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.

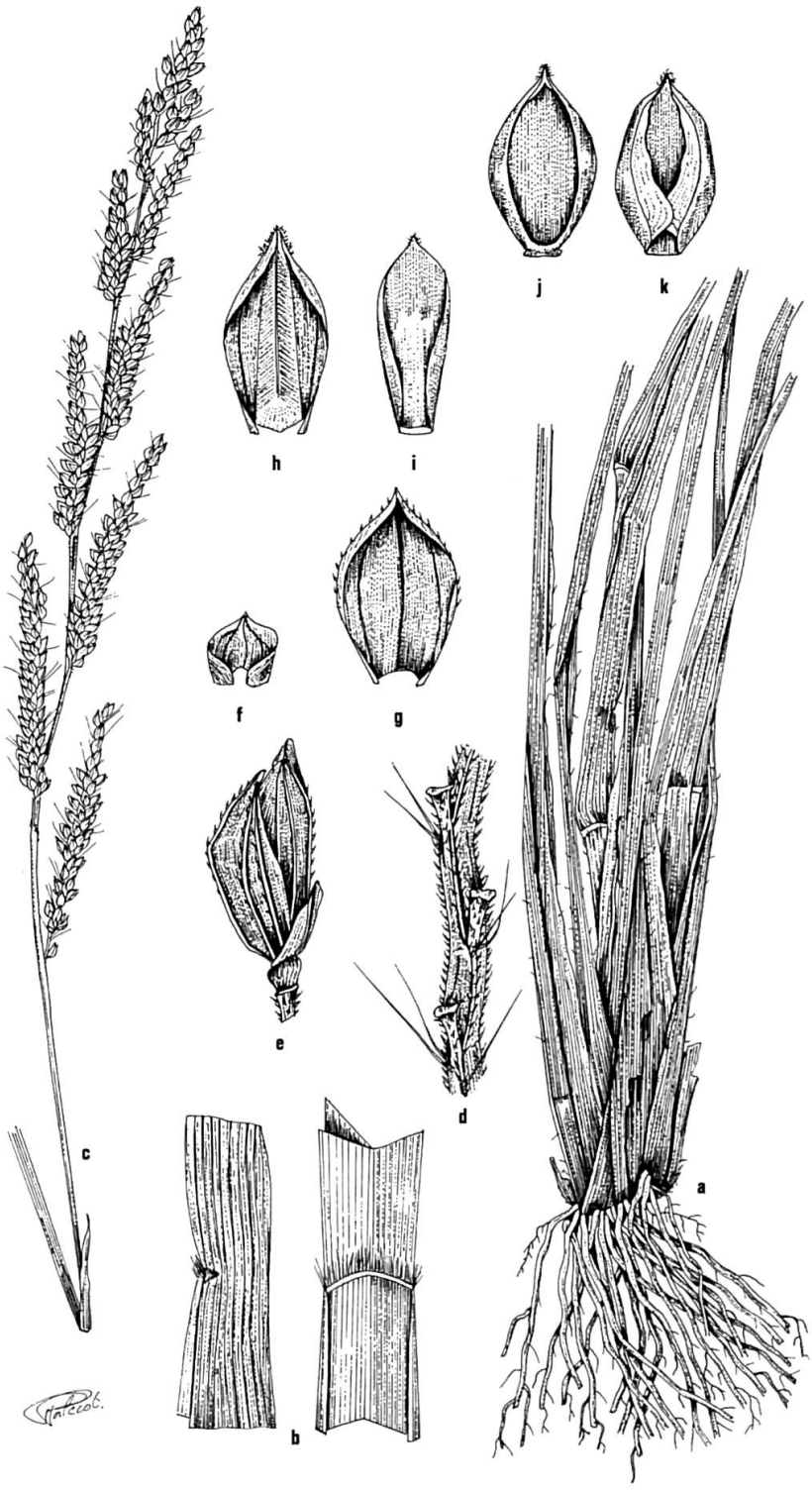
Rem. – En Afrique tropicale, *E. crus-pavonis* dérive d'*E. crus-galli* qui est probablement une espèce introduite: elle s'en différencie par des épillets plus petits et une grande inflorescence à racèmes composés. En Amérique tropicale du Sud, la distinction entre les deux espèces est parfois très difficile.

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.

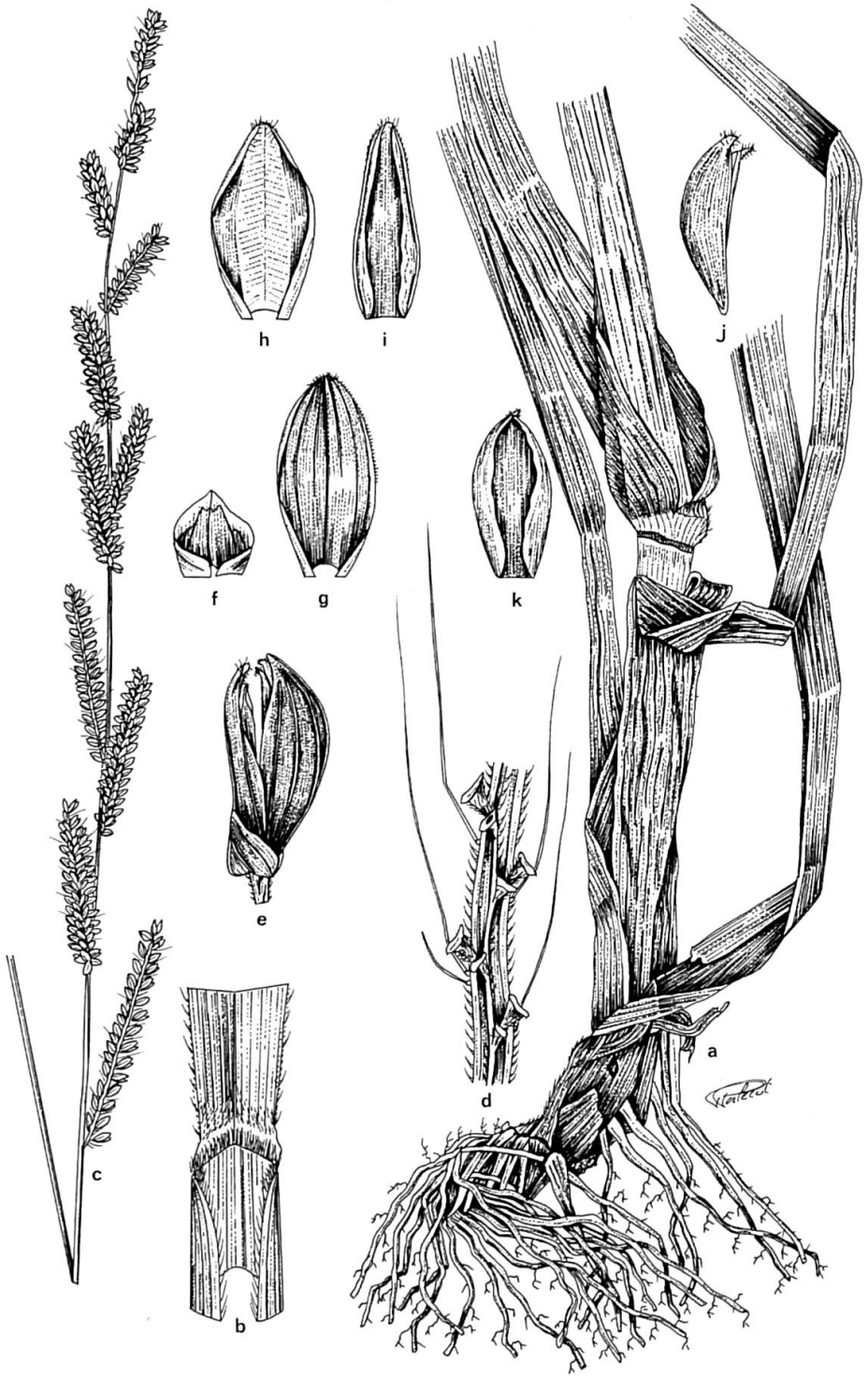
Répartition géographique. – Afrique tropicale et du Sud – Amérique tropicale.

Utilisations. – Considérée parfois comme une plante fourragère, *E. crus-pavonis* a également la réputation de provoquer des diarrhées chez le bétail.

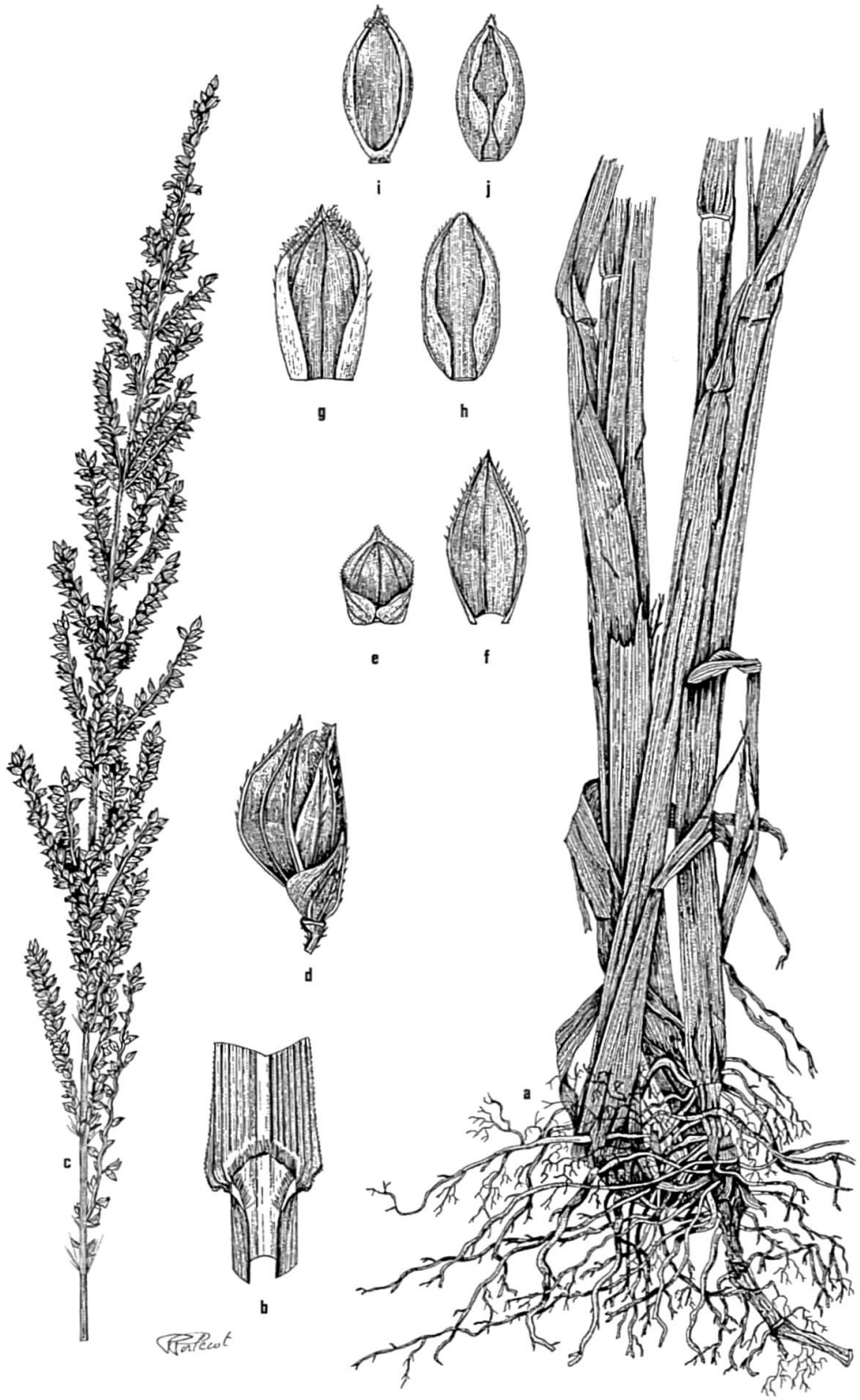
Les chaumes sont utilisés dans la confection des toitures et des palissades (clôtures).



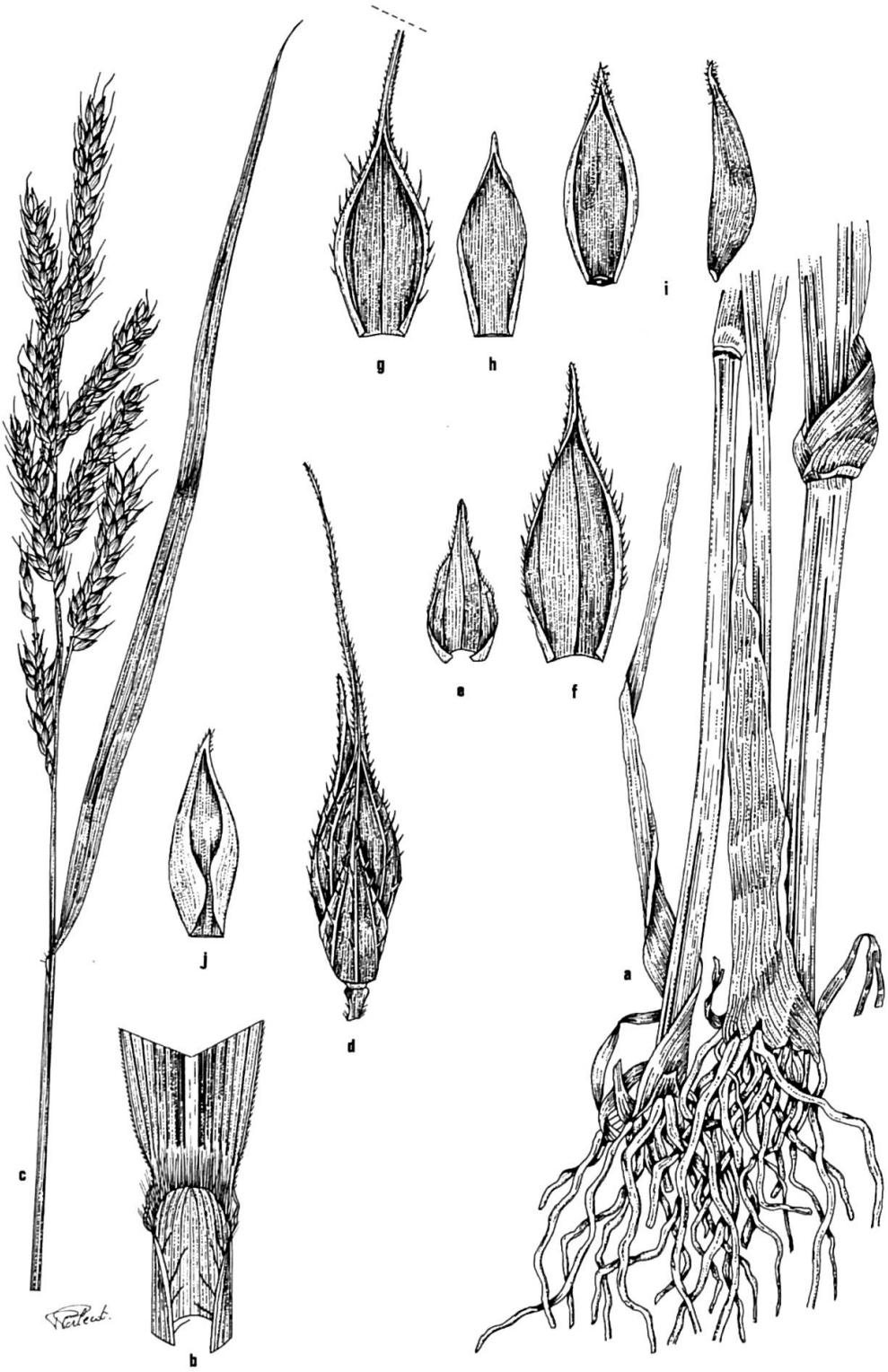
Echinochloa callopus (Pilg.) Clayton *(2588 CI et 2667 CI, P. Poilecot).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule de face et profil; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment de rachis d'un racème (× 6,30): **e,** ***épillet*** (× 6,30); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j,** fleur supérieure; **k,** paléole de la fleur supérieure.



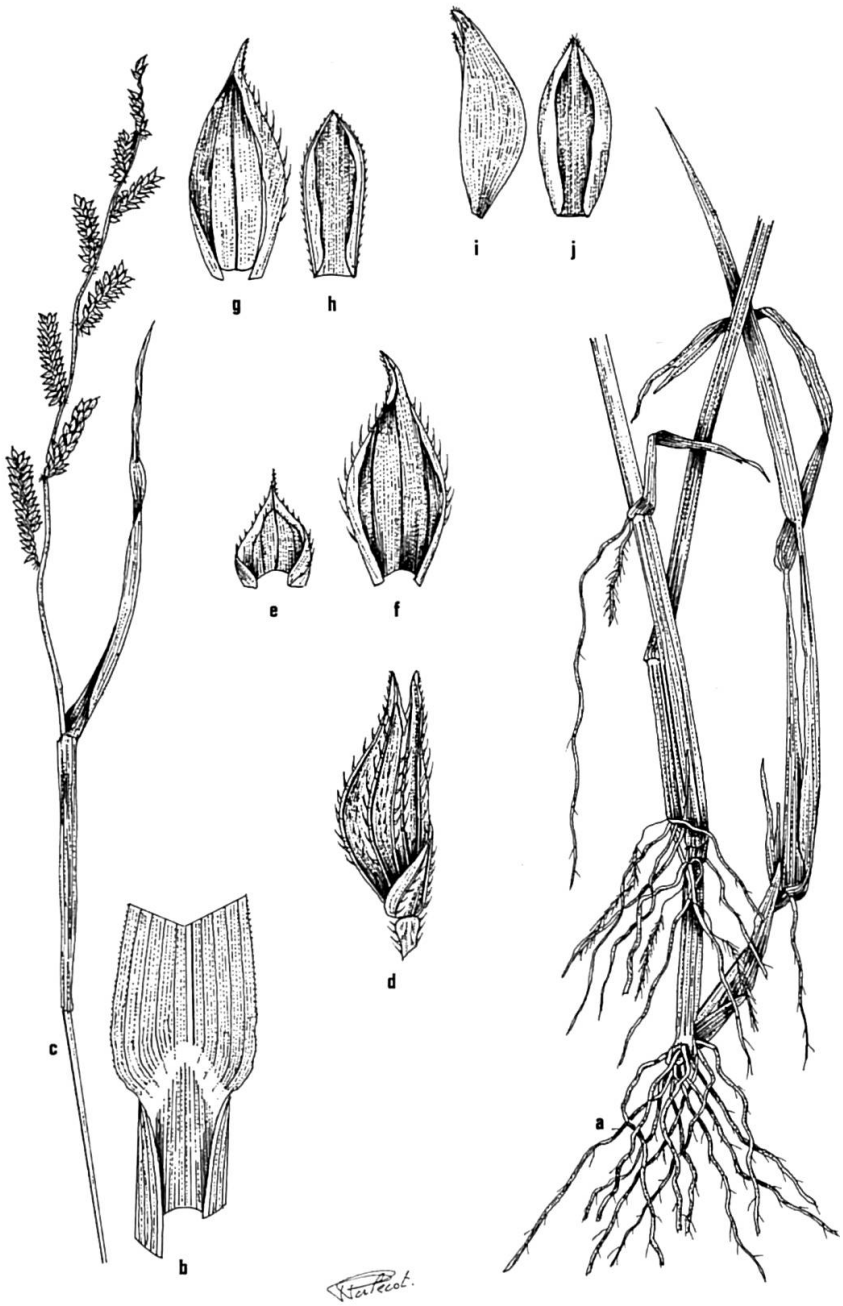
Echinochloa obtusiflora Stapf *(24157 IEMVT, G. Boudet).*
a, base de la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63); **d,** fragment de rachis (× 4,41): **e,** ***épillet*** (×12); **f** et **g,** glumes inférieure et supérieure; **h** et **i,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **j,** fleur supérieure de profil; **k,** paléole de la fleur supérieure



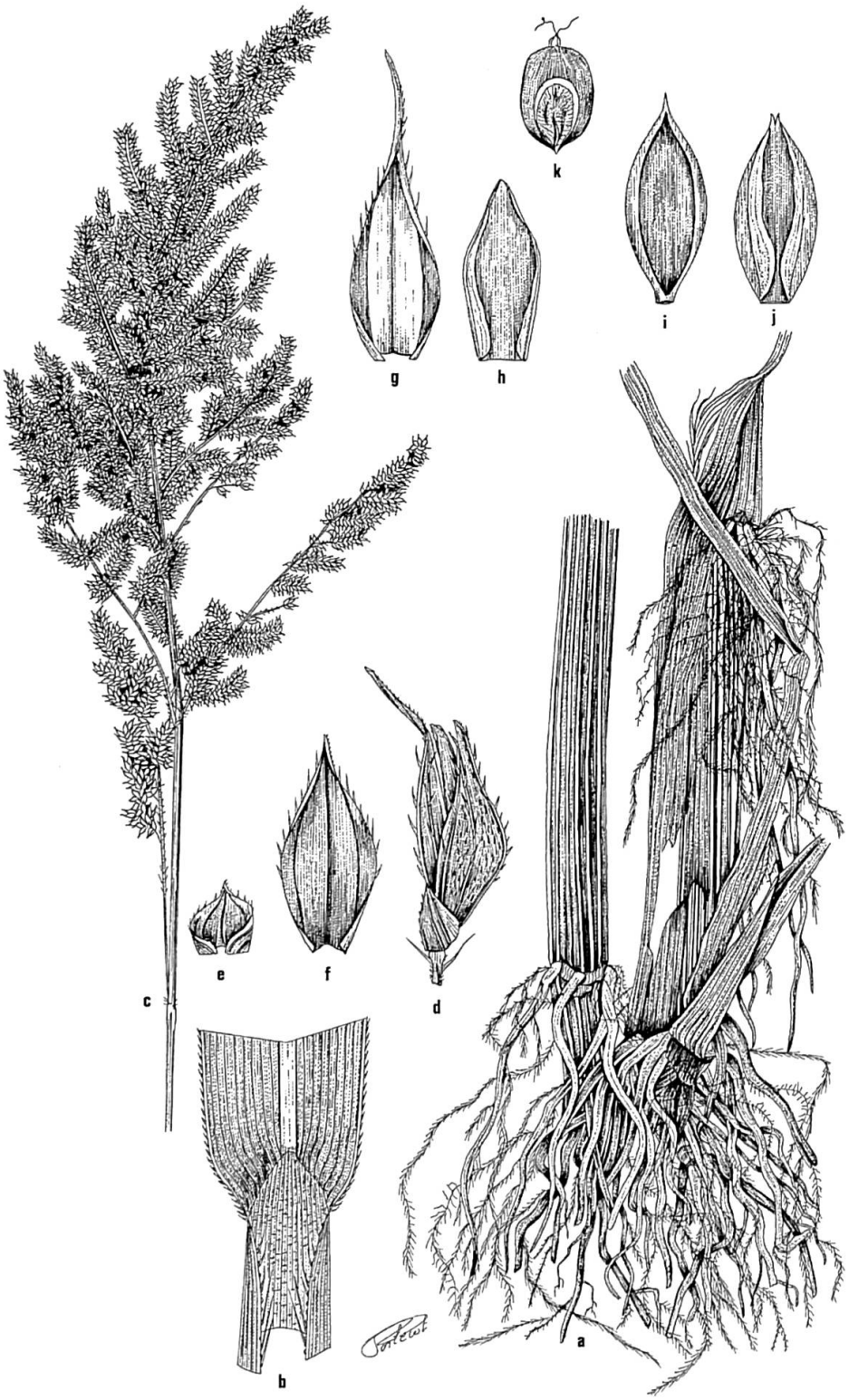
Echinochloa pyramidalis (Lam.) Hitchc. & Chase *(3178 CI, P. Poilecot).*
a, base la plante (× 0,63); **b,** ligule; **c,** inflorescence (× 0,63): **d,** ***épillet*** (× 7,56); **e** et **f,** glumes inférieure et supérieure; **g** et **h,** lemme et paléole de la fleur inférieure; **i,** fleur supérieure; **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.