & VOLKONSKY, M. 1945. Le passage du Sahara central au Sahara méridional (zone sahélo-saharienne) entre l'Adrar des Iforas et l'Aïr. *Trav. Inst. Rech. Sah.,* t. 3, Alger.

MAIRE, R. & MONOD, Th. 1950. Etudes sur la flore et la végétation du Tibesti. *Mémoires de l'IFAN* N° 8, Dakar, 140 p.

MAIRE, R. 1953. *Flore de l'Afrique du Nord, Gramineae,* Volumes 1 (pp. 230-357) et 2 (374 p). Paul Lechevalier, Editeur, Paris.

MALZY, P. 1957. Graminées du Nord Cameroun et leurs utilisations. *Revue Elev. Med. Vét. Pays Trop.,* 10 (1), pp. 45-51.

MATHIEU, J. & MANEVILLE, R. 1952. Les accoucheuses musulmanes traditionnelles de Casablanca. *Publications de l'Institut des Hautes Etudes Marocaines (Rabat),* T. 53, Imprimerie Administrative Centrale, Paris, 211 p.

MAUBOURGUET, P. & al. 1990. *Niger, in memo universel Larousse,* Paris, 1, 672 p.

McCLURE, F. A. 1966. *The bamboos: A Fresh Perpsective.* Harvard University Press, 347 p.

McNAUGHTON, S. J. 1985. Interactive regulation of grass yield and chemical properties by defoliation, a salivary chemical and inorganic nutrition. *Oecologia,* 65, pp. 478-486.

MEESTER, J. & SETZER, H. W. 1971. *The mammals of Africa: an identification manual.* Smithsonian Institution Press, City of Washington.

MEREDITH, D. 1959. *Grasses and pastures of South Africa.* 2nd Edit., Central New Agency

MERLIER, H. & MONTEGUT, J. 1982. *Adventices tropicales.* ORSTOM, GERDAT, ENSH. Ministère des Relations Extérieures, Coopération et Développement, Paris, 490 p.

MERRIL, E. D. 1912. *A Flora of Manila.* Bureau of Printing, Manila, 491 p.

MIEGE, E. 1933. Toxicité des sorghos. *Rev. Bot. Appl.,* 13, pp. 105-113.

MILLINGTON, S. J., TIEGA, A. & NEWBY, J. E. 1991. *La Diversité Biologique au Niger.* WWF, Gland, Suisse, 58 p.

MINISTERE DE LA COOPERATION ET DU DEVELOPPEMENT/CIRAD-emvt. 1990. *Les feux de brousse.* Fiches techniques d'élevage n° 6, Ressources Alimentaires, juin 1990, 8 p.

MINISTERE DE LA COOPERATION ET DU DEVELOPPEMENT. 1991. *Mémento de l'Agronome, quatrième édition.* Collection << Techniques rurales en Afrique>>, Paris, 1635 p.

MINISTERE DE LA COOPERATION et CIRAD-EMVT. 1994. Les Réserves Fourragères. Les pailles et leurs valorisations. *Fiche Technique d'Elevage Tropical* N° 2, 8 p.

MONOD, Th. 1939. *Contributions à l'étude du Sahara occidental: Phanérogames.* Librairie Larose, Paris, pp. 55-211.

MONOD, Th. 1952. Contribution à l'étude du peuplement de la Mauritanie. Notes botaniques sur l'Adrar (Sahara occidental). *Bull. Inst. fr. Afr. noire,* t. XIV, n° 2, pp. 405-449.

MONOD, Th. 1958. Majabat al-Koubra. Contribution à l'étude de l'Empty Quarter Ouest-saharien. - *Mém. Inst. fr. Afr. noire,* n° 52, Dakar, 407 p.

MONOD, Th. 1993. *L'Hippopotame et le Philosophe.* Actes Sud, 462 p.

MONOD, Th. & de GOUVERNAIN, M. 1958. *Majâbat Al Koubrâ.* Actes Sud, 247 p.

MONTEIL, V. 1953. *Contributions à l'étude de la flore du Sahara occidental.* Tome 2, Ed. Larose, Paris.

MULLER, M. A. N. 1984. *Grasses of South West Africa/Namibia.* Directorate of Agriculture and Forestry: Department of Agriculture and Nature Conservation, Namibia, 297 p.

MUNRO, W. 1966. *A Monograph of the Bambuseae: including description of all species.* S. R. Publishers Ltd., Johnson Reprint Corporation, 157 p.

MYRE, M. 1960. *Os principais componentes das pastagens espontâneas do sul da Provincia de Moçambique.* Direcçao de Agricultura e Floresta, Provincia de Moçambique.

MYRE, M. 1971. *As pastagens da regiao de Maputo.* Memorias n° 3, Instituto de Investigaçao Agronomica de Moçambique.

NEWBY, J. E. 1978. *The ecological resources of the Ouadi Rimé-Ouadi Achim Faunal Reserve,* Chad. Report to FAO.

NEWBY, J. E. 1980. *Rapport d'une mission dans les régions de l'Aïr et du Tamesna au Niger.* Projet UICN/WWF 1624, 10 p.

NEWBY, J. E., DULIEU, D. & LEBRUN J. P. 1982. *Avant-projet de classement d'une aire protégée dans l'Aïr et le Ténéré (République du Niger): La Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré.* UICN, 123 p.

NEWBY, J. E. 1988. *African wildlife in decline: the case of the scimitar-horn oryx. In* Dixon, A. Jones, D. (Editors). Conservation and biology of desert antelopes, London, Christopher Helm., pp. 146-166.

NEWMAN, K. 1984. Jebel Tageru. A contribution to the flora of the southern Libyan Desert. *Journal of Arid Environments* (1987) 12, pp. 27-39.

NICOLAISEN, J. 1963. *Ecology and Culture of the Pastoral Tuareg, with particular reference to the Tuareg of Ahaggar and Ayr.* Nationalmuseets Skrifter, Etnografisk Roekke, IX, 548 p.

NIXON, K. M. 1953. *A taxonomic and anatomical study of the species of Sacciolepis Nash in Southern Africa.* Thesis, University of Natal, 75 p.

OLIVER-BEVER, B. 1986. *Medicinal plants in tropical West Africa.* Cambridge University Press, 375 p.

O'REAGAIN, P. J. & STUART-HILL, G. C. 1991. *The effect of plant structure on the acceptability of different grass species to cattle and sheep grazing african sour grassveld.* Congrès International des Terres de Parcours, Vol. 1, Montpellier, France, pp. 489-491.

OZENDA, P. 1991. *Flore et végétation du Sahara (nouvelle édition).* Editions du CNRS, Paris, 662 p.

OZENDA, P. 1991. Les relations biogéographiques des montagnes sahariennes avec la région méditerranéenne. *Revue géogr. alp.* LXXIX, pp. 43-53.

PAETZOLD, H. & MOHAMED, Y. C. 1991. *Situation et perspectives du nomadisme en Afrique et au Proche-Orient. In* Actes du Quatrième Congrès International des Terres de Parcours, Vol. 2, Association Française du Pastoralisme, Montpellier, pp. 747-750.

PCGRNAT. 1989. Ethnobotanical study of the Aïr Tuareg 1989-1990. *Série des Rapports Techniques* n° 12, UICN/WWF Niamey, Niger, 80 p.

PEYRE DE FABREGUES, B. 1965. *Etude des pâturages naturels sahéliens de la région de Nord Gouré.* IEMVT, Maisons-Alfort, 163 p.

PEYRE DE FABREGUES, B. 1967. Etude agrostologique des pâturages de la zone nomade de Zinder. *Etude agrostologique* n° 17, IEMVT, Maisons-Alfort, 188 p.

PEYRE DE FABREGUES, B. & ROSSETTI, CH. 1971. Evolution des pâturages naturels sahéliens du sud Tamesna (République du Niger). *Etude agrostologique* N° 32, IEMVT, Maisons-Alfort, 135 p.

PEYRE DE FABREGUES, B. 1972. *Lexique des noms vernaculaires de plantes du Niger,* Tome I (Noms scientifiques - Noms vernaculaires), IEMVT, Maisons-Alfort, 87 p.

PEYRE DE FABREGUES, B. 1972. *Lexique des noms vernaculaires de plantes du Niger,* Tome II (Noms vernaculaires - Noms scientifiques), IEMVT, Maisons-Alfort, 86 p.

PEYRE DE FABREGUES, B. 1973. *Synthèse des études de la zone de modernisation pastorale au Niger. Amélioration de l'exploitation pastorale,* SEDES (Paris), IEMVT, Maisons-Alfort, 1 vol. miméogr., 50 p.

PEYRE DE FABREGUES, B. & LEBRUN, J. P. 1976. *Catalogue des plantes vasculaires du Niger.* IEMVT, Maisons-Alfort, 433 p.

PEYRE DE FABREGUES, B. 1979. *Lexique des plantes du Niger. 2me édition provisoire.* IEMVT, Maisons-Alfort, 156 p.

PEYRE DE FABREGUES, B. 1983. Aristida longiflora Schumach. et A. pallida Steud. (Gramineae): taxa distincts. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris,* 4 è sér., 7, pp. 195-202.

PEYRE DE FABREGUES, B. & DALIBARD, C. 1990. La confection et l'utilisation des meules de paille dans la gestion des ressources fourragères au Sahel. *Revue d'Elevage et de Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux,* 43 (3), pp. 409-415.

PEYRE DE FABREGUES, B, 1991. *Le système pastoral traditionnel chez les pasteurs du Tamesna, au Sahel du Niger: Passé, présent, avenir. In* Actes du Quatrième Congrès International des Terres de Parcours, Vol. 2, Association Française du Pastoralisme, Montpellier, pp. 751-753.

PHILLIPS, S. M. & LAUNERT, E. 1971. A revision of the African species of Tripogon Roem. & Schult. *Kew. Bull.,* 25, pp. 301-322.

PHILLIPS, S. 1995. *Flora of Ethiopia and Erithrea,* Volume 7, Poaceae (Gramineae). Addis Abeba, Ethiopia - Uppsala, Sweden, 420 p.

PITOT, A. 1950. *Contribution à la Flore, in* Contribution à l'Etude de l'Aïr. Mémoires IFAN, n° 10, Librairie Larose, Paris, pp. 30-80.

POILECOT, P. 1991. *Un Ecosystème de Savane Soudanienne: Le parc National de la Comoé (Côte d'Ivoire).* Note Technique du MAB 2, UNESCO/PNUD/MAB, Paris, 346 p.

POILECOT, P. 1989. *Inventaire des graminées des sites test de Ouango-Fitini (Côte d'Ivoire). Study of the biological rythms of the sudano-sahelian vegetation types. Mesures de la phytomasse herbacée. Campagne de Ouango-Fitini, octobre 1985 - avril 1986,* LERTS, Toulouse.

POILECOT, P. & RAPANT, J. 1992. *Catalogue de l'herbier de la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré.* UICN/WWF/DFPP, Niamey (Niger), 42 p.

POILECOT, P. 1995. Les Poaceae de Côte d'Ivoire. Manuel illustré d'identification des espèces. Mémoires de Botanique Systématique, *Boissiera* 50, Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève, 734 p.

POILECOT, P. (1996). *Le milieu végétal de la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré (Niger). In la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré (Niger). Etude Initiale: La connaissance des éléments du milieu naturel et humain dans le cadre d'orientations pour un aménagement et une conservation durables - Analyse descriptive* - MH/E / WWF / UICN, 1996, pp. 121-180 + annexes Ch. 3, 1re partie, pp. 431-477.

POILECOT, P. (1996). *La faune de la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré (Niger). In la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré (Niger). Etude Initiale: La connaissance des éléments du milieu naturel et humain dans le cadre d'orientations pour un aménagement et une conservation durables - Analyse descriptive* - MH/E / WWF / UICN, 1996, pp. 181-260 + annexes Ch. 4, 1re partie, pp. 479-551.

PORTERES. R. 1955. Les céréales mineures du genre Digitaria en Afrique et en Europe. *J. Agric. trop. Bot. Appl.,* 2, 349-386, pp. 477-510.

POUPON, H. 1980. *Structure et dynamique de la strate ligneuse d'une steppe sahélienne au nord du Sénégal.* ORSTOM, Paris, 351 p.

PYRAH, G. L. 1969. Taxonomic and distributional studies in Leersia (Gramineae). *Iowa State J. Sc.,* vol. 44, n° 2, Springfield Missouri, pp. 215-270.

QUEZEL, P. 1956. Contribution à la flore de l'Afrique du Nord. VI - Contribution à la flore de la Tefedest (Hoggar). *Bull. Soc. Whist. Nat. Afr. du N.,* t. 47, pp. 131-136.

QUEZEL, P. 1958. Mission Botanique au Tibesti. *Mém. Inst. Rech. Sah.,* n° 4, Univ. Alger, 357 p.

QUEZEL, P. 1965. *La végétation du Sahara, du Tchad à la Mauritanie.* Gustav Fisher Verlag, Stuttgart, 480 p.

RAM NATH, C., RATTAN LALL, B. & SUDHAMOY, G. 1949. Poisonous plants of India. *Scientific monograph* n° 17, Vol. 1, Government of India Press, Calcutta.

RATTRAY, J. M. 1960. Tapis graminéens d'Afrique. *Etudes Agricoles,* n° 49, FAO, Rome, 170 p.

RAUNKIAER, C. 1934. *The life form of plants and statistical plant geography.* Oxford - Clarendon Press, 632 p.

RAYNAL, J. & A. 1968. Contribution à la connaissance de la flore sénégalaise. *Adansonia,* Vol. 7, pp. 301-355.

RENVOIZE, S. A. 1984. *The grasses of Bahia.* Royal Botanical Gardens, Kew.

REYNOLDS, P. & CRAWFORD COUSINS, C. (1993). *Lwaano Lwanyika:* Tonga Book of the Earth. Panos, London, 250 p.

RIOU, G. 1995. *Savanes: L'herbe, l'arbre et l'homme en terres tropicales.* Série géographie, Masson /Armand Colin, 270 p.

RIPPSTEIN. G. 1970. *Pâturages naturels du Pays nomade (République du Niger). Rapport de campagne 1969/1970,* IEMVT, Maisons-Alfort, 28 p.

ROBERTY, G. 1961. Les Andropogonées ouest-africaines. *Bulletin de l'IFAN,* T. XXIII, Sér. A, n° 3, Dakar, pp. 638-702.

ROBYNS, W. 1934. *Flore Agrostologique du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. I, Maydées et Andropogonées: II, Panicées.* Ministère des Colonies de Belgique, Bruxelles, 228 p. et 386 p.

ROBYNS, W. 1931. Les espèces congolaises du genre Panicum L., *Mémoire de l'Institut Royal Colonial Belge,* 79 p.

ROBYNS, W. 1936. Les espèces congolaises du genre Digitaria Hall., *Mémoire de l'Institut Royal Colonial Belge,* 67 p.

ROBYNS, W. 1936. Contribution à l'étude des formations herbeuses du district forestier central du Congo Belge. *Mém. Inst. Roy. Col. Belge, Section Sc. Nat. et Méd.,* V, 18 janvier 1936, Coll. in-4°, 151 p., 13 pl. h. t. (25 phot.), 2 cartes h. t. dépliant.

ROBYNS, W. 1955. *Flore des spermatophytes du Parc National Albert: III Monocotylédones.* Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Bruxelles, pp. 26-210.

ROGNON, P. 1976. Les oscillations du climat saharien depuis 40 millénaires: Introduction à un vieux débat. *Revue de géographie physique et de géologie dynamique* (2), vol. XVIII, Fasc. 2-3, pp. 147-156.

ROGNON, P. 1980. Une extension des déserts (Sahara et Moyen-Orient) au cours du Tardiglaciaire (18 000-10 000 ans BP). *Revue de géographie physique et de géologie dynamique,* vol. 22, Fasc. 4-5, pp. 313-328.

ROODT, V. 1998. *Trees and shrubs of the Okavango Delta: Medicinal and nutritional value.* The Shell Field Guide Series: Part I, 221 p.

ROODT, V. 1998. *Common flowers of the Okavango Delta: Medicinal and nutritional value.* The Shell Field Guide Series: Part II, 174 p.

ROSE INNES, R. 1977. *A manuel of Ghana Grasses.* Tolworth Tower, Surbiton, Surrey, Land Resources Division, Ministry of Oversea Development, 261 p.

ROUSSEL, B. 1983. *Etude phytosociologique des bas-fonds inondables d'une région sahélienne du Niger, l'Ader Doutchi.* Thèse d'Université, Université de Clermont II, 177 p.

ROUSSEL, B. 1987. *Les groupements végétaux hydrophiles, hygrophiles et ripicoles d'une région sahélienne (l'Ader Doutchi, République du Niger).* Thèse de Doctorat Es Sciences Naturelles, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, 339 p.

SAADOU, M. 1990. *La Végétation des milieux drainés nigériens à l'Est de Fleuve Niger.* Thèse de Doctorat Es-Sciences Naturelles, Université de Niamey, 466 p.

SAADOU, M. 1996 (à paraître). *Les Poaceae soudano-zambéziennes des milieux terrestres nigériens: Etude écomorphologique et rôle dans la flore sahélienne.* Ann. Univ. Abidjan (Côte d'Ivoire).

SAADOU, M. 1996 (à paraître). *Les Poaceae plurirégionales des milieux terrestres nigériens: Etude écomorphologique et rôle dans la flore sahélienne.* Ann. Univ. Abidjan (Côte d'Ivoire).

SCHIRMER, H. 1898. *Le dernier rapport d'un Européen sur Ghât et les Touareg de l'Aïr: journal de voyage d'Erwin De Bary, 1876-1877.* Librairie Fischbacher, Paris, 221 p.

SCHMITZ, A. 1977. *Atlas des formations végétales du Shaba (Zaire).* Fondation Univ. Luxemb. sér. doc 4, 96 p.

SCHNELL, R. 1976. *Introduction à la Phytogéographie des Pays Tropicaux,* Volume 3: La Flore et la Végétation de l'Afrique Tropicale, 1re Partie, Gauthiers-Villars, Paris, 459 p.

SCHNELL, R. 1977. *Introduction à la Phytogéographie des Pays Tropicaux,* Volume 4: La Flore et la Végétation de l'Afrique Tropicale, 2me partie, Gauthiers-Villars, Paris, 378 p.

SCHNELL, R. 1977. *Introduction à la phytogéographie de l'Afrique Tropicale,* t. 4. Gauthiers- Villard, Paris, 378 p.

SCHOLZ, H. & SCHOLZ, U. 1983. Flore descriptive des Cypéracées et des Graminées du Togo. *Phanerogamarum Monographiae* Tomus XV, FL - 9490 Vaduz (Germany), 360 p.

SCHULTZ, E. 1988. Der Südrand der Sahara. Würzb. *Geogr. Arb.* 69, pp. 167-210.

SEGUIN, A. 1986. *Contribution à l'étude du bourgou (Echinochloa stagnina).* Thèse Doc. Vétérinaire, Ecole Nationale Vét. Nantes, 109 p.

SILANS, R. 1958. *Les savanes de l'Afrique Centrale française.* Lechevalier, Paris, 423 p.

SILVA, J. & ATAROF, M. 1985. Phenology, seed crop and germination of coexisting grass species from a tropical savanna in western Venezuela. *Acta oecologica, Oecol. plant.,* 6 (20), 1, pp. 41-51.

SKERMAN, P. J. & RIVEROS, F. 1990. *Tropical grasses.* FAO Plant Production and Protection Series N° 23, FAO (Rome), 832 p.

SNOWDEN, J. D. 1936. *The cultivated races of Sorghum.* London, Adlard.

SPORE. 1995. *A small cereal with big promise.* N° 56, pp. 5

STANFIELD, D. P. 1970. *The Flora of Nigeria: Grasses.* Ibadan University Press, 118 p.

STEARN, W. T. 1992. *Botanical Latin. History, Grammar, Syntax, Terminology and Vocabulary:* Fourth Edition, David & Charles, United Kingdom, 546 p.

SUBRAMANIAN, S. & NAGARAJAN, S. 1988. Wound healing activity of Pongamia pinnata and Cynodon dactylon. *Fitoterapia* 59, pp. 43-44.

TÄCKHOLM, V. & DRAR, M. 1941-1969. *Flora of Egypt* 1-4. Bulletin of the Faculty of Sciences, Cairo University (vol. 1 with G. Täckholm).

TÄCKHOLM, V. 1974. *Student's Flora of Egypt.* Cairo University, pp. 669-763.

TEZENAS DU MONTCEL, L. 1984. *Ressources fourragères et alimentation des ruminants domestiques en zone sud-sahélienne, relation avec les techniques de conduite (Burkina Faso, Yatenga).* Thèse Doctorat en Sciences, Université de Paris-Sud, Orsay.

THEBAUT, B. 1990. Politiques de l'hydraulique pastorale et gestion de l'espace au Sahel. In Sociétés pastorales et développement. *Cahier des Sciences Humaines,* vol. 26, n° 1 et n° 2, ORSTOM, pp. 13-31.

THULIN, M. 1995. *Flora of Somalia.* Volume 4: Angiospermae (Hydrocharitaceae-Pandanaceae). Royal Botanic Gardens, Kew, pp. 148-270.

TOGOLA, M. 1982. *Contribution à l'étude de la végétation sahélo-soudanienne et potentialités pastorales de la région de Kaarta (Mali).* Thèse Univ. Paris XI, Orsay, 86 p. + annexes.

TOSTAIN, S. 1998. *Le mil, une longue histoire: Hypothèses sur sa domestication et ses migrations,* pp. 461-490. *In* Plantes et paysages d'Afrique: une histoire à explorer, Karthala - CRA.

TOUTAIN, B. 1978. Inventaire floristique du Sahel de Haute-Volta et du Nord du Pays Gourmantché. *Note de Synthèse* n° 10, IEMVT, Maisons-Alfort, 122 p.

TOUTAIN, B. 1979. Principales plantes fourragères tropicales cultivées. *Note de synthèse* n° 3, IEMVT, Maisons-Alfort, 201 p.

TOUTAIN, B. 1989. *Guide d'identification des principales graminées de Nouvelle-Calédonie.* IEMVT, Maisons-Alfort, 73 p.

TRAORE, B. 1978. *Observations sur la phénologie de quelques espèces herbacées et ligneuses sahéliennes.* ORSTOM, ISP, Ouagadougou, 29 p.

TRAORE, D. 1983. *Médecine et magie africaines ou comment le noir se soigne-t-il ?* ACCT, 569 p.

TREDGOLD, M. H. 1986. *Food Plants of Zimbabwe: with old and new ways of preparation.* Mambo Press, Zimbabwe, 153 p.

TROCHAIN, J. 1940. Contribution à l'étude de la végétation du Sénégal. *Mémoires IFAN* N° 2, Dakar, 433 p.

TSVELEV, N. N. 1983. *The Grasses of The Soviet Union.* Amerind Publishing CO., New Dehli.

UICN. 1989. *Etude de l'UICN sur le Sahel, 1991,* UICN Gland, Suisse, 152 p.

UICN. 1993. *Etude de l'UICN sur le Sahel, 1991,* UICN Gland, Suisse, 181 p.

UNESCO, PNUE & FAO. 1981. *Ecosystèmes Pâturés Tropicaux. Recherches sur les Ressources Naturelles* XVI, UNESCO, Paris, 675 p.

UNIVERSITY OF THE PHILIPPINES PRESS. 1980. *Plants of the Philippines,* 512 p.

VAN DER ZON, A.P.M. 1992. *Graminées du Cameroun. I, Phytogéographie et Pâturages.* Ditto II. Flore. Wageningen Agric. Univ. Papers 92-1, 2 vols., 577 p.

VAN OUDTSHOORN, FP. & al. 1992. *Guide to Grasses of South Africa.* Briza Publikasies Cc, Arcadia (South Africa), 301 p.

VEERLE van den Eyndeu, VERNEMMEN, P. & VAN DAMME, P. 1992. *The ethnobotany of the Topnaar (Namibia).* The Commission of the European Community & Universiteit Gent, 145 p.

VITTORIA, A. & RENDINA, N. 1960. Fattori condizionati la funzionalita tiaminica in piante superiorie e cenni sugli effetti della bocca dei ruminanti sulle erbe pascolative. *Acta Medica Veterinaria,* 6, pp. 225-275.

VOINOT (Lieutenant). 1904. *Renseignements coloniaux,* n° 10, oct. 1904, pp. 243-248.

WALKER, A. & SILANS, R. 1961. *Les plantes utiles du Gabon.* Editions Lechevalier, Paris, 614 p.

WATKINS, J. H. 1986. *Observations on Ostrich in Northern Niger.* UICN/WWF Niamey, Niger, 22 p.

WATKINS, L. M. 1986. *Aoudad (Ammotragus lervia) of the Aïr Mountains, Niger.* UICN/WWF Niamey, Niger.

WATSON, L. & DALLWITZ, M. J. 1994. *The Grass Genera of the World.* Revised Edition. CAB INTERNATIONAL, UK, 1081 p.

WATT MITCHELL, J. & al. 1932. *The medicinal and poisonous plants of Southern Africa.* E and S Livingstone, Edinburgh, 314 p.

WEBSTER, R. D. 1995. Nomenclatural changes in Setaria and Paspalidium (Poaceae: Paniceae). *Sida* 16: 439-446.

WHITE. F. 1986. *La Végétation de l'Afrique. Recherches sur les Ressources Naturelles,* XVI, ORSTOM-UNESCO, Paris, 384 p.

WHITE, R. O., MOIR, T. R. G. & COOPER, J. P. 1968. Grasses in Agriculture. *FAO Agricultural Studies* n° 42, FAO, Rome, 416 p.

WILLIAMS, J. T. & FARIAS, R. M. 1972. Utilization and taxonomy of the desert grass, Panicum turgidum. *Econ. Bot.,* 26: pp. 13-20.

WILLIAMSON, J. 1974. *Useful plants of Malawi.* University of Malawi, 336 p.

WOOD MEDLEY, J. 1904. *Natal Plants.* Vol. 2, Grasses. Robinson & Co, Durban (South Africa).

WORLD RESOURCES INSTITUTE. 1992. *World Resources 1992-93. A Guide to the Global Environment.* WRI/UNEP/WORLD BANK/UNDP, New York-Washington.

WORLD RESOURCES INSTITUTE. 1996. *World Resources 1996-97. A Guide to the Global Environment.* WRI/UNEP/WORLD BANK/UNDP, New York-Washington.

ZACHARIAS, P. J. K. *Acock's Notes: Key grasses of South Africa.* Grassland Society of Southern Africa.

ZOHARY, M. 1973. *Geobotanical foundations of the Middle-East.* Fisher, Stuttgart, 2 vol., 739 p.

Adresse de l'auteur: Pierre Poilecot, 6, rue de la République, F-18100 Vierzon, France. Tél.: 02 48 75 29 55.

Index

ANDROPOGONEAE Dumort.: nom des familles ou tribus
Acroceras Stapf: nom de genre des espèces décrites
Acroceras amplectens Stapf: espèces décrites
Acroceras basicladus Stapf*: synonymes des espèces décrites
Aristida royleana Trin. & Rupr.: autres espèces citées

	Texte	*Planche*
Abrus precatorius L.	583	
Acacia ataxacantha DC.	32	
Acacia ehrenbergiana Hayne	34	
Acacia laeta R. Br. ex Benth.	37	
Acacia macrostachya Reichb. ex DC.	27	
Acacia nilotica subsp. adstringens (Schum. & Thonn.) Roberty	29	
Acacia senegal (L.) Willd.	32	
Acacia seyal Del.	33	
Acacia sieberiana DC.	33	
Acacia tortilis subsp. raddiana (Savi) Brenan	33	
Acrachne Chiov.	229	
Acrachne eleusinoides Steud.*	229	
Acrachne racemosa (Roem. & Schult.) Ohwi	229	231
Acrachne verticillata (Roxb.) Chiov.*	229	
Acroceras Stapf	394	
Acroceras amplectens Stapf	394	396
Acroceras basicladum Stapf*	394	
Acroceras oryzoides (Sw.) Stapf*	394	
Acroceras zizanoides (Kunth) Dandy	395	
Adansonia digitata L.	481	
Addax nasomaculatus Blainville, 1816	20	
Aframomum melegueta K. Schum.	227, 504, 664	
Afzelia africana Smith ex Pers.	28	
Agrostis alopecuroides L.*	121	
Agrostis spicata Vahl*	296	
Aizoon canariense L.	37	
Albizia chevalieri Harms	29	
Albizia zygia (DC.) J. F. Macbr.	28	
ALLIACEAE J. Agardh.	571	
Allium sativum L.	571	
Alopecurus monspeliensis L.*	121	
Alopecurus typhoides Burm.*	480	
Alysicarpus ovalifolius (Schumach.) Léonard	32	
AMARANTHACEAE Juss.	455	
Amaranthus hybridus L.	455	
ANACARDIACEAE Lindley	511, 539	
Anadelphia Hack.	625	
Anadelphia afzeliana (Rendle) Stapf	625	628
Anadelphia arrecta (Stapf) Stapf*	625	
Anadelphia leptocoma (Trin.) Pilg.	626	629
Anadelphia longifolia Stapf*	626	
Anadelphia pubiglumis Stapf*	626	
Anadelphia tenuifolia Stapf*	626	

	Texte	*Planche*
Anadelphia triseta Reznik*	626	
Anadelphia virgata Hack.*	625	
Anatherum africanum (Franch.) Roberty*	578	
Andropogon L.	575	
Andropogon afer J. F. Gmel.*	545	
Andropogon africanus Franch.	577	589
Andropogon altissimus A. Braun.*	604	
Andropogon amplectens Nees*	598	
Andropogon amplectens Nees var. *catangensis* Chiov.*	598	
Andropogon amplectens Nees var. *diversifolius* (Rendle) Stapf*	598	
Andropogon amplectens Nees var. *hirsutus* Pilg.*	598	
Andropogon annulatus Forssk.*	529	
Andropogon appendiculatus Nees var. *polycladus* Hack.*	585	
Andropogon apricus Trin. var. *africanus* Hack.*	578	
Andropogon aristidoides Steud.*	521	
Andropogon arundinaceus Willd.*	512	
Andropogon ascinodis C. B. Cl.*	579	
Andropogon aucheri Boiss. var. *quinqueplumis* (A. Rich.) Hack.*	521	
Andropogon bagirmicus (Stapf) Chev.*	607	
Andropogon barbatus L.*	267	
Andropogon bipennatus Hack.*	518	
Andropogon bisquamulatus Hochst.*	586	
Andropogon bouangensis Franch.*	604	
Andropogon brachyatherus Hochst.*	545	
Andropogon brevifolius Sw.*	554	
Andropogon brevifolius Sw. var. *flaccidus* (A. Rich.) Hack.*	554	
Andropogon brevifolius Sw. var. *platyphyllus* Franch.*	553	
Andropogon canaliculatus Schumach.	582	593
Andropogon canaliculatus Schumach. var. *fastigiatus* Stapf*	582	
Andropogon canaliculatus Schumach. var. *fyffey* Stapf*	582	
Andropogon ceresiiforme Nees*	622	
Andropogon ceresiiforme Nees* var. *breviaristatus* Hack.*	622	
Andropogon ceresiiforme Nees* var. *hirtellus* Franch.*	622	
Andropogon ceresiiforme Nees* var. *submuticus* Hack.*	622	
Andropogon chinensis (Nees) Merr.	579	591
Andropogon citratus DC.*	568	
Andropogon condylotrichus Steud.*	534	
Andropogon congoensis Franch.*	580	
Andropogon contortus L.*	538	
Andropogon dewevrei De Wild.*	585	
Andropogon diplandrus Hack.*	610	
Andropogon distachyos L.	575	
Andropogon diversifolius Rendle*	598	
Andropogon dummeri Stapf*	581	
Andropogon dummeri Stapf var. *calvus* Stapf*	581	
Andropogon eucnemis Trin.*	582	
Andropogon exilis Hochst.*	558	
Andropogon fastigiatus Sw.	576	587
Andropogon fazoglensis (Chiov.) Chiov.*	545	
Andropogon flaccidus A. Rich.*	554	
Andropogon foveolatus Del.*	530	
Andropogon foveolatus Del. var. *plumosus* Terracc.*	530	
Andropogon fragillimus Steud.*	558	
Andropogon fulvibarbis Trin.*	525	
Andropogon fulvicomus Hochst.*	604	
Andropogon gayanus Kunth	583	

	Texte	*Planche*
Andropogon gayanus Kunth var. **bisquamulatus** (Hochst.) Hack.	586	597
Andropogon gayanus Kunth var. **gayanus**	583	594
Andropogon gayanus Kunth var. **polycladus** (Hack.) Clayton	583, 585	596
Andropogon gayanus Kunth var. *squamulatus* (Hochst.) Stapf*	583, 585	
Andropogon gayanus var. *genuimus* Hack.*	583	
Andropogon gayanus Kunth var. *genuinus sensu*	585	
Andropogon gayanus var. **tridentatus** Hack.	584	595
Andropogon giganteus Hochst.*	566	
Andropogon golae Chiov.*	581	
Andropogon grandiflorus Hack.*	598	
Andropogon helophilus K. Schum.*	585	
Andropogon hirtiflorus (Nees) Kunth*	557	
Andropogon hirtus L.*	605	
Andropogon hispidissimus Steud.*	538	
Andropogon hochstetteri Steud.*	576	
Andropogon incanellus Clayton*	578	
Andropogon infrasulcatus Reznik*	583	
Andropogon intumescens Pilg.*	545	
Andropogon jwarancusa Jones var. *proximus* (Hochst.) Hack.*	569	
Andropogon jwarancusa Jones var. *sennarensis* (A. Rich) Hack.*	569	
Andropogon leptocomus Trin.*	626	
Andropogon leptostachyus Benth.*	557	
Andropogon lindiensis Pilg. var. *hirsitissimus* Pilg.*	580	
Andropogon linearis Stapf*	578	
Andropogon macleodiae Stapf*	582	
Andropogon matteodanum Chiov.*	545	
Andropogon melanocarpus Ell.*	537	
Andropogon minimus Elliot*	554	
Andropogon nigritanus Benth.*	524	
Andropogon nodosus (Willemet) Nash*	529	
Andropogon nodulosus Hack.*	556	
Andropogon nutans L. var. *africanus* Franch.*	518	
Andropogon obscurus K. Schum.*	610	
Andropogon osikensis Franch.*	610	
Andropogon ?pachyneuros Franch.*	610	
Andropogon patris Robyns*	580	
Andropogon petitianus A. Rich.*	558	
Andropogon phoenix (Rendle) K. Schum.*	610	
Andropogon pilosus Willd.*	545	
Andropogon piptatherus Hack. var. *erectus* Hack.*	534	
Andropogon platyphyllus (Franch.) Pilg.*	553	
Andropogon podotrichus Hochst.*	605	
Andropogon polystictus Steud.*	537	
Andropogon princeps A. Rich.*	542	
Andropogon proxilus Stapf*	578	
Andropogon proximus A. Rich.*	569	
Andropogon pseudapricus Stapf	578	590
Andropogon pseudoschinzii Stapf*	580	
Andropogon quinqueplumis (A. Rich.) Steud.*	521	
Andropogon ravus J. G. Anderson.*	581	
Andropogon reconditus Steud.*	583	
Andropogon rhynchophorus Stapf*	550	
Andropogon ringoetii De Wild.*	585	
Andropogon rufus (Nees) Kunth*	604	
Andropogon ruprechtii Hack.*	619	
Andropogon schinzii Hack.*	579	

	Texte	*Planche*
Andropogon schirensis A. Rich.	580	592
Andropogon schirensis A. Rich. var. *angustifolius* Stapf*	580	
Andropogon schirensis A. Rich. var. *natalensis* Hack.*	581	
Andropogon schoenanthus L. var. *proximus* (A. Rich.) A. Chev.*	569	
Andropogon semiberbis (Nees) Kunth*	557	
Andropogon sennarensis Hochst.*	569	
Andropogon sorghum (L.) Brot. subsp. *vogelianus* Piper.*	512	
Andropogon sorghum (L.) Brot. var. *aethiopicus* Hack.*	512	
Andropogon sorghum (L.) Brot. var. *effusus* Hack.*	512	
Andropogon spanianthus Pilg.*	580	
Andropogon spectabilis K. Schum.*	577	
Andropogon squamulatus Hochst.*	585	
Andropogon squarrosus L. f. var. *nigritanus* (Benth.) Hack.*	524	
Andropogon stipoides Kunth*	517	
Andropogon strictus Roxb.*	530	
Andropogon subglabrescens Steud.*	509	
Andropogon sylvaticus C. E. Hubb.*	580	
Andropogon tectorum Schum. & Thonn.	577	588
Andropogon tectorum Schum. & Thonn. var. *falsopetiolatus* Reznik*	577	
Andropogon tectorum Schum. & Thonn. var. *acutatus* Reznik*	577	
Andropogon tenuiculmis Reznik*	577	
Andropogon tenuiflorus Stapf*	626	
Andropogon transvaalensis Stapf*	605	
Andropogon trichopus Stapf*	517	
Andropodon tridentatus Hochst.*	584	
Andropogon urceolatus Hack.*	555	
ANDROPOGONEAE Dumort.	502	
Annona senegalensis Pers.	455	
ANNONACEAE Juss.	227, 455	
Anogeissus leiocarpa (DC.) Guill. & Perr.	455	
Anthephora Schreb.	470	
Anthephora elegans Schreb.	470	
Anthephora lynesii Stapf & C. E. Hubb.*	470	
Anthephora nigritana Stapf & C. E. Hubb.	470	472
Anthristiria dissoluta Nees ex Steud.*	619	
Antoschmidtia bulbosa (Stapf) Peter*	181	
APOCYNACEAE Juss.	455	
Arachis hypogaea L.	18	
ARALIACEAE Juss.	664	
ARECACEAE C. H. Schultz.	164	
Aristida L.	155	
Aristida acutiflora Trin. & Rupr.*	145	
Aristida adscensionis L.	157	167
Aristida adscensionis L. subsp. *guineensis* (Trin. & Rupr.) Henrard*	158	
Aristida amplissima Trin. & Rupr.*	162	
Aristida andoniensis Henrard*	156	
Aristida astroclada Chiov.*	164	
Aristida barbicollis Trin. & Rupr.	165	
Aristida caerulescens Desf.*	157	
Aristida cassanellii Terr.*	164	
Aristida chrysophila Steud.*	521	
Aristida ciliata Desf.*	144	
Aristida congesta Roem. & Schult.	159	
Aristida curvata (Nees.) Dur. & Schinz*	157	
Aristida fontismagni Schweick.*	162	
Aristida funiculata Trin. & Rupr.	160	169

	Texte	*Planche*
Aristida gracillima Oliv.*	162	
Aristida gracilior Pilg.*	141	
Aristida gracilior Pilg.* var. *pearsonii* Henrard*	141	
Aristida guineensis Trin. & Rupr.*	158	
Aristida hirtigluma Trin. & Rupr.*	141	
Aristida hirtigluma Trin. & Rupr. var. *patula* Hack.*	141	
Aristida hoggariensis Batt. & Trab.*	164	
Aristida hordeacea Kunth	159	168
Aristida hordeacea Kunth var. *longiaristata* Henrard*	159	
Aristida hubbardiana Schweick.	159	
Aristida kerstingii Pilg.	161	170
Aristida lamarkii (Roem. & Schult.) Steud.*	162	
Aristida lauriolii Maire*	164	
Aristida longiflora Schumach.*	163	
Aristida macrathera A. Rich.*	160	
Aristida mauritiana A. Rich.*	158	
Aristida meccana Hochst ex Trin. & Rupr.*	164	
Aristida meccana var. *lauriolii* (Maire) Maire*	164	
Aristida meccana var. *schweinfurthii* (Boiss.) Maire & Weiller*	164	
Aristida meridionalis Henrard	162	
Aristida mutabilis Trin. & Rupr.	164	173
Aristida mutabilis Trin. & Rupr. var. *hoggariensis* (Batt. & Trab.) Henrard*	164	
Aristida mutabilis Trin. & Rupr. var. *tangensis* Henrard*	164	
Aristida pallida Steud.*	163	
Aristida paoliana (Chiov.) Henr.*	163	
Aristida papposa Trin. & Rupr.*	142	
Aristida papposa Trin. & Rupr. var. *senegalensis* Trin. & Rupr.*	142	
Aristida plumosa L.*	143	
Aristida plumosa (L.) subsp. *lanuginosa* (Trabut) Maire var. *australis* Maire*	143	
Aristida plumosa (L.) var. *aethiopica* Trin. & Rupr.*	143	
Aristida plumosa (L.) var. *alexandrina* Trin. & Rupr.*	143	
Aristida plumosa (L.) var. *berberica* Trin. & Rupr.*	143	
Aristida plumosa (L.) var. *floccosa* (Coss. & Durieu) Th. Dur. & Schinz*	143	
Aristida plumosa (L.) var. *seminuda* (Trin. & Rupr.) Scholz*	143	
Aristida pseudohordeacea Stent & Rattray*	159	
Aristida pungens Desf.*	147	
Aristida rhiniochloa Hochst.	156	166
Aristida rigidiseta Pilg.*	156	
Aristida royleana Trin. & Rupr.	160	
Aristida schebehliensis Henrard.*	163	
Aristida schweinfurthii Boiss.*	164	
Aristida serrulata Chiov.*	156	
Aristida sieberiana Trin.	163	172
Aristida steudeliana Trin. & Rupr.*	159	
Aristida stipiformis Lam. var. *paoliana* Chiov.*	163	
Aristida stipoides Lam.	161	171
Aristida submucronata Schumach.*	157	
Aristida tenuis Hochst.*	164	
Aristida thonningii Trin. & Rupr.*	158	
Aristida uniplumis Licht.*	142	
Aristida uniplumis var. *pearsonii* Henrard*	142	
Aristida vulnerans Trin. & Rupr.*	146	
ARISTIDEAE C. E. Hubb.	140	
Arthratherum ciliatum (Desf.) Nees*	144	
Arthratherum ciliatum sensu Nees*	141	
Arthrolopis fazoglensis Chiov.*	545	

	Texte	*Planche*
ARUNDINEAE Dumort.	124	
Arundinella hildebrandtii Mez*	333	
Arundinella hordeiformis (Stapf) Roberty*	332	
Arundinella simplex (Nees) Roberty*	333	
Arundinella stipoides Hack.*	333	
Arundinella togoensis (Pilg.) Roberty*	330	
ARUNDINELLEAE Stapf	329	
Arundo altissima Benth.*	125	
Arundo australis Cav.*	124	
Arundo isiaca Del.*	125	
Arundo karka Retz.*	126	
Arundo maxima Forssk.*	125	
Arundo phragmites L.*	124	
Arundo vulgaris Lam.*	124	
ASCLEPIADACEAE R. Br.	455, 482	
Asprella hexandra (Sw.) Roem. & Schult.*	115	
ASTERACEAE Dumort.	482, 539, 663	
Asthenatherum forskalii (Vahl) Nevski*	130	
Asthenatherum fragile (Guinet & Sauvage) Monod*	129	
Asthenatherum Newski*	129	
Astragalus vogelii (Webb) Bornm.	42	
Avena forskalii Vahl*	130	
AVENEAE Dumort.	118	
Balanites aegyptiaca (L.) Del.	33	
Bambusa abyssinica A. Rich.*	100	
BAMBUSEAE Rchb.	100	
Bauhinia rufescens Lam.	32	
Beckera dioica Nees*	478	
Beckera glabrescens Steud.*	478	
Beckera uniseta (Nees) Hochst.*	478	
Beckeropsis Fig. & De Not.*	473	
Beckeropsis uniseta (Nees) K. Schum.*	478	
BIGNONIACEAE Juss.	511	
Boerhavia rubicunda Steud.	39	
BOMBACACEAE Kunth	455, 481, 664	
Bombax buonopozense P. Beauv.	455, 664	
Bombax costatum Pellegr. & Vuillet	27	
Borassus aethiopium Mart.	164	
Boscia angustifolia A. Rich.	48	
Boscia salicifolia Oliv.	482	
Boscia senegalensis (Pers.) Lam. ex Poir.	32	
Brachiaria Griseb.	420	
Brachiaria arrecta (Th. Dur. & Schinz) Stent	423	
Brachiaria bomaensis Vanderyst*	422	
Brachiaria brevis Stapf*	422	
Brachiaria callopus (Pilg.) Stapf*	400	
Brachiaria clavuliseta Chiov.*	427	
Brachiaria comata (A. Rich.) Stapf	427	
Brachiaria deflexa (Schumach.) Robyns	427	439
Brachiaria distichophylla (Trin.) Stapf*	426	
Brachiaria eruciformis (J. E. Smith) Griseb.	420	
Brachiaria falcifera (Trin.) Stapf	21	
Brachiaria fulva Stapf*	421	

	Texte	*Planche*
Brachiaria grossa Stapf	424	
Brachiaria hagerupii Hitchc.*	425	
Brachiaria jubata (Fig. & De Not.) Stapf	421	433
Brachiaria lata (Schumach.) C. E. Hubb.	429	441
Brachiaria leersioides (Hochst.) Stapf	429	440
Brachiaria longifolia Gilli*	405	
Brachiaria mutica (Forssk.) Stapf	422	434
Brachiaria numidianum (Lam.) Henrard*	422	
Brachiaria orthostachys (Mez) Clayton	425	437
Brachiaria pubifolia Stapf*	424	
Brachiaria purpurascens (Raddi) Henrard*	422	
Brachiaria ramosa (L.) Stapf	430	442
Brachiaria regularis (Nees) Stapf*	427	
Brachiaria regularis (Nees) Stapf var. *nitidulans* (Mez) Täckh.*	431	
Brachiaria scalaris Pilg.	427	
Brachiaria serrifolia (Hochst.) Stapf	423	435
Brachiaria soluta Stapf*	422	
Brachiaria stigmatisata (Mez) Stapf	421	432
Brachiaria stipitata C. E. Hubb.*	400	
Brachiaria ukambensis Henrard*	424	
Brachiaria verdickii Robyns*	400	
Brachiaria villosa (Lam.) A. Camus	426	438
Brachiaria xantholeuca (Schinz) Stapf	424	436
Bracteola Swallen*	274	
Bracteola lucida Swallen*	274	
BRASSICACEAE Burnett.	42	
Bridelia cathartica Bertol. f.	640	
Bridelia ferruginea Benth.	640	
Briza eragrostis L.*	192	
Briza pinnata L.*	232	
Briza rubella Steud.*	188	
Burkea africana Hook.	27	
Cadaba farinosa Forssk.	29	
Cadaba glandulosa Forssk.	39	
CAESALPINIACEAE R. Br.	482, 504	
Canis aureus Linnaeus, 1758	367	
Calotropis procera (Ait.) Ait. f.	482, 511, 664	
Campulosus Desv.*	251	
CAPPARIDACEAE Juss.	482	
Capra laervia angusi Rothschild, 1921	21	
Cassia singueana Del.*	32	
Catabrosa micrantha A. Rich.*	187	
Catabrosa pilosa Steud.*	187	
Cenchrus L.	490	
Cenchrus aequiglumis Chiov.*	495	
Cenchrus annularis Anderss.*	490	
Cenchrus barbatus Schumach.*	490	
Cenchrus biflorus Roxb.	490	497
Cenchrus catharticus Del.*	490	
Cenchrus ciliaris L.	492	499
Cenchrus ciliaris L. var. *anachoreticus* (Chiov.) Pirotta*	493	
Cenchrus ciliaris L. var. *nubicus* Fig. & De Not*	493	
Cenchrus ciliaris L. var. *pallens* (Leeke) Maire & Weiller*	493	

	Texte	*Planche*
Cenchrus ciliaris L. var. *pennisteformis* (Steud.) Pirotta*	495	
Cenchrus ciliaris L. var. *rigidiflius* (Fig. & De Not.) Chiov.*	495	
Cenchrus ciliaris L. var. *setigerus* (Vahl) Maire & Weiller*	492	
Cenchrus ciliaris L. var. *villiferus* Fig. & De Not.*	493	
Cenchrus echinatus L.	490	
Cenchrus granularis L.*	645	
Cenchrus leptacanthus A. Camus*	490	
Cenchrus longifolius Steud.*	493	
Cenchrus macrostachyus Hochst. ex Steud.*	494	
Cenchrus niloticus Fig. & De Not.*	490	
Cenchrus pennisetiformis Steud.	495	501
Cenchrus pennisetiformis Steud. var. *brevisetus* Courb.*	495	
Cenchrus pennisetiformis Steud. var. *intermedia* Chiov.*	495	
Cenchrus pennisetiformis Steud. var. *rigidifolius* (Fig. & De Not.) Chiov.*	495	
Cenchrus perinvolucratus Stapf & C. E. Hubb.*	490	
Cenchrus prieurii (Kunth) Maire	494	500
Cenchrus racemosus L.*	324	
Cenchrus rigidifolius Fig. & De Not.*	495	
Cenchrus setigerus Vahl	492	498
Cenchrus setosus Swartz*	475	
Centaurea perrottetii DC.	482	
Centropodia Rchb.	129	
Centropodia forskalii (Vahl) T. A. Cope	130	133
Centropodia fragilis (Guinet & Sauvage) T. A. Cope	129	132
Centropodia glauca (Nees) T. A. Cope	130	
Cercopithecus aethiops (Linnaeus, 1758)	284	
Chaetaria curvata Nees*	157	
Chaetaria lamarkii Roem. & Schult.*	162	
Chaetostichium C. E. Hubb.*	289	
Chasmopodium Stapf	654	
Chasmopodium afzelii (Hack.) Stapf*	654	
Chasmopodium caudatum (Hack.) Stapf	654	656
CHENOPODIACEAE Vent.	36	
CHLORIDEAE Agardh	251	
Chloris Sw.	263	
Chloris abyssinica A. Rich.*	265	
Chloris barbata Sw.	267	273
Chloris breviseta Benth.*	264	
Chloris brachystachys Anderss.*	266	
Chloris cenchriformis (A. Rich.) Baill.*	258	
Chloris criciata (L.) Sw.	263	
Chloris cryptostachya J. A. Schmidt*	266	
Chloris elegans Kunth*	266	
Chloris elegans (Kunth) Roberty, non Kunth*	251	
Chloris gayana Kunth	265	271
Chloris geminata Hochst.*	258	
Chloris glabrata Anderss.*	265	
Chloris inflata Link*	267	
Chloris meccana Schlechtental*	266	
Chloris mucronata Michx.*	226	
Chloris multiradiata Hochst.*	266	
Chloris multiradiata Hochst. var. *ragazzi* Pirrotta*	265	
Chloris nigra Hack.*	264	
Chloris notocoma Hochst.*	266	
Chloris pilosa Schumach.	264	270
Chloris polydactyla (L.) Sw. subsp. *multiradiata* (Hochst.) Chiov.*	266	

	Texte	*Planche*
Chloris prieurii Kunth*	276	
Chloris punctulata Steud.*	276	
Chloris repens Hochst.*	266	
Chloris robusta Stapf	263	269
Chloris rogeonii A. Chev.*	266	
Chloris spathacea Steud.*	258	
Chloris subtriflora Steud.*	264	
Chloris tibestica Quézel*	266	
Chloris villosa (Desf.) Pers.*	260	
Chloris villosa (Desf.) var. *sinaicus* Decaisne*	260	
Chloris virgata Sw.	266	272
Chloris virgata Sw. var. *breviseta* (Benth.) Peter*	264	
Chloris virgata Sw. var. *elegans* (Kunth) Stapf*	266	
Chrozophora senegalensis (Lam.) A. Juss. ex Spreng.	455	
Chrysochloa Swallen	274	
Chrysochloa annua C. E. Hubb.*	274	
Chrysochloa caespitosa Clayton*	274	
Chrysochloa hindsii C. E. Hubb.	274	275
Chrysochloa subaequigluma (Rendle) Swallen	274	
Chrysopogon Trin.	521	
Chrysopogon aucheri Boiss.*	521	
Chrysopogon aucheri (Boiss.) Stapf var. *pulvinatus* Stapf*	521	
Chrysopogon aucheri (Boiss.) Stapf var. *quinqueplumis* (A. Rich.) Stapf*	521	
Chrysopogon gryllus (L.) Trin.	521	
Chrysopogon plumulosus Hochst.	521	523
Chrysopogon quinqueplumis A. Rich.*	521	
Chrysopogon serrulatus Trin.	522	
Cistanche phelypaea (L.) Cout.	147	
Citrullus colocynthis (L.) Schrad.	42	
Citrullus lanatus (Thunb.) Matsumara & Nakai	50	
Cleome gynandra L.	50	
COCHLOSPERMACEAE Planchon	568	
Cochlospermum tinctorium Perr. ex A. Rich.	568, 663	
Coelachyrum Hochst. & Nees	240	
Coelachyrum brevifolium Nees	240	242
Coelachyrum oligobrachiatum A. Camus*	240	
Coelachyrum oligobrachiatum A. Camus var. *villiglume* Maire*	240	
Cola acuminata (P. Beauv.) Schott & Endl.	664	
COMBRETACEAE R. Br.	455, 511, 513, 539	
Combretum collinum Fresen.	27	
Combretum glutinosum Perr. ex DC.	513	
Combretum micranthum G. Don	27	
Combretum molle	511	
Combretum nigricans Lepr. ex Guill. & Perr.	27	
COMMELINACEAE R. Br.	236	
Commelina benghalensis L.	236	
Commiphora africana (A. Rich.) Engl.	32	
Commiphora quadricincta Schweinf. ex Engl.	33	
CONVOLVULACEAE Juss.	42	
Cordia sinensis Lam.	34	
Cornulaca monacantha Del.	36	
Costus spectabilis (Fenzl.) K. Schum.	281	
Crossopteryx febrifuga (Afzel. ex G. Don) Benth.	568	
Crossotropis Stapf*	220	
Crossotropis arenaria (Steud.) Rendle*	220	
Crossotropis mollis (Kunth) Stapf*	220	

	Texte	*Planche*
Crotalaria goreensis Guill. & Perr.	663	
Crypsis Ait.	318	
Crypsis aculeata (L.) Ait.	318	
Crypsis niliaca Fig. & De Not.*	318	
Crypsis schoenoides (L.) Lam.	318	320
Crypsis vaginiflora (Forssk.) Opiz*	318	
Cryptochloris spathaceus Benth.*	258	
Ctenium Panz.	251	
Ctenium aromaticum (Walt.) Wood	251	
Ctenium carolinianum Panz.*	251	
Ctenium elegans Kunth	251	255
Ctenium newtonii Hack.	253	
Ctenium newtonii Hack. var. annuum J. P. Lebrun	254	
Ctenium newtonii Hack. var. **newtonii**	253	257
Ctenium rupestre J. A. Schmidt*	277	
Ctenium schweinfurthii Pilg.*	253	
Ctenium somalense (Chiov.) Chiov.	254	
Ctenium villosum Berhaut	253	256
CUCURBITACEAE Juss.	42	
Cussonia djalonensis	664	
Cymbachne amplectens (Nees) Roberty*	598	
Cymbachne fastigiata (Sw.) Roberty*	576	
Cymbopogon Spreng.	566	
Cymbopogon bagirmicus Stapf*	607	
Cymbopogon citratus (DC.) Stapf	568	573
Cymbopogon connatus (A. Rich.) Chiov. var. *benaermatus* Chiov.*	566	
Cymbopogon cyanescens Stapf*	608	
Cymbopogon diplandrus (Hack.) De Wild.*	610	
Cymbopogon giganteus Chiov.	566	572
Cymbopogon giganteus Chiov. var. *inermis* Clayton	566	
Cymbopogon hirtus (L.) Thomson*	605	
Cymbopogon kapandensis De Wild.*	610	
Cymbopogon modicus De Wild.*	605	
Cymbopogon nardus (L.) Rendle	569	
Cymbopogon phoenix Rendle*	610	
Cymbopogon proximus (A. Rich.) Stapf*	569	
Cymbopogon proximus (A. Rich.) Stapf var. *sennarensis* (Hochst.) Drar*	569	
Cymbopogon rufus (Nees) Rendle*	604	
Cymbopogon ruprechtii (Hack.) Rendle*	619	
Cymbopogon schoenanthus (L.) Spreng.	569	
Cymbopogon schoenanthus (L.) Spreng. subsp. **proximus** (A. Rich.) Maire & Weiller	569	574
Cymbopogon schoenanthus (L.) Spreng. subsp. schoenanthus	570	
Cymbopogon sennarensis (Hochst.) Chiov.*	569	
Cymbopogon sennarensis (Hochst.) Chiov. var. *proximus* (A. Rich.) Chiov.*	569	
Cymbopogon subcordatifolius De Wild.*	598	
Cymbopogon transvaalensis (Stapf) Burtt-Davy*	605	
Cymbosetaria Schweick.*	339	
Cynodon (L.) Rich.	283	
Cynodon ciliaris (L.) Rasp.*	185	
Cynodon dactylon (L.) Pers.	283	285
Cynodon dactylon (L.) Pers. var. *elegans* Rendle*	283	
Cynodon dactylon (L.) Pers. var. *glabratus* (Steud.) Chiov.*	283	
Cynodon glabratus Steud.*	283	
Cynodon povelansii Stent*	283	
Cynosurus aegyptius L.*	226	
Cynosurus ciliaris Hook. f.*	226	

	Texte	*Planche*
Cynosurus indicus L.*	235	
Cynosurus retroflexus Vahl*	223	
CYPERACEAE Juss.	33	
Cyperus alopecuroides Rottb.	33	
Cyperus articulatus L.	33	
Cypholepis Chiov.*	240	
Cyperus conglomeratus Rottb.	33	
Cyperus laevigatus L.	39	
Dactylis paspaloides Willd.*	223	
Dactylis spicata Willd.*	137	
Dactyloctenium Willd.	226	
Dactyloctenium aegyptium (L.) Willd.	226	228
Dactyloctenium aegyptium (L.) Willd. var. *mucronatum* (Michx.) Schweinf.*	226	
Dactyloctenium ciliare Chiov.*	226	
Dactyloctenium figarei De Not.*	226	
Dactyloctenium giganteum Fisher & Schweick.	227	
Dactyloctenium mpuetensis De Wild.*	226	
Dactyloctenium mucronatum (Michx.) Willd.*	226	
Dactylis paspaloides Willd.*	223	
Daniellia oliveri (Rolfe) Hutch. & Dalz.	27	
Danthonia Sect. *Centropodia* R. Br.*	129	
Danthonia forskalii R. Br.*	130	
Danthonia fragilis Guinet & Sauvage*	129	
DANTHONIEAE Nevski	129	
Dendrocalamus Nees	100	
Desmostachya Stapf	232	
Desmostachya bipinnata (L.) Stapf	232	234
Diandrochloa De Winter*	184	
Diandrochloa diplachnoides (Steud.) Henry*	187	
Diandrochloa namaquensis (Schrad.) De Winter*	187	
Dichanthium Willemet	529	
Dichanthium annulatum (Forssk.) Stapf	529	
Dichanthium annulatum (Forssk.) Stapf var. **annulatum**	529	532
Dichanthium annulatum (Forssk.) Stapf var. papillosum (Hochst. ex A. Rich.) de Wet & Harlan	530	
Dichanthium condylotrichum (Steud.) Roberty*	534	
Dichanthium foveolatum (Del.) Roberty	530	533
Dichanthium nodosum Willemet*	529	
Dichrostachys cinerea (L.) Wight & Arn.	482	
Diectomis fastigiata (Sw.) Kunth*	576	
Digitaria Heist. ex Fabric.	448	
Digitaria acrotricha (Steud.) Roberty*	397	
Digitaria adscendens (Kunth) Henrard*	452	
Digitaria adscendens (Kunth) Henrard subsp. *marginata* (Kunth) Henrard*	453	
Digitaria adscendens (Kunth) Henrard subsp. *nubica* (Stapf) Henrard*	453	
Digitaria adscendens (Kunth) Henrard var. *criniformis* Henrard*	453	
Digitaria adscendens (Kunth) Henrard var. *fimbriata* (Link) Cuf.*	453	
Digitaria annua Van der Veken*	458	
Digitaria argillacea (Hitchc. & Chase) Fern.	449	460
Digitaria bangweolensis Pilg.*	457	
Digitaria biformis Willd.*	452	
Digitaria borbonica Desv.*	451	
Digitaria bredoensis Robyns & Van der Veken*	458	
Digitaria chevalieri Stapf*	458	

	Texte	*Planche*
Digitaria chrysoblephara Fig. & De Not.*	452	
Digitaria ciliaris (Retz.) Koeler	452	464
Digitaria ciliaris (Retz.) Koeler subsp. *chrysoblephara* (Fig. & De Not.) S. T. Blake*	453	
Digitaria ciliaris (Retz.) Koeler subsp. *nubica* (Stapf) S. T. Blake*	453	
Digitaria ciliaris (Retz.) Koeler var. *chrysoblephara* (Fig. & De Not.) Stewart*	453	
Digitaria debilis (Desf.) Willd.	457	468
Digitaria debilis (Desf.) Willd. var. *gigantea* Rendle*	457	
Digitaria debilis (Desf.) Willd. var. *reimarioides* (Anderss.) Henrard*	457	
Digitaria decipiens Fig. & De Not.*	457	
Digitaria delicatula Stapf	449	
Digitaria diamesum (Steud.) Henrard*	451	
Digitaria didymostachyum Steud.*	456	
Digitaria elegantula Mez*	456	
Digitaria exilis (Kippist) Stapf	454	466
Digitaria fimbriata Link*	452	
Digitaria fuscescens (Presl) Henrard	453	465
Digitaria gayana (Kunth) A. Chev.	455	467
Digitaria horizontalis Willd.	450	462
Digitaria horizontalis Willd. var. *porrantha* (Steud.) Henrard ex C. E. Hubb. & Vaughan	450	
Digitaria iburua Stapf	450	461
Digitaria lecardii (Pilg.) Stapf*	449	
Digitaria leptorhachis (Pilg.) Stapf	458	469
Digitaria longiflora (Retz.) Pers.	454	
Digitaria marginata Link*	452	
Digitaria marginata Link var. *fimbriata* (Link) Stapf*	452	
Digitaria marginata Link var. *linkii* Stapf*	452	
Digitaria marginata Link var. *nubica* Stapf*	452	
Digitaria nigritiana (Hack.) Stapf*	458	
Digitaria nuda Schumach.	451	463
Digitaria nuda (Schumach.) subsp. *schumacherana* Henrard*	451	
Digitaria nuda subsp. *senegalensis* Henrard*	453	
Digitaria polybotrya Stapf*	458	
Digitaria pseudo-ischaemum Büse*	454	
Digitaria reflexa Schumach.*	450	
Digitaria richardsonii Mez*	458	
Digitaria sanguinalis (L.) Scop.	448	
Digitaria setigera Roth	451	
Digitaria ternata A. Rich.	450	
Digitaria variabilis Fig. & De Not. (1853)*	457	
Digitaria variabilis Fig. & De Not. (1854)*	457	
Digitaria velutina (Forssk.) P. Beauv.	451	
Digitariella De Winter*	448	
Digitariopsis C. E. Hubb.*	448	
Diheteropogon Stapf	598	
Diheteropogon amplectens (Nees) Clayton	598	
Diheteropogon amplectens var. **catangensis** (Chiov.) Clayton	598	601
Diheteropogon grandiflorus (Hack.) Stapf	598	
Diheteropogon hagerupii Hitchc.	599	602
Dinebra Jacq.	223	
Dinebra aegyptiaca Del.*	223	
Dinebra arabica Jacq.*	223	
Dinebra brevifolia Steud.*	223	
Dinebra retroflexa (Vahl) Panz.	223	
Dinebra retroflexa (Vahl) Panz. var. *brevifolia* (Steud.) Th. Dur. & Schinz*	223	
Dinebra retroflexa (Vahl) Panz. var. **retroflexa**	223	225
Dinebra retroflexa var. condensata Phillips	224	

	Texte	*Planche*
Diospyros mespiliformis Hochst. ex A. DC.	29	
Diplachne P. Beauv.*	246	
Diplachne fusca (L.) P. Beauv. ex Roem. & Schult*	247	
Diplachne fusca (L.) Stapf*	247	
Diplachne fusca (L.) Stapf var. *alba* (Steud.) Chiov.*	247	
Diplachne menyharthii Hack.*	243	
Distichlis Rafin.*	240	
Echinalysium strictum Trin.*	137	
Echinochloa P. Beauv.	400	
Echinochloa callopus (Pilg.) Clayton	400	408
Echinochloa colona (L.) Link	405	412
Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv.	400	
Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv. subsp. *colona* (L.) Honda*	405	
Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv. var. *crus-pavonis* (Kunth) Hitchc.*	406	
Echinochloa crus-pavonis (Kunth) Schult.	406	413
Echinochloa divaricata Anderss.*	405	
Echinochloa equitans (A. Rich.) C. E. Hubb.*	405	
Echinochloa frumentacea Link	406	
Echinochloa geminata (Forssk.) Roberty*	414	
Echinochloa haploclada (Stapf) Stapf	403	
Echinochloa holubii (Stapf) Stapf*	402	
Echinochloa lilievrei (A. Chev.) Berhaut*	403	
Echinochloa obtusiflora Stapf	401	409
Echinochloa oryzetorum (A. Chev.) A. Chev.*	403	
Echinochloa pyramidalis (Lam.) Hitchc. & Chase	402	410
Echinochloa quadrifaria (A. Rich.) Chiov. var. *atroviolacea* (A. Rich.) Chiov.*	402	
Echinochloa ramosa (L.) Roberty*	431	
Echinochloa rotundiflora Clayton	401	
Echinochloa scabra (Lam.) Roem. & Schult.*	403	
Echinochloa senegalensis Mez*	402	
Echinochloa stagnina (Retz.) P. Beauv.	403	411
Echinochloa subverticillata Pilger*	405	
Echinochloa verticillata Berhaut*	402	
Eleusine Gaertn.	235	
Eleusine aegyptiaca (L.) Desf.*	226	
Eleusine arabica Hochst. & Steud. ex Steud.*	238	
Eleusine brevifolia (Hochst. & Nees) Steud.*	240	
Eleusine caespitosa A. Rich.*	238	
Eleusine compressa (Forssk.) Aschers. & Schweinf. ex C. Christensen*	238	
Eleusine coracana (L.) Gaertn.	235	
Eleusine flagellifera Nees*	238	
Eleusine glabra Schumach.*	235	
Eleusine indica (L.) Gaertn.	235	
Eleusine indica (L.) Gaertn. subsp. **indica**	235	237
Eleusine indica (L.) Gaertn. var. *monostachya* Bailey*	235	
Eleusine indica (L.) Gaertn. var. *sandaensis* Vanderyst*	235	
Eleusine racemosa Roem. & Schult.*	229	
Eleusine verticillata Roxb.*	229	
Elionurus Kunth ex Willd.	639	
Elionurus elegans Kunth	639	641
Elionurus hirtifolius Hack.	640	
Elionurus tripsacoides Willd.	639	
Elionurus ledermannii Pilg.*	642	
Elytrophorus P. Beauv.	137	

	Texte	*Planche*
Elytrophorus articulatus P. Beauv.*	137	
Elytrophorus spicatus (Willd.) A. Camus	137	139
Enneapogon P. Beauv.	174	
Enneapogon abyssinicus (Hochst.) Rendle*	175	
Enneapogon brachystachyus (Jaub. & Spach) Stapf *	176	
Enneapogon brachystachyus var. *macranthera* Stapf*	176	
Enneapogon cenchroides (Roem. & Schult.) C. E. Hubb.	175	179
Enneapogon desvauxii P. Beauv.	176	180
Enneapogon lophotrichus Chiov. ex Scholz & Köning	174	178
Enneapogon lophotrichus Chiov.* *nom. nud.*	174	
Enneapogon mollis Lehm.*	175	
Enneapogon persicus Boiss.	175	
Enneapogon pusillus Rendle*	176	
Ennnapogon schimperanus (A. Rich.) Renv.	175	
Entada africana Guill. & Perr.	504, 528	
Enteropogon Nees	275	
Enteropogon macrostachyus (Hochst. ex A. Rich.) Benth.	277	
Enteropogon melicioides (Rottl.) Nees*	276	
Enteropogon monostachyos (Vahl) K. Schum.	276	
Enteropogon prieurii (Kunth) Clayton	276	278
Enteropogon rupestris (J. A. Schmidt) A. Chev.	277	279
Enteropogon ruspolianus Chiov.*	277	
Enteropogon somalensis Chiov.*	277	
ERAGROSTIDEAE Stapf	184	
Eragrostis Wolf	184	
Eragrostis adenocoleos Pilg.*	194	
Eragrostis aegyptiaca (Willd.) Link	197	212
Eragrostis aethiopica Chiov.	194	
Eragrostis agrostoidea Rendle*	194	
Eragrostis agrostoidea Rendle var. *speciosa* Rendle*	194	
Eragrostis agrostoidea Rendle var. *viscosa* Rendle*	194	
Eragrostis albida Hitchc.*	197	
Eragrostis amabilis (L.) Hook. & Arn.*	186	
Eragrostis annulata Chiov.*	194	
Eragrostis articulata De Wild.*	192	
Eragrostis atherstonei Stapf*	195	
Eragrostis atrovirens (Desf.) Steud.	191	206
Eragrostis atrovirens (Desf.) Steud. var. *congesta* Robyns & Tournay*	191	
Eragrostis atroviridis Maire*	191	
Eragrostis baguirmensis A. Chev.*	190	
Eragrostis barrelieri Daveau	196	211
Eragrostis biformis (Kunth) Benth.*	191	
Eragrostis bipinnata (L.) Muschler*	232	
Eragrostis bromoides Jedwabn.*	191	
Eragrostis cambessediana (Kunth) Steud.*	189	
Eragrostis chalarothyrsos C. E. Hubb.	192	
Eragrostis chariis sensu*	191	
Eragrostis cilianensis (All.) F. T. Hubbard	192	207
Eragrostis ciliaris (L.) R. Br.	185	200
Eragrostis ciliaris (L.) R. Br. var. *brachystachya* Boiss.*	185	
Eragrostis ciliaris (L.) R. Br. var. *latifolia* Hack.*	185	
Eragrostis cylindriflora Hochst.	194	209
Eragrostis cylindriflora Hochst. var. *gymnorrhachis* Schweinf.*	194	
Eragrostis dakarensis A. Chev.*	189	
Eragrostis diplachnoides Steud.*	187	
Eragrostis elegantissima Chiov.	199	214

	Texte	*Planche*
wEragrostis flamignii De Wild.*	189	
Eragrostis gangetica (Roxb.) Steud.	189	204
Eragrostis halophila A. Chev.*	193	
Eragrostis henrardii Jansen*	195	
Eragrostis horizontalis Peter*	194	
Eragrostis inamoena K. Schum.	192	
Eragrostis japonica (Thunb.) Trin.	187	202
Eragrostis lamarckii Steud.*	197	
Eragrostis ledermannii Pilg.*	188	
Eragrostis lepida (A. Rich.) Steud.*	186	
Eragrostis maritima A. Chev.*	187	
Eragrostis marlothii Hack.*	243	
Eragrostis megastachya (Koel.) Link*	192	
Eragrostis minima Jedwabn.*	197	
Eragrostis minor Host	184	
Eragrostis multiflora (Forssk.) Aschers. var. *biformis* (Kunth) A. Chev.*	191	
Eragrostis multiflora (Forssk.) Aschers. var. *insularis* Chiov.*	192	
Eragrostis multipilosa Hochst. ex Mattei*	194	
Eragrostis namaquensis Schrad.*	187	
Eragrostis namaquensis Schrad. var. *diplachnoides* (Steud.) Clayton*	187	
Eragrostis namaquensis Schrad. var. *namaquensis**	187	
Eragrostis nigerica A. Chev.*	197	
Eragrostis ovina (A. Rich.) Steud.*	189	
Eragrostis pappii Gand.*	192	
Eragrostis pilosa (L.) P. Beauv.	190	205
Eragrostis plumosa Retz.*	186	
Eragrostis polysperma Peter*	192	
Eragrostis porosa Nees	195	
? *Eragrostis porosa* sensu Peter*	194	
Eragrostis pulchella Parl.*	185	
Eragrostis pumila A. Chev.*	189	
Eragrostis quadriflora Rendle*	194	
Eragrostis remotiflora De Winter	191	
Eragrostis rigidior Pilg.	195	
Eragrostis rubinigosa Trin.*	188	
Eragrostis schweinfurthiana Jedwabn.*	192	
Eragrostis serpula Chiov.*	197	
Eragrostis squamata (Lam.) Steud.	193	208
Eragrostis sudanica A. Chev.*	191	
Eragrostis superba Peyr.	48	
Eragrostis tef (Zucc.) Trotter	191	
Eragrostis tenella (L.) Roem. & Schult.	186	
Eragrostis tenella (L.) Roem. & Schult. var. *plumosa* (Retz.) Stapf*	186	
Eragrostis tenella (L.) Roem. & Schult. var. **tenella**	186	201
Eragrostis tenuiflora Steud.*	190	
Eragrostis tremula Steud.	197	213
Eragrostis trichophora Coss. & Dur.	195	210
Eragrostis turgida (Schumach.) De Wild.	188	203
Eremobium aegyptiacum (Spreng.) Aschers. ex Boiss.	759	
Eremopogon Stapf*	529	
Eremopogon foveolatus (Del.) Stapf*	530	
Eremopogon strictus (Roxb.) A. Camus*	531	
Erianthus Michx.*	506	
Eriochaeta secundiflora Fig. & De Not.*	474	
Eriochaeta densiflora Fig. & De Not.*	474	
Eriochloa Kunth	397	

	Texte	*Planche*
Eriochloa acrotricha (Hook. f.) Schinz*	397	
Eriochloa acrotricha (Steud.) Thell.*	397	
Eriochloa annulata (Fluegge) Kunth*	397	
Eriochloa distachya Kunth	397	
Eriochloa fatmensis (Hochst. ex Steud.) Clayton	397	399
Eriochloa fouchei Stent*	397	
Eriochloa nubica (Steud.) Thell.*	397	
Eriochloa punctata (L.) W. Ham var. *acrotricha* (Steud.) K. Schum.*	397	
Eriochloa trichopus (Hochst.) Benth.*	417	
Eriochloa trichopus (Hochst.) Benth. var. *glabrata* Schweinf.*	417	
Erythrina senegalensis DC.	482	
Euclasta Franch.	534	
Euclasta condylotricha (Steud.) Stapf	534	536
Euclasta glumacea Franch.*	534	
Euclasta graminea Th. Dur.*	534	
EUPHORBIACEAE Juss.	455, 482, 568, 640, 663	
Euphorbia balsamifera Ait.	33	
Euphorbia convolvuloides Hochst. ex Benth.	482	
Euphorbia deightonii Croizat	568	
Euphorbia hirta L.	583	
Eustachys gayana (Kunth) Mundy*	265	
FABACEAE Lindley	455, 481-483, 583, 663	
Fagonia tenuifolia Hochst. & Steud. ex Boiss.	37	
Faidherbia albida (Del.) A. Chev.	29	
Feretia apodanthera Del.	48	
Festuca fusca L.*	247	
Festuca minima A. Rich.*	215	
Ficus cordata subsp. simplicifolia (Vahl) Berg	39	
Ficus platyphylla Del.	27	
Ficus sur Forssk.	504	
Flueggea virosa (Roxb. ex Willd.) Voigt	663	
Gardenia aqualla Stapf & Hutch.	29	
Gardenia sokotensis Hutch.	32	
Garnotia africana Janow.*	362	
Gazella dama dama (Pallas, 1766)	21	
Gazella dorcas dorcas (Linnaeus, 1758)	21	
Gazella leptoceros (F. Cuvier, 1842)	147	
Geochelone sulcata (Miller, 1779)	367	
Gerbillus gerbillus (Olivier, 1801)	75	
Gerbillus nanus Blanford, 1875	75	
Gerbillus pyramidum I. Geoffroy, 1825	75	
Gigantochloa Kunz ex Munro	100	
Giraffa camelopardalis peralta Thomas, 1898	754	
Glyceria pilosa Steud.*	187	
Grewia flavescens Juss.	29	
Grewia tenax (Forssk.) Fiori	35	
Grewia villosa Willd.	35	
Guiera senegalensis J. F. Gmel.	539	
Gossypium sp.	18	
Gymnotrix uniseta Nees*	478	

	Texte	*Planche*
Hackelochloa Kuntze	645	
Hackelochloa granularis (L.) Kuntze	645	647
Heleochloa Host ex Roem.*	318	
Heleochloa schoenoides (L.) Host*	318	
Helianthemum stipulatum (Forssk.) Christ.	37	
Heliotropium strigosum Willd.	39	
Helopus acrotrichus Steud.*	397	
Helopus annulatus (Fluegge) Nees*	397	
Helopus nubicus Steud.*	397	
Helopus trichopus (Hochst.) Steud.*	417	
Hemarthria R. Br.	648	
Hemarthria altissima (Poir.) Stapf & C. E. Hubb.	648	650
Hemarthria compressa (L. f.) R. Br.*	648	
Hemarthria compressa (L. f.) R. Br. var. *fasciculata* (Lam.) Keng*	648	
Hemarthria compressa subsp. *altissima* (Poir.) Maire*	648	
Hemarthria fasciculata (Lam.) Kunth*	648	
Heteropogon Pers.	537	
Heteropogon contortus (L.) Roem. & Schult.	538	541
Heteropogon glaber Pers.*	537	
Heteropogon hagerupii (Hitchc.) Roberty*	599	
Heteropogon hispidissimus Hochst. ex A. Rich.*	538	
Heteropogon hochstetteri (Steud.) Schweinf.*	576	
Heteropogon melanocarpus (Ell.) Benth.	537	540
Heteropogon polystrictus (Steud.) Hochst.*	537	
Hexalobus monopetalus (A. Rich.) Engl. & Diels	29	
Hibiscus cannabinus L.	482	
Hibiscus sabdariffa L.	568	
Hippopotamus amphibius Linn., 1758	284	
Holcus bicolor L.*	509	
Holcus saccharatus L.*	509	
Homalocenchrus Mieg.*	115	
Homalocenchus hexandrus (Sw.) Kuntze*	115	
Homoeatherum chinense Nees*	579	
Hordeum vulgare L.	23	
Houzeaubambus borzii (Mattei) Mattei*	101	
Hyparrhenia Fourn.	603	
Hyparrhenia altissima Stapf*	604	
Hyparrhenia anamesa Clayton	606	
Hyparrhenia bagirmica (Stapf) Stapf	607	614
Hyparrhenia bracteata (Willd.) Stapf	603	
Hyparrhenia cyanescens (Stapf) Stapf	608	615
Hyparrhenia dichroa (Steud.) Stapf	604	
Hyparrhenia diplandra (Hack.) Stapf	609	617
Hyparrhenia dissoluta (Nees ex Steud.) C. E. Hubb.*	619	
Hyparrhenia dregeana (Nees) Stent	606	
Hyparrhenia filipendula (Hochst.) Stapf	606	
Hyparrhenia foliosa (Kunth) Four.*	603	
Hyparrhenia hirta (L.) Stapf	605	613
Hyparrhenia hirta (L.) Stapf var. *brachypoda* Chiov.*	604	
Hyparrhenia hirta var. *podotricha* (Hochst.) Pic.-Serm.*	605	
Hyparrhenia involucrata Stapf	609	
Hyparrhenia involucrata Stapf var. **breviseta** Clayton	609	616
Hyparrhenia modica (De Wild.) Robyns*	605	
Hyparrhenia mutica Clayton	610	
Hyparrhenia notalasia Stapf*	609	
Hyparrhenia nyassae (Rendle) Stapf	606	

	Texte	*Planche*
Hyparrhenia pachystachya Stapf*	610	
Hyparrhenia parvispiculata Bamps*	604	
Hyparrhenia poecilotricha (Hack.) Stapf	604	
Hyparrhenia quarrei Robyns	606	
Hyparrhenia rufa (Nees) Stapf	603	612
Hyparrhenia rufa (Nees) Stapf var. *major* (Rendle) Stapf	604	
Hyparrhenia ruprechtii (Hack.) Fourn.*	619	
Hyparrhenia soluta (Stapf) Stapf*	607	
Hyparrhenia subplumosa Stapf	611	618
HYPERICACEAE Endl.	455	
Hyperthelia Clayton	619	
Hyperthelia dissoluta (Steud.) Clayton	619	621
Hyphaene thebaica (L.) Mart.	29	
Hypogynium arrectum (Stapf) Roberty*	625	
Hypogynium ceresiiforme (Nees) Roberty*	622	
Hypogynium leptocomum (Trin.) Roberty*	626	
Imperata Cyr.	502	505
Imperata angolensis Fritsch.*	503	
Imperata arundinacea Cyr.*	502	
Imperata cylindrica (L.) Raeuschel	502, 583	
Imperata cylindrica (L.) Raeuschel var. *africana* (Anderss.) C. E. Hubb.*	503	
Imperata cylindrica (L.) Raeuschel var. *koenigii* (Retz.) Pilg.*	503	
Imperata cylindrica (L.) Raeuschel var. *major* (Nees) C. E. Hubb.*	503	
Imperata cylindrica (L.) Raeuschel var. *parviflora* Batt. & Trab.*	503	
Imperata cylindrica (L.) Raeuschel var. *thunbergii* (Retz.) Th. Dur. & Schinz*	502	
Imperata dinteri Pilg.*	503	
Imperata robustior A. Chev.*	503	
Indigofera hochstetteri Bak.	35	
Ipomoea verticillata Forssk.	42	
Ischaemum L.	545	
Ischaemum afrum (J. F. Gmel.) Dandy	545	548
Ischaemum brachyatherum (Hochst.) Hack.*	545	
Ischaemum cuspidatum Roxb.*	630	
Ischaemum glaucostachyum Stapf*	545	
Ischaemum inscalpum (Hochst.) A. Rich.*	550	
Ischaemum laxum R. Br. var. *inscalpum* (Hochst.) Hack.*	550	
Ischaemum muticum L.	545	
Ischaemum pilosum (Willd.) Wight*	545	
Ischaemum rugosum Salisb.	546	549
Ischaemum secundatum Walt.*	391	
Ischaemum sehima Spreng.*	550	
Isoberlinia doka Craib & Stapf	28	
Jardinea Steud.*	633	
Jardinea abyssinica Steud.*	542	
Jardinea congoensis (Hack.) Franch.*	633	
Khaya senegalensis (Desr.) A. Juss.	29	
Kigelia africana (Lam.) Benth.	28	
Koeleria Pers.	118	

	Texte	*Planche*
Koeleria phleoides (Vill.) Pers. var. laxa Trab.*	118	
Koeleria rohlfsii (Aschers.) Murb.*	118	
Lagurus cylindricus L.*	502	
LAMIACEAE Lindley	539, 568	
Lannea acida A. Rich.	539	
Lannea humilis (Oliv.) Engl.	33	
Lannea microcarpa Engl. & K. Krause	35	
Lappago berteroniana (Schult.) Steud.*	325	
Lappago latipes Steud.*	321	
Lappago phleoides Fig. & De Not.*	325	
Lappago racemosa (L.) Honck.*	325	
Lasiurus Boiss.	636	
Lasiurus hirsutus (Forssk.) Boiss.*	636	
Lasiurus maitlandii Stapf & C. E. Hubb.*	642	
Lasiurus scindicus Henrard	636	638
Latipes Kunth*	321	
Latipes inermis Chiov.*	32	
Latipes rigidum Kunth	321	
Latipes senegalensis Kunth*	321	
Lavandula coronopifolia Del.	37	
Leersia Sw.	115	
Leersia abyssinica Hochst. ex A. Rich.*	115	
Leersia capensis C. Mueller*	115	
Leersia hexandra Sw.	115	117
Leersia oryzoides (L.) Sw.	115	
Lepidopironia cenchriformis A. Rich.*	258	
Leptadenia hastata (Pers.) Decne.	455	
Leptadenia pyrotechnica (Forssk.) Dec.	32	
Leptochloa P. Beauv.	246	
Leptochloa arabica (Jacq.) Kunth*	223	
Leptochloa caerulescens Steud.	246	249
Leptochloa chinensis (L.) Nees	246	
Leptochloa falcata Hack.*	243	
Leptochloa fusca (L.) Kunth	247	250
Leptochloa longiglumis Hitchc.*	220	
Leptochloa malabarica (L.) Veldk.*	247	
Leptochloa mollis Kunth*	220	
Leptochloa virgata (L.) P. Beauv.	246	
Leptochloa neuroglossa Peter*	247	
Leptochloa schimperana Hochst.*	229	
Leptothrium Kunth	321	
Leptothrium senegalense (Kunth) Clayton	321	323
Lepturella Stapf*	289	
Lepturella aristata Stapf*	289	
Lepturopsis triaristata Steud.*	658	
Lepus capensis Linn., 1758	161	
Lepus saxatilis F. Cuvier, 1823	287	
Lippia multiflora Moldenke	199	
LOGANIACEAE C. Martius	511, 664	
Lophira lanceolata Van Tiegh.	455	
Lophochloa Rchb.	118	
Lophochloa rohlfsii (Aschers.) Scholz	118	120
LORANTHACEAE Juss.	476, 539	
Loranthus sp.	539	

	Texte	*Planche*
Loudetia Steud.	329	
Loudetia camerunensis (Stapf) C. E. Hubb.*	333	
Loudetia elegans A. Br.*	329	
Loudetia flammida (Trin.) C. E. Hubb.	331	
Loudetia flavida (Stapf) C. E. Hubb.	333	
Loudetia hordeiformis (Stapf) C. E. Hubb.	332	337
Loudetia phragmitoides (Peter) C. E. Hubb.	331	336
Loudetia simplex (Nees) C. E. Hubb.	333	338
Loudetia stipoides (Nees) Conert*	333	
Loudetia togoensis (Pilg.) C. E. Hubb.	330	335
Loxodera Launert	642	
Loxodera ledermannii (Pilg.) Clayton	642	644
Loxodera rigidiuscula Launert	642	
Loxodonta africana (Blumenbach, 1797)	503	
Maerua crassifolia Forssk.	482	
MALVACEAE Juss.	482, 568	
Mandelorna insignis Steud.*	524	
Manisuris altissima (Poir.) Hitchc.*	648	
Manisuris fasciculata (Lam.) Hitchc.*	648	
Manisuris granularis (L.) L. f.*	645	
MAYDEAE Dumort.	662	
Maytenus senegalensis (Lam.) Exell	29	
Megastachya ciliaris (L.) P. Beauv.*	185	
MELIACEAE Juss.	455, 504	
Melinis P. Beauv.	387	
Melinis minutiflora P. Beauv.	387	
Melinis nitens Mez*	387	
Melinis repens (Willd.) Zizka	387	390
Melinis repens (Willd.) Zizka subsp. **grandiflora** (Hochst.) Zizka	388	
Melinis repens (Willd.) Zizka subsp. **repens**	388	
Melinis stolzii Mez*	387	
Mellivora capensis (Schreber, 1776)	491	
Meriones crassus Sundevall, 1842	75	
Meriones lybicus Lichtenstein, 1823	75	
Microchloa R. Br.	286	
Microchloa kunthii Desv.	286	
Microchloa indica (L. f.) P. Beauv.	286	288
Microchloa setacea R. Br.*	286	
Microchloa setacea (Roxb.) R. Br.*	286	
Microchloa setacea (Roxb.) R. Br. var. *gracilis* Rendle*	286	
Microchloa kunthii Desv.	286	
Mildbraediochloa Butzin*	387	
Mimosa pigra L.	387	
MIMOSACEAE R. Br.	455, 482, 504, 568	
Mitracarpus villosus (Sw.) DC.	455, 571	
Mitragyna inermis (Willd.) Kuntze	33, 525	
Mitragyna stipulosa (DC.) Kuntze	236	
Mnesithea granularis (L.) Koning & Sosef*	645	
Momordica balsamina L.	578	
Monachyron roseum (Nees) Parl.*	387	
Monachyron villosum Parl.*	388	
Monocymbium Stapf	622	
Monocymbium ceresiiforme (Nees) Stapf	622	624
Monocymbium nimbanum Jacq.-Fél.*	622	

	Texte	*Planche*
MORACEAE Link.	281, 504	
Morettia canescens Boiss.	758	
MYRTACEAE Juss.	482	
Nardus indica L.*	286	
Neocarya macrophylla (Sabine) Prance	29	
Neohusnotia A. Camus*	394	
Neohusnotia amplectens (Stapf) Hsu*	394	
Nicotinia rustica L.	568	
Nymphaea lotus L.	455	
NYMPHAEACEAE Salisb.	455	
OCHNACEAE DC.	455	
Ochthochloa Edgw.	238	
Ochthochloa compressa (Forssk.) Hilu	238	239
Ochthochloa dactyloides Edgew.*	238	
Ocimum basilicum L.	568	
OLACACEAE Mirbel ex DC.	511	
Olea laperrini Batt. & Trab.	37	
Opilia celtidifolia (Guill. & Perr.) Endl. Ex Walp.	568	
OPILIACEAE Valeton	568	
Oplismenus crus-pavonis Kunth*	406	
OROBANCHACEAE Vent.	147	
Oropetium Trin.	289	
Oropetium aristatum (Stapf) Pilg.	289	290
Oropetium thomaeum (L. f.) Trin.	289	
Oryx dammah Cretzchmar, 1826	20	
Oryza L.	103	
Oryza barthii A. Chev.	106	113
Oryza barthii auct.*	105	
Oryza brachyantha A. Chev. & Roehr.	106	112
Oryza brachyantha var. *guineensis* A. Chev.*	106	
Oryza breviligulata A. Chev. & Roehr.*	106	
Oryza glaberrima Steud.	108	114
Oryza guineensis A. Chev.*	106	
Oryza hexandra (Sw.) Doell*	115	
Oryza longistaminata A. Chev. & Roehr.	105	111
Oryza mezii Prod.*	106	
Oryza perennis sensu*	105	
Oryza perennis Moench subsp. *barthii* (A. Chev.) A. Chev.*	107	
Oryza sativa L.	103	110
Oryza silvestris A. Chev.*	105	
Oryza silvestris A. Chev. var. *barthii* A. Chev.*	106	
Oryza stapfii Roshev.*	107	
ORYZEAE Dumort.	103	
Oxytenanthera Munro	100	
Oxytenanthera abyssinica (A. Rich.) Munro	100	102
Oxytenanthera borzii Mattei*	101	
Oxytenanthera braunii Pilg.*	101	
Oxytenanthera macrothyrsus K. Schum.*	100	
PANICEAE R. Br.	339	
Panicum L.	358	

	Texte	*Planche*
Panicum adhaerens Forssk.*	340	
Panicum afzelii Sw.	364	379
Panicum afrum Mez*	363	
Panicum albidulum Steud.*	368	
Panicum americanum L.*	480	
Panicum amplectens (Stapf) Pilg.*	394	
Panicum anabaptistum Steud.	362	376
Panicum anisotrichum Mez*	424	
Panicum antidotale Retz.	48	
Panicum annulatum A. Rich.*	397	
Panicum aparine Steud.*	340	
Panicum aphanoneurum Stapf*	363	
Panicum aquaticum A. Rich.*	369	
Panicum arvense Kunth*	430	
Panicum arcurameum Stapf	369	
Panicum austro-asiaticum Ohwi*	365	
Panicum barbatum Lam.*	345	
Panicum basisetum Steud.*	345	
Panicum beccabunga Rendle*	666	
Panicum brachylachnum Steud.*	430	
Panicum *brevifolium* L.	359	
Panicum brevifolium L. var. *heterostachyum* Peter*	359	
Panicum breviradiatum Hochst.*	430	
Panicum callopus Pilg.*	400	
Panicum callosum A. Rich.	361	
Panicum caucasinum Trin.*	420	
Panicum cauda-ratti Schumach.*	475	
Panicum chromatostigma Pilg.*	369	
Panicum ciliare Retz.*	452	
Panicum cognatissimum Steud.*	430	
Panicum colonum L.*	405	
Panicum colonum var. *angustatum* Peter*	405	
Panicum colonum var. *atroviolaceum* Hack.*	405	
Panicum colonum L. var. *bussei* Peter*	406	
Panicum coloratum L.	48	
Panicum compressum Forssk.*	238	
Panicum convolutum Spreng.*	369	
Panicum crus-galli var. *leiostachyum* Franch.*	403	
Panicum crus-galli var. *maximum* Franch.*	403	
Panicum crus-galli var. *molle* Peter*	402	
Panicum crus-galli var. *submuticum* Franch.*	403	
Panicum crus-pavonis (Kunth) Nees*	406	
Panicum crus-pavonis var. *rostratum* Stapf*	406	
Panicum dactylon L.*	283	
Panicum debile Desf.*	457	
Panicum debile var. *reimarioides* (Andersson) Durand & Schinz*	457	
Panicum deflexum Schumach.*	427	
Panicum despreauxii Steud.*	426	
Panicum diamesum Steud.*	451	
Panicum didymostachyum Steud.*	456	
Panicum distichophyllum Trin.*	426	
Panicum distichophylloides Mez*	424	
Panicum divaricatum L.*	405	
Panicum divisum Forssk. ex Gmel.*	477	
Panicum dregeanum Nees	364	
Panicum echinochloa Th. Dur. & Schinz*	405	

	Texte	*Planche*
Panicum emergens Hochst.*	414	
Panicum fatmense Hochst. ex Steud.*	397	
Panicum fluviicola Steud.	363	378
Panicum gayanum Kunth*	456	
Panicum geminatum Forssk.*	414	
Panicum genuflexum Stapf	364	
Panicum glabrescens Steud.*	371	
Panicum glandulopaniculatum Renvoize	359	
Panicum glaucum L.*	480	
Panicum gracilicaule Rendle	360	374
Panicum graciliflorum Rendle*	363	
Panicum haplocaulos Pilg.	368	
Panicum heterostachyum Hack.	359	373
Panicum hippothrix K. Schum.	361	
Panicum holubii Stapf*	402	
Panicum hordeoides Lamarck*	477	
Panicum horizontale (Willd.) G. Meyer var. *subcompositum* Nees*	451	
Panicum humile Steud.*	365	
Panicum hygrocharis Steud.*	369	
Panicum impeditum Launert	372	
Panicum ingens Peter*	371	
Panicum jubatum Fig. & De Not.*	421	
Panicum kermesianum Mez*	371	
Panicum kerstingii Mez*	367	
Panicum klingii Mez*	363	
Panicum latum Schumach.*	429	
Panicum laetum Kunth	368	383
Panicum leersioides Hochst.*	429	
Panicum leptorhachis Pilg.*	458	
Panicum lineatum Schumach.*	345	
Panicum longijubatum (Stapf) Stapf*	371	
Panicum longiranum Peter*	371	
Panicum lutescens Weigel.*	480	
Panicum maximum Jacq.	48	
Panicum membranaceum Robyns*	360	
Panicum micrococccum (Mez) Peter*	353	
Panicum miliaceum L.	358	
Panicum muticum Forssk.*	422	
Panicum nigerense Hitchc.	361	375
Panicum nigritianum Hack.*	458	
Panicum nitidulans Mez*	430	
Panicum novemnerve Stapf	369	
Panicum nudiglume Hochst.*	427	
Panicum numidianum Lam.*	422	
Panicum nyanzense K. Schum.*	369	
Panicum orthostachys Mez*	425	
Panicum pallide-fuscum Schumach.*	341	
Panicum pallidum Peter*	430	
Panicum pansum Rendle	367	382
Panicum parvifolium Lam.	666	667
Panicum paucinode Stapf	365	
Panicum pauperulum Steud.*	426	
Panicum petiveri Trin. var. *nudiglume* (Hochst.) Chiov.*	427	
Panicum petiveri Trin. var. *puberulum* Chiov.*	430	
Panicum petiveri Trin. var. *robustissimum* Chiov.*	427	
Panicum phragmitoides Stapf	363	377

	Texte	*Planche*
Panicum phragmitoides Stapf var. *lasioneuron* Stapf*	363	
Panicum polystachion L.*	475	
Panicum porphyrrhizos Steud.	370	385
Panicum praelongum Mez*	370	
Panicum proliferum var. *lonjigubatum* Stapf*	371	
Panicum pubifolium Mez*	424	
Panicum pumilum Poir.*	341	
Panicum purpurascens Mez*	422	
Panicum purpurascens Raddi*	364	
Panicum pusillum Hook. f.	666	
Panicum pyramidale Lam.*	402	
Panicum pyramidale var. *hebetatum* Stapf*	402	
Panicum pyramidale var. *spadiceum* Peter*	402	
Panicum quadrifarium A. Rich.*	402	
Panicum radicosum Mez*	364	
Panicum rachitrichum Hochst.*	345	
Panicum ramosum L.*	430	
Panicum ramosum L. var. *deflexum* (Schumach.) Peter*	427	
Panicum raripilum Kunth*	666	
Panicum reimarioiodes Andersson*	457	
Panicum repens L.	369	384
Panicum regulare Nees*	427	
Panicum respiciens (A. Rich.) Steud.*	340	
Panicum roseum (Nees) Steud.*	387	
Panicum rowlandii Stapf*	364	
Panicum rubinigosum Steud.*	341	
Panicum ruspolii Chiov.	362	
Panicum sanguinale L. var. *lecardii* Pilg.*	449	
Panicum scabrum Lam.*	403	
Panicum serrifolium Hochst.*	423	
Panicum serrulatum Schumach.*	426	
Panicum sociale Stapf*	368	
Panicum sorghum Steud.*	430	
Panicum sparmannii Mez*	364	
Panicum sphacelatum Schumach.*	343	
Panicum stagninum Retz.*	403	
Panicum stigmatisatum Mez*	421	
Panicum subaristatum Peter*	403	
Panicum subalbidum Kunth	371	386
Panicum subangustum Schumach.*	475	
Panicum sublaetum Stapf*	360	
Panicum subflabellatum Stapf	666	
Panicum tambacoundense Berhaut*	360	
Panicum tenellum Lam.	360	
Panicum trichopus Hochst.*	417	
Panicum trichopus Hochst. var. *chiovendae* Lanza & Mattei*	417	
Panicum truncatum Trin.*	414	
Panicum trypheron Schult. var. *giganteum* Rendle*	363	
Panicum turgidum Forssk.	366	381
Panicum verruciferum Mez*	360	
Panicum verticillatum L.*	340	
Panicum verticillatum L. subsp. *aparine* (Steud.) Aschers & Scweinfurth.*	340	
Panicum vescum Stewart*	365	
Panicum violaceum Lam.*	479	
Panicum villosum Lam.*	426	
Panicum viviparum Schumach.*	426	

	Texte	*Planche*
Panicum viride L.*	342	
Panicum volutans J. G. Anderson	361	
Panicum walense Mez	365	380
Panicum xantholeucum Schinz*	424	
Papio anubis anubis Lesson, 1826	70	
PAPPOPHOREAE Kunth	174	
Pappophorum abyssinicum Hochst.*	175	
Pappophorum arabicum Hochst. ex Steud.*	176	
Pappophorum brachystachyum Jaub. & Spach*	176	
Pappophorum bulbosum Fig. & De Not.*	176	
Pappophorum cenchroides Roem. & Schult*	175	
Pappophorum fasciculatum Chiov.*	176	
Pappophorum figarianum Fig. & De Not.*	176	
Pappophorum molle (Lehm.) Kunth*	175	
Pappophorum pusillum (Rendle) K. Schum*	176	
Pappophorum robustum Hook. f.*	175	
Pappophorum senegalense Steud.*	176	
Pappophorum vincentianum J. A. Schmidt*	176	
Parkia biglobosa (Jacq.) R. Br. ex G. Don f.	455, 504, 511, 568	
Paspalidium Stapf	413	
Paspalidium desertorum (A. Rich.) Stapf	415	
Paspalidium geminatum (Forssk.) Stapf	414	416
Paspalum L.	443	
Paspalum commersonii Lam.*	444	
Paspalum debile Desf.*	467	
Paspalum dilatatum Poir.	443	446
Paspalum dimitiatum L.*	443	
Paspalum dissectum (L.) L.	443	
Paspalum fuscescens Presl*	453	
Paspalum ledermannii Mez*	444	
Paspalum orbiculare G. Forster*	444	
Paspalum polystachyum R. Br.*	444	
Paspalum scrobiculatum L.	444	447
Paspalum scrobiculatum (L.) var. *bispicatum* Hack.*	444	
Paspalum scrobiculatum (L.) var. *commersonii* (Lam.) Stapf*	444	
Paspalum scrobiculatum (L.) var. *jardinii* (Steud.) Franch.*	444	
Paspalum scrobiculatum (L.) var. *polystachyum* (R. Br.) Stapf*	444	
Paspalum scrobiculatum (L.) var. *velutinum* Hack.*	444	
Paspalum urvillei Steud.	443	
Pavonia senegalensis (Cav.) Leistn.	33	
Pennisetum Rich.	473	
Pennisetum americanum (L.) Leeke*	480	
Pennisetum americanum subsp. *monodii* (Maire) Brunken*	479	
Pennisetum amoenum A. Rich.*	473	
Pennisetum cauda-ratti (Schumach.) Franch.*	475	
Pennisetum cenchroides Rich.*	493	
Pennisetum cenchroides Rich. var. *amphilahense* Terracc.*	495	
Pennisetum chudeaui Maire & Trabut*	479	
Pennisetum chudeaui Maire & Trabut subsp. *monodianum* Maire*	479	
Pennisetum ciliare (L.) Link*	493	
Pennisetum ciliare L. var. *amphilahense* (Terracc.) Th. Dur. & Schinz*	495	
Pennisetum ciliare (L.) Link var. *anachoreticum* Chiov.*	493	
Pennisetum ciliare (L.) Link var. *pallens* Leeke*	493	
Pennisetum ciliare var. *setigerum* (Vahl) Leeke*	492	
Pennisetum densiflorum (Fig. & De Not.) Th. Dur. & Schinz*	474	
Pennisetum dichotomum (Forssk.) Del.*	477	

	Texte	*Planche*
Pennisetum dillonii Steud.*	474	
Pennisetum divisum (Forssk. ex Gmel.) Henrard	477	485
Pennisetum elegans Steud.*	475	
Pennisetum fallax (Fig. & De Not.) Stapf & C. E. Hubb.*	479	
Pennisetum gabonense Franch.*	475	
Pennisetum glaucum (L.) R. Br.	480, 583	489
Pennisetum glaucum (L.) R. Br. subsp. monodii (Maire) Brunken	481	
Pennisetum gracile Benth.*	475	
Pennisetum hordeoides (Lam.) Steud.	477	486
Pennisetum implicatum Steud.*	474	
Pennisetum kirkii Stapf*	478	
Pennisetum lagunigosum Hochst.*	474	
Pennisetum lagunigosum Hochst. var. *majus* Hochst.*	474	
Pennisetum massaicum Stapf	493	
Pennisetum mollissimum Hochst.*	479	
Pennisetum oxyphyllum Peter*	493	
Pennisetum pedicellatum Trin.	474	483
Pennisetum pedicellatum Trin. subsp. **pedicellatum**	474	
Pennisetum pedicellatum Trin. var. *amoenum* (A. Rich.) Chiov.*	474	
Pennisetum pedicellatum Trin. var. *pallidum* Chiov.*	474	
Pennisetum pedicellatum Trin. var. *pubirhachis* Berhaut*	474	
Pennisetum polycladum Chiov.*	493	
Pennisetum polystachion (L.) Schult.	475	
Pennisetum polystachion (L.) Schult. subsp. **polystachion**	475	484
Pennisetum polystachion (L.) Schult. subsp. setosum (Sw.) Brunken*	475	
Pennisetum prieurii Kunth*	494	
Pennisetum procerum (Stapf) Clayton	479	
Pennisetum purpureum Schumach.	48	
Pennisetum rangei Mez*	493	
Pennisetum respiciens A. Rich.*	340	
Pennisetum reversum Hack.*	475	
Pennisetum rogeri Stapf & C. E. Hubb.*	479	
Pennisetum secundiflorum (Fig. & De Not.) Th. Dur. & Schinz*	474	
Pennisetum setosum (Sw.) Rich.*	475	
Pennisetum siguirense Mimeur*	477	
Pennisetum stenostachyum Peter*	475	
Pennisetum subangustum (Schumach.) Stapf & C. E. Hubb.*	475	
Pennisetum tenuispiculatum Steud.*	475	
Pennisetum triseteum Leeke	479	
Pennisetum typhoides (Burm.) Stafp & C. E. Hubb.*	480	
Pennisetum unisetum (Nees) Benth.	478	487
Pennisetum vahlii Kunth*	492	
Pennisetum violaceum (Lam.) Rich.	479	488
Pennisetum violaceum var. *chudeaui* (Maire & Trabut) Maire*	479	
Pennisetum violaceum var. *monodianum* (Maire) Maire*	479	
Pergularia tomentosa L.	482	
Pericopsis laxiflora (Benth.) Van Meeuwen	455	
Phacochoerus aethiopicus (Pallas)	108	
Phacelurus Griseb.	633	
Phacelurus congoensis (Hack.) Van der Zon*	633	
Phacelurus digitatus (Sibth. & Sm.) Griseb.	633	
Phacelurus gabonensis (Steud.) Clayton	633	635
Phalaris cristata Forssk.*	121	
Phalaris vaginiflora Forssk.*	318	
Phleum crinitum Schreb.*	121	
Phleum glomeruliflorum Steud.*	137	

	Texte	*Planche*
Phleum monspeliensis L.*	121	
Phleum schoenoides L.*	318	
Phragmites Adans.	124	
Phragmites australis (Cav.) Steud.	124	
Phragmites australis subsp. **altissimus** (Benth.) Clayton	124	127
Phragmites communis Trin.*	124	
Phragmites communis Trin. subsp. *maximus* (Forssk.) Clayton*	125	
Phragmites communis Trin. var. *isiacus* Coss.*	125	
Phragmites isiacus (Del.) Kunth*	125	
Phragmites karka (Retz.) Steud.	126	128
Phragmites laxiflorus Steud.*	126	
Phragmites mauritianus Kunth	126	
Phragmites vulgaris Crép.*	124	
Phragmites vulgaris Crép. subsp. *maximus* (Forssk.) Chiov.*	125	
Phragmites vulgaris Crép. var. *isiacus* (Coss.) Th. Dur. & Schinz*	125	
Phyllantus pentandrus Schum. & Thonn.	482	
Piliostigma reticulatum (DC.) Hochst.	504	
Piper guineenese Schum. & Thonn.	227	
PIPERACEAE Agardh.	227	
Poa aegyptiaca Willd.*	197	
Poa amabilis L.*	186	
Poa atrovirens Desf.*	191	
Poa biformis Kunth*	191	
Poa cachetica Schumach.*	192	
Poa cambessediana Kunth*	189	
Poa cilianensis All.*	192	
Poa ciliaris L.*	185	
Poa eragrostis L.*	192	
Poa gangetica Roxb.*	189	
Poa geniculata Dur.*	195	
Poa japonica Thunb.*	187	
Poa lepida A. Rich.*	186	
Poa ovina A. Rich.*	189	
Poa pilosa L.*	190	
Poa plumosa Retz.*	186	
Poa rubiginosa (Trin.) Kunth*	188	
Poa senegalensis Desv.*	190	
Poa sporoboloides A. Rich.*	187	
Poa squamata Lam.*	193	
Poa squarrosa Roem. & Schult.*	243	
Poa tenella L.*	186	
Poa tremula Lam.*	197	
Poa turgida Schumach.*	188	
Pobeguinea afzeliana (Rendle) Jacq.-Fél.*	625	
Pobeguinea arrecta (Stapf) Jacq.-Fél.*	625	
Pogonarthria Stapf	243	
Pogonarthria falcata Rendle*	243	
Pogonarthria falcata (Hack.) Rendle var. *condensata* Hack.*	243	
Pogonarthria hackelii Chiov.*	243	
Pogonarthria menyharthii (Hack.) Hack.*	243	
Pogonarthria orthoclada Peter*	243	
Pogonarthria squarrosa (Licht. ex Roem & Schult.) Pilg.	243	245
Pollinia Spreng.*	521	
POLYGALACEAE R. Br.	481	
Polyneura Peter*	358	
Polypogon Desf.	121	

	Texte	*Planche*
Polypogon flavescens J. S. Presl*	121	
Polypogon monspeliensis (L.) Desf.	121	123
Polypogon monspeliensis var. *capensis* Steud.*	121	
Polypogon monspeliensis var. *vulgaris* Coss.*	121	
Prosopis africana (Guill. & Perr.) Taub.	29	
Pseudechinolaena polystachya (Kunth) Stapf	326	
Pseudobrachiaria deflexa (Schumach.) Launert*	427	
Psidium guajava L.	482	
Psorospermum febrifugum Spach	455	
Pterocarpus erinaceus Poir.	29	
Raphis arundinacea Desv.*	512	
Rhus tripartita (Ucria) Grande	37	
Rhynchelytrum Nees*	387	
Rhynchelytrum dregeanum Nees*	387	
Rhynchelytrum dregeanum Nees var. *intermedium* Chiov.*	387	
Rhynchelytrum grandiflorum Hochst.*	388	
Rhynchelytrum gossweileri Stapf & C. E. Hubb.*	387	
Rhynchelytrum repens (Willd.) C. E. Hubb.*	387	
Rhynchelytrum repens var. *roseum* (Nees) Chiov.*	387	
Rhynchelytrum roseum (Nees) Stapf & C. E. Hubb.*	387	
Rhynchelytrum suberostratum (Nees) Stapf & C. E. Hubb.*	388	
Rhynchelytrum villosum (Parl.) Chiov.*	388	
Rhytachne Desv.	657	
Rhytachne benguellensis Rendle*	657	
Rhytachne caespitosa (Bak.) Bosser*	657	
Rhytachne congoensis Hack. in DC.*	633	
Rhytachne geminatosubulata Duvign.*	657	
Rhytachne mannii Stapf*	657	
Rhytachne perfecta	657	
Rhytachne princeps (A. Rich.) Th. Dur. & Schinz*	542	
Rhytachne rottboellioides Desv.	657	660
Rhytachne rottboelliodes var. *guineensis* Camus & Schnell*	657	
Rhytachne setifolia K. Schum.*	657	
Rhytachne triaristata (Steud.) Stapf	658	661
Rhytachne triseta Hack.*	658	
Robynsiochloa Jacq.-Fél.*	651	
Roshevitzia Tzvel.	184	
Roshevitzia diplachnoides (Steud.) Tzvelev*	187	
Rostraria rohlfsii (Aschers.) Holub*	118	
Rottboellia L. f.	651	
Rottboellia afzelii Hack.*	654	
Rottboellia altissima Poir.*	648	
Rottboellia arundinacea A. Rich.*	651	
Rottboellia caudata Hack.*	654	
Rottboellia cochinchinensis (Lour.) Clayton	651	653
Rottboellia compressa L. f. var. *fasciculata* (Lam.) Hack.*	648	
Rottboellia exaltata L. f.*	651	
Rottboellia granularis (L.) Roberty*	645	
Rottboellia heterochroa Gand.*	648	
Rottboellia hirsuta (Forssk.) Vahl*	636	
Rottboellia maitlandii (Stapf & C. E. Hubb.) Pilg.*	642	
Rottboellia triaristata (Steud.) Roberty*	658	
Rottboellia sanguinea Retz.*	557	

	Texte	*Planche*
Rottboellia setacea Roxb.*	286	
RUBIACEAE Juss.	236, 455, 568, 571	
Saccharum repens Willd.*	387	
Saccharum L.	506	
Saccharum aegyptiacum Willd.*	506	
Saccharum biflorum Forssk.*	506	
Saccharum koenigii Retz.*	502	
Saccharum officinarum L.	507	
Saccharum punctatum Schumach.*	506	
Saccharum repens Willd.*	387	
Saccharum spontaneum L.	506	508
Saccharum spontaneum L. subsp. **aegyptiacum** (Willd.) Hack.	506	
Saccharum spontaneum var. *aegyptiacum* (Willd.) Hack.*	506	
Saccharum spontaneum L. subsp. *biflorum* (Forssk.) Pilg.*	506	
Saccharum spontaneum L. subsp. spontaneum	507	
Saccharum thunbergii Retz.*	502	
Sacciolepis Nash	352	
Sacciolepis africana C. E. Hubb. & Snowden	353	357
Sacciolepis ciliocincta (Pilg.) Stapf	352	355
Sacciolepis cymbriandra Stapf	352	
Sacciolepis gibba (Elliott) Nash	352	
Sacciolepis interrupta auct.*	353	
Sacciolepis interrupta (Willd.) Stapf	354	
Sacciolepis micrococca Mez	353	356
Sacciolepis nana Stapf*	353	
Salvadora persica L.	33	
Santia monspeliensis (L.) Parl.*	121	
Santia plumosa Savi*	121	
Sarcocephalus latifolius (Smith) Bruce	455	
Schistachne Fig. & De Not.*	140	
Schistachne ciliata (Desf.) Fig. & De Not.*	144	
Schizachyrium Nees	553	
Schizachyrium brevifolium (Sw.) Büse	553, 554	561
Schizachyrium brevifolium (Sw.) Büse var. *flaccidum* (A. Rich.) Stapf*	554	
Schizachyrium brevifolium (Sw.) Büse subsp. *paradoxum* (Büse) Henr.*	554	
Schizachyrium brevifolium (Sw.) Büse var. *paradoxum* (Büse) Ohwi*	554	
Schizachyrium domingense (Spreng. ex Schult.) Nash*	557	
Schizachyrium exile (Hochst.) Pilg.	558	565
Schizachyrium exile (Hochst.) Pilg. var. *plurispicatum* (Pilg.) Pilg.*	558	
Schizachyrium fasciculatum Jacq.-Fél.*	554	
Schizachyrium glabrescens (Rendle) Stapf*	558	
Schizachyrium griseum Stapf*	557	
Schizachyrium hirtiflorum Nees*	557	
Schizachyrium inclusum Stent*	558	
Schizachyrium inspersum Pilg.*	557	
Schizachyrium iringense Pilg.*	581	
Schizachyrium lindiense Pilg.*	557	
Schizachyrium minutum Gledhill*	554	
Schizachyrium nodulosum (Hack.) Stapf	556	563
Schizachyrium paradoxum Büse*	554	
Schizachyrium platyphyllum (Franch.) Stapf	553	560
Schizachyrium sanguineum (Retz.) Alston	557	564
Schizachyrium semiberbe Nees*	557	
Schizachyrium semiberbe var. *flocculiferum* Stapf*	557	

	Texte	*Planche*
Schizachyrium semiberbe var. *hemileium* Stapf*	557	
Schizachyrium semiberbe var. *pilosa* Gilli*	557	
Schizachyrium urceolatum (Hack.) Stapf	555	562
Schmidtia Steud. ex J. A. Schmidt	181	
Schmidtia bulbosa Stapf*	181	
Schmidtia glabra Pilg.*	181	
Schmidtia pappophoroides Steud.	181	183
Schmidtia quinqueseta Benth. ex Ficalho & Hiern*	181	
Schoenefeldia Kunth	280	
Schoenefeldia gracilis Kunth	280	282
Schoenoplectus subulatus (Vahl) Lye	31	
Schouwia thebaica Webb	42	
Scincus scincus (Linnaeus, 1758)	75	
Sclerocarya birrea (A. Rich.) Hochst.	511, 567	
Securidaca longipedunculata Fres.	481, 568	
Sehima Forssk.	550	
Sehima elegans (Roth) Roberty*	542	
Sehima inscalpum Hochst.*	550	
Sehima ischaemoides Forssk.	550	552
Sehima kotschyi Hochst.*	550	
Sehima kotschyi Hochst. var. *schangulicum* Hochst.*	550	
Senna singueana (Del.) Lock.	32	
Setaria P. Beauv.	339	
Setaria acromelaena (Hochst.) Th. Dur. & Schinz	342	
Setaria adhaerens (Forssk.) Chiov.*	340	
Setaria alpestris Peter*	344	
Setaria anceps Stapf*	344	
Setaria anceps var. *sericea* Stapf*	344	
Setaria angustifolia Stapf*	343	
Setaria aparine (Steud.) Chiov.*	340	
Setaria aurea A. Br.*	344	
Setaria aurea (A. Br.) subsp. *palustris* Vanderyst*	344	
Setaria aurea (A. Br.) var. *fumigata* Peter*	344	
Setaria aurea (A. Br.) var. *latifolia* Peter*	344	
Setaria barbata (Lam.) Kunth	345	351
Setaria basiseta (Steud.) Th. Dur. & Schinz*	345	
Setaria bussei Herrm.*	343	
Setaria decipiens de Wit*	344	
Setaria erythraeae Mattei*	341	
Setaria flaccifolia Stapf*	345	
Setaria geminata (Forssk.) Veldkamp	414	
Setaria glauca sensu F.T.A. 9: 814 (1930), *non (L.) P. Beauv.*	341	
Setaria glauca (L.) P. Beauv.*	480	
Setaria glauca (L.) P. Beauv. var. *breviseta* Chiov.*	341	
Setaria glauca (L.) P. Beauv. var. *pallide-fusca* (Schumach.) Koyama*	341	
Setaria italica (L.) P. Beauv.	343	
Setaria laxispica Stapf*	343	
Setaria lutescens (Weigel) F. T. Hubbard*	480	
Setaria myosuroides Peter*	344	
Setaria neglecta de Wit*	344	
Setaria nubica Link*	340	
Setaria pallide-fusca (Schumach.) Stapf & C. E. Hubb.*	341	
Setaria pallide-fusca (Schumach.) Stapf & C. E. Hubb. var. *sericea* de Wit*	341	
Setaria planifolia Stapf*	344	
Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult.	341	348
Setaria respiciens (A. Rich.) Walp.*	340	

	Texte	*Planche*
Setaria rhachitricha (Hochst.) Rendle*	345	
Setaria rubinigosa (Steud.) Miq.*	341	
Setaria scalaris Peter*	344	
Setaria sphacelata (Schumach.) Moss	343	350
Setaria sphacelata (Schumach.) Moss var. **aurea** (A. Br.) Clayton	344	
Setaria sphacelata (Schumach.) Moss var. **sericea** (Stapf) Clayton	344	
Setaria sphacelata (Schumach.) Moss var. **sphacelata**	343	
Setaria stenantha Stapf*	343	
Setaria stolzii Stapf*	343	
Setaria tenuispica Stapf & Hubb.*	344	
Setaria trinervia Stapf*	344	
Setaria ustilata de Wit*	341	
Setaria verticillata (L.) P. Beauv.	340	347
Setaria verticillata (L.) P. Beauv. subsp. *aparine* (Steud.) Th. Dur. & Schinz*	340	
Setaria verticillata (L.) P. Beauv. var. *respiciens* (A. Rich.) A. Br.*	340	
Setaria viridis (L.) P. Beauv.	342	349
Setaria viridis (L.) P. Beauv. var. *insularis* Terracc.*	340	
SOLANACEAE Juss.	568	
Solanum incanum L.	105	
Solenostemma oleifolium (Nectoux) Bullock & Bruce ex Maire	39	
Sorghastrum Nash	517	
Sorghastrum avenaceum (Michaux) Nash	517	
Sorghastrum bipennatum (Hack.) Pilg.	518	520
Sorghastrum rigidifolium (Stapf) Chipp.*	517	
Sorghastrum stipoides (Kunth) Nash	517	519
Sorghastrum trichopus (Stapf) Pilg.*	517	
Sorghastrum trollii Pilg.*	517	
Sorghum Moench	509	
Sorghum aethiopicum (Hack.) Stapf*	512	
Sorghum ankolib (Hack.) Stapf*	509	
Sorghum arundinaceum (Desv.) Stapf	512	515, 516
Sorghum bicolor (L.) Moench	509	514
Sorghum bicolor (L.) Moench subsp. *arundinaceum* (Desv.) de Wet & Harlan*	512	
Sorghum bipennatum (Hack.) Kuntze*	518	
Sorghum caudatum (Hack.) Stapf*	509	
Sorghum cernuum Host*	509	
Sorghum dochna (Forssk.) Snowden*	509	
Sorghum durra (Forssk.) Stapf*	509	
Sorghum halepense (L.) Pers.	511	
Sorghum lanceolatum Stapf*	512	
Sorghum membranaceum Chiov.*	509	
Sorghum nigricans (Ruiz & Pavon) Snowden	509	
Sorghum rigidifolium Stapf*	517	
Sorghum rigidifolium Stapf var. *microstachyum* Stapf*	517	
Sorghum roxburgii Stapf*	509	
Sorghum subglabrescens (Steud.) Schweinf. & Aschers.*	509	
Sorghum trichopus (Stapf) Stapf*	517	
Sorghum verticilliflorum (Steud.) Stapf*	512	
Sorghum virgatum (Hack.) Stapf*	512	
Sorghum vogelianum (Piper) Stapf*	512	
Sorghum vulgare Pers.*	509	
Spermacoce verticillata L.	571	
Spirotheros Raf.*	537	
SPOROBOLEAE Stapf	291	
Sporobolus R. Br.	291	
Sporobolus africanus (Poir.) Robyns & Tournay	299	

	Texte	*Planche*
Sporobolus airiformis Chiov.	302	
Sporobolus albicans Nees	297	
Sporobolus albomarginatus Stent & Rattray*	294	
Sporobolus angustifolius A. Rich.	301	
Sporobolus arabicus sensu*	294	
Sporobolus assakae Caball.*	297	
Sporobolus bechuanicus Goossens	297	
Sporobolus breviglumis De Wild.*	302	
Sporobolus capillaris Miq.	293	
Sporobolus commutatus (Trin.) Kunth var. *cordofanus* (Steud.) Th. Dur. & Schinz*	294	
Sporobolus confertiflorus A. Rich.*	187	
Sporobolus consimilis Fresen.	297	
Sporobolus cordofanus (Steud.) Coss.	294	307
Sporobolus engleri Pilg.	302	
Sporobolus faucicola Peter*	296	
Sporobolus festivus Hochst. ex A. Rich.	302	316
Sporobolus festivus Hochst. ex A. Rich. var. *fibrosus* Stent*	302	
Sporobolus festivus Hochst. ex A. Rich. var. *stuppeus* Stapf*	301	
Sporobolus flagelliferus Peter*	298	
Sporobolus genalensis Chiov.*	292	
Sporobolus gillii Stent*	292	
Sporobolus granularis Mez*	293	
Sporobolus helvolus (Trin.) Th. Dur. & Schinz	298	311
Sporobolus humifusus (Kunth) Kunth var. *cordofanus* (Steud.) Massey*	294	
Sporobolus hypseloteros Chiov.*	299	
Sporobolus indicus (L.) R. Br.	291	
Sporobolus indicus (L.) R. Br. var. *pellucidus* (Hochst.) Chiov.*	301	
Sporobolus indicus (L.) R. Br. var. *pyramidalis* (P. Beauv.) Peter*	299	
Sporobolus indicus (L.) R. Br. var. *pyramidalis* (P. Beauv.) Veldk.*	300	
Sporobolus ioclados (Nees ex Trin.) Nees	292	304
Sporobolus ioclados Nees var. *isutatus* (Stent) Chippindall*	292	
Sporobolus jacquemontii Kunth	300	313
Sporobolus kentrophyllus (K. Schum.) Clayton	293	
Sporobolus laetevirens Coss.*	292	
Sporobolus ludwigii Hochst.	293	
Sporobolus marginatus A. Rich.*	292	
Sporobolus marginatus A. Rich. var. *anceps* Chiov.*	292	
Sporobolus marginatus A. Rich. var. *scabrifolius* Chiov.*	292	
Sporobolus menyharthii Hack.*	302	
Sporobolus microprotus Stapf	295	308
Sporobolus modestus Peter*	298	
Sporobolus myrianthus Benth.	302	
Sporobolus myriostachyus Peter*	302	
Sporobolus nebulosus Hack.	302	
Sporobolus nervosus Hochst.	301	
Sporobolus panicoides A. Rich.	294	
Sporobolus paniculatus (Trin.) Th. Dur. & Schinz	294	
Sporobolus pauciflorus A. Chev.	303	317
Sporobolus pellucidus Hochst.	301	314
Sporobolus podotrichus Chiov.*	298	
Sporobolus psammophilus Stent & Rattray*	293	
Sporobolus pyramidalis P. Beauv.	299	312
Sporobolus pyramidalis P. Beauv. var. *jacquemontii* (Kunth) Jovet & Guédès*	300	
Sporobolus rangei Pilg.	293	
Sporobolus robustus Kunth	297	310
Sporobolus rueppelianus Fresen.*	299	

	Texte	*Planche*
Sporobolus ruspolianus Chiov.	298	
Sporobolus scabriflorus Massey*	295	
Sporobolus seineri Mez*	292	
Sporobolus senegalensis Chiov.*	297	
Sporobolus senegalensis var. *glaucifolius* (Steud.) Chiov.*	298	
Sporobolus senegalensis var. *microstachyus* Chiov.*	298	
Sporobolus senegalensis var. *podotrichus* (Chiov.) Chiov.*	298	
Sporobolus smutsii Stent*	292	
Sporobolus spicatus (Vahl) Kunth	296	309
Sporobolus stapfianus Gand.	301	315
Sporobolus stolzii Mez	293	305
Sporobolus stuppeus (Stapf) Stent*	301	
Sporobolus subglobosus A. Chev.	294	306
Sporobolus trichophorus Gand.*	298	
Sporobolus usitatus Stent*	292	
Sporobolus virginicus (L.) Kunth	297	
Sporobolus welwitschii Rendle	293	
Stachytarpheta indica (L.) Vahl	583	
Stapfiola bipinnata (L.) Kuntze*	232	
Stegosia cochinchinensis Lour.*	651	
Stenotaphrum Trin.	391	
Stenotaphrum dimidiatum (L.) Brongn.	391	
Stenotaphrum glabrum Trin.*	391	
Stenotaphrum secundatum (Walt.) Kuntze	391	393
Sterculia setigera Del.	27, 664	
STERCULIACEAE Bartling	445, 664	
Stereospermum kunthianum Cham.	511	
Stipa madagascariensis Baker*	333	
Stipa prolifera Steud.*	142	
Stipagrostis Nees	140	
Stipagrostis acutiflora (Trin. & Rupr.) De Winter	145	152
Stipagrostis capensis Nees	140	
Stipagrostis ciliata (Desf.) De Winter	144	
Stipagrostis ciliata (Desf.) De Winter var. **ciliata**	144	151
Stipagrostis hirtigluma (Steud. ex Trin. & Rupr.) De Winter	140	
Stipagrostis hirtigluma (Trin. & Rupr.) De Winter var. *hirtigluma**	141	
Stipagrostis hirtigluma (Trin. & Rupr.) De Winter var. *patula* (Hack.) De Winter*	141	
Stipagrostis hirtigluma (Trin. & Rupr.) De Winter var. *pearsonii* (Henrard) De Winter*	141	
Stipagrostis obtusa (Del.) Nees*	140	
Stipagrostis papposa (Trin. & Rupr.) De Winter*	142	
Stipagrostis plumosa (L.) Munro ex T. Anderson	143	
Stipagrostis plumosa (L.) Munro ex T. Anderson var. *aethiopica* (Trin. & Rupr.) Täckh.*	143	
Stipagrostis plumosa (L.) Munro ex T. Anderson var. *alexandrina* (Trin. & Rupr.) Täckh.*	143	
Stipagrostis plumosa (L.) Munro ex T. Anderson subsp. **seminuda** (Trin. & Rupr.) Scholz	143	150
Stipagrostis pungens auct.*	146	
Stipagrostis pungens (Desf.) De Winter	147	154
Stipagrostis sabulicola (Pilg.) De Winter	147	
Stipagrostis uniplumis (Licht.) De Winter	142	149
Stipagrostis vulnerans (Trin. & Rupr.) De Winter	146	153
Strophanthus sarmentosus DC.	455	
Streptachne domingensis Schult.*	557	
Struthio camelus camelus Linnaeus, 1758	21	
Strychnos innocua Del.	511	
Srtychnos spinosa Lam.	664	
Syntherisma fuscescens Presl*	453	

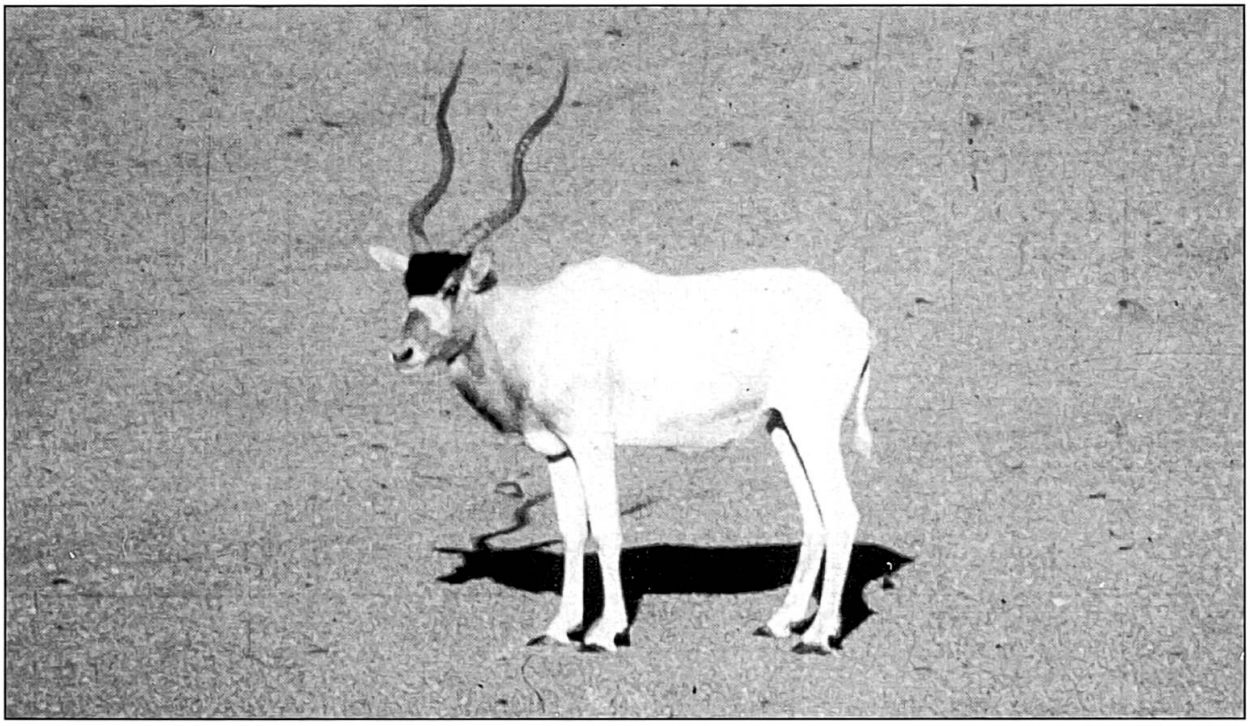
	Texte	*Planche*
Tamarindus indica L.	482	
Tamarix gallica L.	39	
Tapinanthus bangwenwis (Engl. & Krause) Danser	476, 513	
Tephrosia nubica (Boiss.) Bak.	32	
Terminalia avicennioides Guill. & Perr.	511	
Terminalia macroptera Guill. & Perr.	511	
Tetrapogon Desf.	258	
Tetrapogon cenchriformis (A. Rich.) Clayton	258	261
Tetrapogon cymbiferus Peter*	258	
Tetrapogon geminatus (Hochst.) Chiov.*	258	
Tetrapogon spathaceus (Benth.) Mackloskie*	258	
Tetrapogon spathaceus (Steud.) Th. Dur. & Schinz*	258	
Tetrapogon villosus Desf.	260	262
Tetrapogon villosus Desf. fa. *distachyus* Maire & Weiller*	260	
Tetrapogon villosus fa. *monostachyus* (Batt. & Trab.) Maire & Weiller	260	
Tetrapogon villosus Desf. var. *monostachyus* Batt. & Trab.*	260	
Tetrapogon villosus Desf. var. *sinaicus* (Decaisne) Täckh.*	260	
Tetrapogon villosus Desf. var. *tibesticus* Quézel	260	
Tetrapogon villosus var. *villosus* fa. *monostachyus* (Trabut) Quézel*	260	
Thelepogon Roth ex Roem. & Schult.	542	
Thelepogon elegans Roem. & Schult.	542	544
Thyrsia Stapf*	633	
Tinospora bakis (A. Rich.) Miers	34	
Trachypogon rufus Nees*	604	
Tragus Haller	324	
Tragus alienus sensus auct.*	326	
Tragus alienus (Spreng.) Schult. var. *brevispinus* Henr.*	325	
Tragus arenarius Bremek. & Oberm.*	324	
Tragus berteronianus Schult.	325	328
Tragus decipiens (Fig. & De Not.) Chiov.*	324	
Tragus occidentalis Nees*	325	
Tragus racemosus (L.) All.	324	327
Tragus racemosus (L.) All. var. *berteronianus* (Schult.) Hack.*	325	
Triachyrum cordofanum Hochst. ex Steud.*	294	
TRIBULACEAE Engl.	539	
Tribulus terrestris L.	539	
Tribulus mollis Ehrenb. ex Schweinf.	37	
Trichachne Nees*	448	
Trichilia emetica Vahl	455, 504	
Tricholaena grandiflora A. Rich.*	388	
Tricholaena repens (Willd.) Hitchc.*	387	
Tricholaena repens (Willd.) Hitchc. var. *rosea* (Nees) Alberts*	387	
Tricholaena repens (Willd.) C. E. Hubb.*	387	
Tricholaena rosea Nees*	387	
Tricholaena rosea Nees var. *setosa* Peters*	387	
Tricholaena teneriffae (L. f.) Link	388	
Tricholaena tonsa Nees*	387	
Trichoneura Anderss.	220	
Trichoneura arenaria (Steud.) Ekman*	220	
Trichoneura hookeri Anderss.	220	
Trichoneura mollis (Kunth) Ekman	220	222
Trichoon phragmites (L.) Rendle*	124	
Trichopteryx camerunensis Stapf*	333	
Trichopteryx crinita Stapf*	330	
Trichopteryx elisabethvilleana De Wild.*	333	
Trichopteryx figarii Chiov.*	330	

	Texte	*Planche*
Trichopteryx gracilis Peter*	333	
Trichopteryx hordeiformis Stapf*	332	
Trichopteryx kapirensis De Wild.*	333	
Trichopteryx nigritiana Stapf*	333	
Trichopteryx phragmitoides Peter*	331	
Trichopteryx simplex (Nees) Engl.*	333	
Trichopteryx togoensis Pilg.*	330	
Triodia mollis (Kunth) Th. Dur. & Schinz*	220	
Tripogon Roem. & Schult.	215	
Tripogon abyssinicus sensu auct.*	215	
Tripogon bromoides Roem. & Schult.	215	
Tripogon calcicolus A. Camus*	215	
Tripogon humbertianus A. Camus*	215	
Tripogon major Hook. f.	217	
Tripogon mandarensis A. Camus*	215	
Tripogon minimus (A. Rich.) Steud.	215	218
Tripogon multiflorus de Miré & Gillet	217	219
Tripogon tibesticus de Miré, Gillet & Quézel*	217	
Triraphis R. Br.	134	
Triraphis glomerata A. Camus*	135	
Triraphis mollis R. Br.	134	
Triraphis nana (Nees) Hack.*	135	
Triraphis pumilio R. Br.	135	136
Trisetum ? rohlfsii Aschers.*	118	
Tristachya simplex Nees*	333	
Triticum aestivum L.	23	
Typha domingensis Pers.	31	
Uniola bipinnata L.*	232	
Uralepis arenaria Steud.*	220	
Uralepis ciliata Steud.*	220	
Uralepis fusca (L.) Steud.*	247	
Uraria picta (Jacq.) DC.	481	
Urelytrum giganteum Pilg.	633	
Urochloa P. Beauv.	417	
Urochloa brachyphylla Gilli*	417	
Urochloa brachyura (Hack.) Stapf	418	
Urochloa engleri Pilg.*	417	
Urochloa insculpta (Steud.) Stapf*	429	
Urochloa lata (Schumach.) C. E. Hubb.*	429	
Urochloa mosambicensis (Hack.) Dandy	418	
Urochloa mutica (Forssk.) Nguyen*	422	
Urochloa ramosa (L.) Nguyen*	431	
Urochloa panicoides P. Beauv.	417	
Urochloa trichopus (Hochst.) Stapf	417	419
Urochloa villosa (Lam.) Nguyen*	426	
VERBENACEAE J. St.-Hil.	199, 583	
Vernonia cinerea (L.) Less.	539	
Vernonia colorata (Willd.) Drake	663	
Vetiveria Bory	524	
Vetiveria fulvibarbis (Trin.) Stapf	525, 583	528
Vetiveria nigritana (Benth.) Stapf	524	527
Vetiveria odoratissima Bory*	524	

	Texte	*Planche*
Vetiveria zizanioides (L.) Nash	524	
Vetiveria zizanioides (L.) Nash var. *nigritana* (Benth.) A. Camus*	524	
Vigna unguiculata (L.) Walp.	18	
Vilfa confertiflora (A. Rich.) Steud.*	187	
Vilfa festiva (A. Rich.) Steud.*	302	
Vilfa glaucifolia Trin.*	298	
Vilfa helvola Trin.*	298	
Vilfa ioclados Trin.*	292	
Vilfa jacquemontii (Kunth) Trin.*	300	
Vilfa pallida Trin.*	292	
Vilfa pyramidalis (P. Beauv.) Steud.*	299	
Vilfa pellucida (Hochst.) Schweinf.*	301	
Vilfa rueppeliana (Fresen.) Steud.*	299	
Vitellaria paradoxa C. F. Gaertn.	504	
Vitex doniana Sweet	539	
Vitex madiensis Oliv.	568, 571	
Vossia Wall. & Griff.	630	
Vossia cuspidata (Roxb.) Griff.	630	632
Vossia cuspidata (Roxb.) Griff. var. *polystachya* Koechlin*	630	
Vossia procera Wall. & Griff.*	630	
Waltheria indica L.	455	
Xylopia aethiopica (Dunal.) A. Rich.	227, 568, 583	
Ximenia americana L.	511	
Zea L.	662	
Zea mays L.	662	665
Zingiber officinale Rosc.	227	
ZINGIBERACEAE Lindley	227, 281	
Ziziphus mauritiana Lam.	32	
ZOYSIEAE Miq.	321	

ILLUSTRATIONS COMPLÉMENTAIRES

Photographies



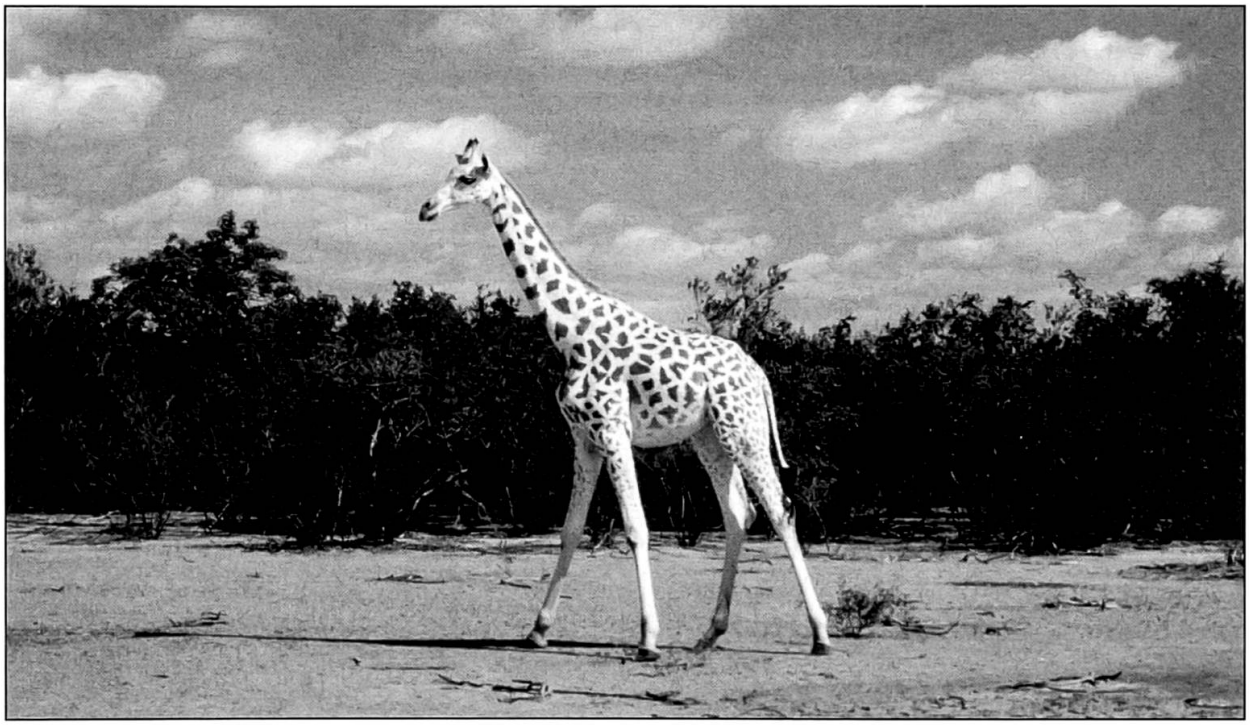
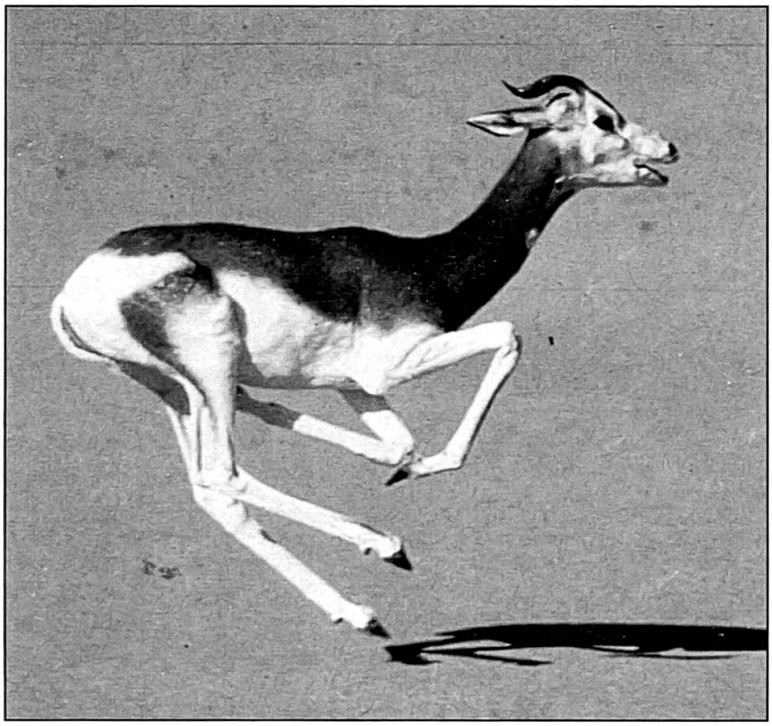


Photo 1. – Addax mâle *(Addax nasomaculatus)* sur la bordure nord-est du massif de l'Aïr dans la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré (cliché J. F. Newby).

Photo 2. – Girafe *(Giraffa camelopardalis peralta)* traversant une bande de terrain sans végétation dans la brousse tigrée: région de Kouré, sud-ouest du Niger (cliché P. Poilecot).



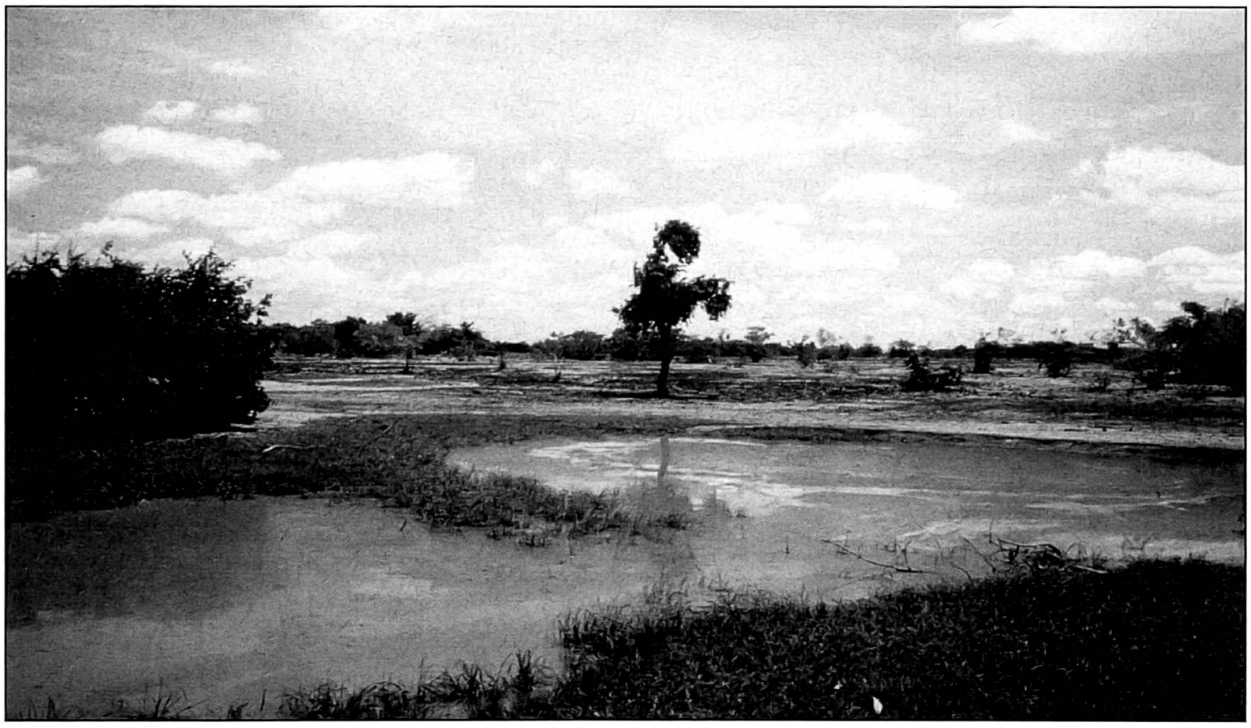


Photo 3. – Gazelle dama *(Gazella dama dama)* dans une zone de piedmont sur la bordure sud-est du massif de l'Aïr dans la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré (cliché P. Jaunet).

Photo 4. – Mare temporaire dans la brousse tigrée à *Combretaceae:* région de Kouré à la limite entre les domaines Soudanien et Sahélien dans le sud-ouest du Niger (cliché P. Poilecot).

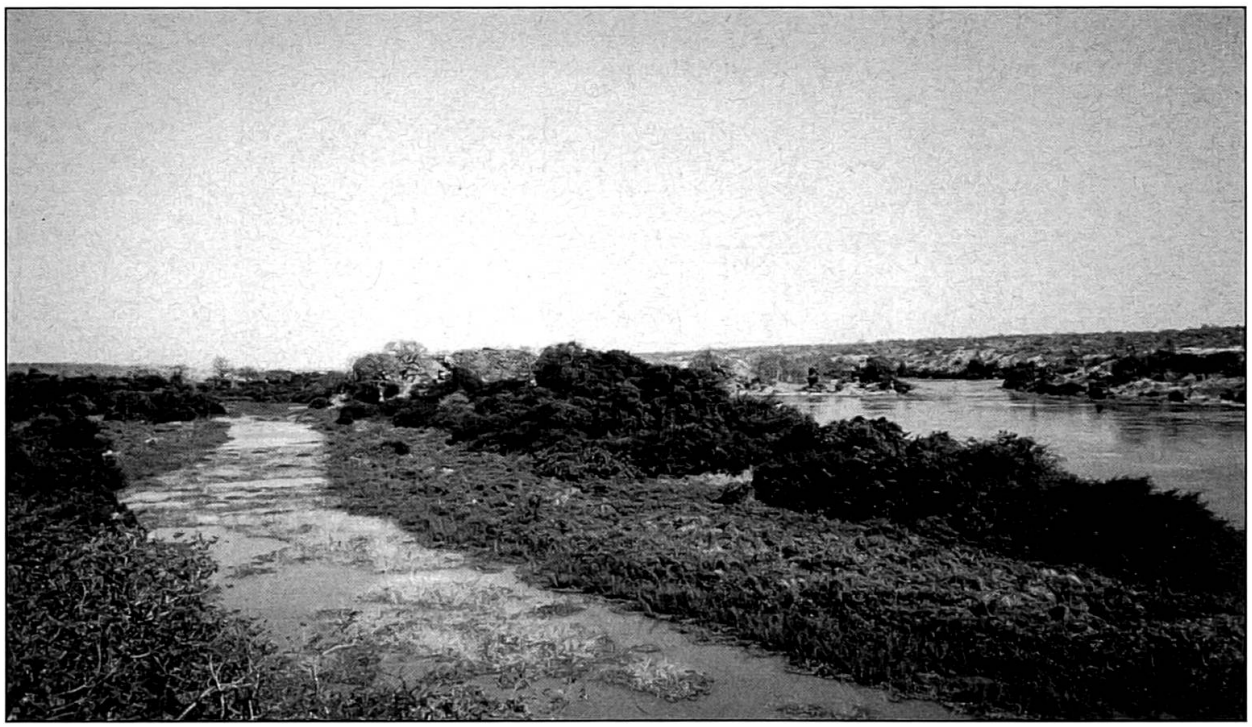




Photo 5. – Bourgoutière à *Echinochloa pyramidalis* et *Paspalidium geminatum* sur le fleuve Niger dans la région de Niamey (cliché P. Poilecot).

Photo 6. – Bandes de sol nu alternant avec des bandes de végétation dans la brousse tigrée à *Combretaceae:* région de Kouré, sud-ouest du Niger (cliché P . Poilecot).



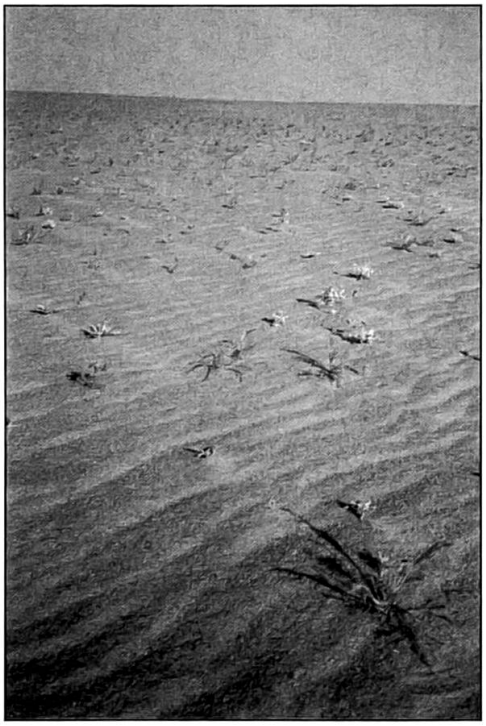


Photo 7. – Steppe à *Acacia-Panicum* sur la bordure ouest du massif de l'Aïr dans la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré (cliché F. Giazzi).

Photo 8. – Etendues sablonneuses sur la bordure est du massif de l'Aïr, au contact du Ténéré, (région d'*Areshima*) portant un pâturage à *Centropodia forskalii, Stipagrostis acutiflora, Cyperus conglomeratus* et *Tribulus mollis* (cliché F. Giazzi et P. Poilecot).



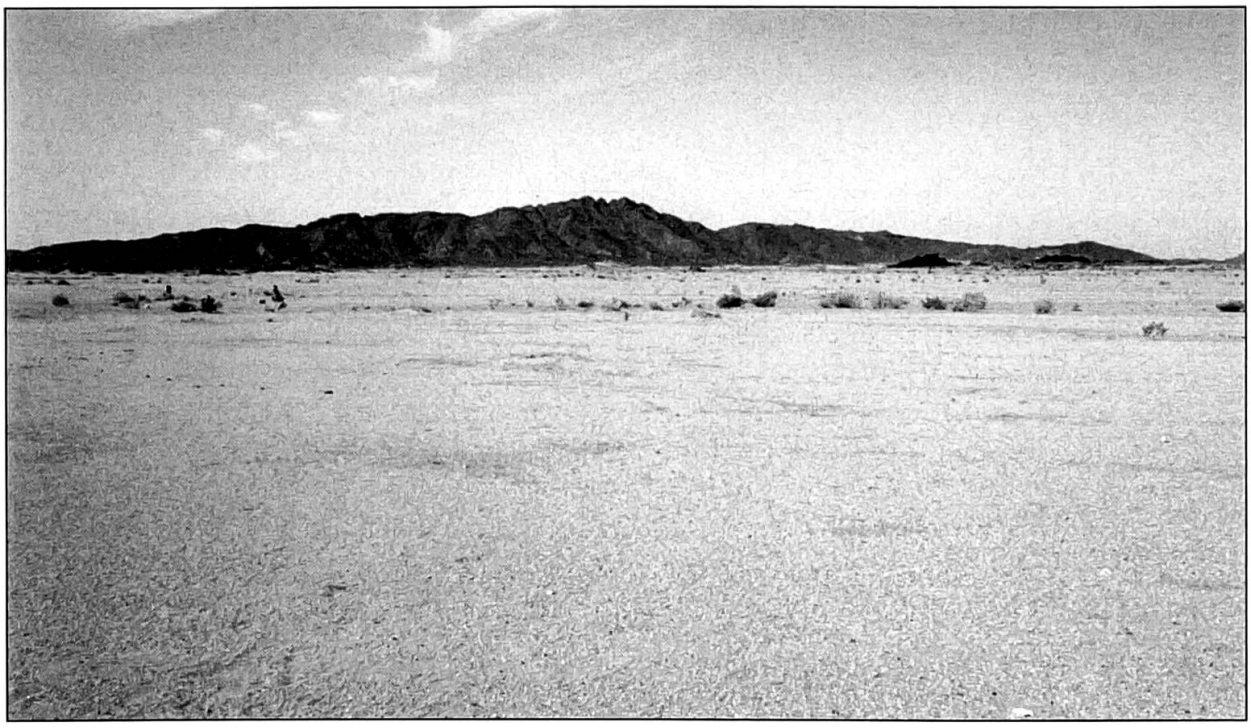


Photo 9. – Steppe à *Acacia-Panicum* dans une zone de drainage diffus près d'Iferouane (massif de l'Aïr). Dans ces plaines où l'eau se diffuse sous forme d'écoulement en nappe et en rigole, *Panicum turgidum, Stipagrostis plumosa* et *Aristida mutabilis* sont des *Poaceae* dominantes dans le tapis herbacé (cliché P. Poilecot).

Photo 10. – Plaine de piedmont au sud-est d'Iferouane (massif de l'Aïr), sur la piste de Timia. Le substrat rocheux et les écoulements en nappe sont des facteurs limitant l'installation de la végétation. *Panicum turgidum, Cymbopogon schoenanthus* et *Morettia canescens* forment un tapis herbacé clairsemé tandis que *Cenchrus biflorus, Tragus racemosus* et parfois *Triraphis pumilio* colonisent les petites dépressions plus ou moins limoneuses (cliché F. Giazzi).

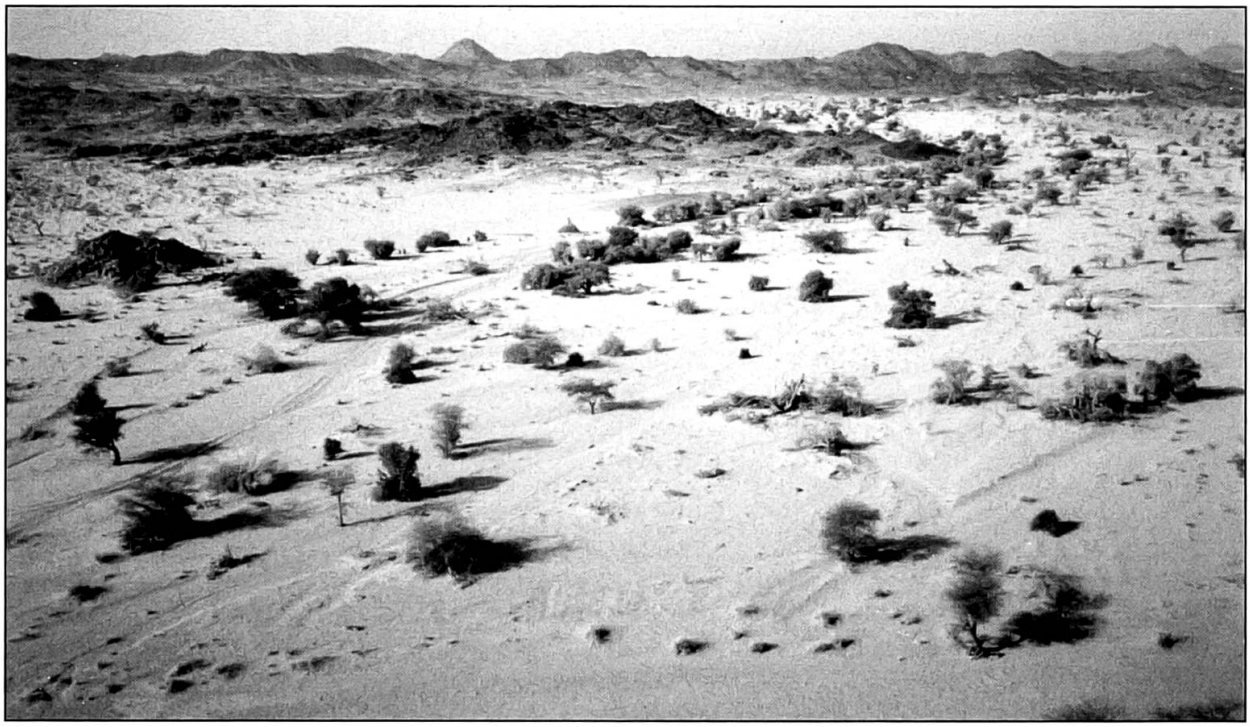




Photo 11. – Oued majeur et plaines inondables associées dans le massif de l'Aïr (oued Tatagor dans le sud de la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré). Peuplement ligneux ouvert et dégradé par plusieurs années consécutives de sécheresse dans lequel dominent *Balanites aegyptiaca, Leptadenia pyrotechnica, Maerua crassifolia* et *Acacia tortilis* (cliché F. Giazzi).

Photo 12. – Oued avec dunes sur la bordure est de l'Aïr dans la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré. Le kori, encore bien marqué parmi les formes d'accumulation éolienne, porte un couvert ligneux clair composé par *Acacia ehrenbergiana, Salvadora persica, Eremobium aegyptiacum* et *Leptadenia pyrotechnica* tandis que *Stipagrostis vulnerans* et *Panicum turgidum* dominent dans la strate herbacée (cliché P. Poilecot).



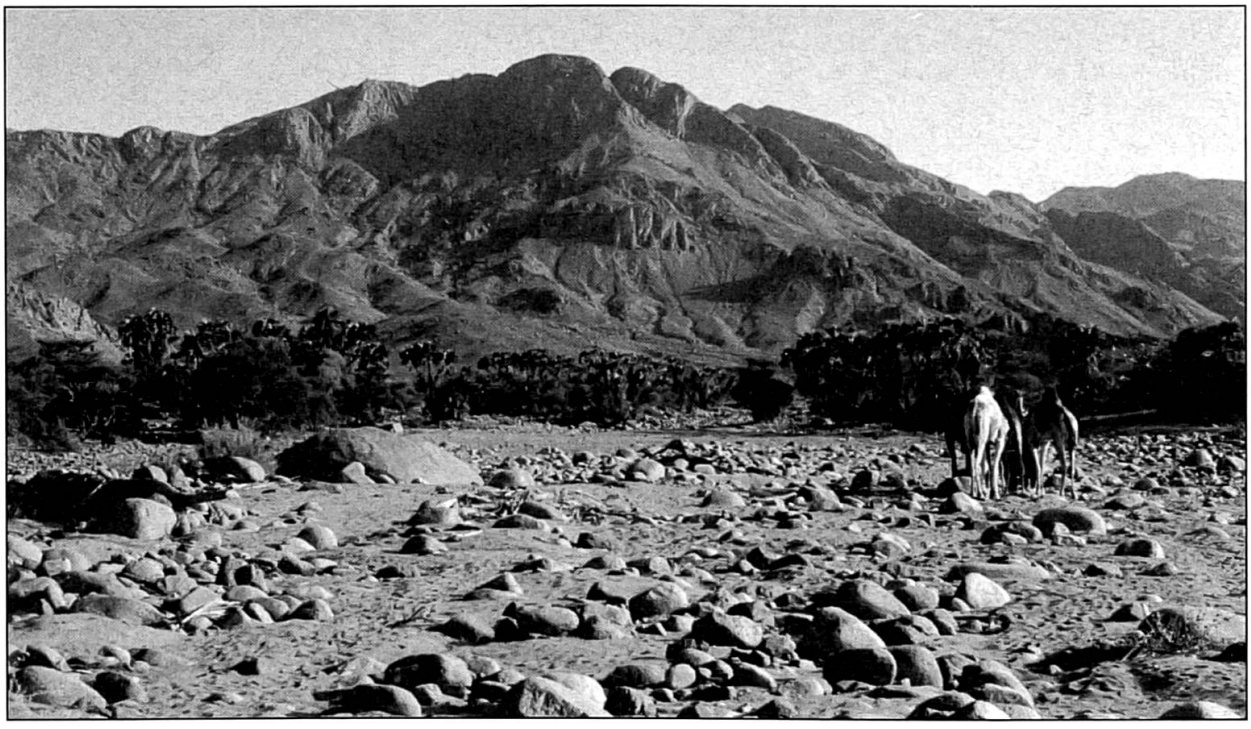
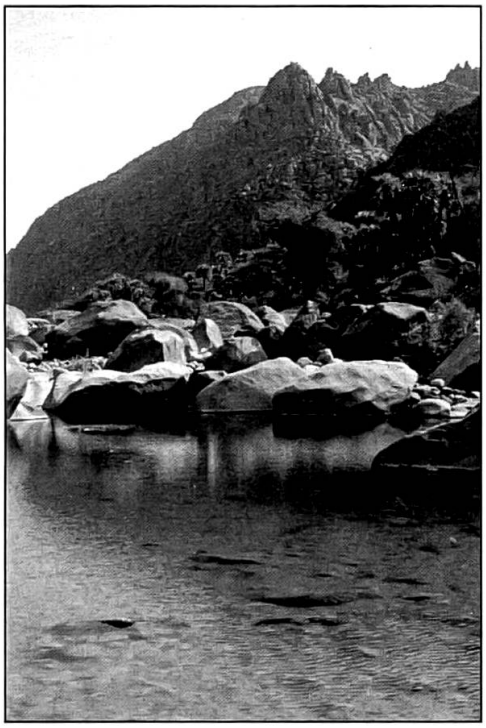


Photo 13. – Zone temporairement inondée dans la région de Temet dans le nord la Réserve Naturelle Nationale de l'Aïr et du Ténéré, colonisée par un peuplement de *Reseda villosa* associée à *Citrullus colocynthis*. Les écoulements des massifs environnants sont bloqués par d'importantes dunes (ghours) qui créent des mares temporaires (cliché F. Giazzi).

Photo 14. – Grand oued montagneux, le kori Tamgak entaille sur près de 35 km le massif du même nom dans l'Aïr central et charrie des matériaux grossiers qui encombrent le lit dans sa partie avale (cliché F. Giazzi).



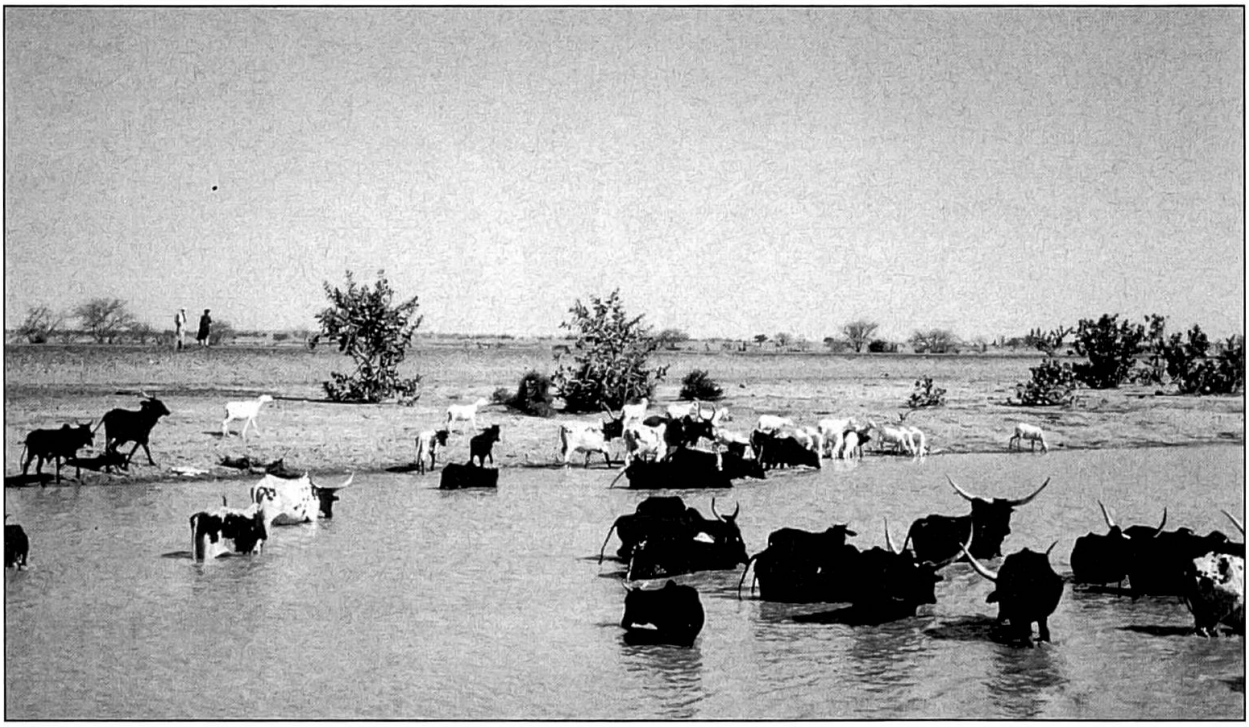


Photo 15. – Guelta dans le lit du kori Tamgak dans la partie centrale du massif de l'Aïr. *Tamarix gallica, Ficus salicifolia* et *Hyphaene thebaica* sont des ligneux fréquents autour de ces points d'eau. La strate herbacée, qui colonise les plages de sable humide comporte surtout *Eragrostis japonica, Cynodon dacxtylon* et *Cyperus laevigatus.* La taille des blocs rocheux témoigne du caractère torrentiel des écoulements (cliché F. Giazzi).

Photo 16. – Zébus à l'abreuvoir dans une mare temporaire dans la région de Tahoua (cliché P. Poilecot).

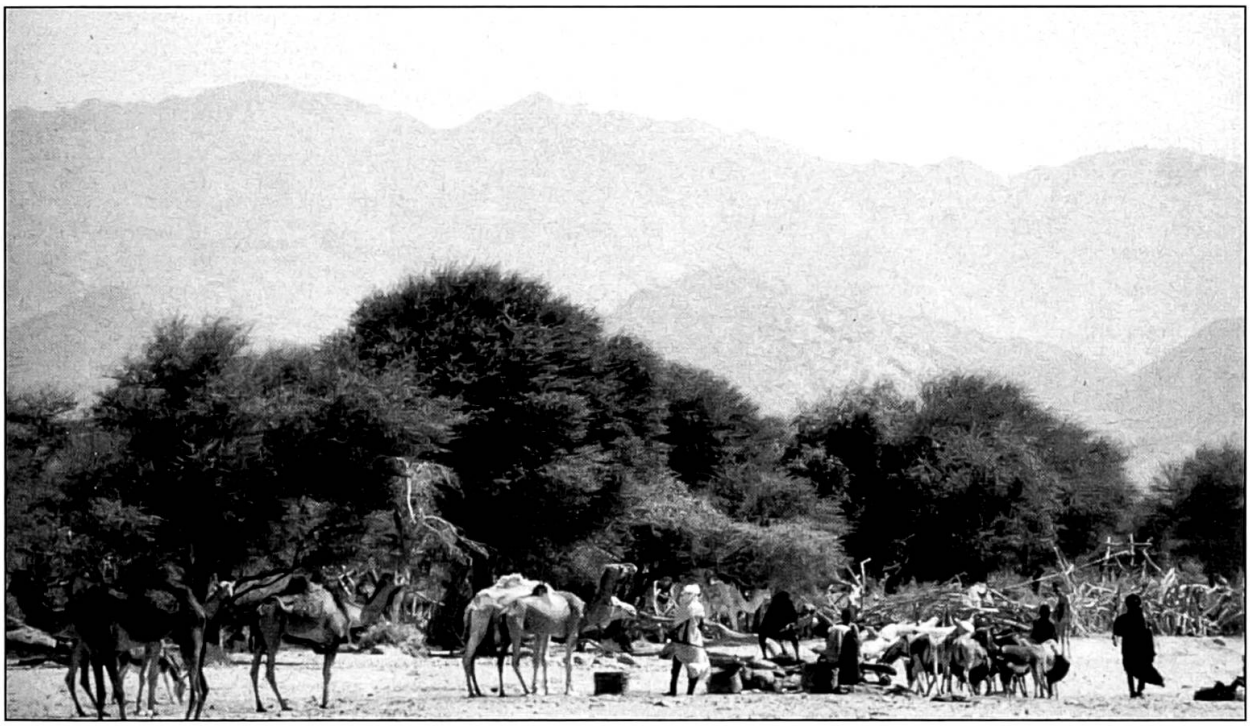
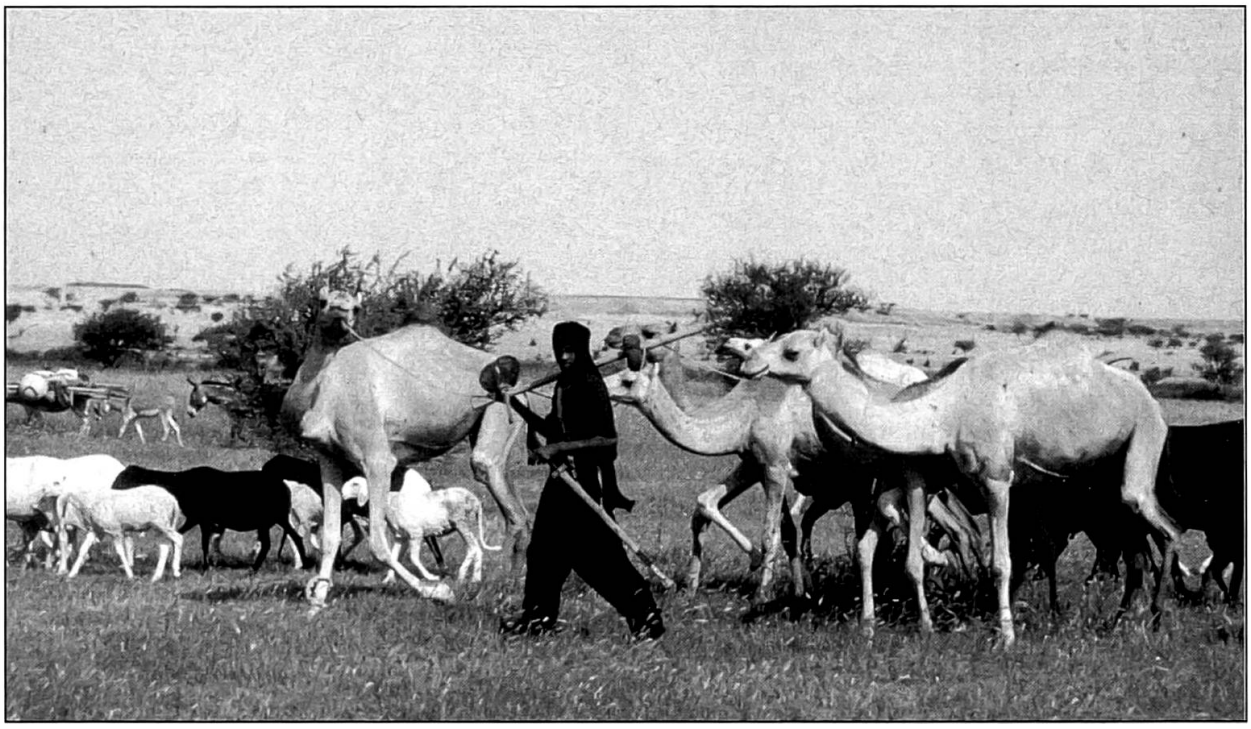




Photo 17. – Bétail à l'abreuvoir dans le kori Tadek près d'Iferouane dans le massif de l'Aïr (cliché F. Giazzi).

Photo 18. – Rassemblement de zébus Azawak autour d'un point d'eau dans la région du ranch d'Ekrafane, dans le sud-ouest du Niger (cliché G. Dewispelaere).



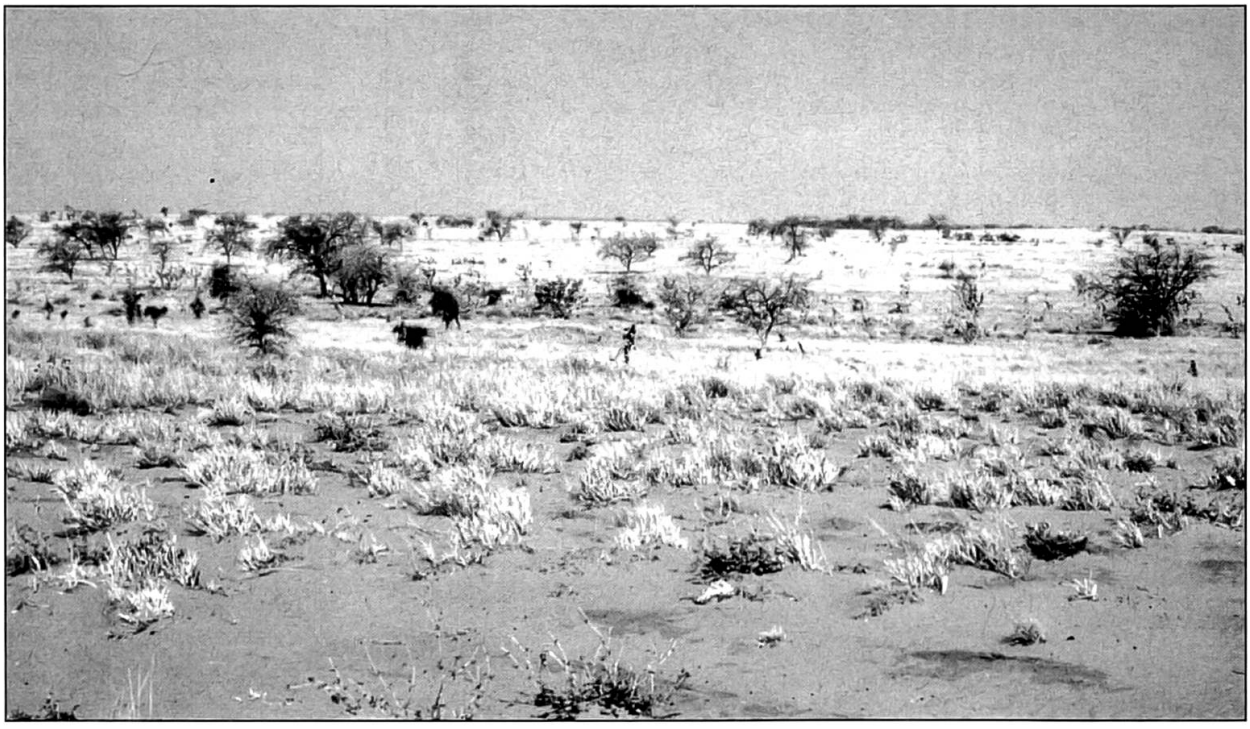
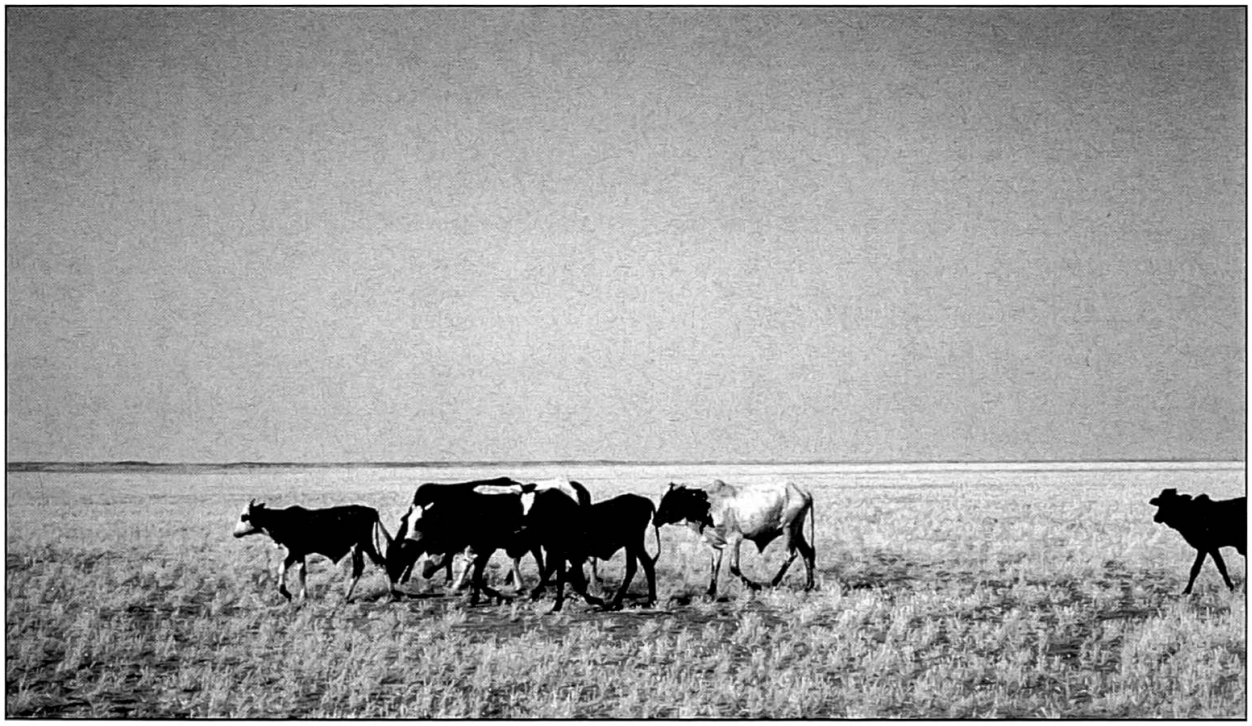


Photo 19. – Pâturage interdunaire à *Schoenefeldia gracilis* et *Aristida funiculata* dans la région du ranch d'Ekrafane, dans le sud-ouest du Niger (cliché G. Dewispelaere).

Photo 20. – Colonisation par *Cenchrus biflorus* d'un pâturage sahélien dégradé par la sécheresse de 1973, après trois années de mise en défens, dans le centre de multiplication de Belbedji (ouest de Tanout) (cliché B. Faye).



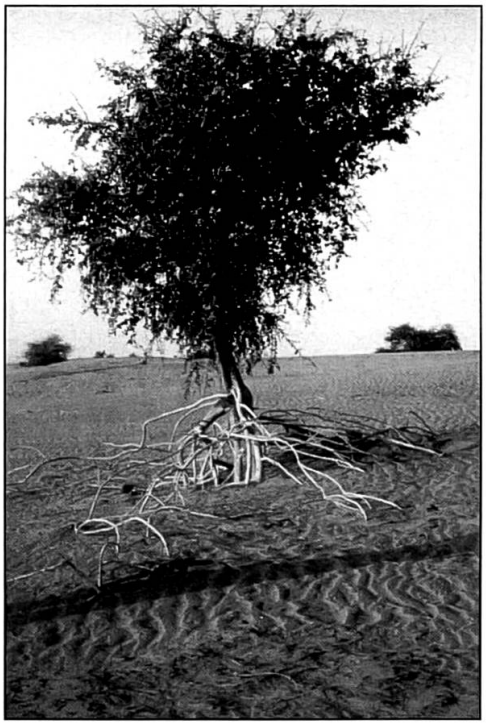
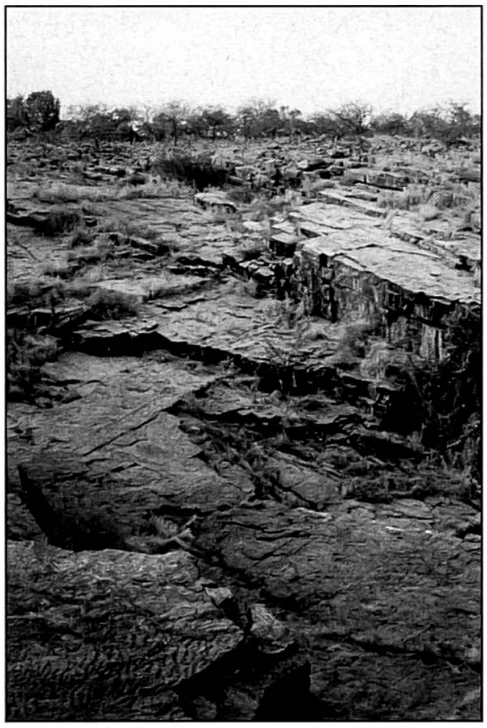


Photo 21. – Bovins traversant un pâturage à *Cenchrus biflorus* dans la région de Tahoua (cliché P. Poilecot).

Photo 22. – *Balanites aegyptiaca* déchaussé par l'érosion éolienne (cliché H. D. Klein).



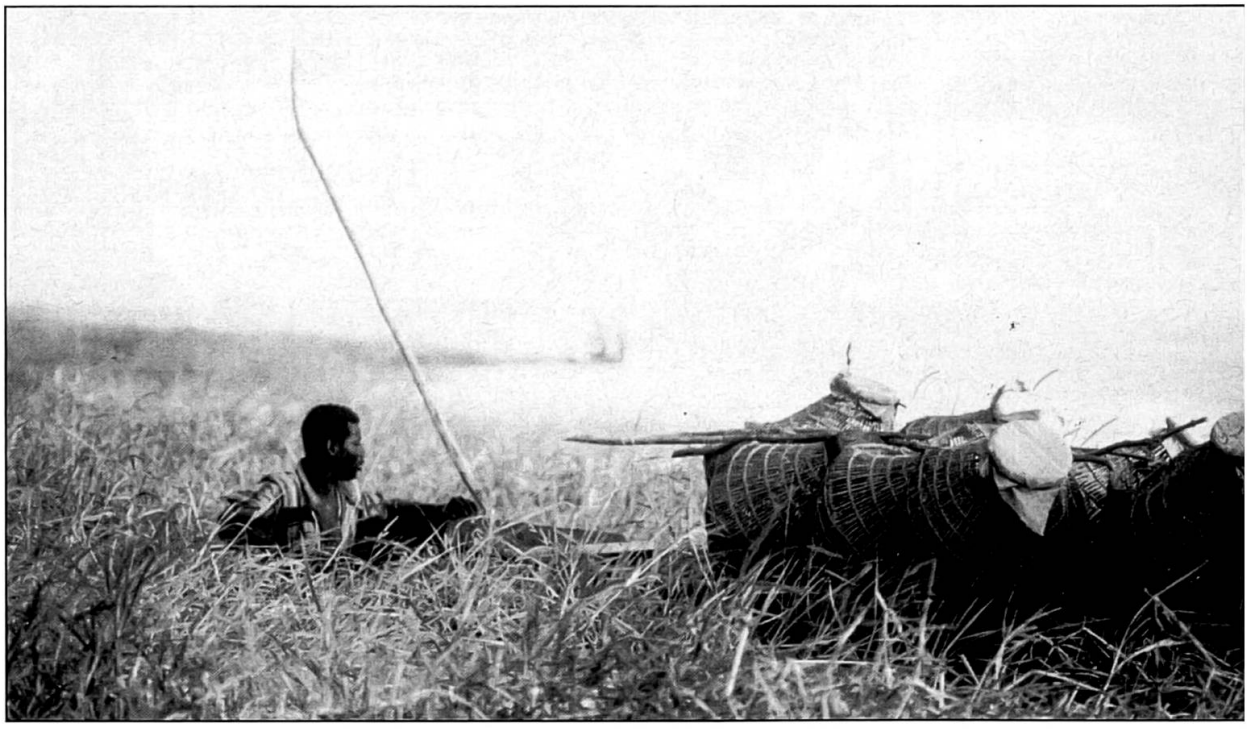


Photo 23. – Affleurements rocheux des berges de la Tapoa dans le Parc national du W. Les fissures et les petites vasques (où s'accumule de la matière organique) sont colonisées par la petite graminée *Oropetium aristatum* (cliché P. Poilecot).

Photo 24. – Récolte du bourgou *(Echinochloa stagnina)* sur le fleuve Niger dans la région de Niamey (cliché H. D. Klein).

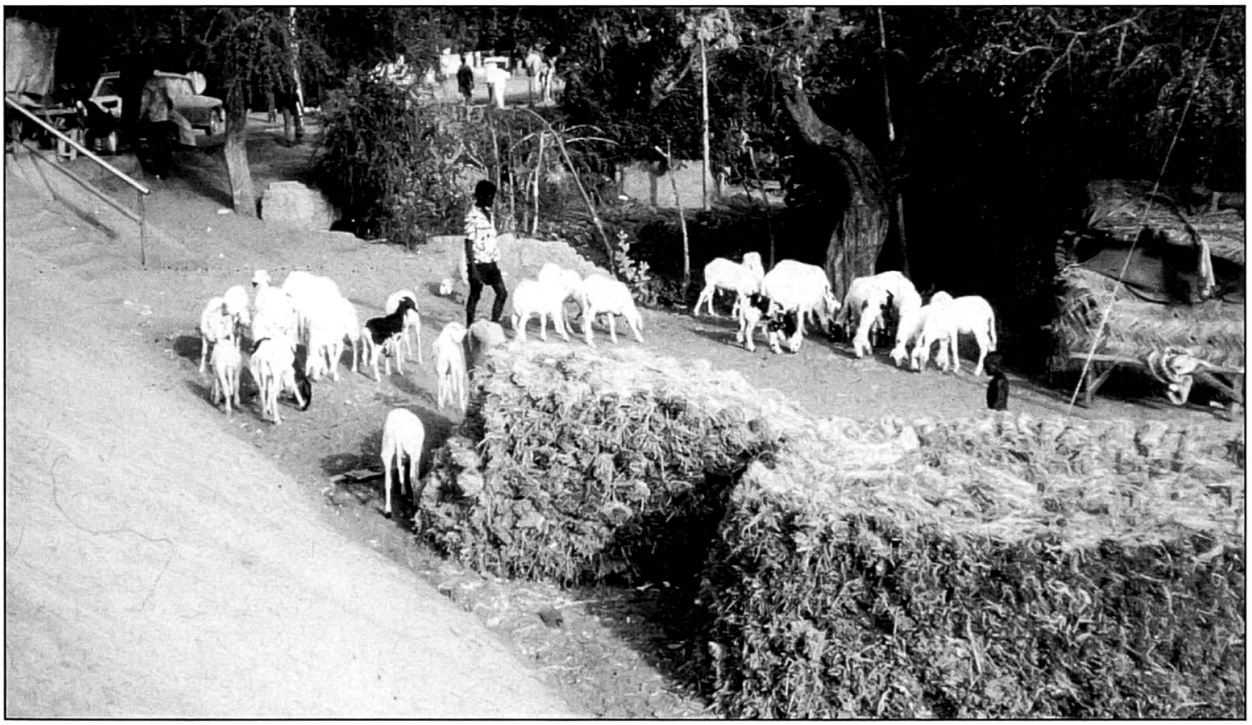




Photo 25. – Vente de fourrage, bourgou *(Echinochloa stagnina),* dans la ville de Niamey (cliché B. Toutain).

Photo 26. – *Lasiurus scindicus,* graminée distribuée dans le Domaine sud-saharien, est bien appétée par les dromadaires et vendue comme fourrage sur le marché à Agadez, dans le nord du Niger (cliché H. D. Klein).