

Bromeae = Bromus s.l.

(dernière mise à jour mai 2018, Daniel Chicouène, dc.plantouz)

Plan de cette page :	p. :	à jour :
genres (subgen.)	1	juin 2017
Eu-Bromus	2	mai 2018
arvensis / japonicus	3	août 2017
Anisantha tout	4	mai 2018
-A.rigida / diandra	5	2015
Zerna erecta/ramosus/inerm.	6	"
- ramosus / benekenii	"	"
Ceratochloa	7	"

<b>Bromeae :</b> <b>sections/subgen./</b> <b>gen.</b>	<b>1 Bromus (Sta3),</b> <b>sect. Bromus (FE),</b> <b>Eu-Bromus,</b> <b>Serrafalcus...</b>	<b>2 Anisantha (Sta3),</b> <b>sect. Genea (FE)</b>	<b>3 Zerna,</b> <b>Bromopsis (Sta3),</b> <b>sect.Pnigma (FE)</b>	<b>4Ceratochloa (Sta3),</b> <b>sect. Ceratochloa (FE)</b>
durée	an.(-bi.)	an.(-bi.)	pérenne	pérenne
tallage	in.	in.	mixte	in.
gainés : carène	-	+	peu ?	+
épillet : silhouette (en vue de 'face')	ovale	éventail	lancéolée	ovale (aplatis de coté)
G et gi : poils	variable	scabre	variable	-
G : section, carène	arrondi	[peu caréné]	± non	très caréné, aplati
gi : section, carène	arrondi (Sta3)	arrondi (Sta3)	arrondi ou peu caréné (Sta3)	très caréné (Sta3) [- aplatis]
G et gi : [forme longitudinale]	droit ou un peu courbé vers l'int.	droit ou arqué vers l'ext.	droit	droit
Gi nervures	3-7 (cSta3)	1 (FE) ; 1(3) (Sta3) [1(+ parfois 2 autres courtes)]	1(3) (Sta3)	3-5 (Sta3)
Gs nervures	5-9 (cSta3)	3 (FE) ; 3(5) (Sta3) [3(+ parfois 2 autres courtes)]	3(5) (Sta3)	5-7 (Sta3)
lemme : surface	glabre ou velue	+ - scabre ou velue		
arête au toucher	lisse	scabre	peu scabre	.
arête : Longueur / lemme	glt = gi (cFE)	> gi (FE) [ou =]	glt < ou 0 (FE) ; [< ou << gi]	glt < ou 0 (FE) ; [= ou << gi]
arête insertion / lemme	1/10, càd à peine 1 mm de l'apex	1/5, càd à plusieurs mm de l'apex	c. apex (ou nulle)	c. apex (ou nulle)
apex lemme : sinus (échancrure)	c. 0	[très fort (glt 1-2mm) ; 1/8 lemme]	c.0	c.0
désarticulation à maturité	variable	oui	c. oui	peu
anthèse majoritaire	printps(-été)	début printemps	mi printemps	(printps-)été

*Eu-Bromus* : 2 grands groupes d'après l'aspect des glumes et lemmes :  
 -gr. *mollis* : consistance fine entre les nervures (proéminentes), mat  
 -gr. coriace-brillant = les 3 autres (*racemosus* s.l., *secalinus*, *arvensis*).  
 Selon les auteurs, *B. hordeaceus* change de groupe.

<b>1 Eu-Bromus</b>	<b><i>B. mollis</i> (SM Hus) ; <i>B. hordeaceus</i> (FE Sta3)</b>	<b><i>B. racemosus</i> s.l. (incl. <i>commutatus</i>)</b>	<b><i>B. secalinus</i>, (<i>pseudosecalinus</i> ?)</b>	<b><i>B. arvensis</i></b>
chaume	1 dm -1 m	(1?)3 dm -1m	1/2-1(1 1/2) m	3 dm -1m
chaume	dressé, lisse, sommet pubescent (SM)	dressé ou ascendant, raide, glabre, rude sous panicule (SM)	dressé, lisse luisant, à noeuds olivâtres (SM) ; dur à la base, luisant (Go) ; devient dur (Hu)	dressé ou ascendant, glabre, lisse (SM), luisant (Go) [les cm sup un peu pubérescent]
gainés culmaires : pilosité	poils longs de qq mm	qq poils, de densité variable	gainés glabres, sillonnées, les inf. velues (Bor) les sup. glabres, les inf. un peu velues (SM) [qq poils de 1 mm sur les inf.]	pubescent (poils de qq 1/10mm sauf la sup. glabrescente)
ligule	tronquée, svt laciniée (Hu) ; adhérente à la feuille (Go) = [bouche de la gaine + oblique pour F sup.]	tronquée laciniée (Hu) ; lacérée (SM)	tronquée (Hu)	tronquée ou ovale, laciniée (Hu)
limbe ("feuilles" SM)	cendré linéaire acuminé (SM)	+ acuminé ou rudes au bord (SM)	plan, rude (SM) ; le plus large (cHub) dans ce tableau [et les culmaires souvent plus courts]	molle rude aigue (SM)
inflorescence	gr.-pan.	gr.-an.	pan.l-II	pan.l-II, branches mures principales étalées
infl. i. largeur	1/3-1/2	1/3-1/2	1/2	(1/2-)2/3
branches par nœud d'axe principal à 1 dm	5-7	.	c6	4-6
axe principal	glt pubescent	.	peu scabre	scabre
Epts (G, gi) : poils	0 ou poils 0,1-0,2 mm	0	glt glabre	0
Epts : forme				lancéolé-linéaire (Hu)
G (Gi Gs) (Hus SM Hub) [Gi : 3/4 Gs]	aigues	aigues ou la sup. + obtuse ; aigu (Hub)	inf.aigue, sup. obtuse	Gi +courte et + étroite ; [aigues]
Gs marge		scarieuse (cf SM Hus)		[scarieuse]
fleurs mûres : désarticulation	caduque	caduque	persistent et divergent	fleur(s) de base persistant
lemme mure :mi inf bords enroulés	non ou peu et lache	oui	oui	oui
[baguette mure]	élargi 2x, bossu, 1 face plane	élargi 2 x, +- tordu (parfois à angle droit sur la face plus plane)	[très sigmoïde: fleurs étal.]	peu élargi, de 1 1/2x, peu courbé, 1 face plane
"			bords + baguette = rachéole visible/ept	
lemme (mm)	7-8(9) mm	6,5-8 mm	7-9 mm	(6)7-8 mm, et étroit
lemme : arête	= gi	= gi	= gi	= gi
lemme (et c.G) : sclérisation	chatarceous (FE) ; papyracée ; sommet et bords scarieux (Hu)	+ (FE) , marge scarieuse	+, corné (FE) ; étroitement scarieux (Hu)	+ (FE) ; peu
lemme (et c.G) : nervures prononcées	très (Hu)	peu (Hu)	peu (Hu)	peu, surtout dans partie inf.[plutôt milieu]
[lemme : nerv. entre la + longue	2	1 ou 2	1	1 (voire 0 parfois ?)

latérale et la marge]				
lemme (et c.G) : surface	mat (GG)	brillant	brillant	brillant
lemme : apex (Hu)	[bifide sur 1/4-1/2mm]	émarginé (Hu)	échancré (Hu) [sur c.0,1mm]	échancré (Hu) [jq0,1mm]
paléa / lemme	9/10 (<, Hu FE) [voire 4/5]	9/10 (<, FE)	glt= (Hu) ; = (FE) ; entre 9/10 et 1]	= (Hu) [voire dépasse de 1/5 mm]
anthères/lemme				>1/2 (FE)
anthères	< ou = 2 mm ?	1-3 mm	1-2(2 1/2) mm	3-4,5 mm
caryopse : section	un peu en U	plan	en U ou V étroit	en V
anthèse dominante	mai	juin	juin	(juin)juil.
écologie	prairies, pelouses	prairies plutôt Ca	champs	champs Ca

Des intermédiaires existent probablement entre les 3 premiers.

*B. hordeaceus* est très différent de *B. mollis* (appartient au groupe à lemmes coriaces luisantes) pour la plupart des auteurs antérieurs à Smith (FE).

Pour *hordeaceus-mollis* sec. FE, des auteurs distinguent des espèces proches ou des taxons infraspécifiques peut-être en confondant des diagnoses d'origine (et dont certaines prob. plus proches de *racemosus*). En dehors du type, au moins 2 choses :

-ex. *Bromus ferronii* Mabilie : limbes sup épais, coriaces, courts, brillant et glabrescent en face inf ; épillet à fleurs nombreuses

-un autre (probablement *B. molliformis* Lloyd = *B. mollis confertus* Mabilie = *compactus* De Brebisson = *Serrafalcus lloydianus* Grenier & Godron = ?) plutôt thermophile à inflorescence dense (pédicelles c tous << épillet, proches sur les axes, et nombreuses branches par noeuds de l'axe principal) axe principal gros, à glume sup peu cuculée : apex c. plan, aigu ; arete mure tordue.

gr. de <i>racemosus</i> L. sec. FE. (introgressés d'après Stace, 1997, mais pas 2010)	<i>racemosus</i>	<i>commutatus</i>
lemme	6.5-8 mm	(8)-(11) mm
rachéole entre-noeud	1/2-1 mm	1.5 mm
anthères	(1.5)2-3 mm	1-1.5 mm
[anthère rachéole]	2	< ou = 1

Des caractères/sp. sont inversés entre Kerguelen (1975) et FE (1980) ainsi que dans la biblio de Husnot (comme il le souligne dans sa compilation). Certains auteurs rassemblent les 2 ou mis en 2 sous-espèces. Des mises au point supplémentaires sont nécessaires pour ce gr. *racemosus* L.

<b><i>Bromus</i> à branches principales mures étalées</b>	<b><i>Bromus arvensis</i></b>	<b><i>Bromus japonicus</i></b>
inflorescence		plus penchée et plus pendante (Cope & Gray)
lemme	7-9 mm (FE Sta3)	8-9 ou 10-12 mm selon subsp (FE) ; 8-10mm (Sta3)
arete	cylindrique (clé FE)	base aplatie, insérée à au moins 1,5 mm de l'apex (clé FE) ; divergente mure (c.FE Sta)
palea / lemme	c.= (FE)	<< (FE)
anthère	jq 5 mm, > 1/2 lemme (FE)	c1 mm (FE)

La divergence de l'arete mure est controversée (ex. peut être divariquée pour *arvensis* subsp. in FE)

<b>2 Anisantha</b>	<b>A. diandra</b> (Sta3), <b>B.diandrus</b> (FE)	<b>A.rigida</b> (Sta3) d.var.r.(CopeG) <b>B.rigidus</b> (FE)	<b>A. madritensis</b> (Sta3) <b>B.cf.madritensis</b> (FE)*	<b>A. sterilis</b> (Sta3), <b>B.sterilis</b> (FE)	<b>A.tectorum</b> (Sta3), <b>B.tectorum</b> (FE)
hauteur	1/4-1 m	1/4-1/2 m	1/4-1/2 m	1/4-1 m	1/4-1/2 m
gainnes basales	poils	id	id	id	pubérulente ; poils jq 1/2 mm
infl. [i.largeur]	1/2	1/5	glt 1/3	[1/2 (svt presque 0,6)]	1/2
[axe principal à 1 dm sous apex]	1 mm		1 mm	1/2 mm	
infl. et zone sup du chaume : axes	[puberulent, mat]	densely hairy (cCopeG) [peu pubérulent, mat]	[poils peu scabres, mat]	[scabre, luisant]	[branches velues, mat]
[infl.:forme axe du coté opp.à insert°]	arrondi		caréné	c. arrondi	
infl.[Long.pulvinus]	long		(nul)	court	
entre-nd longueur 1er / 2è	[c=]		[=]	[1 1/2 - 2]	
entre-nd longueur du 2è	[1 cm]		[3-4 mm]	[1-2 cm]	
pédicelle	les 3 mm sup plus renflés			les mm sup plus sillonnés à sec	
pédicelle, axes : section	[c.rond : tourne bien entre les doigts]		[un peu aplati]	[très aplati: difficile à tourner entre doigts]	
branches et épts inf.	±pendants au dela de qq cm de l'apex	dressés	dressés	pendants	pendants
Gi : nervures	1-3(Hub) ; [1+2courtes (cf. dessin Hub)]	[1]	1 (Hub)	1 (Hub)	1 (Hub)
Gs : nervures	3-5 (Hub) [3+2courtes (cf. dessin Hub)]	[3(+ parfois 1 ou 2 minuscules)]	3 (Hub)	3 (Hub)	3 (Hub) ; les G à marge hyaline (FE)
lemme : poils	scabre	scabre	velue	scabre	scabre
lemme	20-35mm (FE) ; (2)3cm	22-25mm (FE) ; (2)3cm	12-20 mm (FE) [mure arquée* : mi sup divergeant de la rachéole]	14-20mm (FE) ; [1 1/2 – 2 cm]	9-12 mm (FE) ; [1 cm]
arête	35-65mm (FE) ; 5-7 cm	3-5cm (cFE) ; 5-7 cm	12-20mm (FE)	15-30mm (FE) [2(3)cm]	10-18mm (FE)
arête / lemme	>> [svt 1 1/2 - 2x]	>> [svt 2-3 fois]	> gi	glt > (FE) ; >>	>> gi
palea / lemme	< (FE)	distinctemt< (FE)	presque = (FE)	< (FE)	distinctemt< (FE)
E	2-3(Hub FE)	2 (FE)	3 (FE)	2 (Hub FE)	3 (Hub FE)
anthères	0,8-1,5mm (Hub) ; 1-5mm (FE) ; 0,7-5,9mm(CopeG)	c.1mm (FE) ; jq 0,7mm (CopeG)	1 mm (FE)	1-1,8mm (Hub) ; 0,5-1mm (FE)	0,5-1mm (Hub FE)
<u>callus</u>	c.rond (FE) ; [rond]	+-elliptique(FE) [2-3 x plus long que large : cf. photo ci dessous]	rond ou c.	rond, avec bourrelet à l'apex coté dos de lemme vue de coté]	c. rond.
cicatrice int.**	[1/2 x 1/2 mm]	[3/4 mm x c1/3 mm]	[1/3 mm]	[1/3 mm]	
nb fleurs fertiles	nbx	.	nbx	.	1-3
fleurs stériles apicales	(1)2-4 (CopeG)	id. (cCopeG)	> 3 (Sell &***) ; 1-3(4) (CopeG)	1-2 (Sell &***) ; 2-4 (CopeG) : désaccord	> 3 (Sell &***) ; 2-6(9) (CopeG)
habitat	hélio.secs bords routes, champs sans labours	sables littoral	hélio.secs littoral	hélio.secs C bords chemins, champs sans labours	hélio.sables littoral sud

\*différent de *B. madritensis* sec. FE par la lemme non large (2mm) ; lemme arquée vers le milieu, à sec (caryopse et palea également). La lemme mure se referme en pince sur la paléole (en coupe transversale).

\*\*Le négatif de la cicatrice reste sur le squelette d'infrutescence après la chute de tous les fleurons.

\*\*\*Sell & Murrell, 1996. Flora of GB and Ireland. (t5?) : 207-208.

L'inflorescence originale : l'entre-noeud apical est >> au 2è (c. 1 1/2 -2 x) chez *B. sterilis* (cf.schéma Hub).

Les inflorescences denses : *madritensis* car les entre-noeuds de l'axe principal sont courts

*rigidus* car les branches sont courtes

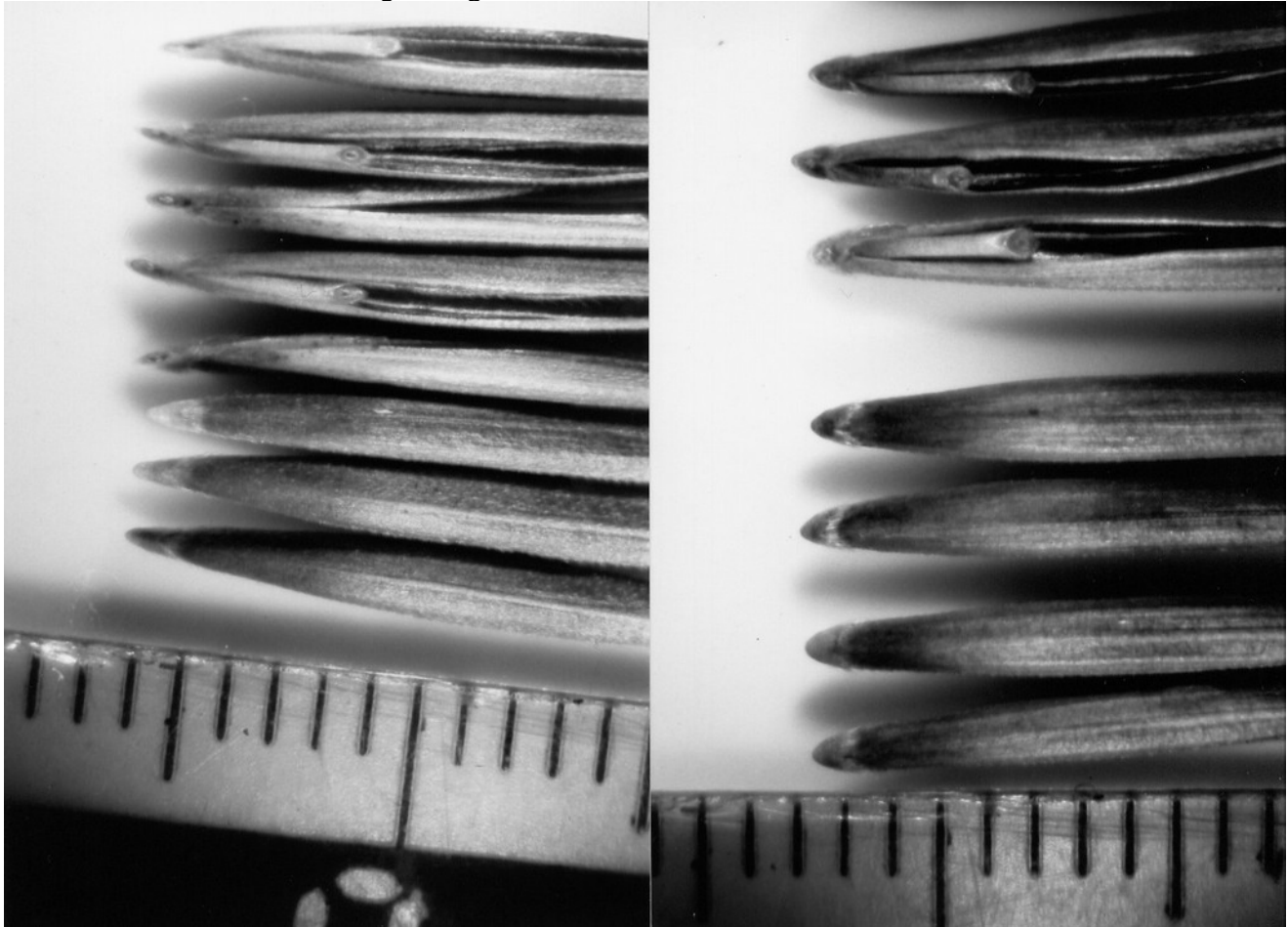
Les intermédiaires fréquents : entre *diandrus* et *rigidus*, et entre *diandrus* et *sterilis*.

Les glumes de *rigidus* ressemblent à celles de l'intermédiaire *diandrus-sterilis* (les callus sont très différents).

Photos : base de fleurons de :

*Anisantha rigidus* à gauche,

*Anisantha diandra* à droite :



<i>Anisantha</i> à grandes pièces d'épillet à maturité	<i>Anisantha rigidus</i>	<i>Anisantha diandra</i>
[rachéole]	visible, +- écartée de la lemme	presque cachée par la base de la lemme
[apex de la baguette]	souvent divergent	converge souvent vers la palea
[dos de la lemme : orientation]	dans le prolongement de la baguette inférieure (du dessous)	angle de 20-30° avec la baguette inférieure
[face dorsale de base de fleuron après rupture à maturité : forme] cf. photo	à 1 - 1 1/4 mm de la base, rétrécissement brutal en sorte de pointe étroite	rétrécissement régulier

Les intermédiaires ont en particulier une cicatrice un peu plus longue que large (rapport IL 1 1/2).

D'autres caractères, moins discriminants ou difficiles, in Cope & Gray.

<b>3 Zerna</b>	<b><i>Bromus erectus</i> (FE) ; <i>Bromopsis erecta</i> (Sta3)</b>	<b><i>Bromus ramosus</i> (FE) <i>Bromus asper</i> (LeG) <i>Bromopsis ramosa</i> (Sta3)</b>	<b><i>Bromus inermis</i> (FE) ; <i>Bromopsis inermis</i> (Sta3, avec 2 subsp.)</b>
[tiges plagio.]	mixte (intra dominant	mixte ?	mixte, rhizomes
chaume	1/2 - 1 m	1 m	1/2-1 m
feuille poils	glabre ou qq poils de 1-2 mm	gaines hispides (LeG) ; toutes velues, poils 1-3 mm	gaine glabre sauf parfois celles de la rosette
limbe innovation	<u>préfol.pliée</u>	.	.
feuille	limbe étroit...	<u>oreillettes</u> (cLeG FE...)	.
ligule	très courte, < 1mm	moyenne	courte, c. 1 mm
inflorescence	grappe	panicule	panicule I-II
[infl.largeur]	1/2	(0.5)0.6	1/2
br. /nœuds basaux	glt nombreux	2(3)	glt nombreux
poils axe principal	.	.	glabre
carène G et gi	un peu	glume un peu; lemme dans 1/5 inf..	(base) G un peu, Gi un peu ds 1/4 inf slmt
arête Longueur	< gi	< gi	<u>nulle ou &lt;&lt; gi</u> 0.1 mm (-3mm ?)
arête insertion / apex	subterm. à 1/4 mm	subterm. à 1/2-1 mm.	subterm.à 0,2 mm de apex
épts : port des branches inf.	dressés	pendants	dressés
habitat	pelouses Ca où C	sciaphile PC humus doux	AR, décombres, bords routes

	<b><i>Bromus ramosus</i> (FE) ; <i>Bromopsis ramosa</i> (Sta3) ; <i>Bromus asper</i> (LeG)</b>	<b><i>Bromus benekenii</i> (FE) <i>Bromopsis benekenii</i> (Sta3) <i>Schedonorus benekenii</i> Lange 1871 <i>Bromus asper var. vernus</i> (Hus)</b>
hauteur	4-19dm (FE)	5-12dm (FE)
gaines	hispides (LeG) ; poils longs rigides rétrorses (FE)	les sup. ord. glabres (Hus) ; poils denses et courts, les sup parfois glabres (FE)
oreillettes	un peu auriculé (LeG)	[absentes sur les dessins de Lange]
ligule		[déchirée sur les 3/4]
infl. : longueur	1,5-4 dm (FE)	1-2 dm (cFE)
branches	glt géminés (LeG) ; inf par 2 (FE)	inf. par 3-6 (Hus) inf par 3-5 (FE)
branches		[2 au 3è étage / apex, 4-6 à 1 dm]
branches et épillets : port	pendants (clé FE)	étalés (clé FE)
écaille de branches inf.	ciliée (clé FE)	non ciliée (clé FE)
glumes	l'inf 1/4-1/3 plus courte (Hus)	moins inégales (Hus)
arete de lemme	4-7mm (FE)	5-8mm (FE) [2-3 cm = 1 1/2 - 2 lemme]

Diverses contradictions entre auteurs pour *B. benekenii*

*B. benekenii* a des oreillettes in Hubbard... : ceci correspond peut être à un intermédiaire entre les 2.

<b>4 Ceratochloa</b>	<i>gr. catharticus</i>	<i>gr. sitchensis</i>
lemme : sclérisation	coriaces	peu sclérisées
lemme : largeur d'1 côté	3 mm	2 mm
arête	0-2(-5) mm	1 cm
palea / l emme	1/2-2/3	> ou = 3/4
remontaison	au moins jq octobre	plus faible

<i>Ceratochloa sitchensis / carinatus s.l.</i>	<i>sitchensis</i>	<i>carinatus s.l. (incl. marginatus)</i>
oreillettes	glt 0	glt présentes
limbe : largeur	svt > 1 cm	svt < 1 cm
nervures des limbes	1/3-1/4 de l'espace entre elles	> 1/3 de l'espace entre elles
fleurs par épillet	3 à 6	6 à 11
Gs : longueur	10-15 mm	9-11 mm
arete	5-10 mm	5-15 mm

tableau c. extrait de "Carex Working Group for Oregon Flora Project" (2011)

La présence de *carinatus* dans le Massif Armoricaïn est à confirmer car il n'est pas sur que les plantes aient été déterminées.

Daniel Chicouène

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