



Etude des Joncs (Juncus)
et Luzules (Luzula)
de Belgique et
des régions limitrophes

Jean Leurquin
Février 2005

— Table des Matières. —

-Famille des Juncaceae (Joncacées):caractères généraux et différentiels	1
-Clé du genre Juncus	2
-Clés de quelques taxons infraspécifiques-	
Une espèce à rechercher: J.sphaerocarpus	6
-Dessins au trait par espèce de Juncus (W.Rothmaler,sauf J.foliosus et J.canadensis)	7
-Mode opératoire:	
matériel et marche à suivre pour faire les coupes	13
-Clés des caractères histotaxiques de quelques espèces	14
-Coupes transversales des tiges (W.Fasseaux) et des feuilles (Stace)	15
-Tableau synoptique des caractères floraux et végétatifs	17
-Tableau synoptique des caractères végétatifs uniquement	18
-Données stationnelles	19
-Données socio-écologiques	21
-Clé du genre Luzula	23
-Dessins au trait par espèce de Luzula (W.Rothmaler)	25
-Données stationnelles et socio-écologiques	27-28

Préambule:

Nous tenons à remercier Willy Fasseaux pour nous avoir autorisé à reproduire les données histotaxiques des joncs, avec dessins au trait, qu'il a recueillies tout au long de sa fructueuse carrière de botaniste, vouée tout particulièrement à l'étude fine de toutes les espèces "graminoïdes".

L'élaboration de ce modeste opusculé était une façon de rendre hommage à un excellent naturaliste et fidèle ami.

Références bibliographiques:

- Fasseaux,W.,1999.-Divers aspects de l'étude des Cypéracées et Joncacées.
Dossier non publié,déposé à la Société royale des Naturalistes de
Charleroi,176 pp.
- Rothmaler,W.,1995.-Exkursionsflora von Deutschland-Gefässpflanzen:
Atlasband,Vol.3-Gustav Fischer Verlag Jena,Stuttgart,753pp.
- Stace,Cl.,1997.-New Flora of the British Isles,2e Ed.,Cambridge University
Press,1130 pp.

— Famille des **Juncaceae** (Joncacées) —

Caractères généraux:

- Feuilles: alternes ou en rosette basilaire, cylindriques ou à faces planes, linéaires, "graminoïdes", parfois réduites aux gaines
- Fleurs (F): à symétrie radiaire, hermaphrodites
 - * Péricône (P): 6 tépales libres, $\pm$ semblables, disposés en 2 verticilles
 - * Etamines: 6, rarement 3, libres entre elles
 - * Carpelles: 3, soudés entre eux = ovaire supère, un style et 3 stigmates
- Fruit: une capsule

La famille comprend 2 genres: **Juncus** (Joncs) et **Luzula** (Luzules)

Caractères différentiels	Juncus	Luzula
—Tige (T)	à moelle spongieuse	pleine
—Feuilles	cylindriques ou canaliculées ou réduites aux gaines, glabres	planes, velues au moins au bord
—Gaine des feuilles (G)	fendue (=ouverte), glabre, avec ou sans oreillettes (O)	entière (=fermée), à gorge velue
—Capsule	à 3 loges et nombreuses graines	à 1 loge et 3 graines

Juncus

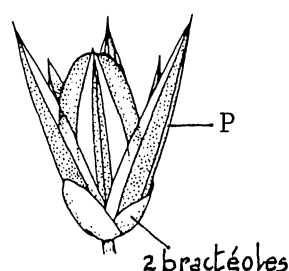
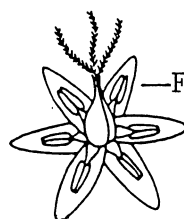
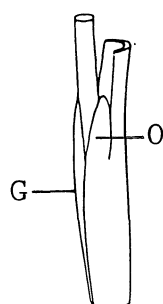
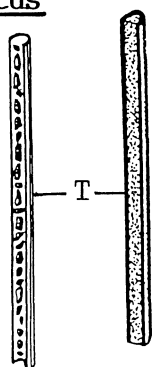
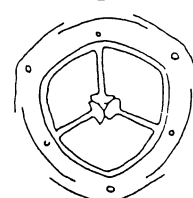
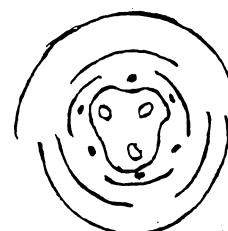
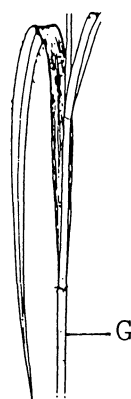
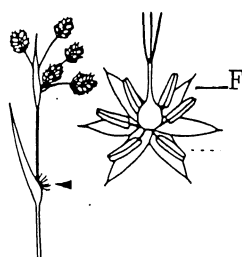
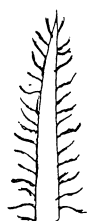


diagramme floral



Luzula

diagramme floral



- Pl. vivaces ayant toutes feuilles basilaires ou réduites à des gaines basales sans limbe, s'arrachant difficilement; tiges et feuilles toutes semblables, non septées; fleurs munies de 2 bractéoles à la base

- * Tiges, bractées et f. très piquantes; bractée inf. $\frac{1}{2}$ de même longueur que l'inflorescence; pl. de 30-100 cm à rhizomes traçants **J. maritimus**
(Jonc maritime)

- * Tiges et bractées non ou peu piquantes; bractée inf. beaucoup plus longue que l'inflorescence

- § Pl. à rhizome longuement rampant; tiges filiformes, de 1-1,2 mm de diam., finement striées, à moelle continue; gaines basil. brun luisant; pl. de 15-50 cm **J. filiformis**
(Jonc filiforme)

- § Pl. densément cespiteuses; tiges de plus de 1,5 mm de diam.

- + Tige glauque, fortement striée, à moelle interrompue par des lacunes (en barreaux d'échelle); gaines basil. brun noir luisant; pl. de 25-100 cm **J. inflexus**
(Jonc glauque)

- + Tige verte, à moelle continue; gaines basil. mates, brun clair
 - ‡ Tige d'un vert mat, rude et fortement striée sous l'inflorescence (moins de 35 stries); bractée de l'infl. renflée et élargie à la base; pl. de 30-100 cm **J. conglomeratus**
(Jonc aggloméré)

- ‡ Tige d'un vert luisant, lisse (à plus de 35 fines stries à l'état sec); bractée de l'infl. non élargie à la base; pl. de 30-150 cm **J. effusus**
(Jonc épars)

- Pl. annuelles ou vivaces ayant des feuilles basilaires et caulinaires ou toutes basilaires mais alors, différentes des tiges

- * Pl. annuelles à racines fasciculées, fibreuses, s'arrachant facilement; toutes les tiges sont florifères; pl. de moins de 20(-30) cm

- § F. non septées; fl. munies de 2 bractéoles à la base (excepté *J. capitatus*)

- + Gainés (au moins les inf.) terminées par 2 petites oreillettes arrondies; tiges grêles, dressées, à 1-3 feuilles; fl. toujours solitaires; pl. de 3-20 cm **J. tenageia**
(Jonc des marécages)

- + Gainés sans oreillettes, se rétrécissant régulièrement

£ F. toutes basil., sétacées-canaliculées, larges de moins de 1mm, bien plus courtes que les tiges; tiges non ramifiées, dressées, striées, nues, terminées gén. par un seul glomérule flor. longuement dépassé par une des bractées; bractéoles à la base des pédicelles fl.; pl. de 1-10(-18)cm, souvent rougeâtre à la base **J. capitatus**
(Jonc à inflorescence globuleuse)

£ F. basil. et caulinaires par 4-4, larges de plus de 1mm; tiges ramifiées

/ F. planes, d'un vert clair luisant, larges au moins de 1,5mm (1,5-4mm), dépassant souvent 12cm de longueur (tépalés présentant de chaque côté de la nervure princ. une bande nettement plus foncée); pl. de 5-20(-30)cm (Campine or.: AR-R) **J. foliosus**
(Jonc feuillu)

/ F. d'un vert foncé, larges de moins de 1,5(-2)mm (pas de bandes foncées sur les tépalés)

§ Tépalés int. obtus-arrondis à émarginés-mucronulés au sommet; fl. gén. rapprochées par 2-3(-5); capsule tronquée au sommet, égale ou plus longue que les tépalés int.; gaines inf. rougeâtres; tiges raides; pl. de 2-18cm **J. ambiguus**
(Jonc des grenouilles)

§ Tépalés int. aigus à acuminés au sommet; fl. solitaires ou groupées par 2-3(-5); capsule aiguë ou rarement obtuse au sommet, gén. plus courte que les tépalés int.; gaines basil. jaune-brunâtre; tiges grêles; pl. de (2-)5-30(-50)cm **J. bufonius**
(Jonc des crapauds)

§ F. septées (à moelle creusée de plusieurs cavités longitudinales), cylindriques-canaliculées, peu comprimées; gaines terminées par 2 oreillettes allongées; tiges feuillées; bractéoles à la base des pédicelles fl.

+ F. égalant ou dépassant l'infl., papilleuses, gén. rougeâtres, un peu noueuses; pl. de 2-15cm, non renflée à la base **J. pygmaeus**
(Jonc nain)

+ F. bien plus courtes que l'infl., non papilleuses; pl. cespiteuse à base souvent renflée-bulbeuse; pl. de (3-)5-30(-50)cm **J. bulbosus**
(Jonc couché)

* Pl. vivaces, s'arrachant difficilement, avec de nombreuses innovations stériles; feuilles plus courtes que les tiges

§ F. non septées, jamais noueuses, canaliculées; fl. munies de 2 bractéoles à la base

+ Toutes les f. basil. (rarement 1 f. caul.) réunies en touffe compacte, fortement canaliculées, pleines, étalées, arquées, raides et piquantes, bien plus courtes que la tige; bractées de l'infl. scarieuses, gén. plus courtes que l'infl.; pl. de 15-30cm, à souche épaisse et fibreuse

J. squarrosus

(Jonc raide)

+ F. basil. et caul. présentes, 1-3 f. caul. disposées dans la moitié inf. de la tige; pl. de 15-50(-70)cm

& Pl. cespiteuses vert pâle; f. presque toutes basil., minces, souples; gaines munies au sommet de 2 oreillettes obtuses, longues de 1-3(-6)mm, très minces (disparaissant facilement en séchant); infl. dépassée par 1-3 bractées foliacées

J. tenuis

(Jonc grêle)

& Pl. rhizomateuses vert foncé portant des tiges rapprochées; tige portant 1-3 f. dont une en son milieu ou au-dessus du milieu; gaines munies au sommet de 2 oreillettes inf. à 1mm:

/ Tige comprimée surtout vers la base; bractée inf. souvent un peu plus longue que l'infl.; cellules épidermiques des feuilles non apparentes; tissu spongieux

J. compressus

(Jonc à tiges comprimées)

/ Tige subcylindrique; bractée inf. dépassant rarement l'infl.; cellules épidermiques apparentes; tissu non spongieux; pl. des prés salés littoraux et des bassins salifères d'arrière-pays

J. gerardii

(Jonc de Gérard)

§ F. septées (moelle creusée d'une ou plusieurs cavités longitudinales séparées par des cloisons transversales), noueuses (parfois faiblement); tiges et f. semblables; tiges feuillées; fl. sans bractéoles à la base

+ Tiges septées;f. noueuses;bractée inf. plus courte que l'infl.

£ Pl. à longs rhizomes traçants de 7-10mm de diam.;f. très noueuses,à moelle creusée de plusieurs cavités longit.(coupe transv.);pl. de 50-120cm

J. subnodulosus

(Jonc à tépales obtus)

£ Pl. à rhizomes courts de 2-3mm de diam.; ± cespiteuse;f. à moelle creusée d'une seule cavité longit.(coupe transv.);gaine des f. caul. prolongée en 2 oreillettes obtuses; pl. de 40-100cm (Camp.:R;Fl.:RR-Wingene)

J. canadensis

(Jonc du Canada)

+ Tiges non septées

£ Pl. cespiteuse de 5-30(-50)cm, ~~trén~~flée-bulbeuse à la base,svt stolonifère,couchée et radicante aux noeuds sur les sols inondés (f. repens) ou flottante (f. fluitans) ou submergée (f. confer-vaceus),svt teintée de rouge;f. sétacées,non ou faiblement noueuses (moelle creusée de plusieurs cavités longit.)

J. bulbosus

(Jonc couché)

£ Pl. rhizomateuses;f.noueuses,à moelle creusée d'une seule cavité longitudinale (coupe transv.)

/ Pl. à rhizome grêle,court;tige dressée à couchée-ascendante, rarement flottante;f. légèrement comprimées;tépales ± de même longueur,les ext. aigus,les int. subobtus et scarieux; pl. de 15-60cm

J. articulatus

(Jonc à fruits luisants)

/ Pl. à rhizome longuement traçant;tiges toujours dressées

\$ Tiges ± comprimées,non aplaties à la base

= F. cylindriques,faiblement comprimées;infl. à rameaux gén. étalés,très ramifiée;tépales tous aigus à acuminés, les ext. plus courts que les int.;pl. de 30-100cm

J. acutiflorus

(Jonc à tépales aigus)

= F. subcylindriques,canaliculées à la face sup.;infl. peu fournie à rameaux dressés;tépales obtus,de même longueur;pl. de 20-60(-80)cm,très rare (Campine)

J. alpinoarticulatus

(Jonc des Alpes)

\$ Tiges comprimées à la base à angles très marqués;f. fortement carénées;pl. de 20-60cm (une seule station: Knokke)

J. anceps

(Jonc à feuilles tranchantes)

-J. bufonius:

§ Tépalés $\pm$ divergents; tépalés ext.: 4-7mm; 6 étamines à anthères longues de 0,5-1,2(-1,7)mm; capsule de 3-5mm **subsp. bufonius**

+ Fl. solitaires en majorité **var. bufonius**

+ Fl. rapprochées par 2-3(-5) **var. fasciculatus**

§ Tépalés dressés; tépalés ext.: 3-4,5mm; 3 étamines à anthères longues de 0,2-0,5mm; capsule de 2,5-3mm **subsp. minutulus**

- J. bulbosus:

§ Trois étamines, rarement 4-6 à anthère env. aussi longue que le filet; capsule oblongue, longue de 2,5-3mm à sommet obtus, non déprimé-émarginé; tige svt couchée, radicante aux noeuds, parfois flottante ou submergée; pl. fleurissant mal, très stolonifère **subsp. bulbosus**

§ Six étamines, rarement 3-5 à anthère nettement plus courte que le filet; capsule obovoïde de 2mm, à sommet déprimé-rétus; tige robuste, dressée **subsp. kochii**

- J. tenuis:

§ Gaines fol. à oreillettes membraneuses, hyalines, plus longues que larges **subsp. tenuis**

§ Gaines fol. à oreillettes coriaces, brunes, plus larges que longues (une seule localité: Nesles dans le Boulonnais, en limite du Maritime mérid.) **subsp. dudleyi**

- J. conglomeratus:

Infl. lâche (comme celle de J. effusus): **var. laxus**

- J. effusus:

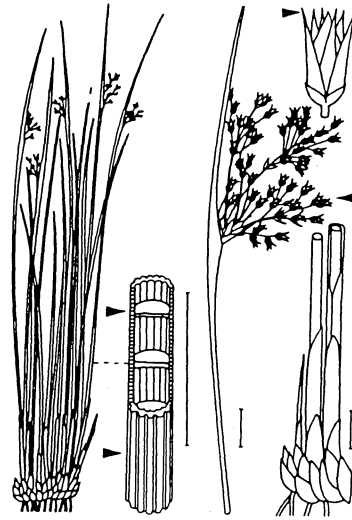
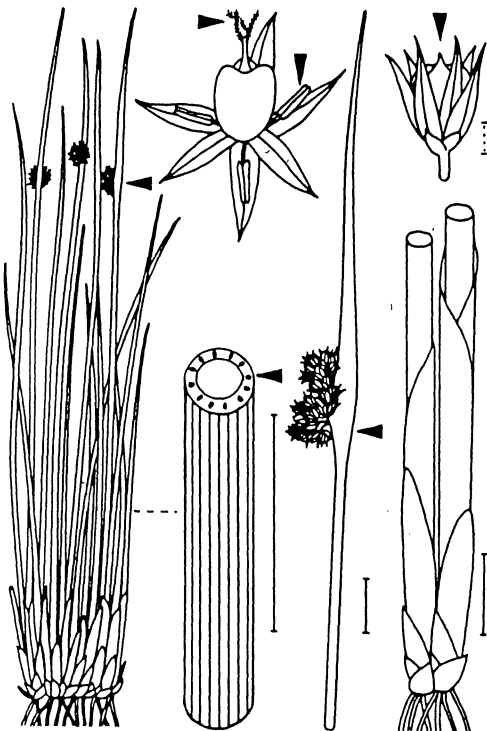
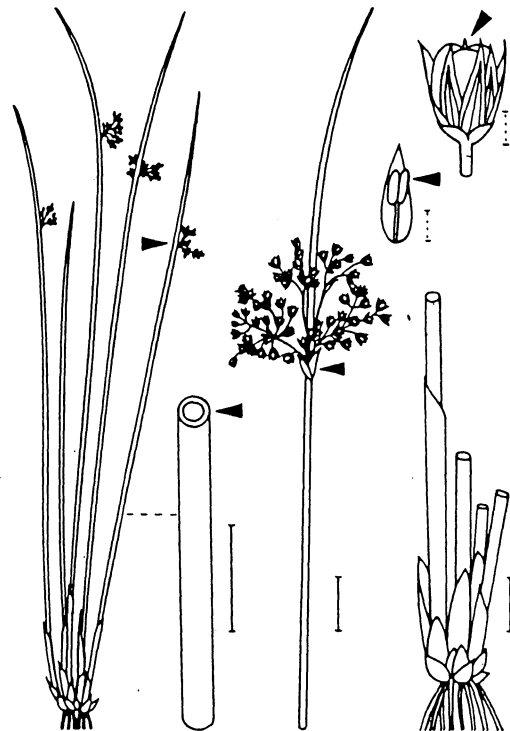
Infl. contractée (comme celle de J. conglomeratus): **var. subglomeratus**

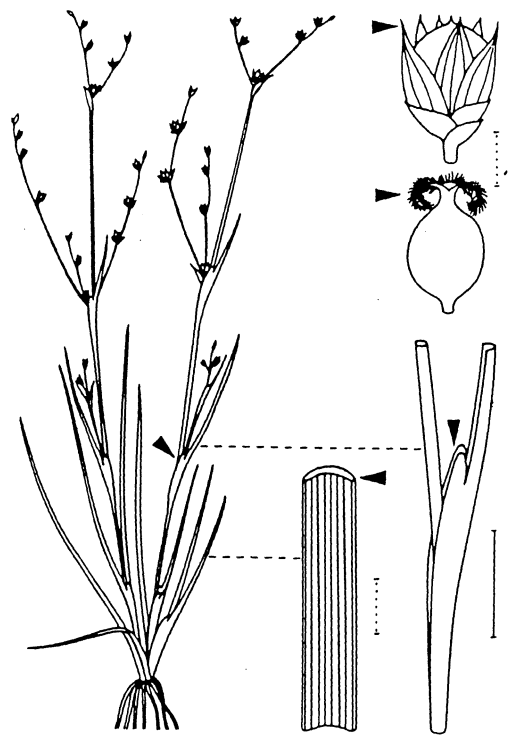
Espèce à rechercher

- J. sphaerocarpus (Jonc à fruit globuleux)

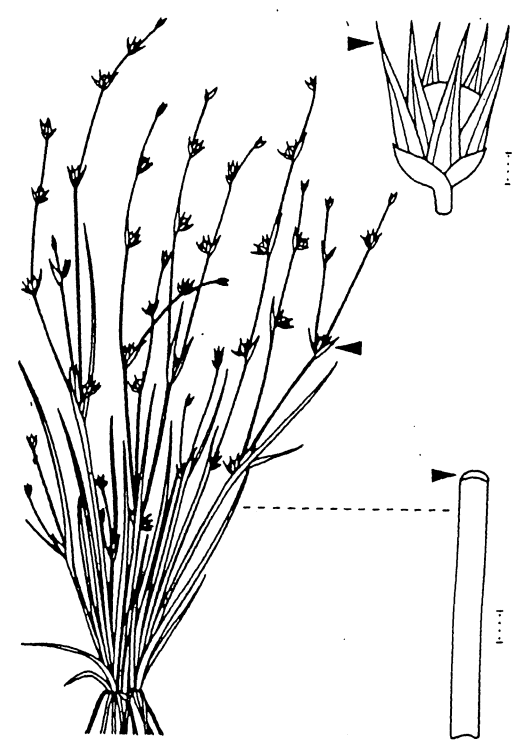
Espèce annuelle; de 4-20cm; à gaines sans oreillettes; à fl. solitaires, à tépalés inégaux, plus longs que la capsule subglobuleuse; très proche de J. tenageia.

Une seule station renseignée: Savigny-sur-Ardre, à la limite de la Champagne, Tertiaire parisien.

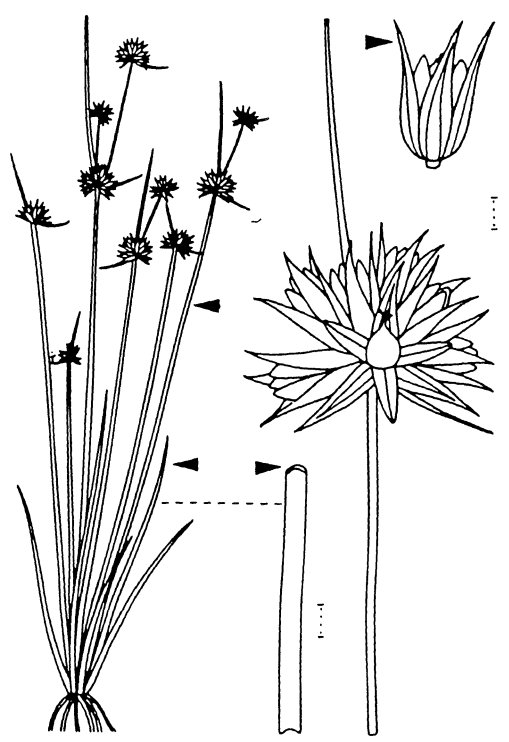
*J. maritimus**J. filiformis**J. inflexus**J. conglomeratus**J. effusus*



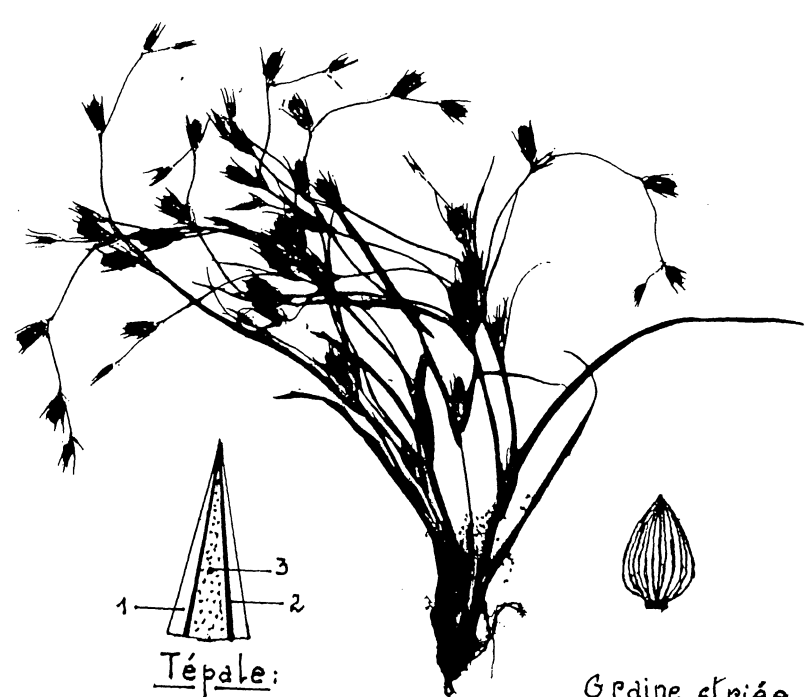
J. tenageia



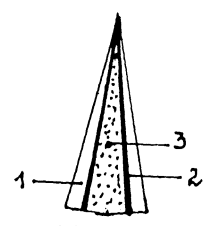
J. sphaerocarpus



J. capitatus



J. foliosus



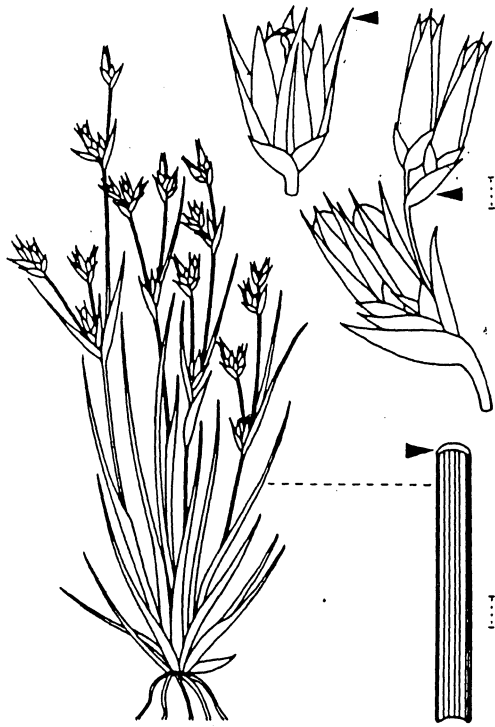
Tépale:

- 1: marge scarieuse
- 2: bande sombre
- 3: zone centrale verte

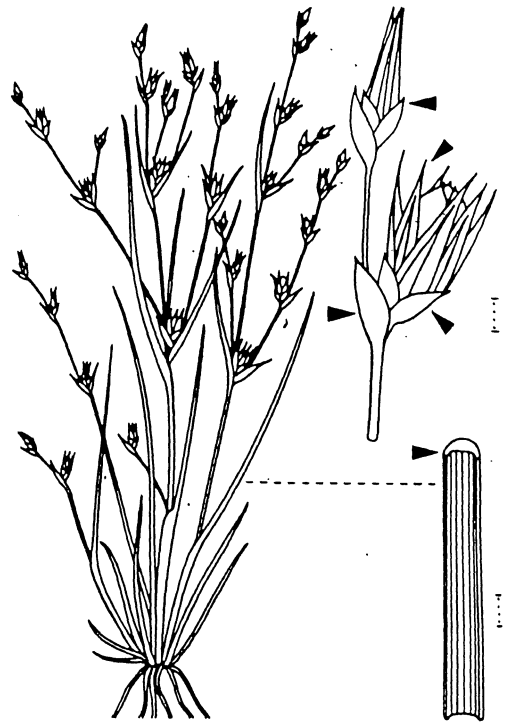


Graine striée

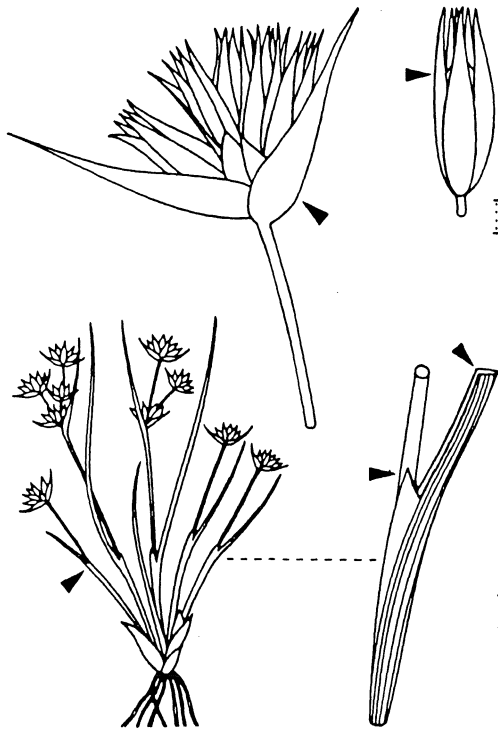
L: 0,50 - 0,65 mm
20-30 stries longitud.



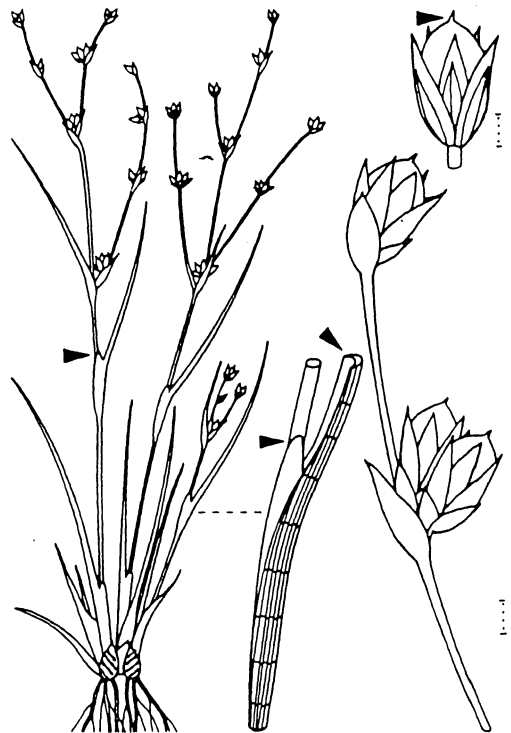
J. ambiguus



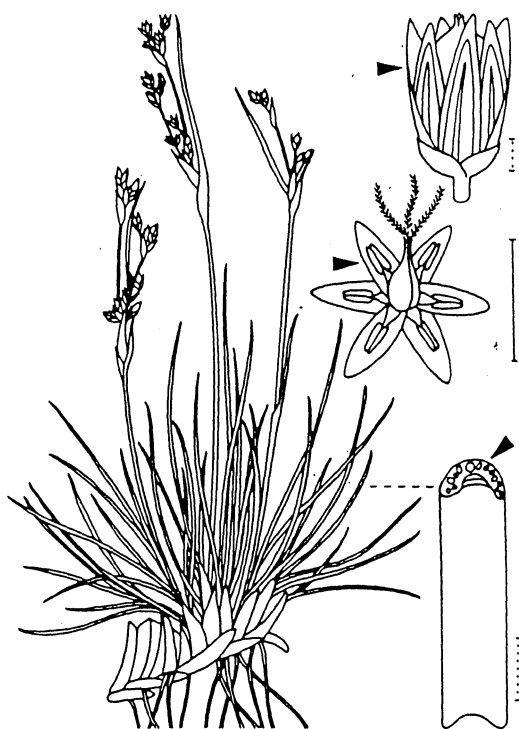
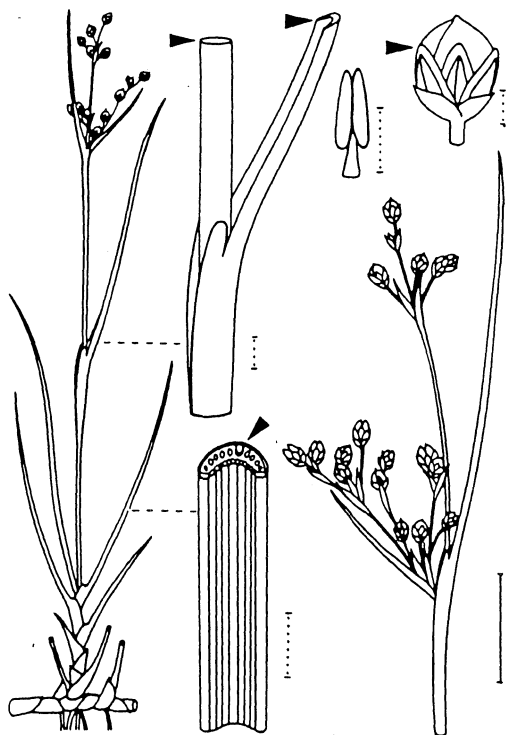
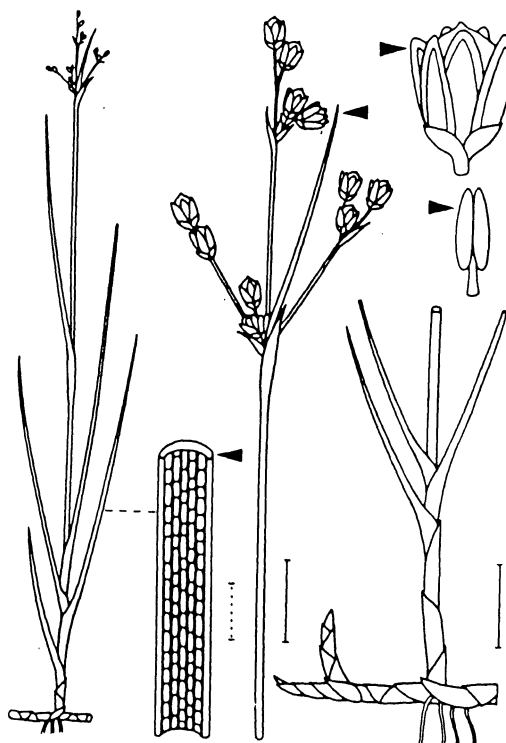
J. bufonius

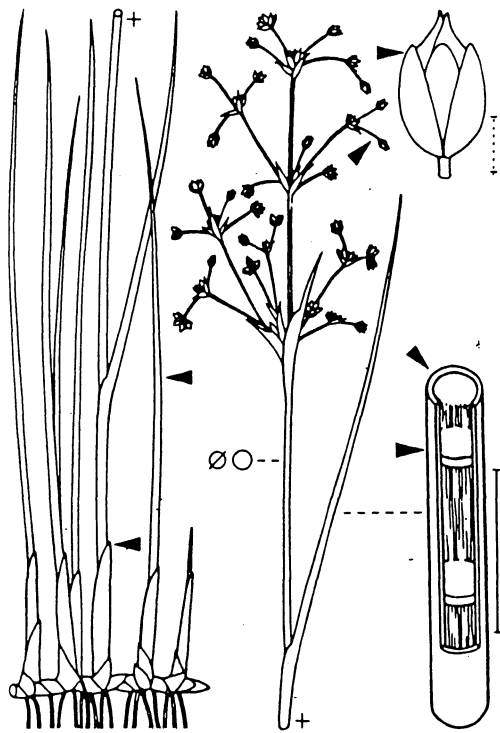


J. pygmaeus



J. bulbosus

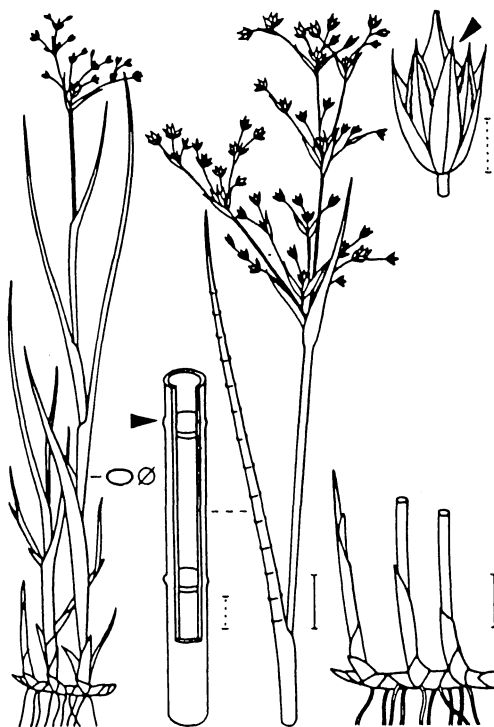
*J. squarrosus**J. tenuis**J. compressus**J. gerardii*



J. subnodulosus



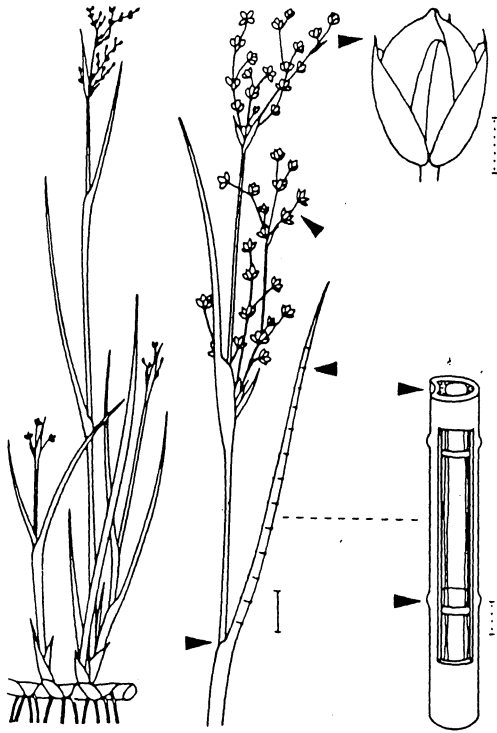
J. canadensis



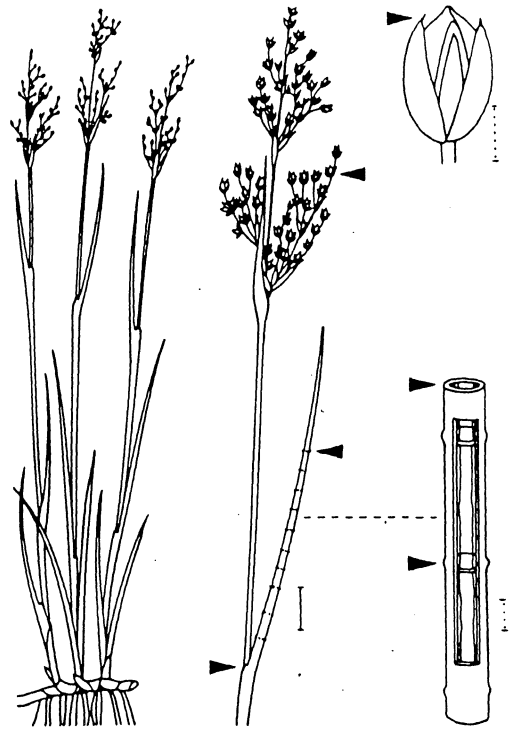
J. articulatus



J. acutiflorus



J. alpinoarticulatus



J. anceps



J. balticus

Mode opératoire: Coupe de tissus végétaux

Il s'agit d'aider à la détermination de plantes dont on ne possède pas d'organes floraux en comparant les diverses dispositions de tissus dans les organes envisagés (p.e. racines, rhizomes, tiges aériennes, limbes, etc...). On entend ici par tissu l'ensemble des cellules ayant la même structure et le même rôle.

Cela nécessite l'examen de coupes transversales faites dans les différents organes étudiés. Nos recherches ont été faites sur les juncals, cypéales et poales; elles portent sur l'examen :

- des épidermes et cellules bulliformes
- des faisceaux fibro-vasculaires
- des cellules sclérodermiques
- des cellules parenchymateuses aérifères, médullaires, lacuneuses, etc...
- du trichome.

MATERIEL

- microscope
- de bonnes lames de rasoir coupées en 2 dans le sens de la longueur (ne pas hésiter à changer de lames après plusieurs usages)
- moelle de sureau de préférence fraîche
- brucelles ou précelles à extrémités droite et courbée
- lames porte-objet (éventuellement micrométriques)
- lamelles couvre-objet
- verres de montre
- eau distillée
- mélange glycérine/eau à 50%
- mélange acide lactique/eau à 50%

MARCHE A SUIVRE POUR FAIRE LES COUPES

1° préparer :

- le porte-objet sur lequel on aura versé une goutte de glycérine/eau
- le verre de montre avec quelques gouttes d'eau
- le couvre-objet

2° prendre un morceau de moelle et le fendre sur une partie de sa longueur;

3° plier l'organe à couper contre le bord non coupant de la lame (si la feuille est très mince, prendre plusieurs épaisseurs, si elle est trop large, la plier en deux, si l'organe est épais, faire préalablement un trou dans la moelle);

4° introduire la lame ainsi chargée dans la fente de la moelle; opération un peu délicate car si l'écartement est trop fort, on risque de casser la moelle;

5° retirer la lame en laissant les organes à couper dans la fente;

6° égaliser et commencer les coupes que l'on met dans le verre de montre;

7° examiner les coupes au binoculaire, prélever les meilleures (les plus fines), les mettre dans la glycérine du porte-objet, recouvrir du couvre-objet et observer au microscope avec un grossissement adéquat.

N.B. S'il s'agit d'organes séchés ou plus résistants, les faire tremper dans le mélange acide lactique/eau pendant plusieurs heures à une nuit.

Nous n'avons pas trouvé utile d'utiliser de colorants.

Nous avons essayé plusieurs sortes de microtomes simples mais les résultats obtenus sont loin d'être concluants.

(W.Fasseaux, 1999)

Clés des caractères histotaxiques.*

Coupes des tiges:

1. -Entre l'épiderme et la ceinture de sclérenchyme on trouve de nombreux faisceaux fibro-vasculaires libres **J. acutiflorus**

-Faisceaux libres nuls ou peu nombreux (moins de 5)

- * Les gros faisceaux fibro-vasculaires sont reliés par une ceinture de sclérenchyme; de plus petits sont isolés dans le parenchyme; la ceinture est située à peu près à mi-distance entre le centre et la périphérie

J. articulatus

- * Pas de faisceaux isolés séparés de la ceinture de sclérenchyme, située plus près de la périphérie que du centre

J. alpinoarticulatus

2. -15-20 îlots de sclérenchyme subépidermiques correspondant aux stries; cellules épidermiques nettement moins élevées au-dessus des îlots **J. conglomeratus**

-40-60 îlots de sclérenchyme subépidermiques correspondant aux vallécules; cellules épidermiques subégales **J. effusus**

3. -De nombreux îlots de sclérenchyme subépidermiques et subquadrangulaires au sein du chlorenchyme; moelle non étoilée **J. filiformis**

-Pas d'îlots de sclérenchyme subépidermiques; moelle étoilée

J. balticus

(W.Fasseaux, 1999)

Notes sur J. balticus

D'introduction récente, cette espèce fut découverte le 25 juillet 2000 par M.Leten et W.Fasseaux dans la Réserve naturelle du Westhoek, entre Bray-Dunes et De Panne (carré IFBL CO.56.34). Étudiée par W.Fasseaux à cette époque, voici la description qu'il en a faite:

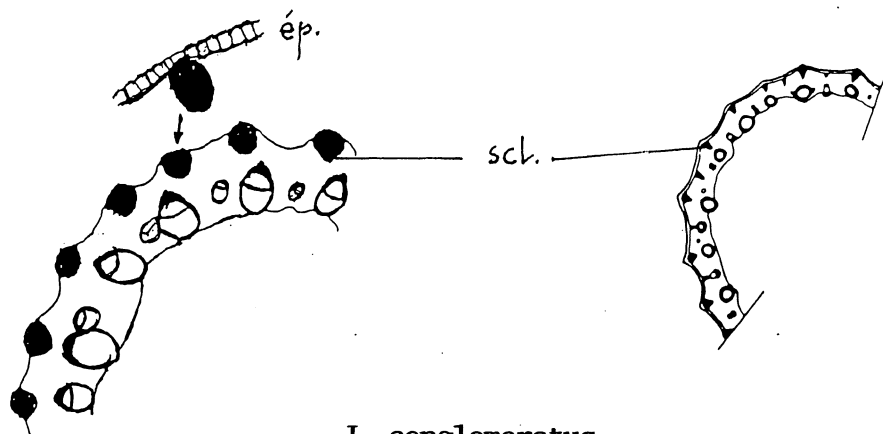
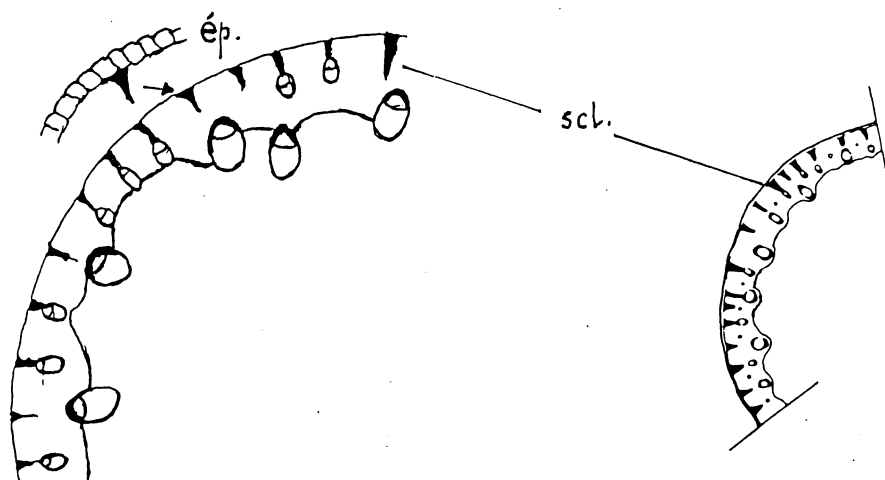
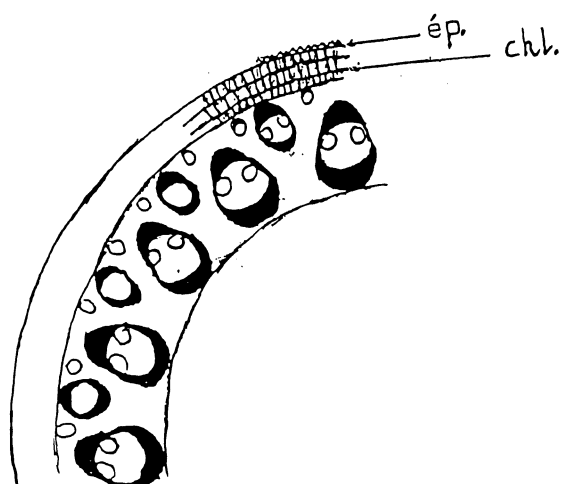
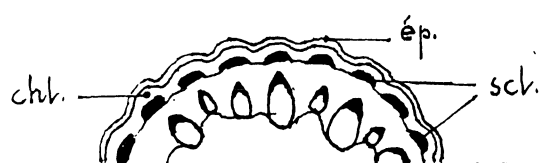
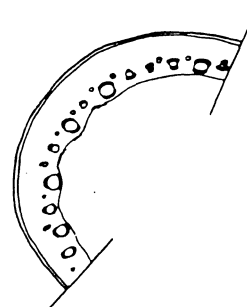
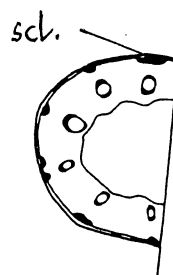
"...À première vue, la plante ressemble au *J. filiformis*; elle est vivace, à souche nettement rampante, le rhizome est horizontal et s'étend sur env. 50cm et ne semble pas ramifié; il émet des tiges lâchement disposées, toutes semblables de 25-35cm de haut et 2mm de diam., dressées, cylindriques, nues, très finement striées, non piquantes, elles sont entourées à leur base de plusieurs gaines luisantes, de couleur paille ou d'un vert clair, sans limbe (cataphylles) la plus grande atteignant 1/4 de la hauteur de la tige.

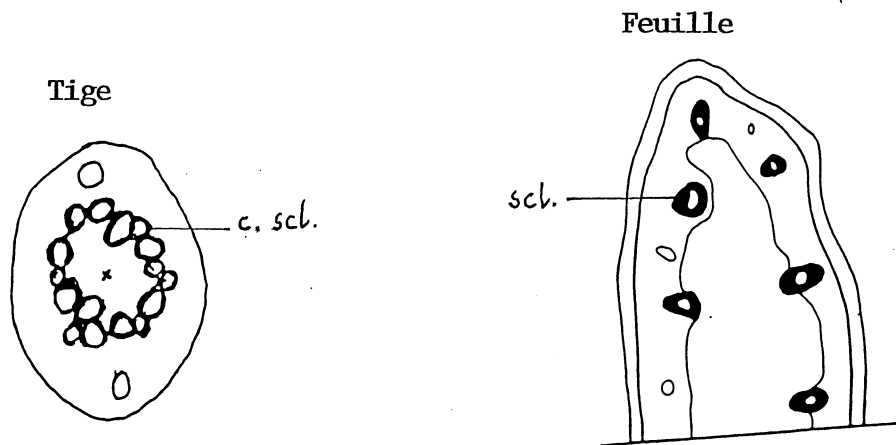
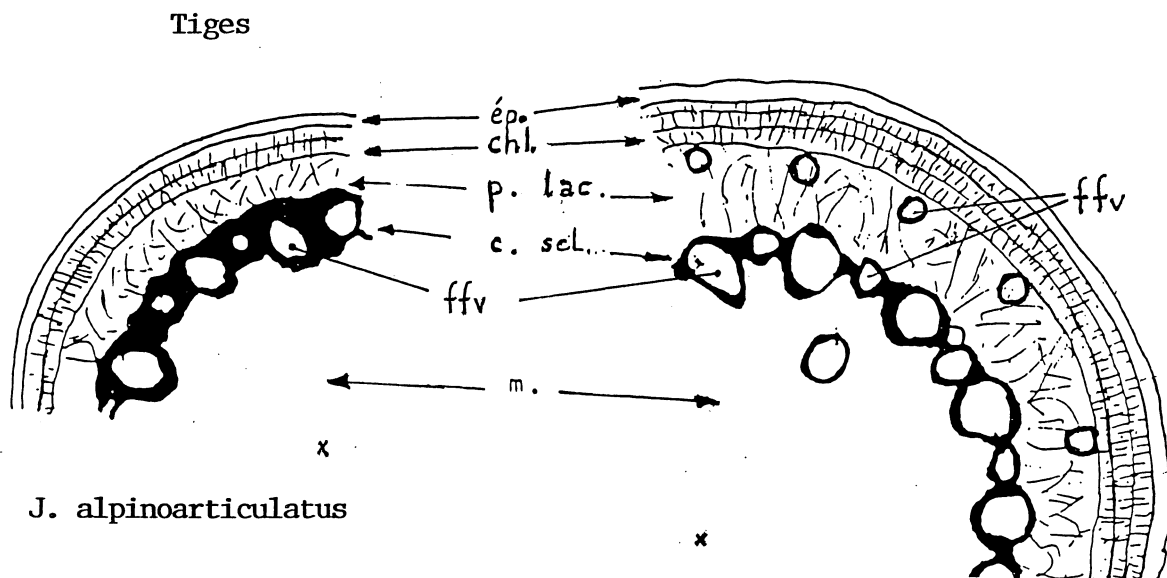
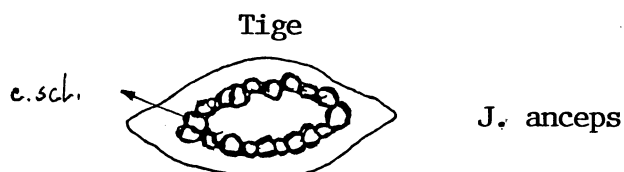
La plante que nous avons examinée n'a jamais fleuri jusqu'à présent..."

Ce jonc, surtout de répartition nordique, colonise les dunes maritimes du nord de l'Ecosse ainsi que les îles de la Frise occidentale, le long de la Waddenzee (Hollande).

* histotaxie: du grec histo=tissu et taxis=arrangement, ordre

— Coupes transversales —

TigesFeuilles*J. conglomeratus**J. effusus**J. balticus**J. filiformis*

*J. articulatus**J. alpinoarticulatus**J. anceps**J. acutiflorus***Légende:** ép.: épiderme

chl.: chlorenchyme = parenchyme chlorophyllien

p.l.: parenchyme lacuneux aux cellules incolores laissant entre elles des méats ± larges

scl.: sclérenchyme = ensemble des tissus mécaniques ou de soutien assurant la rigidité et la résistance nécessaires pour permettre à la plante de supporter son propre poids, se présentant en éléments isolés (scl.) ou formant une ceinture continue (c.scl.): **en noir épais**

m.: moelle = parenchyme central non chlorophyllien

ffv.: faisceaux fibro-vasculaires = tissus conducteurs des sèves brute et élaborée

Inflorescence pseudo-latérale: Bractée paraissant prolonger la tige		Inflorescence terminale			
2 bractéoles	pas de bractéoles			2 bractéoles	
Feuilles non septées		Feuilles septées	Feuilles non septées		
F. non piquantes	F. piquantes	acutiflorus alpinoarticulatus anceps articulatus bulbosus canadensis pygmaeus subnodulosus	capitatus	compressus gerardii squarrosus tenuis	ambiguus bufonius s.l. foliosus sphaerocarpus tenageia
balticus conglomeratus effusus filiformis inflexus	maritimus				

Juncus - Synopsis des caractères floraux et végétatifs

(W.Fasseaux, 1999)

annuelles		vivaces				
		Tiges septées	Tiges non septées			
Feuilles septées	Feuilles non septées	Feuilles septées		Feuilles non septées		
				Feuilles basilaires réduites à leur gaine		Des feuilles basilaires
				Feuilles piquantes	Feuilles non piquantes	
bulbosus pygmaeus	ambiguus bufonius s.l. capitatus foliosus sphaerocarpus tenageia	canadensis subnodulos.	acutiflorus alpinoarticul. anceps articulatus bulbosus	maritimus	balticus conglomeratus effusus filiformis inflexus	compressus gerardii squarrosus tenuis

Données stationnelles

Juncus (23 espèces)

- J. acutiflorus*: bas-marais à eau acide, lisières des tourbières à sphaignes, suintements dans les prairies fraîches, dépressions dans les dunes; espèce acidiphile
- J. alpinoarticulatus*: dépressions humides, sur des sols mésotrophes ou eutrophés, inondés une partie de l'année
- J. ambiguus*: sols humides dénudés, partie sup. des prés salés, suintements en haut de plages, fossés: espèce pionnière un peu halophile
- J. anceps*: dépressions humides dans les dunes maritimes
- J. articulatus*: dépressions dans les prairies ou les dunes humides, fossés, berges des étangs, graviers des rivières, bord des chemins frais à humides
- J. bufonius*: sols humides, moissons, bord des chemins, fossés, graviers des rivières, vase des étangs asséchés; espèce pionnière
- J. bulbosus*: mares, fossés, dépressions humides dans les landes et les tourbières, prairies tourbeuses, sur un substrat acide
- J. canadensis*: bordure de marais à eau acide, landes humides (espèce américaine découverte en 1965 dans le N de la Campine belge)
- J. capitatus*: sables humifères dénudés, dépressions dans les landes, bord des sentiers, berges des étangs en voie d'assèchement
- J. compressus*: prairies fraîches, principalement sur des sols argileux non acides, berges et graviers des rivières, chemins frais, bermes routières où s'accumulent les sels de déneigement, suintements des terrils houillers
- J. conglomeratus*: prairies humides, fossés, coupes et chemins forestiers humides
- J. effusus*: prairies humides, fossés, landes et tourbières dégradées, coupes forestières, clairières et bord des chemins forestiers frais à humides, bord des étangs
- J. filiformis*: prairies humides (le plus souvent fauchées), bas-marais, bord des étangs, sur sol acide
- J. foliosus*: sable vaseux des étangs asséchés (espèce découverte en 1984 en Campine, probablement introduite par des oiseaux migrants)
- J. gerardii*: prés salés littoraux et d'arrière-pays, dépressions et bord des fossés saumâtres
- J. inflexus*: prairies humides, principalement sur des sols argileux et piétinés, fossés, bord des chemins dans les sites mouilleux, sur des substrats non fortement acides
- J. maritimus*: partie sup. des prés salés, dans les zones inondées lors des plus fortes marées, dépressions humides dans les dunes

- J.pygmaeus:sables humifères dénudés,dépressions dans les landes,bord des sentiers
- J.sphaerocarpus:ornières des chemins peu fréquentés
- J.squarrosus:landes tourbeuses,prairies à *Nardus stricta*,tourbières bombées asséchées,souvent le long des sentiers
- J.subnodulosus:bas-marais,suintements dans les prairies fraîches,dépressions humides dans les dunes littorales;espèce liée aux eaux alcalines
- J.tenageia:espèce pionnière:sentiers forestiers humides,sable vaseux des étangs asséchés,surfaces dénudées dans les landes tourbeuses
- J.tenuis:chemins forestiers humides,lisières des forêts fraîches,prairies et landes humides,bord des chemins (parfois entre les pavés):
 - * subsp. tenuis:sous-espèce répandue,introduite en Europe au début du 19e siècle et parfaitement naturalisée
 - * subsp. dudleyi:sous-espèce découverte en 1991 à Nesles,localité du Boulonnais, à la limite du Maritime méridional.

A. Les végétations basses, amphibies:

- Végétation pionnière, riche en annuelles, hygrophile à mésohygrophile des sols exondés ou humides, oligotrophes à mésotrophes (Cl. Isoetoduriei-Juncetea bufonii): J. bufonius, J. sphaerocarpus, J. tenageia

* Communautés méso-hygrophiles des sols sableux, acides, mésotrophes de niveau topographique moyen (All. Radiolion linoidis):

J. bufonius var. fasciculatus, J. capitatus, J. pygmaeus

- Végétation pionnière des prés salés d'arrière-pays (Lorraine or.), riche en annuelles, colonisant les chemins humides avec ornières où l'eau stagne durant les périodes pluvieuses (All. Puccinellio distantis-Spergularion salinae):

J. ambiguus

- Végétation vivace, rase, à tendance oligotrophe des bordures des plans d'eau (Cl. Littorelletea uniflorae): J. bulbosus

B. Les végétations littorales:

- Végétation annuelle, halonitrophile des laisses de mer, estrans, prés salés, falaises (zones de nidification d'oiseaux)-(Cl. Cakiletea maritima):

J. ambiguus

- Prairies salées et saumâtres, de niveau topographique moyen à haut, des sols humides à périodiquement inondés (Cl. Juncetea maritimi-O. Juncetalia maritimi):

J. gerardii, J. maritimi

* Assoc. prairiales subhalophiles des sols engorgés ou inondables de courte durée du littoral atlantique (All. Loto tenuis-Trifolion fragiferi):

J. gerardii

C. Les végétations prairiales:

1. Prairies tourbeuses à paratourbeuses: (Cl. Molinio-Juncetea acutiflori)

- Prairies hygrophiles à mésohygrophiles atlantiques à montagnardes sur sol tourbeux à paratourbeux mésotrophe, oxygéné (eau circulante)

(All. Juncion acutiflori): J. acutiflorus, J. conglomeratus

- Prairies sur sol tourbeux oligotrophe peu oxygéné (tassement du sol ou eau stagnante (All. Agrostio caninae-Caricion curtae ?): J. filiformis

- Prairies sur sol paratourbeux basique, oligotrophe (All. Molinion caeruleae):

J. anceps, J. subnodulosus

2. Prairies hygrophiles non (para)tourbeuses:

Prairies eurosibériennes subissant des inondations de courte durée, mésotrophes à eutrophes (Cl. Agrostietea stoloniferae-O. Potentillo anserinae-Polygonetalia avicularis): J. articulatus, J. effusus

* Communautés pâturées neutroclines (All. Mentho longifoliae-Juncion inflexi) J. inflexus

* Communautés piétinées et pâturées collinéennes, mésohygrophiles et eutrophes (All. Potentillion anserinae): J. compressus

3. Prés salés d'arrière-pays:

Prairies salées des côtes atlantiques européennes et accessoirement les bassins salifères subatlantiques (Cl. Asteretea tripolii, O. Glauco maritimae-Puccinellietalia maritimae): J. gerardii

* Pré subhalophile à Juncus gerardii, Cerastium dubium et Alopecurus bulbosus, inondé lors des périodes pluvieuses (All. Armerion maritimae)

* Pré faiblement halophile à Juncus gerardii et Elymus repens à périodes d'inondation courtes (All. Agropyro-Atriplicion salinae)

D. Les végétations de pelouses:

Pelouses oligotrophes, acidiphiles, hydroclines, piétinées, essentiellement atlantiques à subatlantiques (Cl. Nardetea strictae-All. Nardo strictae-Juncion squarrosi): J. squarrosus

E. Les végétations de bas-marais: (Cl. Scheuchzerio palustris-Caricetea fuscae)

- Communautés des tourbières alcalines, neutroclines et de transition, souvent sur radeaux et tremblants (All. Caricion lasiocarpae-O. Scheuchzerietalia palustris): J. subnodulosus (espèce différentielle)

- Communautés montagnardes à planitiaires-continéntales de bas-marais alcalins sur sol neutro-basique, tourbeux ou non tourbeux, oligotrophe, peu oxygéné (All. Caricion davalliana - Caricetalia davalliana):

J. alpinoarticulatus

- Communautés hygrophiles des bas-marais subalpins à alpins (dans les Alpes essentiellement) alcalins à mésotrophes sur sol neutro-basique, comme le Carici maritimae-Juncetum baltici (All. Caricion incurvae=Caricion bicolori-atrofuscae-Caricetalia davalliana): J. balticus

Le genre *Luzula*

- F. basilaires rétrécies à la base (largeur maximale au milieu du limbe), larges de (3,5-)5-10mm, à apex calleux obtus à tronqué; fl. solitaires (part 2) sur pédoncules réfractés à maturité et munis de 2 bractéoles obtuses; graines avec appendice plus long que leur moitié, courbé ou anguleux; souche à racines fasciculées, gazonnante, sans stolons; pl. de 15-30cm

L. pilosa

(Luzule printanière)

- F. basil. non rétrécies à la base

* Rhizomes ou stolons courts

§ F. basil. de 2-4(-6)mm

- + F. sup. atteignant à peine l'inflorescence, à apex calleux obtus; glomérules de 6-25 fl., sur pédoncules arqués ou étalés; infl. à rameaux simples ou une seule fois subdivisés; graines avec appendice plus court que leur moitié; pl. de 5-20(-30)cm

L. campestris

(Luzule champêtre)

- + F. sup. égalant ou dépassant l'infl., à apex canaliculé graduellement rétréci en une courte pointe; glom. de 2-8 fl., sur pédoncules dressés ou penchés dans une même direction; infl. à rameaux plusieurs fois subdivisés; graines avec appendice absent ou à peine visible; pl. de 30-60cm

L. luzuloides

(Luzule blanche)

§ F. basil. de 3-12mm

- + F. basil. larges de 6-12mm, à nervures anastomosées (cellules visibles par transparence), vert foncé, coriaces, luisantes; f. caulinare sup. plus courte que l'infl.; périgone roussâtre ou brun; souche épaisse courtement traçante; pl. de 30-80cm

L. sylvatica

(Luzule des bois, grande luzule)

- + F. basil. larges de 3-6cm, à nervures non anastomosées, vert pâle, souples, mates; f. caulinare sup. égalant ou dépassant l'infl.; périgone blanchâtre à jaune paille; souche à stolons courts; pl. de 30-60cm

L. luzuloides

(Luzule blanche)

- * Souche à racines fasciculées, gazonnante, sans rhizomes, ni stolons; f. basil. larges de 2-4mm; pédoncules fl. dressés, jamais réfractés à maturité, munis de 2 bractéoles aiguës; glomérules de 6-25 fl.; graines avec appendice plus court ou égal à leur moitié

§ F. basil. d'un vert pâle, à apex calleux mucronulé; fl. solitaires (rart 2);
pl. de 15-30cm, très rare (plateau d'Angre)

L. forsteri

(Luzule de Forster)

§ F. basil. d'un vert foncé, à apex calleux obtus; glomérules de 6-25 fl.;
pl. de 15-60cm

+ Tépalés subégauls, les ext. de 2,6-3,5mm, gén. brun sombre; pédoncules
lisses ou munis de papilles éparses; graines de 0,7-0,9mm de large

L. multiflora

++ Infl. compacte à glomérules subsessiles, sauf 1(-2) gl. à pédoncule
3cm; graines de 1,2-1,5 x 0,9-1mm (appendice exclu)

L. multiflora subsp. congesta

(Luzule agglomérée)

++ Infl. lâche à glomérules longuement pédonculés sauf 1(-2) gl.
subsessiles; graines de 0,8-1,2 x 0,7-0,9mm (appendice exclu)

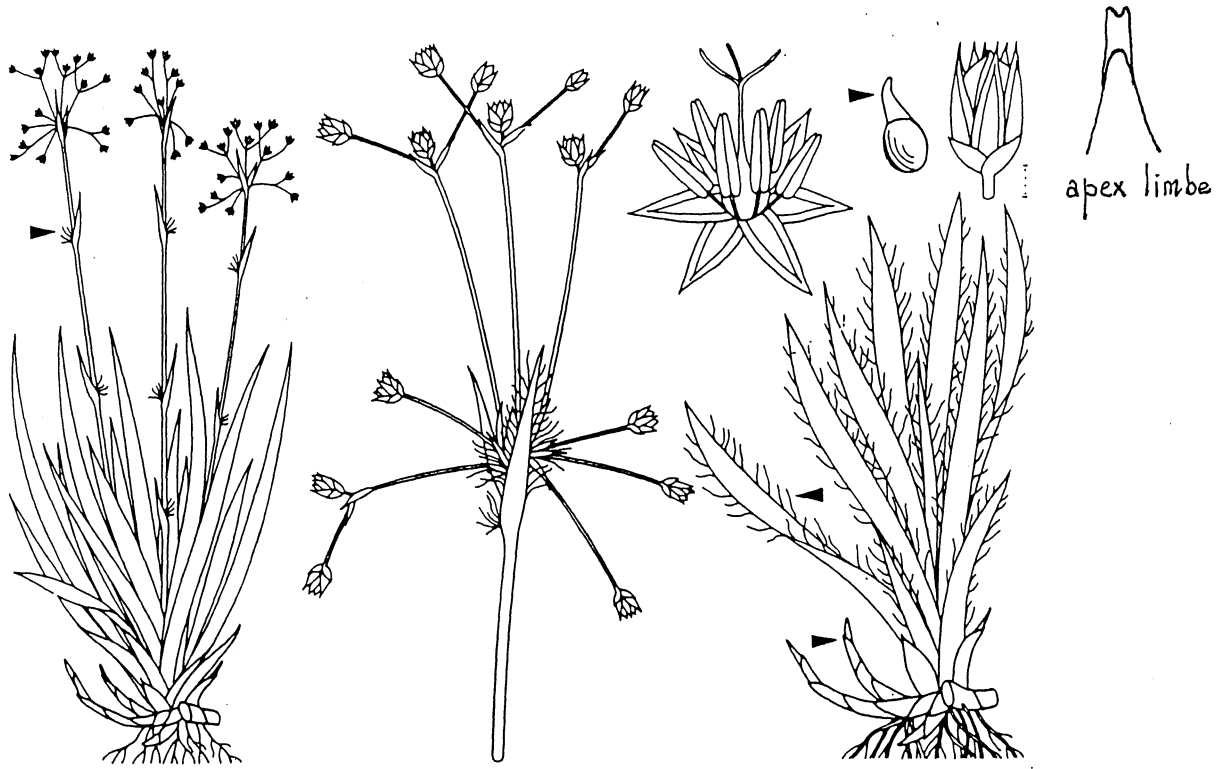
L. multiflora subsp. multiflora

(Luzule multiflore)

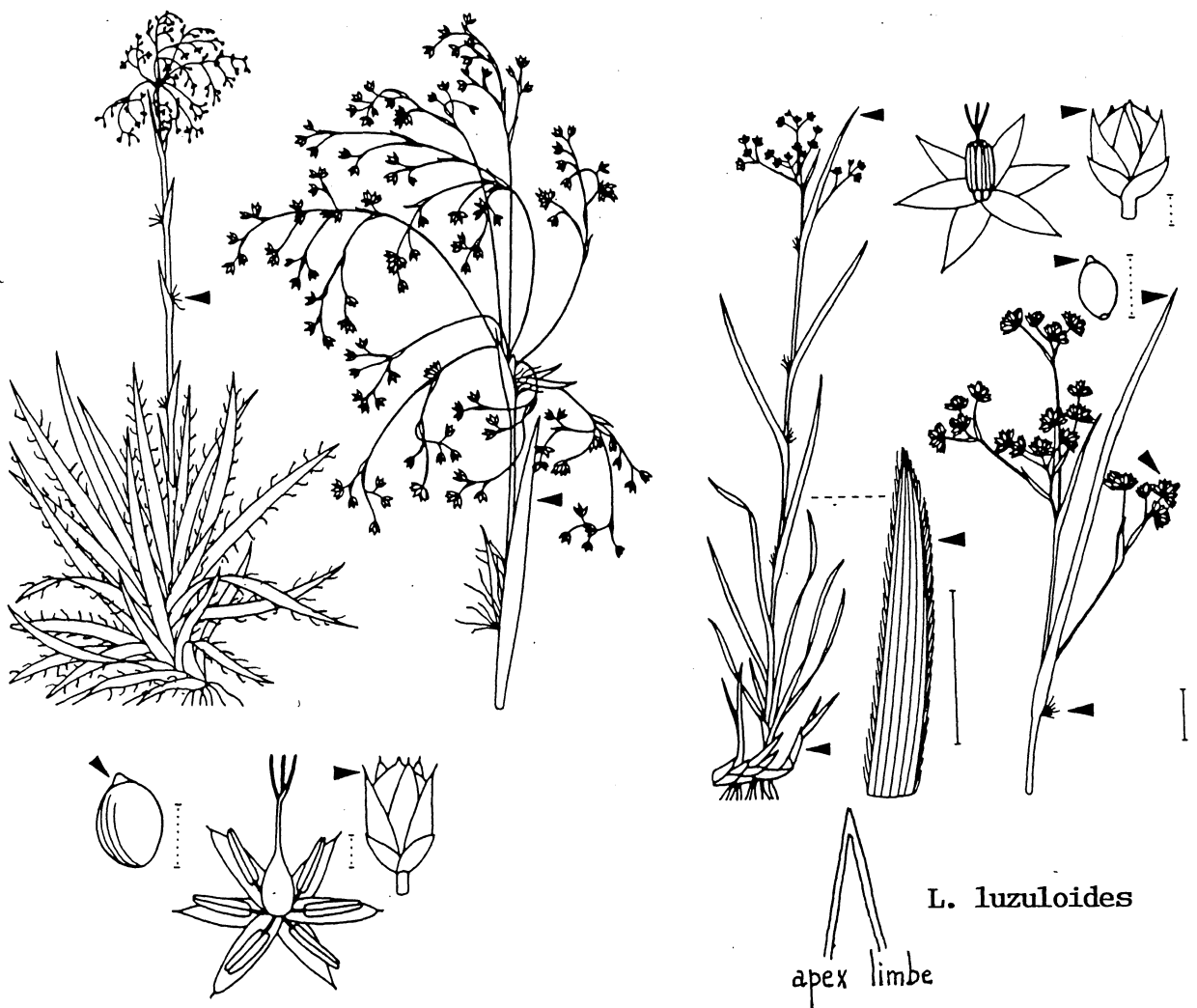
+ Tépalés inégaux, les ext. longs de 2-2,8mm, nettement plus longs que les
tépalés int., tous jaunâtres ou brun pâle; pédoncules fl. densément pa-
pilleux (microscope!); graines de 0,5-0,6mm de large

L. pallidula

(Luzule pâlotte)



L. pilosa



L. sylvatica

L. luzuloides



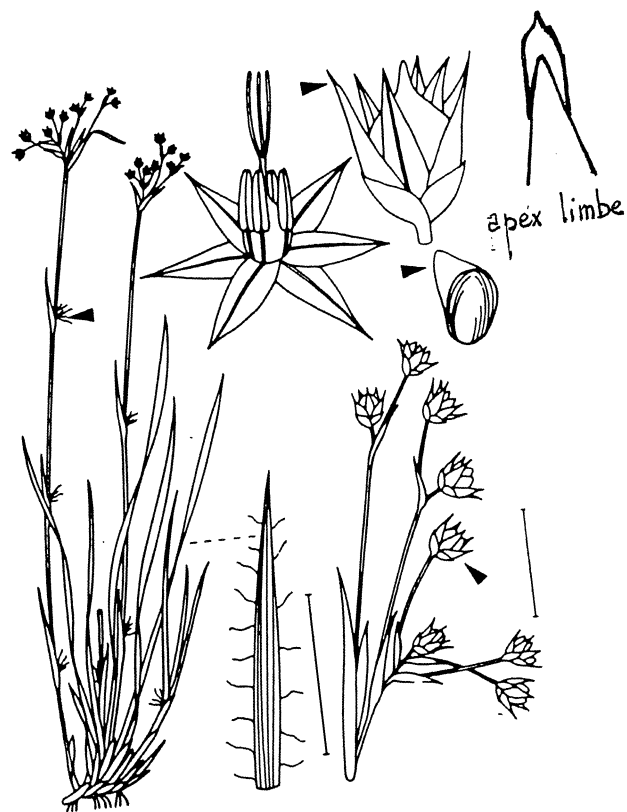
L. campestris



L. multiflora subsp. *multiflora*



L. pallidula



L. forsteri

Données stationnelles

Luzula (7 espèces)

- L. campestris*: prairies et pelouses sèches, talus herbeux, landes, bois clairiérés, gén. sur des sols acides, souvent sablonneux
- L. forsteri*: forêts, principalement celles à humus légèrement acidifié
- L. luzuloides*: forêts, principalement hêtraies, coupes forestières, prairies sèches; espèce acidiphile
- L. multiflora*: bois clairiérés, coupes forestières, landes; sur des sols acides, souvent tourbeux
- L. pallidula* (= *L. pallescens*): prairies maigres à *Nardus stricta*
- L. pilosa*: forêts, principalement celles à humus légèrement acidifié, haies, coupes forestières
- L. sylvatica*: forêts sèches à tourbeuses, rochers, rocailles humides; espèce acidiphile

Données socio-écologiques

- L. sylvatica*: espèce subatlantique, sciaphile, mésophile, acidiphile de mull acide à moder, sur sols pauvres en bases, pH acide, apprécie les stations à humidité atmosphérique élevée
- L. luzuloides*: espèce médioeuropéenne, subsciaphile à sciaphile, mésophile, acidiphile de mull-moder à moder, sur sols ± riches en bases, acides ou lessivés
- L. sylvatica*:
- hêtraies et hêtraies-chênaies à houx et néflier acidiphiles atlantiques et subatlantiques (Fago-Quercetum race atlantique ou subatlantique-All. Quercion robori-petraeae)
 - hêtraies et hêtraies-chênaies à aspérule odorante et mélique uniflore (All. Carpinion betuli)
 - chênaies pédonculées montagnardes à trientale et molinie (All. Molinio caeruleae-Quercion roboris)
 - chênaies pédonculées mésoacidiphiles à neutrophiles submontagnardes et montagnardes à renouée bistorte (All. Fraxino-Quercion roboris), ...
- L. sylvatica* et *L. luzuloides*:
- hêtraies acidiphiles montagnardes à luzule blanchâtre (Luzulo-Fagetum-All. Luzulo-Fagion)

- hêtraies-chênaies acidiphiles à luzule blanchâtre (Fago-Quercetum race continentale, submontagnarde) et
- chênaies-boulaies de substitution (Luzulo-Quercetum-All. Quercion robori-petraeae)

L. pilosa: espèce subocéanique, (sub)sciaphile, mésophile, des sols riches en éléments nutritifs, non calcaires, acidocline de mull mésotrophe

- hêtraies-chênaies mésoacidiphiles à acidoclines subatlantiques à chèvrefeuille des bois et millet épars et
- chênaies-charmaies traitées en taillis et en taillis-sous-futaie (All. Carpinion betuli)

L. forsteri: espèce méditerranéenne à subméditerranéenne atlantique, (sub)sciaphile, mésophile, des sols pauvres en éléments nutritifs, non calcaires; espèce acidocline de mull acide

- hêtraies, hêtraies-chênaies sessiliflores, chênaies sessiliflores collinéennes, acidoclines, traitées en futaies: Plateau d'Angre, Lorraine occ. (Argonne), Picardie mér. et occ., Tertiaire parisien (All. Carpinion betuli)

L. campestris: espèce subocéanique, héliophile, mésophile, des sols secs à frais moyennement riches en bases et dépourvus de calcaire, acidocline de mull mésotrophe (limons sableux ou caillouteux)

- pelouses oligotrophes, acidiphiles, essentiellement atlantiques à subatlantiques (Cl. Nardetea strictae-O. Nardetalia strictae)

L. multiflora: espèce subocéanique, héliophile ou subsciaphile, mésophile, des sols assez pauvres en bases, acidocline de mull acide

- * *L. multiflora* subsp. *multiflora* est une espèce caractéristique des Nardetalia strictae
- * *L. multiflora* subsp. *congesta* caractérise plutôt le Nardo strictae-Juncion squarrosi, alliance de cet ordre

L. pallidula: espèce continentale, nord-eurasienne, caractéristique des Nardetalia