

## Avénées (*Avenae*) :

Plan de cette page :	p. :	à jour :	(dernière mise à jour dec 2022,
<i>Avena sections</i>	1	août 2017	'dc.plantouz',
<i>Av. barbata/ strigosa</i>	2	mars 2016	Daniel Chicouène)
photos fleurs caduques	"	2015	
<i>Av. 5 sp</i>	3	"	
<i>Av. fleurons caduques</i>	4	2015(juin22)	
<i>Av. fatua / ludoviciana</i>	5	juil 2017(juil22)	
<i>Arrhenatherum</i>	6	mars 2021	
<i>Avenula</i>	7-8	2014	
<i>Holcus</i>	9	2014(-dec22)	
<i>Deschampsia</i>	10	juil 2016	
<i>Koeleria</i> tout ; sp	11-12	déc 2022	
<i>Aira</i>	13	2014(-dec22)	
<i>Anthoxanthum</i>	14	2014(-dec22)	

*Avena* : photos de rachéoles avant anthèse sur fichier à part (iGAvenaRacheole.pdf)

<b>[<i>Avena sections</i>]</b>	<b><i>sect. aristulatae</i> (GG) -<i>A. barbata</i> -<i>A. strigosa</i></b>	<b><i>Avena nuda</i></b>	<b><i>Avena dorées</i> :</b> - <i>A. fatua</i> - <i>A. ludoviciana</i> - <i>A. sterilis</i> - <i>A. sativa</i>
ligule : apex (c cf Baum)	glt plutôt arrondi		glt plutôt aigu
gaine: soudure (Clauzon1855 p.237 in Billot Annotations...)	<i>barbata</i> gaines médianes incomplètement fendues [basales soudées sur 1/10]		<i>sterilis</i> et <i>fatua</i> adultes sont fendues jq la base
base du limbe : col	en croissant, décurvent sur les bords du limbe vers son sommet		sommet du col droit (attention à la nervure marginale du limbe blanche)
axe d'inflorescence : diamètre à 2 dm de l'apex	grele, 1 mm		gros 2-3 mm
glumes mures : couleur	argenté ou blanchâtre (selon sp) : nervures plutôt concolores		dorées (surtout les nervures), ainsi que les axes d'infl. et la paille
glume inf. : insertion / axe	3/4 de la circonférence	id.	1/2 de la circonférence
glume sup. : insertion / axe	au moins les 9/10 de la circonférence, voire marges de recouvrant	id	les 4/5 de la circonférence (les marges sont loin de se rejoindre, laissant voir l'entre-noeud)
Gi / Gs	glt < de qq mm	< de peu de mm	égales (-subégales)
fleurons par épillet	1 ou 2 (rarement un 3 <sup>e</sup> réduit)	c.3-5	2 à 4
rachéole : longueur des EN entre les fleurons	qq mm	1/2 cm(-qq cm dans l'épillet terminal)	qq mm
rachéole : diamètre de l'EN entre Gs et lemme inf.	étroit : 1/2mm	1/2mm à élargissement brutal (au moins 1mm) à 1 mm du sommet	large : de 3/4 à 1 1/2 mm
lemme : les 2 nervures flanquant la nervure médiane	<u>percurentes</u> (de 1/2 cm) (c cf. biblio habituelle)	atteignent l'apex, voire percurente d'1 mm pour la lemme basale	<u>évanescentes</u>
palea / lemme	sub=, coriace	<u>courte</u> , 1/2 - 2/3, un peu membraneuse	sub=, coriace

NB : chez les 3 espèces cultivées (*A. strigosa*, *A. nuda*, *A. sativa*), il y a brisure de la rachéole en forçant = pas de zone d'abscission à la base de la lemme.

<b>Avena</b> à lemme à 2 nervures flanquant la principale en aretes [tableau d'observat° perso]	<b>Avena barbata</b>	<b>Avena strigosa</b> (échantillonnage réduit)
inflorescence vigoureuse de 2 dm : branches par noeud à la base	variable (souvent c6), parfois faible	glt élevé, 8
inflorescence : port de l'axe principal (à vigueurs = longueurs égales)	penche, se courbe plus facilement à maturité	plus dressé ("avoine raide")
infl. : bractée du noeud inf.	courte, épaisse, dressée-appliquée	plus longue, fine (marge (sup) scarieuse +- hyaline), parfois réfléchie
pédicelle : apex conique	plus long, parfois plus gros, 2-3 x 1/2 mm	plus court, 1(2?) x 1/2 mm
<u>Glumes</u>	longues, Gs svt 2 1/2 cm, apex très acuminé nervures peu prononcées dans mi inf.	souvent + courtes, Gs 2 cm, apex non acuminé nervures très prononcées (dès la base)
Glumes : orientation du 1/4 sup	ceux des 2 glumes c. parallèles	se rapprochent ou convergent (comme si la mi inf des G était ventrue)
Glumes mures : couleur	blanchatre (sclérenchyme probablement continu dans mi inf.)	blanc argenté brillant
Gi / Gs	glt 1/6 plus court à maturité, rarement subégal	subégales : de 1/10 (vers l'apex des axes principaux) à 1/8 (vers les bases d'axes)
poils	sur lemmes et entre-noeud au dessus de la fleur basale	non, ou qq uns sous la fleur basale (plus près de la fleur que de la Gs)
entre-noeud entre Gs et fleur basale : dimensions	glt 3/4 x 1/2 mm	glt 1 1/2 x 1/4 mm (=long et grele)
fleurs / épillet	[glt 2]	[1 (la 2è réduite à une lemme minuscule) ou 2 ; certaines infl. à 1 et 2]
arete : mi inf.	très vrillée	pas (ou peu) vrillée
arete : coude	marqué, en face l'apex des 2 petites aretes	peu marqué, en face la base des 2 petites aretes



<b>Avena</b>	<b>Avena strigosa</b> (FE), inclut <i>orientalis</i> de Bor	<b>Avena barbata</b> (FE), <i>A.strigosa</i> <i>ssp.barbata</i>	<b>Avena ludoviciana,</b> <i>sterilis ssp.ludoviciana</i>	<b>Avena fatua</b> (FE),	<b>Avena sativa</b> (FE),
bio	surtout estivale (glt gélive à l'intérieur)	surtout hivernale [svt un peu remontante]	hivernale préférencielle	surtout estivale précoce	hivernale ou estivale précoce (selon cv)
chaume hauteur	≤ 1-1 1/2m	≤ 1-2m	c. 1 m	1-2 m	1(-2) m
ligule (bof)	obtus (Baum)	obtus (Baum)	aigu (Baum) ; > 5 mm (Sta)	aigu (Baum)	
panicule : port	[dressé]	[dressé penche facilement]	glt étalé	étalée [br.très pendt]	étalée
panicule:ordres de ramificat°	[simple	simple	simple(double)	simple-double	double]
[axe d'infl.: diamètre à 1 dm de l'apex]	moyen	faible (1/4 à 1/2 de fatua), < ou = 1 mm	gros	gros, 1-2 mm	gros
bractées d'infl. (axe principal)		[arrondi à aigu	tronqué à émarginé]	tronqué à émarginé]	
épillet : nb fleurs (bof)	(1)2(3?)	2-3, épt +-dressé	2(-3)	(2-)3 [ept très pendant]	2-3 [ept très pendant]
[base d'épt et apex pédicelle]	petit, 1 x 1/2 mm	cone, non rétréci sous G	grand, 2 x 1 mm, tordu	ventru = rétréci sous G	
Gi : forme		carénée dans sa mi sup.			
Gs Long.mm (ept in FE)	14-20(22) mm (cFE) [1 1/2 - 2 cm]	18-30 mm (cFE) [2-2 1/2 cm]	25-45 mm (cFE) [2 1/2 cm]	18-25 mm (cFE) [1 1/2-2 cm]	17-30 mm (FE)
Gs nervures	(5)7-9	5-7(9)	(7)9-11	7-9 (FE)	7-9 (FE)
[genou des aretes /apex de G]		[qq mm en dessous]	3-8mm (FE) ; [qq mm en dessous]	[même niveau]	
<b>rachéole articulation*</b>	non (Hus...)	à chaque fleur (SM Hus...)	entre l'inf. et les G slt (Bor SM Hus...)	à chaque fleur (Bor SM Hus...)	non (Hus...)
callus : forme (surtout en fleur basale)	- (absent)	ovale-oblong (SM cFE) ; oblique-allongé (Husn) ; elliptique (Baum) ; [allongé 2-3x]	ovale (SM Sta) à ovale-oblong (FE) ; orbiculaire ou obovale (Husn) ; ovale à orbiculaire (Baum)	ovale-elliptique (SM) ; ovale (FE Sta) ; ovale à orbiculaire (Baum)	- (absent)
couronne périphérique			'1/3' (Baum)	'1/3 à 1/2' (Baum)	
rachéole : poils	glabre ou qq fois velu sous la 2è fl. (Hus)	velu (Hus)	velu que dans partie inf. (Hus)	velu (Hus)	glabre ou rmt qq courts sf base de la fl. inf. où svt peu (Hus)
rachéole : forme			[c. droit ] Fl.2 "portée par un support particulier (Bor) [trapu]	[en zig zag fct° fl., grèle]	
rachéole : EN basal [entre Gs et 1è fl. = sous la 1è fl.]	les 2 fl. <b>pédicellées</b> (c.Hus) ; [1-1 1/2 mm, c.aussi grele que suivant ; qui est long et grele, 2-4mm x 1/4-1/3 mm sur 3 cv]	[1 mm]	[1-2 mm]	[1/2 - 1 mm]	fl.inf. subsessile, la 2è pédicellée (c.Hus) ; [ < 1 mm, trapu (=2-3 x le diamètre du suivant)
lemme : Long.	10-17 mm	12-18 mm (FE)	18-25 mm (FE)	14-20 mm (FE)	12-20 mm (cFE)
lemme : macropoils (sous insertion de l'arete)	c.0 (Baum)	dense (Baum)	variable (cBaum) ; pas sur la 3è fl.(MontegutJ)	variable (cBaum)	c.0 (Baum)
lemmes : arête médiane	glt fleur inf.	toutes les fleurs (Husn...)	que les 2 fleurs basales (Husn...) [rmt 3è] ; base velue (Hanf)	toutes les fleurs (Husn...)	glt 0
lemmes : insertion arete médiane dorsale	'1/3' (Baum)	[2/5à1/2 en excluant aretes latérales]	'1/3' (... , Baum) [2/5]	'1/3' (?) ; 1/2 (Baum)	'3/5' (?)

lemme basale : diamètre arete		[0,4 mm]	[2/3 mm]	[1/3 mm]	
palea / lemme	'4/5'	'4/5'	'4/5'	5/6'	5/6'
lodicules	strigosa (Baum)	fatua (Baum)	rarement de prikles, fatua (Baum)	sans dent latérale ; jamais de prikles, fatua (Baum)	sativa (Baum)
epiblaste : largeur		0,3-0,4 mm (Baum)		0,45-0,7 mm (Baum)	0,45-0,7 mm (Baum)
habitat	champs, couverts de fin d'été	bords chemins sec, ballast, vigne, surtt	Ca (SM) ,champs lim.MA,sud Bzh	CC, champs, bord chemin ; [+ acidocline]	cultivé ;

des intermédiaires entre certaines espèces ; ex. *A. x hybrida* = *A. fatua* x *A. sativa* (in Sta, svt fertile)

***Avena nuda***, graminée originale par l'épillet terminal (et dans une moindre mesure les épillets terminant les branches de 1er ordre) à fleurs plus nombreuses et rachéole beaucoup plus longue que pour les autres épillets (Hus),

-ligule : obtus (Baum)

-les étages inf. de l'inflorescence ont des branches insérées quasiment tout autour de l'axe principal (exceptionnel pour une Pooidée),

-certaines branches sont dressées-appliquées contre l'axe principal (surtout les plus longues de chaque étage),

-glume inf. 4/5 de la sup. (pour une majorité d'épillets), à arete terminale de 1-qq mm

-les lemmes (surtout l'inf.) de consistance voisine des glumes,

-lemme souvent avec arete (glt les 2 inf. (Hus) genouillée mais non vrillée (c. Hus FE), très bifide (sur c. 1/2 de sa longueur, avec chacune des 2 parties terminées par une arete à base mal délimitée, de 1-qq mm,

-arete insérée au milieu (Baum)

-macropoils à base lemme = c. absents (Baum)

-à palea courte 1/2 - 2/3 de palea, plus membraneuse que coriace,

-rarement cultivée (surtout pour flocons d'avoine).

***Avena sterilis*** : proche de *A.ludoviciana* mais grands épillets plus vigoureux (glt 4 fleurs fertiles) ; rare in MA. cf tableau ci dessous :

<b><i>Avena</i> à fleurs caduques : base de rachéole</b>	<b><i>Avena barbata</i>, (<i>A. strigosa</i> ssp.<i>barbata</i>)</b>	<b><i>Avena ludoviciana</i></b>	<b><i>Avena sterilis</i></b>	<b><i>Avena fatua</i></b>
cicatrice de fleur basale : allongement	3 à 5 selon les touffes	1 1/2 à 2	2 à 3	(1 à) 1 1/4
cicatrice : dimensions*	1 1/2 x 1/2(-3/4) mm	1 3/4 mm x 1 mm	2 1/4 à 3 x 1 1/4 mm	1 x 1 mm
[base du callus]	[arrondi étroit	arrondi moyen	largement arrondi]	[+/- tronqué]
reste de rachéole (mure, entre les G après chute)	1 1/2 x 1/2 à 3/4 mm	1 1/2 à 2 x 1 mm	2 x 1 1/4 mm	"
long. de rachéole visible entre fleurs 1 et 2 / cicatrice	'2 1/2'	égal	'3/4'	2 à 3 fois
largeur de rachéole entre fl1 et 2 (à mi entre-noeud)	1/4 mm	(1/2) 3/4 mm	1 mm	2/5-1/2 mm

\*La cicatrice basale a en négatif le reste de l'entre-noeud situé entre la glume sup et la fleur inf. Cet élément est visible depuis avant la floraison (dès la sortie de l'inflorescence) jusqu'après la chute des fleurs. Pour l'observer, on peut soit arracher les glumes délicatement, soit les écarter avec les doigts : c'est facile car elles sont presque planes sur la plupart sauf pour *A. barbata* qui a les glumes plus enroulées sur elles mêmes.

CHICOUENE D. 2013 - Contribution à la morphologie comparée des avoines à fleurs mûres caduques (***Avena fatua*, *A. ludoviciana*, *A. sterilis*, *A. barbata***) : observations en Anjou et environs. *Bull. Soc. Et. Sc. d'Anjou* n.s. **XXVI** : 97-132.

Pour les caractères de rachéoles en particulier, schéma in CHICOUENE D. 2016 - Morphologie des 7 *Avena* des Pays de Loire ou du Massif Armoricaïn. Pour Conservatoire Botanique National de Brest région Pays-de-Loire le 5 mars 2016 à Ancenis, 8 p. <[http://www.cbnbrest.fr/site/pdf/REU\\_PDL/Avena\\_chicouene.pdf](http://www.cbnbrest.fr/site/pdf/REU_PDL/Avena_chicouene.pdf)>

Pour repérer à 1 m *fatua / ludoviciana* ... : (ex. quand elles sont en mélange, abstraction faite des intermédiaires possibles: apex du pédicelle et forme de la base des glumes, nb fleurs par épillet jeune puis chute en tout ou rien) :

	<i>Avena fatua</i>	intermédiaire	<i>Avena ludoviciana</i>
limbes (bof)	larges (Thurston 1957 : 264) [svt grele]		étroits et pendants (Thurston)
nb d'épillets par branche (de longueur comparable)	tendance plus nombreux		tendance moins nombreux
port des branches si axe principal penché			souvent très pendantes avant maturité, se redressant après la chute des fleurons
épillet, glume,... : dimension, longueur			en moyenne plus grand (plus longu de qq mm)
[glumes : forme de mi inf (encore vivantes)]	relativement conique (lié à insertion plus proche de la base de 1è lemme, et distante de la 2è)		un peu bossu à 1-2 mm de la base (correspond à l'insertion rapprochée des 2 lemmes)
élargissement apical du pédicelle de l'épillet	plus petit (avec tendance souvent à une plus forte constriction sous l'insertion des glumes)		plus grand, peu ou pas rétréci sous l'insertion des glumes
nb fleurs / épillet	(2)3	2 ou 3	2 (la 3è lemme +- avortée, rarement un caryopse minuscule)
Glumes : nervures dans mi sup	[plus rapprochées		plus distantes-écartées]
distance entre fl1 et fl2	élevée, 3 mm (et EN grele)		trapu, un peu < 2 mm de long
rachéole entre fl1 et fl2 : -diamètre à mi longueur -forme de la section	1/2 mm, comprimée aplatie		3/4 mm, peu comprimée, plutôt en demi-cylindre émoussé
entre-noeud entre fleurons : surface du côté opposé au fleuron situé à sa base	un sillon glabre, blanchâtre, c. jq en bas de l'EN	le sillon glabre ne descend que jq mi longueur, va en s'élargissant jq apex	uniforme (sans sillon)
aretes : diamètre			souvent presque 2 fois plus grosses
cicatrice fleur (basale...)	plus arrondi [mais base un peu tronquée]		plus elliptique
infl.: épillets à maturité, en court de chute des fleurons	coexistence d'épillets à 1 fleur (arete) avec des épillets complets (à 2-3 arêtes), ou des épillets complètement vides	var. ?	il y a que des épillets soit complets (à 2 aretes), soit complètement vides
lemmes : transversalement	surface plus arrondie, nervures peu ou pas proéminentes		nervures proéminentes tout le long = section anguleuse (faces de tendance plane entre les nervures)
lemmes : surface	un peu brillant (plus visible sur palea), aspérités ne dépassent guère l'insertion de l'arete		mat, aspérités atteignent presque l'apex

<b><i>Arrhenatherum</i></b>	<b><i>Arrhenatherum bulbosum</i></b> (SM Bor); <b><i>A. elatius subsp. bulbosum</i></b> (FE), <b><i>A. elatius var. bulbosum</i></b> (Guepin 1850 :3) "chiendent à chapelet" (Bor), "avoine à chapelet"	<b>intermediaire</b>	<b><i>Arrhenatherum elatius</i></b> (SM Bor) <b>ss</b> ; <b><i>Arrhenatherum elatius</i></b> <b><i>subsp. elatius</i></b> (FE) "fromental" (Bor)
rh.	courts (glt < ou = 1 dm)		(longs SM)
<b>tubercules</b> des EN de la base du chaume (tous auteurs)	5-6 tubercules arrondis, superposés en chapelet (Guepin) : présents ; [au moins les basaux plus larges que longs] tubérisent normalement vers le mois de mars	[un peu tubérisé ; tuberisation variable, à tubercules svt fusiformes (non plus larges que longs)]	absents
chaumes	port plus grande (Bor) [bizarre] [1-2 m]		1 (1 1/2) m
limbes largeur	[glt plus larges, 6 mm]		.[svt 4 mm]
apex ext. des gainnes culmaires	[couronne de poils]		[glabre]
"nœuds", pulvinus (surtout culmaires)	souvent pubescent (Guepin SM) ; glt velu (GG FE) ; nœuds inf. de la tige pubescents (Bor)		glabre (SM) ; glt glabre (GG FE) ; feuilles glabres, un peu rudes (Bor) ; feuilles un peu velues à la face sup (SM)
couleur végétatif (feuilles, chaume)	c. vert (SM) : feuilles vert (Bor)		glauque (SM) ; feuilles un peu glauque (Bor)
infl.	rameuse, à rameaux fins, rudes, flexueux, assez courts (SM)		
glume sup. = épillet	épillet plus gros que dans l'espèce (Guepin) ; 8-10 mm [glt 9-10 mm, allongé, plus carénée, à nervures plus proéminentes]		6-9 mm [glt 7-8 mm, trapu]
glume sup : nerv. latérales	[atteint svt 4/5]		[glt < ou = 1/2 de Gs ; 2/5 à 1/2]
lemme	glumelle à valvule inf. velue de la base à son milieu et tuberculeuse- scabre (Guépin) [bizarre ? : parfois vagues bombements ou creux de diamètre 0,1 mm] ; presque glabre (Bor)		poilue inférieurement, scabre, tuberculeuse (Bor)
arete : longueur totale	[1 1/2 - 2 cm]		[1 1/4 (-1 1/2) cm]
arete : genoux / apex de lemme]	[glt 0-1 mm au dela]		[svt juste dessous]
de la base de la lemme au genou arete	[svt (8)9-10 mm]		[svt 5-6 mm]
(anthèse)	juin-aout (Hus) ; [mai-juin]		mai-juill (Hus)
habitat	prairies permanentes, champs, talus	surtout ballast, chemin de fer, bords routes	pelouses Ca, thermo.

Les désaccords de limites pour certains caractères peuvent s'expliquer par des intermédiaires omis.

***Pseudarrhenatherum longifolium*** (*Arrhenatherum thorei*) : cespiteux ; limbes coriaces

<b><i>Avenula sec. FE</i></b>	<b><i>subgen. Pubavenastrum</i></b>	<b><i>subgen. Avenula</i></b>
	<b><i>Avenula pubescens</i></b>	<b><i>Avenula pratensis + Avenula marginata</i></b>
biologie	extravaginal ; [rh. courts]	± cesp.
feuilles basales poils	poils [ou glabre ?]	glabres
limbes basaux : marge cartilagineuse	non serrée	serrée
épillet	2-3(4) fleurs	3-6(8)fleurs (pr A.prat)
Gi	1-3 nerv.	3(5) nerv.
lemme : longueur	9-14 mm	10-17 mm
lemmes : nervures	n'atteignent pas la marge sup	atteignent la marge sup
base arête [bof]	cylindrique, épaisseur uniforme	aplatie, épaisseur alternant en vue de coté
palea : carène	glabre et lisse	cils courts ou aculéoles [1/10 mm pour <i>marginata</i> ]
lodicules	épaisses, apex à 2 dents courtes	fines, longuement acuminées
lodicules	glt < ovaire	> ovaire
ligule	tronquée dentée	

<b><i>Avenula subgen. Avenula sec. FE</i></b>	<b><i>Avenula pratensis</i></b>	<b><i>Avenula marginata ssp. sulcata</i></b>
limbe culmaire sup.	glt > 2 cm, étalé	≤ 2 cm, appliqué
lemme	non sillonnée longitudinalement dans 1/2 inf.	longitudinalement sillonnée, au moins à la base [au moins 5 sillons dans 1/2 ou 1/4 inf, profonds de qq 0,1 mm]
lemme apex	sans soies distinctes	2(-4) soies distinctes [1/2-1 mm]
habitat	R, pelouses Ca	R, landes Ca

<i>Avenula</i>	<i>Avenula pubescens (FE)</i>	<i>Avenula pratensis (FE)</i>	<i>Avenula sulcata (FE)</i>
bio	svt stolons courts (Bor) ; rampante (LI) ; [rh. courts, extra exclusif ?]	sans stolons (Bor) ; oblique fibreuse (LI) ; [tallage mixte]	fibreuse (LI) ; [intra abondant ; rh. var. ?]
chaume	5-8 dm (LI)	lisse, c. nu dans le haut (LI) ; fin (Bor.) ; noeud sup situé près de la base (FVMA)	5-10 dm (LI) ; noeud sup à 1/4-1/3 chaume (FVMA ?)
chaume : section			comprimé à la base (LI)
gainés : soudure	toutes non fendues jq base (SM)	fendues jg base (SM)	
gainés culmairés basales : poils	softly pubescent (Sta) [ou glabre ?]	glabres (Sta)	
feuilles	planes, les inf velues, ainsi que les gainés (LI)	F inf pliées, les sup planes, courtes, très rudes ainsi que les gainés (LI)	F rad. pliées, distiques, celles du chaume c. nu très courte, toutes glabres, à bords rudes blanchâtre (LI)
feuilles	molles ; inf. c.lisses, velues sur les 2 faces (Bor)	F inf un peu enroulées ; F rudes ; gainés et limbes glabres (Bor)	F toutes glabres (Bor)
ligule	oblongue (LI) ; acuminée (Bor)	-	oblongue aigue (LI) ; lancéolée (Bor)
panicule	égale, étroite, c. simple (LI)	simple, resserrée comme un épi (LI)	égale, peu étalé (LI)
panicule	contractée, rameaux lisses ou un peu rudes (Bor)	contractée (Bor)	
branches	ord. à 1 épt (LI) ; rmt 2-3 épt ; br inf par 4-5 (Bor)	ord. simples, épaissis et rudes au sommet (LI) ; 1 ou 2 epts ; br. inf. géminés (Bor)	
Ept : nb fleurs	2-3 (LI), 3-4 (Bor), 2-3(4) (Sta)	4-5 (LI), 3-6(8) (Sta), 3-6 (SM)	3-5 (LI) 5-6 (FVMA)
fleurs/épt : longr	ne dépassent pas G (Bor)	dépassant G (Bor SM)	(FVMA 12-15 mm)
glumes	inégaies : Gi 1 nerv ; Gs 3 nerv (Bor)	3 nerv (Bor)	
Gs	10-15 mm (Hub) ; 10-18mm (Sta)	12-20 mm (Hub Sta)	
Ept : poils (LI)	flr poilues à la base ainsi que leur axe	flr courtement poilues à leur base	axe de l'épt à plusieurs faisceaux de poils
rachéole : poils aspect	très velu d'un coté ; poils + épais sous chaque flr, d'autant + longs que fl placée + haut (Bor)	qq poils courts ; non + longs vers le haut (Bor)	
rachéole : poils emplacement	sur toute sa longueur (FVMA)	longuement à la base de chaque flr slmt (FVMA)	longuement à la base de chaque flr slmt (FVMA)
rachéole : touffe poils longueur	3-6(7) mm (Sta)	1-3 mm (Sta)	
lemme : longr	9-14 mm (Sta)	10-17 mm (Sta)	
lemme		5 nerv faibles (FVMA)	striée, largemt membraneuse au bord (LI) ; 5-7 <b>nerv fortes</b> (sillonné) (FVMA)
lemme : apex	dentée ou bifide (LI)	bidenté (LI) ; 2-4 dents irrégulières (FVMA)	bifide et terminée par 2 ptes fines (LI) ; 2 pointes fines (FVMA)
lemme : arete (SM) [bof]	2 x fl	> fl	
lemme : arete	insertion à 1/2		insertion à 4/10 (sous la 1/2)
paléole : carènes	lisse (Sta)	scabre (Sta)	[poils 0,1 mm]
anthèse	mai - 15 juin (LI)	juin - juil (LI)	mai - juin (LI)

<i>Holcus</i> , infl. IL 0,4	<i>Holcus lanatus</i>	<i>Holcus mollis</i>
<b>[tiges plagio.]</b>	stolons glt courts,+longs en zone humide	rhizomes, cataphylles velues
[tallage]	extra dom. ou exclusif	mixte
pilosité tiges, feuilles	F couvertes de petits poils mous (Hus) ; poils partout	+pubescent, bords rudes (Hus) ; gaine sup glabre (Sta4) ; poils surtout aux nœuds (pour les chaumes)
feuille : couleur	vert blanchâtre (Hus)	
limbe	aigu (SM) ; acuminé (Hus)	acuminé (SM Hus)
INFL. (Long.)	c.1dm	1/2 à 2 dm
(nb br par nd)	2-7 selon chaumes	glt 2
poils sur les axes inf	oui ; rameaux et pédicelles velus (Hus)	peu (pas in Godron)
épillet : longueur	3 1/2 - 4 mm (Hus) ; 4-6 mm (Hub) ; 4(5)mm	c5 mm (Hus) ; 4-6(7) mm (Hub) ; 5-6mm
épillet : forme	ovale (Hus)	oblong-lancéolé (Hus)
Gi/Gs	= ou inf (Hub) ; [ $\geq$ 9/10]	peu < (Hub) ; [c. 4/5]
G (3 nerv.) nerv.latérales	plus rapprochées du bord que de la carène (GG SM)	plus rapprochées de la carène que du bord (GG SM FE)
G forme	obtuses, courtemt mucronées, tuberculeuses-rudes (LeG)	très aigues, c.lisses (LeG) ; lancéolé-acuminé (SM) ; aigu à acuminé (Sta4)
Gs apex, arete	mucron ou arete breve sous l'apex emarginé (cHus) ; émarginé avec arete dans l'échancrure (SM) ; jq 1 mm (Hub) ; svt, jq 1 mm (FE) ; obtus à subaigu (Sta4) ; 1/2-1mm	aigu, mucroné (SM) ; les G sans arete (FE)
lemme sup (male, SM)	glabre, brillant (SM)	base velue (SM) base entourée de poils nombreux atteignant le 1/3 de sa htr (Hus)
" arete : insertion	vers le 1/4 sup (Hus) ; à 3/4	vers le 1/4 sup (Hus) ; 2/3
" arête : forme	apex en hameçon (LeG...FE Sta4) recourbé en crochet (Hus) [à sec, à maturité]	vriillée-genuillée à 1,5 gi
" arête : Long	incl.dans glumes(Sta4) ; 2 mm, c.incluse	dépasse gi de 3-4mm
habitat	formations prairiales méso ; CC	méso.,acido.,forêts ; prairies, champs C

*Holcus x hybridus* : intermédiaire plus proche de *H.mollis*, stérile (Sta4).

<i>Deschampsia</i>	<i>Deschampsia cespitosa</i> (des subsp in Sta4)	<i>Deschampsia setacea</i> (FE) ; <i>D. discolor</i> (Hus) ; <i>Aira uliginosa</i> (LeG) ; <i>Aristavena setacea</i> (Sta4)	<i>Deschampsia flexuosa</i> (LeG GG Hus FE) ; <i>Avenella flexuosa</i> (Sta4)
hauteur	1 m	1/2 m	1/2 m
(tallage)	in.	in.	in.
ligule	pointue ; 1/2-1cm (cFE)	lancéolée (LeG) ; pointue ; 1/2cm (cFE)	courte, tronquée (LeG) ; +- échanquée ; 1-3mm (FE)
limbes : largeur	<b>2-5 mm</b>	≤0,5 mm	≤ 1mm
limbes	<b>±plans, scabres</b>	sétacé	sétacé
infl. : longueur	2-3 dm	1 dm	<1 dm
infl ordres ramificat°]	triple	double	double
branches nb/nd]	glt 5-7	glt 2-4	(1)2
infl. IL]	0.5	0.5	0.7
infl. : port		droite (LeG)	un peu penchée (LeG)
pédicelle / épillet (variabilité au sein d'une infl.)	[1/4-1/2(-1) épillet]	< épillet (GG) ; [1/4-1/2(-1) épillet]	> ou = épillet (GG) ; [1-1.5(-2) épillet]
G	l'une c.= fleurs, l'autre sensiblemt + courte, épillet luisant (LeG)	c.égales (LeG)	assez inégales et bien luisantes (LeG)
Gs : longueur	3 mm	4 mm	5 mm
(fleurs : nb par épillet)	2, rmt 3 (LeG)	2 (LeG)	2 (LeG)
fleurs dans épillet		écartées (cLeG)	moins écartées (LeG)
rachéole : EN sous fl.sup		1/2 de sa longueur (Hus)	1/4 de sa longueur (Hus)
lemme : long.	3-4 mm ; c1/2 cm (FE)	3 mm ; 4-5mm (FE)	1/2cm (cFE)
lemme : apex	±tronqué, dents subégales	apex tronqué	apex très tronqué
lemme arete : insert°	1/10	1/5	1/5
arête: dépasse de	de 0-1 mm (plus courte que gi ; GG)	de 3 mm	de 5 mm
arête: forme	droite (GG); c.droite (Hus)	vrillée-genouillée au 3/4 de gi (GG)	vrillée-genouillée au 3/4 de gi (GG)
paléole	bifide (FE)	bifide (FE)	non bifide (FE)
rachéole prolongement	1/2 de fleur sup. (FE)	≥ 1/2 (FE)	< 1/4 (FE)
anthères	< 2mm (FE)	< 2 mm (FE)	≥ 2 mm (FE)
habitat	C hygro ; prairie, forêt	AR, hygro,±subm l'hiver ; glt bords plans d'eau	forêt méso ; C Est MA sauf calcaire

<b><i>Koeleria s.l.</i></b> (Hus FVMA)	<b><i>Koeleria s.s.</i></b> <i>Koeleria</i> (FE Sta4) <i>sp.pl.</i>	<b><i>Koeleria phleoides</i></b> (Hus FVMA) ; <b><i>Lophochloa cristata</i></b> (FE) ; <b><i>Rostraria cristata</i></b> (Sta4)
sect. (Hus)	<i>Koeleria sect. Airochloa</i> (Hus)	<i>Koeleria sect. Lophochloa</i> (Hus)
bio	pérenne (Hus, ...)	an. (Hus)
infl. IL	[1/10 ou < 1/10]	[1/5]
glumes		base cartilagineuse (FE)
lemme	sommet entier, non aristé (Hus) [arete jq 1/5 mm]	sommet bidenté, aristé (Hus) [échancré sur 1/2 mm, arete 1 mm]

Entre les *Koeleria*, certaines références (ex. FE) utilisent des critères de types de tallage, présence ou type de tiges plagiotropes, tubérisation d'organes indéterminés : non repris ici faute d'éléments suffisamment pertinents pour l'instant.

<b><i>Koeleria s.s.</i></b> synonymie complexe ; des intermédiaires)	<i>Koeleria vallesiana</i> (Hub FE Sta4) ; <i>Koeleria vallesiaca</i> (Hus LI) ; <i>Koeleria setacea</i> (GG Bor SM)	<b>*<i>Koeleria macrantha</i></b> (Sta4) ; <i>K. macrantha agg., incl. K.glauca</i> (FE) ; <i>Koeleria cristata</i> (LI Hub) ; <i>K. cristata</i> (+ <i>glauca</i> ?) (Hus) ; 3 sp (Bor) <i>K. albescens</i> + <i>cristata</i> (GG FVMA)
hauteur	1-4 dm (Hub cSta4)	1- 6 dm (Hub cSta4)
chaume : base	renflée (LI) en bulbe (SM) tubéreuse (FE)	(var. in FE)
feuilles : pilosité...	radicales glabre enroulé (cleBor cleSM)	pubescentes, ord. planes (cleSM c.cleBor)
pilosité tige et gaines	très courtement velu (Sta4)	var., à glabre (Sta4)
gainnes basales [gainnes d'innovations]	f. inf. recouvertes à la base par gainnes séchées des ans précédents divisées en réseau formé de filaments <b>entrecroisés</b> (Hus, cBor cSM) ; très persistant, rotting to form reticulated network of fibres round swollen culm-bases (Sta4) [entre les nervures longitudinales : des ponts obliques aussi coriaces que les nervures]	peu persistant, ne formant pas comme <i>vallesiana</i> (cSta4, ...)
gaine: entre nervures	[distantes, surtout 0,3-0,4 mm]	[rapprochées, surtout 0,1-0,2 mm]
ligule	jq 0,5 mm (Hub)	jq 1 mm (Hub)
infl.	1,5-7 x 0,6-1,2 mm (Hub Sta4)	1-10 x 0,5-2 cm (Hub Sta4)
épillet : long. (id.)	4-6 mm (Hub Sta4)	4-6 mm (Hub cSta4)
épillet : pilosité	poils appliqués courts (Sta4)	glabre à velu (cHub Sta4)
palea / lemme	c= (cHus Hub)	un peu < (cHus Hub)
anthèse	mai-juin (cleSM)	mai-aout
habitat	pelouses sèches Ca (Bor ...)	coteaux Ca, sables (LI)

- *K.vallesiana* x *K.macrantha* : gainnes intermédiaires, stérile (Sta4) fertilité faible (Sta2015) ; hybride occasionnel (FE).

- \* *K. macrantha agg.* : controversé, avec 3 sp (Bor), 2 sp (SM), 1 sp (Hub), plusieurs sp (FE), cf. *K.pyramidata s.l.* (Quintanar&al 2013).

Dans les *Koeleria*, certains auteurs récents (ex. in FE) indiquent des types de tallage, présence et types de tiges plagiotropes, non repris ici faute d'éléments suffisamment pertinents.

<i>Koeleria macrantha</i> agg. (FE) ; ici 2 taxons retenus	<i>Koeleria cristata</i> (DC1815 GG Bre, Hus pp) ; <i>K. cristata</i> + <i>K. gracilis</i> (Bor SM) ; <i>K. cristata</i> (avec var. <i>gracilis</i> ) (Corb)	<i>K. albescens</i> * (DC1815 GG Bor Bre Corb) ; <i>K. cristata</i> var. <i>albescens</i> (+ var. <i>villosa</i> ?) (Hus)
hauteur (chaume)	2-5 dm (GG) ; droit, 3-8 dm (Bre) ; 2-8 dm, sans feuilles dans mi sup (Corb)	6 pouces (DC) ; <u>moins élevé</u> (Bre) ; 1-2 dm (Bor) ; 1-3 dm (Corb)
chaume : poils	svt glabre (Bre) ; c.glabre ou finement pubescent au sommet (Corb)	pubescent (Bre) ; et feuilles finement pubescent (Corb)
[l'EN sup : poils]	< ou = 1/10 au sommet	beaucoup, encore un peu jq en bas
chaume / gaine	nu dans mi sup (Bor)	caché par feuilles (DC) ; feuillé jq dans mi sup (Bor)
[gaine / l'EN sup]	c 1/3	glt > 3/4
feuilles, limbe	plan (DC) ; un peu raide, linéaire, aigu, plan (GG) ; étroit, court, plan ; les inf pubescent, cilié (Bre) ; plan, velu ainsi que les gaines (poils mous étalés) (Corb)	étroit, roulé sur elles-mêmes à sec, les inf à duvert court (sf var <i>glabra</i> ) (DC) ; radicales étroit, enroulé-sétacé ; caulinaires + large, plan, égalemt pubescent (GG) ; étroit, enroulé-sétacé (Bre) ; + étroit, ord. enroulé-sétacé, celles du chaume planes (Corb)
feuilles : couleur	vert (DC)	vert très pale un peu glauque (DC cCorb)
gaines inf. : poils		F à qq poils longs près de la gaine (DC) ; qq poils longs à la gorge (GG)
infl. : forme...	un peu interrompu, surtout à la base (DC) ; interrompu, lobé à la base, axe floral et pédicelle velus (Corb)	panicule spiciforme, un peu interrompue à la base (DC) ; dense (Corb)
infl. : couleur	<b>bigarré de vert et blanc</b> (DC) ; vert blanchâtre ou panaché de vert et violet (GG) ; d'abord vert blanchâtre svt varié de violet, puis blanc jaunâtre (Corb)	blanc <b>argenté</b> (DC GG) ; épillet luisant blanchâtre (Bor) ; vert blanchâtre (Corb)
rameaux	flexueux, étalés à la floraison, dressés-appliqués avant et après (GG)	dressés à la floraison, appliqués avant et après (GG)
épillet	3-4 fleurs (DC) ; 6-8 mm (Corb)	4-5 mm (Corb)
lemme	très pointu, c.terminé par petite arete (DC) ; acuminé, mutique ou mucroné (GG) ; acuminé en pointe allongée (cleBor) ; acuminé (Bre) ; acuminé, très aigu (Corb) ; bord membraneux (Bor)	non auminé, mutique ou à peine mucroné (GG) ; non acuminé, pointe très courte (cleBor) ; aigu, non acuminé (Bre)
habitat	lieux stériles près...Toulouse, var <i>glabra</i> à Olonne (DC) ; pelouse sec Ca (Bor) ; prés et côteaues (Bre)	sables maritimes (Bor) ; dune, falaise littorale (Bre)

\* De Candolle met près de Toulouse (=loin du littoral), peut-être +- intermédiaire entre les 2 colonnes du tableau.

<i>Koeleria cristata</i> s.l.	<i>Koeleria cristata</i> (Bor SM ...)	<i>K. cristata</i> var. <i>gracilis</i> (GG Corb Hus) ; <i>Koeleria gracilis</i> (Bor SM)
hauteur	3-8 dm (Bor Corb)	2-6 dm (Bor Corb)
infl.	panicule cylindrique, oblongue, assez épaisse (cleSM) ; rameaux courts, flexueux(SM) [IL1/5]	panicule serrée, étroite, presque linéaire (GG cleSM cHus) ; rameaux très courts (SM) [IL1/10?]
couleur	glumes verdâtres (Bor)	épillet blanchâtre ou panaché de vert et violet, à la fin jaunâtre (Bor)
épillet : Long.	6-8 mm (Corb)	c.5 mm (Corb)
glumes	rudes-ponctuées sur leur surface et ciliées sur la carène (cleBor) ; inégales, c.= fleurs, 3 nerv., pliées en carène, acuminées mucronées ou subaristées (Bor)	lisses luisantes, seulement rudes sur la carène (cleBor) ; < fleurs, fort acuminées en pointe aiguë, carène un peu rude (Bor)
anthèse	juin-aout (Bor cleSM)	mai-aout (Bor cleSM)
habitat	pelouse sec Ca (Bor Corb)	pelouse sec Ca ou sable (Bor) champs, bois (Corb)

Bor et SM ont plusieurs autres caractères ; pulvinus : soit proéminents, soit en creux ?

<b>Aira</b> : an. tallage intra, ligule très longue, pointue	<b>Aira praecox</b>	<b>Aira caryophyllea</b> (sans subsp. LI ; avec subsp. Corb FE, évoquées in Sta4)
gaine : texture	lisse (FE) ; c. lisse	un peu scabre en haut (Hub) ; scabre (FE), la sup. loin de la panicule (FE)
gaine : couleur	vert uniforme	[glauque à nerv. blanches] à la fin rougeâtres (God)
gaine : forme	un peu renflée (LeG)	
limbe term. : larg.	1-1,5mm (0.5mm, Bugn)	jq 0.3 (Bugn)
ligule	entière (Hub Bugn)	apex denticulé (Hub Bugn)
chaume	1/2 - 1 dm	1-qq dm
infl. [type]	panicule I-II	panicule glt II
infl. Long.	1-5 cm (Hub)	1 cm-1 dm
infl. [I.L.]	1/3-1/2(2/3)	2/3-3/4
<b>infructescence : port des axes</b>	tous dressés appliqués (SM...)	[principaux divariqués (svt 45°), ultimes variables, appliqués selon les individus sur 0-3 ordres]
branches : base	base adnée sur 0.5mm	au moins les basales à pulvinus glt
[nb branches par noeud]	[(2)3-4 basales]	[2 sauf pédicelle du haut par 1]
axes infl.	[glt un peu plus anguleux]	[glt + arrondis]
pédicelle / G	< G (Bugn) ; [svt 1/2 G]	=1-8 G (Bugn) ; [svt = G] ; apex à épaississement graduel (FE Bugn bof) [(3/4)1-2 sur certains individus]
pédicelle : apex	[épaissi en cône sur 1/2 mm]	[épaissi sur 1/4 mm puis constriction sur 1/20 mm sous les G] + cf schémas Hus
G Long.	c. 3mm	c.2-3mm (var.)
G coeff.allong.(1/2 largeur)	lancéolée (FE) ; [c 5]	ovales acuminées (FE) ; [c 3-4]
glumes [couleur mûr]	un peu fauve	plus blanchâtre-transparent, surtout le 1/3 sup
[glumes 1/4 sup]	droit (prolongement droit depuis le milieu) ; non ventruées ; pointes souvent un peu convergentes	un peu ventruées ; apex généralement un peu divergents
<b>G nervure médiane</b> (dessins Hubb) pas d'accord	atteint l'apex	2/3
lemme / G	un peu< (LeG Hus) ; =G (FE Bugn) ; [9/10 G]	3/4 G (FE Bugn)
[lemme : forme]	peu ventruée	plus ventruée
lemme : apex bof	bicuspidé à divisions acuminées cuspidées(God) ; 2 soies assez longues(SM)	bifide (God) ; 2 pointes (SM)
arete : insertion	milieu (Ansberque 1866) ; 1/3 inf. (SM Hub FE)	au dessous du milieu (SM) ; 1/3 inf. (Ansberque 1866, Hub FE) ; dépend des taxons dans le gr. (Bor)
arete / lemme : (pas d'accord avec God.)	> gi (God)	2 fois gi (God)
arete / G	dépasse les G de 2/3 de sa longueur (SM)	dépasse les G de 1/2 de sa longueur (SM)
anthère	0.3 mm (Hub)	0,3-0,6 mm (Hub)

Il existe des échantillons de *Aira* à infl. de port intermédiaire, proche de *caryophyllea* = que pédicelles appliqués (pas les autres branches) ; à chaumes et infl. plus grands que *A. praecox* habituels. - *Aira* : Duval-Jouve 1865 - BSBF 6-14, 50-59, 83-92.

Dans le gr. *caryophyllea*, certains auteurs distinguent 2 ou 3-4(Bor dont 1 à G lyrées) taxons qui méritent une révision ou du ménage (entre autres les descriptions d'inflorescences sont confuses, en particulier par le charabiati sur les nombres d'ordres ultimes appliqués à maturité, càd ne développant pas de pulvinus fructifères ; par formes des glumes) ; "souvent des formes intermédiaires" entre *caryo.* et *multic.*(Hus).

gr. <i>caryophyllea</i> in Hus : 2 sp	<i>A. caryophyllea</i>	<i>A. multiculmis</i> [protologue Dumortier 1823 très succinct]
hauteur	1-4 dm	jq 6 dm
pédicelle / épillet	1-2 x	= ou un peu >
épillet : longueur, forme	2 1/2 - 3 mm	2 mm (cle) ; 2 1/2 mm, ou ventrus (descript°)
infl. port épillets	lache, écartés ou par 2	rapprochés en faisceaux [pour combien d'ordres ?]

<b><i>Anthoxanthum</i></b>	<b><i>Anthoxanthum odoratum</i></b>	<b><i>Anthoxanthum aristatum</i> (Hus FE), <i>Anthoxanthum puelii</i> (SM)</b>
durée	pérenne (...)	annuelle (...) (hiver)
port	lâchement cespiteux, courts rhizomes	cespiteux
<b>[tallage]</b>	mixte (sans tallage aérien)	chaume rameux (LeG) ; [intra., aérien glt importt]
gaine		culmaires renflées (cLeG)
gaine : poils	velue, ciliée au sommet (SM)	pubérulente, ciliée au sommet (SM)
limbe : larg.	2-8mm	1-5mm
limbe : poils	ord. un peu velu (SM) ; variable	glabre (SM)
(ligule)	1-4 mm	1-3 mm
ligule sup.	oblongue (SM)	oblongue, subaigue (SM)
chaume	1/4-1/2(...) m	1dm-1/4(1/2) m
INFL. Long.	1-9cm	1-4cm
infl.	panicule... qqfois interrompue à la base (LeG) ; dense (SM) ; peu compacte, vert jaunâtre (Hus)	proche de grappe simple (cLeG) ; un peu lâche (SM) ; assez lâche (Hus)
(nb.br.par noeud bas)	c. 5-10	≈2-5
(Long.branches)	.2-.3	c.1 cm
epillet : longu. (Gs)	6-10 mm (Sta4)	ord. un peu plus petits (Hus) ; 5-7,5 mm (Sta4)
epillet : poils	G:poils var., (var. <i>villosum</i> )	Gs glabre
glumes : poils	glabres, poilues ou ciliées (cLeG) ; glabres (SM) bof ; souvent velues (Sta4)	slmt un peu scabres sur les nervures (LeG) ; glabrescentes (SM) ; glabre (Sta4)
arete (de lemme stérile inf = arete la plus longue) / Gs	ne dépasse pas (SM) ; dépasse peu (cle Hus)	dépasse d'1/3 les G (SM) ; Gs c. toujours longuement dépassée (cLeG c.cléHus)
" , arête des gi stériles	lemme inf., dans son 1/3 inf, à arete la dépassant d'environ sa longueur; la sup vers sa base à arete = ou dépassant peu la Gsup (Hus) ; +-incluses, exc.de <3mm?	exc.de qq mm (glt1-3mm)
<b>fleurs stériles / la fertile : longueur</b>	à peine plus longues (GG) ; dépassent d'1/4 la fertile (Hus)	presque 2 fois (GG)
<b>fl.fertile/fl.stériles</b>	3/4 (cle Hus)	1/2 (cle Hus)
fleur fertile		luisante (cSM)
(anthères)	3-4,5 mm	2,5-3,5(-4) mm
anthères : couleur	violacé (SM)	blanc (SM)
caryopse	ellipsoïde un peu jaunâtre (LeG)	plus petit, plutôt rougeâtre que jaunâtre (LeG)
habitat	formations prairiales CC, sous-bois clairs	pelouses, champs ; acido. C-PC

Daniel Chicouène

Retour page d'accueil 'plantouz' : <<http://dc.plantouz.chez-alice.fr/>>