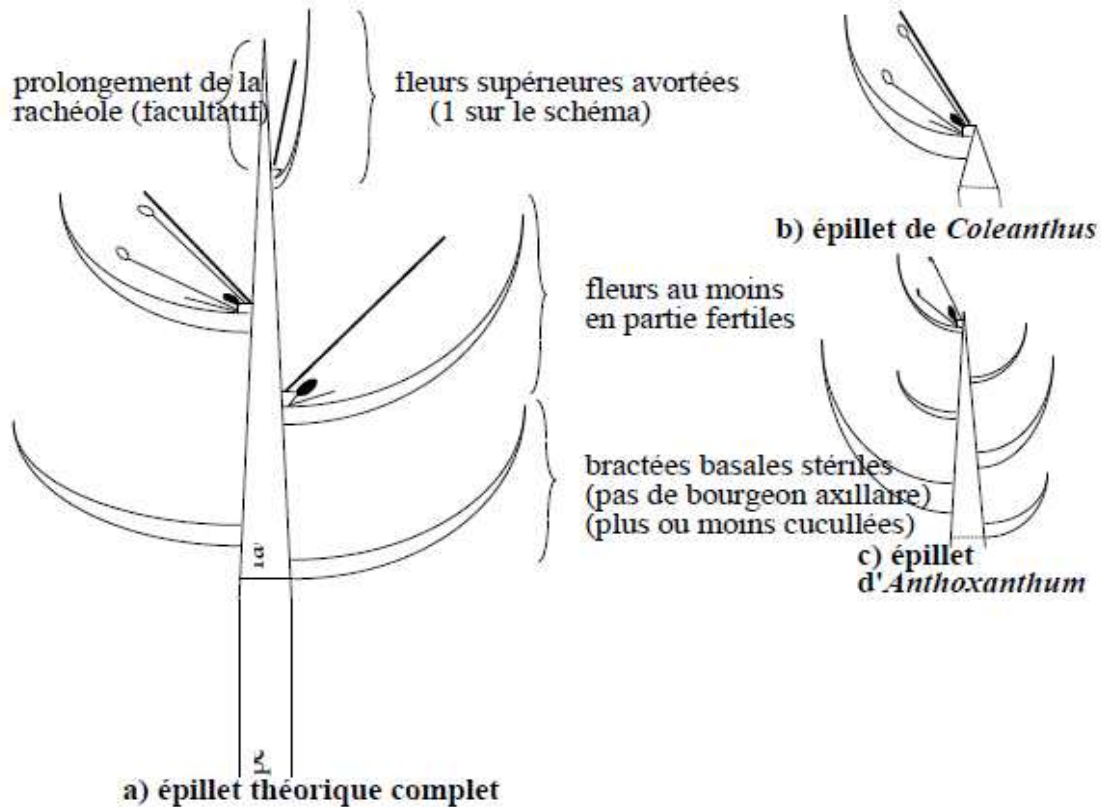


Gramineae vs. Cyperaceae (surtout pour le Massif Armoricain)

Plan de cette page :	p. :	à jour :
Comparaison des épillets	1	déc.2013
Détermination par les inflorescences	2	déc.2013
Comparaison succincte de morphologie	3	mai 2021(mars26)
Comparaison des "co-florescences"	5	avril 2023
Extraits de Chicouène (1998) 3 tableaux	6-7	1998

(mai.2021(-avril26), "dc.plantouz",
Daniel Chicouène)



	<i>Gramineae</i>	<i>Cyperaceae</i>
flours supérieures avortées	0-n	(0)-n
flours au moins en partie fertiles	1-n	(1)-n
gynécée	0 ou avec styles << stigm	0 ou avec 1 style ≈ stigmates
androcée	0, 2-3(-6) étamines	0, 2-3(-6) étamines
péricarpe	0, 2(-3) lodicules	0, 0-n arêtes
préfeuille de l'axe floral (± en t	+ (palea) ou -	- ou + (utricule)
bractée florale (plus ou moins d	lemma (plurinervée)	glume fertile (uninervée)
bractées basales stériles (pas de bourgeon axillaire) (plus ou moins cucullées)	0, (1)-2(-3) glumes ou 2 glumes + 1-3 lemma st	0-n glumes stériles (ou 1 bractée d'inflorescence)

Fig. 1 : comparaison des épillets de Gramineae et de Cyperaceae

Comparaison des épillets (extrait de Chicouène 1998, in ERICA)

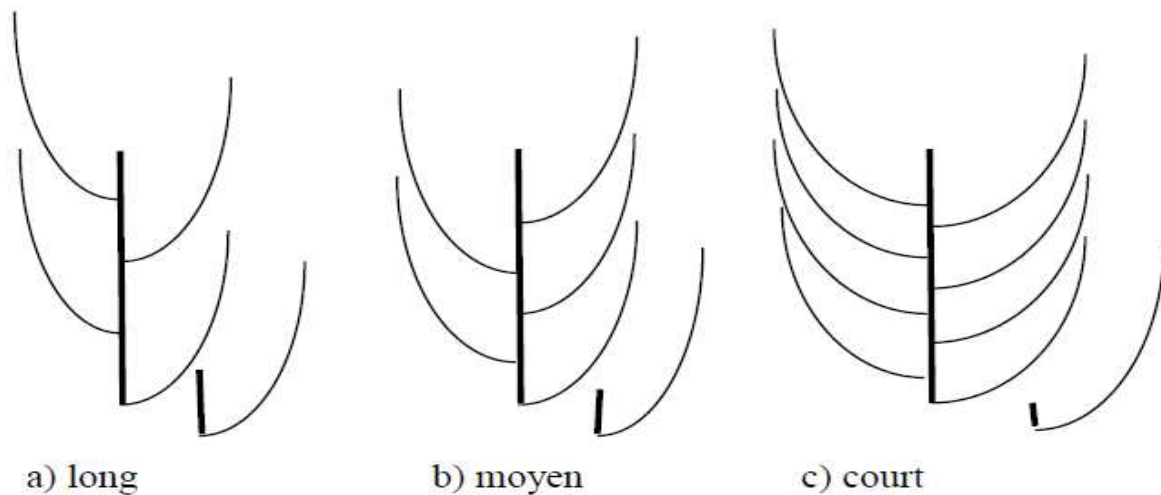


Fig. 2 : exemples de longueur des entre-nœuds de la rachéole

guide de détermination

des *Gramineae* et *Cyperaceae* armoricaines

utilisant en priorité la silhouette d'inflorescence

extrait de CHICOUENE (1998) modifié

silhouette	<i>Gramineae</i> (= <i>Poaceae</i> , 1895)	<i>Cyperaceae</i>
épillet solitaire	fleurs distiques	fleurs spiralées
1 capitule	(chaume à plusieurs entre-nœuds)	(chaume à 1 seul entre-nœud)
cylindrique et pyramidale	insersion distique ou radiaire sur l'axe principal	insersion tristique (et épillets spiralés)
corymbiforme	fleurs distiques	fleurs spiralées
ombelliforme	possible	absente
anthéliforme	absente	possible

Comparaison succincte de morphologie.

Dans sa comparaison des familles mondiales, M. Adanson (1763 "familles des plantes") englobe dans celle des "Gramens. *Gramina*" (tome 2 : 26-41) 9 sections. La dernière (section "*Cypera*" ou "souchets") comporte les genres de *Cyperaceae* décrits à cette époque (en particulier *Cyperus*, *Scirpus*, *Carex*). Les 8 sections se composent de *Gramineae* sauf le genre *Typha* (p.39) qui n'est plus dans cette famille depuis De Jussieu (1789 "*Genera Plantarum*").

A.L. De Jussieu (1789) distingue les "*Cyperoideae*, les Souchets" (p.26-28, dont les genres *Carex*, *Schoenus*, *Eriophorum*, *Scirpus*, *Cyperus*) et les "*Gramineae*, les Graminées" (p.28-35, dont 32 genres semblant toujours reconnus pour le Massif Armoricain dans les Flores du XX^e siècle).

Voici quelques caractères (faisant souvent l'objet de confusions dans la littérature récente) :

	<i>Gramineae</i>	<i>Cyperaceae</i>
APPAREIL VEGETATIF*		
1) architecture caulinaire végétative	rarement simple (et orthotrope), généralement ramifié, parfois plagiotrope (souterrain, ou aérien et alors parfois sans chaume orthotrope, ex. <i>Agrostis stolonifera</i>)	ramifié, parfois plagiotrope (souterrain, ou aérien et alors parfois sans chaume orthotrope, ex. <i>Eleogiton</i>)
2) ontogénèse caulinaire	monocotyloïde (monopodial) ou rarement dicotyloïde (<i>Phragmites</i>)	monocotyloïde ou dicotyloïde, sympodial fréquent
3) chaume : anatomie	creux (fistuleux sauf aux noeuds) ou uniformément plein (ex. <i>Zea</i>)	creux (sauf noeuds, <i>Cladium</i> , <i>Carex p.p.</i>), uniformément plein, ou à cloisons (verticales et horizontales délimitant des cavités aérifères, ex. <i>Eleocharis</i> , <i>Scirpus gr. lacustris</i>)
4) noeuds des tiges (dans les 2 familles, les rhizomes sont pleins ou creux, sans pulvinus)	sur les chaumes et sur les stolons, les noeuds sont au même niveau ou juste sous un pulvinus ; pulvinus absent des rosettes et des rhizomes	pas de pulvinus ; dans certains genres, le chaume est composé d'un seul entre-noeud végétatif allongé (sous l'inflorescence)
5) phyllotaxie	distique	tristique ou distique (genres <i>Isolepis</i> , <i>Eleogiton</i> , <i>Schoenus</i>)
6) section des chaumes	arrondi ou comprimé (jusqu'à un facteur 2)	trigone à arrondi, pas ou peu comprimé
7) limbes : présence chez les adultes	au moins quelques limbes par individu ou chaume ; 1 pulvinus à la base du limbe	absent dans certains genres (<i>Eleocharis</i>) ; section du limbe souvent originale en W à l'envers
8) limbes : préfoliation (coefficient de recouvrement en coupe transversale)	chevauchement +/- marqué entre bords d'un même limbe : pliée, convolutive (tube fendu) ou enroulée (chevauchement entre les 2 bords d'un même limbe variable, allant de presque nul à 2 tours)	pas de chevauchement entre bords d'un même limbe ; -soit sans chevauchement (plane : si distique ou si très étroit à section triangulaire), -soit chevauchement entre limbes contigus : sur 1/2 (correspondant à 2 faces sur les 3 faces de la talle)
9) gaine : bords (cf. DeCandolle 1844: 285-286)	libres (à 1 bord recouvert et l'autre recouvrant) tout le long ; soudés bords à bord presque que jusqu'à l'insertion du limbe ;	libres (à 1 bord recouvert et l'autre recouvrant, <i>Schoenus</i> , mi sup gaine <i>Cladium</i>), ou soudés bord à bord au moins jusqu'à l'insertion du limbe

	mixte (soudé en bas, libre dans la partie sup.) (cf Dupont 1819, gaine Graminées, J. de Physique... Hist. Nat. 241-7)	(voire incluant la ligule tubulaire)
10) ligule	souvent présente: soit membraneuse, soit de poils, soit mixte (base membraneuse, sommet de poils) ; parfois oreillettes (base du limbe) ou stipules (apex de gaine) ou antiligule	parfois présente (en tube chez <i>Carex</i> , uniquement côté limbe chez <i>Schoenus</i>), membraneuse
11) pulvinus (gaine, limbe)	fréquent	-

* cf. CHICOUENE D., 1998 - Introduction aux problèmes de détermination des familles et genres de *Gramineae* et *Cyperaceae*. *E.R.I.C.A., Bulletin de botanique armoricaine* 10 : 17-34.

Compléments au tableau de la Fig. 1 (p.1) et celui de la p.2 :

	<i>Gramineae</i>	<i>Cyperaceae</i>
INFLORESCENCE		
1) insertion sur tige végétative	souvent terminal sur le chaume (ou sur le stolon), parfois tallage aérien à chaque noeud (du chaume, ramifié) (<i>Panicum</i> , <i>Anthoxanthum aristatum</i>)	souvent terminal sur le chaume, parfois chaume ramifié (<i>Rhynchospora</i>), voire inflorescence partant de la rosette (pas de chaume, <i>Carex gynobasis</i>) ou parfois insertion à chaque noeud de portion sup. de stolon (<i>Eleogiton</i>)
2) ramification*	généralement présente (et variable) ; rarement absente (1 seul épillet) (<i>Eubromus</i> chétifs, ou rares genres exotiques)	présente et variable dans certains genres ; absente dans certains genres (1 seul épillet, ex. <i>Eleocharis</i> , <i>Primocarex</i>) ou espèce (<i>Eriophorum vaginatum</i>)
3) section de l'axe principal	variable, souvent trigone (mais cladotaxie sur 2 orthostiques) chez <i>Festuceae</i> surtout (<i>Poa</i> , <i>Festuca</i> , etc), ou cylindrique ou comprimé	variable, parfois trigone (et alors tristique), ou cylindrique (insertion svt spiralée)
4) épillet** : phyllotaxie s'il porte plusieurs bractées	distique (mais les 2 "glumes" sont opposées chez <i>Alopecurus</i> ,...)	distique, (tristique?) ou spiralé
4') 'épillet' ou grappe de fl.	fleurs sessiles = épillet	fl. sessiles sauf <i>Carex acuta</i> et proches à fl. fem. stipitées (EN entre glume et préfeuille) = grappe de fl.
pièces fertiles :		
5) étamines	généralement médifixes	généralement basifixes
6) pistil	style généralement nul ; 2 ou 3 stigmates	1 style ; 2 ou 3 stigmates
7) fruit	généralement caryopse (généralement 1 sillon), rarement péricarpe +/- charnu (<i>Sporobolus</i>)	akène : trigone (3C) ou lenticulaire (2C)

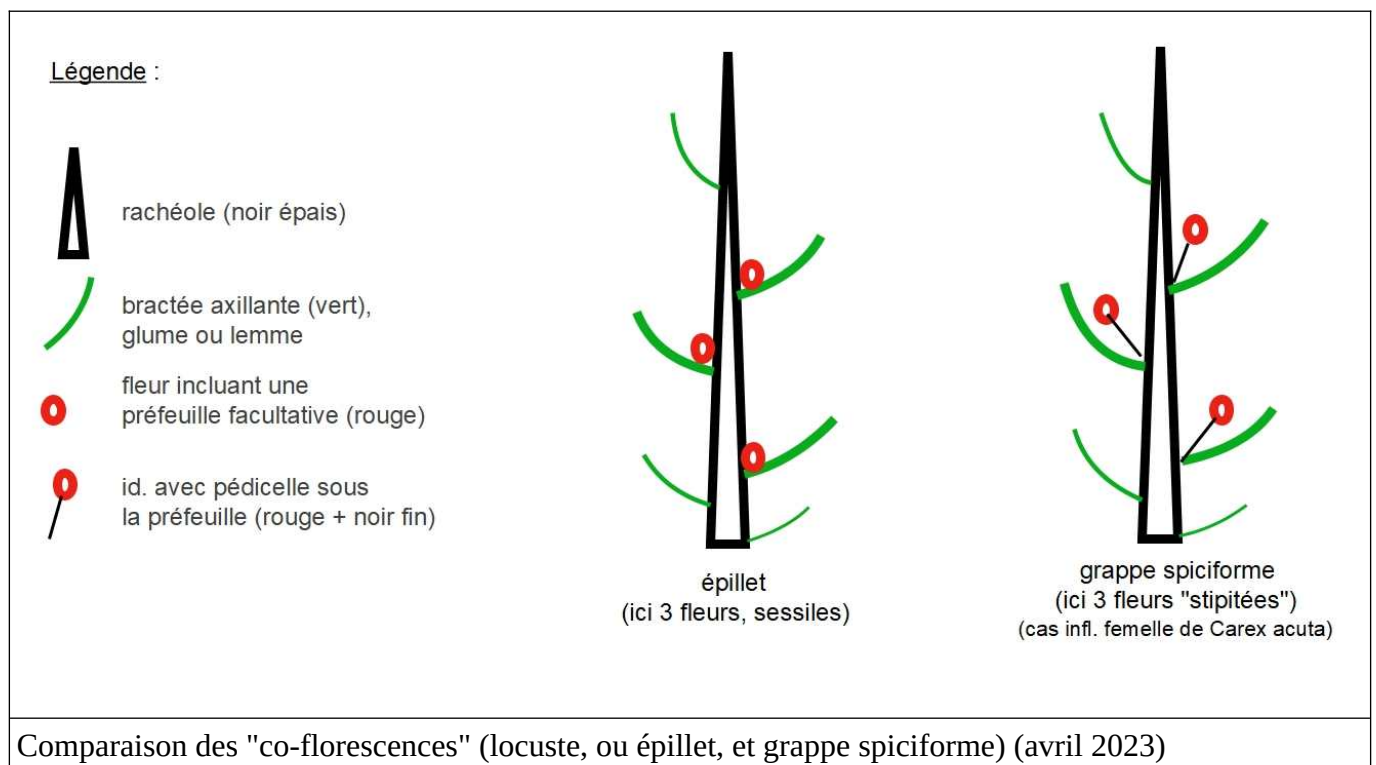
* cf CHICOUENE D., 1998 - Comparaison des inflorescences de *Gramineae* et *Cyperaceae* armoricaines. *E.R.I.C.A., Bulletin de botanique armoricaine* 10 : 35-48.

** "épillet", ou "épiet" (in Dumortier 1823 : 54), est une francisation de "spicula" de Linné ; ce mot remplace progressivement "locuste" (encore employé par P. Beauvois 1812, Dumortier 1823).

Pour l'historique des principaux caractères dans les Flores du Massif Armoricain, cf. :

CHICOUENE D. 2011 - Comparaison succincte des 26 Flores régionales pour le Maine-et-Loire et de leur distinction entre Graminées et Cypéracées. *Bull. Soc. Et. Sc. d'Anjou* n.s. XXV : 81-102. Errata :
 -Fig 1, en ligne B1 ("Boreau") supprimer "1" en colonne "1840" (car cette première édition ne concerne pas vraiment le Maine-et-Loire) ;
 -p.85, dernière ligne, ajouter "Hy, Desvaux (1827)" ;
 -Tableau III, le nombre "11" (figurant en lignes "Des Abbayes & al" et "Corillion") serait à remplacer par "12";
 -p.96, ligne 6, remplacer "Elles ne comportent" par "Ces dernières ne comportent"

CHICOUENE D. 2013 - Présentation historique des principales Flores régionales concernant la Bretagne. *Penn ar Bed* 214 (septembre 2013) : 7-22. *Erratum* : p.20 (annexe 1) colonne "Cypéracées", ligne "13" et "desc.", mettre "ord." en gras.



Extraits de Chicouène (1998, loc.cit.) :

TABLEAU I : ANALYSE DES CLASSES DE TYPES D'INFLORESCENCES CHEZ LES GRAMINEAE ET CYPERACEAE

	Gramineae	Cyperaceae
<u>solitaire</u> (1 épillet)	(rare, chaumes très chétifs)	certaines genres et sous-genres
<u>simple</u>		
¥ épillet	<i>Elymus p.p.</i>	<i>Carex divisa</i>
¥ capitule	limite pour certaines inflorescences chétives	<i>Scirpus setaceus</i>
¥ grappe	<i>Bromus rigidus</i> généralement	<i>Carex pendula</i>
¥ corymbe	—	<i>Rhynchospora alba</i> (rarement)
¥ anthème	—	<i>Eriophorum p.p.</i>
<u>composée</u>		
¥ épillet II-III	—	<i>Rhynchospora fusca</i> , <i>Carex paniculata</i> (limite de panicule, la plupart ou tous les épillets sont sessiles)
¥ panicule I-VI	<i>Poa spp.</i>	—
¥ corymbe II-III	—	<i>Rhynchospora alba p.p.</i>
¥ anthème II	—	<i>Eriophorum p.p.</i> (rare)
<u>complexe</u>	l'axe porte plusieurs épis (<i>Cynodon</i>) ou "grappes" (<i>Dichanthium</i>)	anthème de capitules (<i>Scirpus lacustris p.p.</i>)
<u>composée compl.</u>	l'axe porte plusieurs panicules spiciformes (<i>Zea</i> , <i>Digitaria p.p.</i>)	anthème II-V de capitules (<i>Scirpus sylvaticus</i>)

TABLEAU III : COMPARAISON DES SILHOUETTES ET DES TYPES CLASSIQUES D'INFLORESCENCES ENTRE GRAMINEAE ET CYPERACEAE

	Gramineae	Cyperaceae
une unité • 1 épillet (= inflorescence solitaire) ----- • 1 capitule	(rars cas limites pour des chaumes chétifs) ----- (cas limites)	constant chez certains taxons (<i>Eleocharis</i>) ----- <i>Cyperus michelianus</i>
silhouette cylindrique	• les épis (<i>Elymus spp.</i>) • des grappes (<i>Alopecurus p.p.</i>), • des panicules (<i>Alopecurus p.p.</i>) • complexe de grappes (<i>Digitaria p.p.</i>)	épils de <i>Carex vesicaria</i> (+ chaume de <i>Cladium</i> avec nombreuses anthèmes identiques tout le long)
silhouette pyramidale	• des grappes (<i>Bromus rigidus</i>), • des panicules (à apex en grappe) (<i>Poa</i>)	• grappes de <i>Carex subgen. Carex</i> • épis composés de <i>Rhynchospora fusca</i> , <i>Carex subgen. Vignea p.p.</i>
silhouette corymbiforme	—	corymbe (I)-II-III de <i>Rhynchospora alba</i>
silhouette anthémiforme	—	• simples (<i>Eriophorum p.p.</i>) • composées (<i>Eriophorum p.p.</i> , rare) • composées complexes (<i>Scirpus sylvaticus</i>)
silhouette ombelliforme	ombelles • d'épis (<i>Cynodon</i>), • de grappes (<i>Digitaria p.p.</i>) • de panicules (<i>Digitaria pp.</i>)	—

TABLEAU IV : COMPARAISON DE DESCRIPTEURS D'INFLORESCENCES
A PLUSIEURS EPILLETES CHEZ LES GRAMINEAE ET CYPERACEAE

		Gramineae	Cyperaceae
longueur des branches	identiques	≠ les cylindriques (complexes ou non) (verticillées ou non) ≠ les ombelliformes	(épis)
	séquence par rapport à l'axe principal	pyramidale (pour la plus grande branche de chaque noeud si verticillé)	tous types (sauf épis =0)
longueur des entre-noeuds de l'axe principal	non fonction de séquence de l'axe	nombreux types	_ (? pour certaines anthèses)
	identiques	certaines épis et complexes	_ (limite pour certaines anthelliformes)
	fonction de la séquence sur l'axe	tous types sauf complexes	tous types
disposition des ramifications	solitaires	≠ des épis ≠ des pyramidales (simples ou composées) ≠ des complexes	tous types
	solitaires + verticillées	≠ des épis ≠ des pyramidales ≠ des complexes	_ (limite avec le développement du bourgeon de préfeuille)
	verticillées	≠ des épis ≠ des pyramidales ≠ des complexes	-
forme des axes (coupe transversale)	axe principal (absent si silhouette ombelliforme)		
	≠ plat (2 faces)	des épis	-
	≠ cylindrique	des panicules pyramidales	-
	≠ trigone	des types variés	+(? pour <i>Isolepis</i>)
	branches	trigone	trigone
inersion (orthostiques)	des branches sur l'axe principal		
	≠ distique	axes plats, cylindriques ou trigones	
	≠ radiaire	axes cylindriques	? <i>Cyperus eragrostis</i>
	≠ tristique	-	+(? pour <i>Isolepis</i>)
	des pédicelles sur les branches	distique	tristique
bractées des branches		rare	souvent
préfeuille des branches		-	parfois absente, souvent tubuleuse