

Monocotyledonae aquatiques ou hygrophiles

(dernière mise à jour sept 2021(-mai2024), Daniel Chicouène "dc.plantouz")

Plan de cette page :	p. :	à jour :
Alismataceae : genres	1	2015
-Baldellia	2	juil2019
-Sagittaria	2	2015
-Alisma	3	fev.2018
Elodées	4	aout 2018(-mai22)
Triglochin	5	2018(juil2024)
Najas	6	2018
Zannichellia (4 tableaux)	7	"
Potamogeton : sous-genres	8-9	avr2020
-toutes sp	10	aout2018
-P.natans/polygonif.	11	avr2020
-3 à limbes étroits	12	sept2021
Zostera	14	aout2018
Lemnaceae: indigènes végétatif	"	"
-genres sec. FE	15	fev.2018
-Lemna	"	juil2019
-Spirodela		2015
Typha	17	"
Sparganium	18	"

<i>Alismataceae</i>	tiges végétatives	infl. (1verticille = ombelle)	fleurs	nb E	C disposition	nb C	ovules	fruits
Sagittaria	rhizome tuber., ros.	(1-)qq verticilles	+monoïq.	>ou = 7	'spirales'	nbx	1	akènes
Baldellia	ros.+ stolons passifs (par "viviparité"); (pétiole sans latex: VveKey)	1(-qq) verticilles	2-sex.	6	'spirales'	nbx	1	akènes
Luronium	stolons actifs (ros?)	axil.glt par 2	2-sex.	6	1 irrégulier	6-15	1	akènes
Alisma	ros. cesp. (plateau +- tubérisé); (pétiole à latex : VveKey)	(gr-)pan. II de vertic.	2-sex.	6	1 verticille	11-28	1	akènes
Caldesia	ros.(+stolons actifs)	gr-pan de vert.	2-sex.	6(-11)	1 verticille	5-10	1	+charnu
Damasonium	ros.	1-qq vertic.	2-sex.	6	1 verticille, bases connées	glt 6	>ou=2	follicules

feuilles	Baldellia	Luronium	Damasonium
pétiole	gros, beaucoup d'aérenchyme et diaphragmes	fin, ferme	
limbes : nervures	3 (LeG SM)	glt 3 (LeG SM)	3 (LeG SM)
préfoliat°	[plane]	[+- enroulée?]	
limbe : forme	lancéolé ou lancéolé-linéaire (LeG) ; lancéolé ou linéaire, acuminé ou aigu, base insensiblement atténuée (SM) ; graduellement décurrent en pétiole (FE)	ovale ou oblong, très obtus (LeG) ; flottant : ovale, oblong, obtus, pétiole brusque (SM) ; base arrondie ou en coin, apex arrondi (FE)	ovale-oblong ou oblong, base tronquée ou faiblement échancrée (LeG) ; oblong, base un peu en coeur (SM) ; base tronquée ou subcordée, apex obtus ou arrondi (FE)
limbe : odeur	froissée exhale une odeur agréable (LeG) ; froissée à forte odeur de cumin-coriandre (PICr) [si terrestre]	[inodore]	

Baldellia (espèce variable)	'type' (LeG) ; Baldellia ranunculoides ssp. ranunculoides (Sta4) ; <i>Alisma ranunculoides</i> (SM) ;	Alisma ranunculoides var. repens (LeG) ; Baldellia ranunculoides ssp. repens (Sta4) <i>Alisma repens</i> (SM) ;
feuilles	toutes radicales, acuminées, longuement pétiolées (SM)	aigues, pétiolées (SM)
tiges	hampes droites ou légèrement ascendantes (LeG) ; 1-3 dm, dressées ou étalées, nues (SM) ; florifères glt dressées, issues d'une rosette basale (Sta4)	tige couchée-radicante, +- longue (LeG) ; 1-2 dm, dressées ou couchées, celles ci radicales aux noeuds et produisant F et fleurs (SM) ; glt procombantes, donnant des rosettes de feuilles et des tiges florifères (Sta4)
inflorescence	ombelle simple, peu fournie, qqx un verticille et 1 ombelle (LeG) [ombelle-pyramidale à peu d'étages] ; ombelle multiflore, rmt prolifère (SM)	fleurs géminées ou en ombelle très peu fournie (LeG) ; ombelle multiflore, svt prolifère (SM)
nb fleurs par verticille	6-20 (Sta4)	1-5(6) (Sta4)
fleur	assez grande, blanc rosé (SM) ; surtout 12-15(18) mm en travers (Sta4)	grande, lilas, inégalement pédicellées (SM) ; surtout 15-22 mm en travers (Sta4)
P / S	2-3 x (SM)	> (SM)
P à l'anthèse*	ne se recouvrant pas (Sta4)	se recouvrant (Sta4)
carpelles-akènes : capitule diamètre	7-8 mm (SM) ; c.8 mm (Sta4)	4-5 mm (SM) ; c.5 mm (Sta4)
akènes : nb	< ou = 45 (Sta4)	< ou = 20 (Sta4)
carpelle : forme	obliquement elliptique, à 5 angles saillants (SM) [apex plus aigu?]	obliquement ovoïde, à 5 angles (SM) [apex en arche gothique, voire angle droit?]
carpelle : mucron	bref (SM)	mucroné (SM)
akène : surface	non papilleux (Sta4); peu (in Kozłowski)	papilleux (Sta4)

*la largeur ou angle de chaque P est très variable, quantitative, en fonction des individus ; ce n'est pas binaire comme peuvent le laisser croire certaines références.

La description des types de bourgeons possibles dans "l'inflorescence" est insuffisante et insuffisamment reliée aux niveaux d'eau (accomodats : plus ils sont faibles ou nuls et plus la proportion de fleurs par / bourgeons produisant des rosettes augmente : cf. Gluck 1905, cité par Arber p.224).

Certains états sont controversés. D'autres caractères entre les 2 ssp. sont indiqués par Kozłowski & al. 2008 dont diamètre du pédoncule, port des pédicelles, dates d'anthèse (plus vaste pour *repens*) mais les différences de surface des akènes ne sont que des tendances (papilles +- marquées) ; et évoquent des introgressions. Des intermédiaires par plusieurs caractères sont déjà signalés in Smith (1828) English Flora t.4: 266. Les intermédiaires considérés en fonction de diverses références sont au moins fréquents dans le Massif Armoricaïn.

Sagittaria avec des limbes aériens sagittés (2 lobes basaux longs aigus)	Sagittaria sagittifolia	Sagittaria latifolia
sexualité	monoïque (FE)	monoïque ou dioïque (FE)
limbes aériens : lobes basaux	longs, aigus (FE)	aigus ou qq uns absents (limbes ovales à linéaires) (FE)
P	blanc svt à tache pourpre à la base (FE Sta)	blanc sans tache pourpre (FE Sta)
anthères	glt pourpre (FE) ; pourpre (Sta)	jaune (FE)
akène : bec	court, dressé, apical (FE) ; < 1 mm, apical (Sta)	+ - allongé, horizontal, ventral (FE) ; subapical, > 1 mm (Sta)
akène : longueur	1/2 cm (c.FE c.Sta)	2,5-4 mm (FE Sta)

d'autres sp, exotiques, sans limbes hastés

<i>Alisma</i>	<i>Alisma plantago-aquatica</i> (FE Sta3) ; <i>Alisma plantago</i>	<i>Alisma lanceolatum</i>	<i>Alisma gramineum</i>
souche	renflée (SM)	un peu renflée (SM)	
limbes caract. forme	ovale (SM)	lancéolé (SM)	linéaire ou étroitement elliptique (Sta)
limbes caract. : base	droite ou un peu en cœur (SM) ; arrondi ou subcordé (FVMA)	en coin (SM)	
pétiole	semi-cylindrique spongieux, avec +- égaux petits (3-5mm) aérenchyme vides (VveKey)	avec grands (>5mm) irréguliers aérenchyme vides (VveKey)	(schema de CT in VveKey)
S : forme	ovales oblongs (SM) ; oblongs (FVMA)	ovales (SM FVMA)	
S (FE ?)	courbure régulière	nerv. principale à angle droit vers les 3/4 avant l'apex ; nerv. ext. + proéminantes et papilleuses	
S : nervures	6-10 nerv. inégales (SM)	6-10 nerv. c. égales (SM)	
P : couleur	lilas ou blanchâtres (SM)	lilas ou blanchâtres (SM)	
P : forme	suborbiculaires (SM)	largement ovales (SM)	
P : longueur	4-6 mm (FE)	5-6 mm (FE)	3 mm (FE)
P : apex (FVMA PICr) bof	arrondis	pointus	
anthère : forme	oblong (SM) ; elliptique (FE) ; 2 x plus long que large (PICr)	ovale arrondi (SM) ; elliptique (FE) ; c. aussi long que large (PICr) = contradiction entre auteurs	suborbiculaire (FE Sta)
anthères : apex	échancré (SM)	à peine échancré (SM)	
C	obtus (SM)	sommet arrondi (SM)	
style : forme	flexueux (SM)	un peu flexueux, à peine fléchis et dilatés au sommet (SM) ; dressé rigide (Sta)	très recourbé (FVMA)
style : longueur /ovaire	2 x l'ovaire (SM) ; c. = ovaire (FE) ; 1 mm (cStace (2015))	= ovaire (SM) ; 1/2 ovaire (FE) ; 1/2 mm (cStace (2015))	< (FVMA FE)
style : insertion	sous le milieu (FVMA) ; vers le milieu (PICr)[=mi hauteur]	près de l'apex (FVMA) ; au dessus du milieu (PICr)[=à 1/3 sous l'apex d'après schéma]	id. (Sta)
style 'stigmatoux' (FE)	apex 1/8 - 1/5 (<1/5)	1/2 - 2/3 (>1/2)	1/4-1/2 sup.
akène : forme		+ large c. au milieu (?)	+ large dans moitié sup. (?)
akène : péricarpe latéral	épais, opaque (FE)	fin, translucide (FE)	épais opaque (FE)
anthèse [1/2 journée par fleur]	l'après-midi (Sta)	le matin (Sta)	

[couleur des limbes un peu différente entre *plantago* et *lanceolatum*].

Alisma x rhinocarpum : *A.plantago-aquatica* x *A.lanceolatum* : stérile (Sta) ; 0 ou 1-2 fruits par fleur (PICr)

Elodées s.l.	<i>Egeria densa</i> (FE Sta3) ; <i>Elodea densa</i>	<i>Elodea</i> <i>canadensis</i>	<i>E. ernstiae</i> (FE) ; <i>E. callitrichoides</i> (Sta3,4)	<i>Elodea nuttallii</i>	<i>Lagarosiphon</i> <i>major</i>
tiges		surface ou juste dessous	plus grande (?)**	sort de l'eau (?)	submergée
racines : apex frais			rouge (cle Sta3)	blanc ou vert grisatre (cle Sta3)	
F : nb par noeud	3-5 (FE Sta4)	3(4) (Sta3)	3 (Sta3)	(2)3-4(5) (Sta3)	1
F : dimensions [sur pousse adulte] des contradictions entre FE* et Sta !	1-3(4) x 1/2 cm	glt 10 x 2 mm (FE) ; 4,5-17 x 1,4-5,6 mm(Sta3) 1 cm x 1-2 mm	jq 25 x 2,5 mm(FE) 9-25 - 0,7-2,2 mm (Sta3); 1-2 cm x 1-2 mm	jq 15 x 1,8 mm (FE) 5,5-35 x 0,8-3 mm (Sta3) ; 1(2)cm x 1-2 mm	jq 30 mm x 3 mm (FE) ; 6-30 x 1-3mm (Sta3)
F : largeur à 1/2mm de apex	0,5-1mm, apex aigu (Sta3)	3/4 - 2 mm (cle cSta3) ; <u>apex arrondi</u> (FE)	1/4 - 3/4 mm (cSta3) ; rétrécit progressif en apex aigu (cle FE)	id.	0,2-0,5 mm, apex étroitement aigu à acuminé (Sta3) ; apex à 2 épines (MonoW)
F : forme, port	+ - densément recourbé (FE)	+ - recourbé (FE)	non arqué, ni recourbé (cle Sta3) ; bien plan (?)	glt qq feuilles arqué, recourbé ou vrillé (clé Sta3) ; marges enroulées (FNA) ; caréné, vert pale (?)	recourbées
F : dents marginales	finement serrées (Sta3)	minuscules (FE)	minuscules (FE) ; 0,1-0,15 mm (Sta4)	minuscules (FE) ; 1/20-1/10mm (cSta4)	minuscules (FE) à subentier(Sta3)
F : écailles	<u>sans stipules</u> (FE)	2 petites nodales entières (FE Sta3)	id.	id.	id.
S	3-4mm	fem. 2-2,7mm	fem. c.3-4 mm	fem. 2 mm	fem. 1,5-2mm
P / S	>> <u>S</u> (Sta3) ; 8-11mm (FE)	moins larges	fem.=S ; male 0 ou c		c=
P : couleur	blanc	blanc à rosé	blanc	blanc	rosé
fleur : nb	2-4 (entomophile)	1	1	1	c 100
spathe male	pédoncules s'allongeant jq la surface de l'eau (FE)			pédoncules se cassant (FE)	
E	9	glt 9	glt 9	glt 9	3

* Dans FE, les descriptions sont par ailleurs sommaires.

** Pour les caractères suivis de "(?)", la source bibliographique est oubliée.

<i>Triglochin</i>	<i>Triglochin maritima</i> (FE), <i>Triglochin maritimum</i> (GG LI)	<i>Triglochin palustris</i> (FE), <i>Triglochin palustre</i> (GG LI)	<i>Triglochin bulbosa</i> (FE) <i>ssp. barrelieri</i> (FE) ; <i>T. bulbosum Triglochin barrelieri</i> (GG LI)
tige végétative (Chicouene D. 2010 S.E.S.A.)	[stolon pachymorphe, diam 1/2 cm ; racines le long de la face inf du stolon]	[rhizome lepto de 1 dm x 1 mm à extrémité en tubercule sphérique de diam. 1cm] [+estivale ?]	[gaines tubérisées prob. hivernale ; les racines sur les rosettes]
tallage	[intra]	[extra]	[intra]
hampe ('tige')	droit ou ascendant, un peu fistuleuse (LeG) ; 2-5 dm	droit (LeG) ; tige = c.2 fois les feuilles (GG Ry) ; 3-6 dm (GG) ; jq 6 dm (FE) ; 1/4-1/2 m	droit (LeG) ; F ord. un peu plus courtes (GG) ; tige dépasse peu les feuilles (Ry) ; 1-2 dm (=ssp barrelieri ; ssp <i>laxiflora</i> aussi haut que <i>palustre</i> (GG))
ligule	entière (GG) ; obtuse, non bilobée (God) ; + pointu que <i>palustris</i> (PICr) et glt + longue que large (Sta)	courte et bilobée (GG), très courte et échancrée en 2 lobes (God) ; échancrée ; tronqué (PICr)	[parfois échancrée]
limbe : large	obtus charnu (LeG) ; canaliculé en dessus, + épais et + charnu que <i>palustre</i> (God) ; jq 4 mm (FE) ; face sup glt plane près de la base (Sta) ; sommet aplani (NFB)	linéaire pointu (LeG) ; faiblement canaliculé en dessus (GG) ; jq 2 mm (FE) ; face glt très sillonnée près de la base (Sta) ; hémicirculaire jq sommet (NFB)	étroitement canaliculé en dessus, finement striée (GG) longuement canaliculé (caréné = ssp <i>barrelieri</i>) (Ry) ; jq 4 mm (FE)
inflorescence (grappe cylindriq.)	serrée (GG) ; grappe très dense, meme fructifère(Ry)	longue grappe effilée (GG) ; allongée (FVMA)	à la fin très lache (GG) ; courte (FVMA)
pédicelle / capsule mure	= c. capsule (Ry)	à la fin allongé mais < capsule (Ry)	= c. capsule (plus court, capsule redressée vers l'axe : ssp <i>laxiflora</i>) (Ry)
pédicelle : port du fruit	ascendant (LeG) ; court, ascendant (Ry FE)	dressé (LeG) ; d'abord court, puis allongé et <u>dressé contre l'axe</u> (cRy) ; <u>appliqué contre l'axe</u> (GG cBor cCorb cLI) ; ascendant (FE)	ascendant (LeG) ; étalé-ascendant (Ry) ; +- dressé-étalé en fruit..., ascendant ou étalé (FE)
fleur : Longueur	3-4 mm (FE)	2-3 mm (FE)	2 mm (FE)
C dvpés=loges(...)	6	3	3
fruit : CT		3 angles séparés par 3 sillons (GG) ; trigone, à 3 sillons (Ry)	3 angles séparés par 3 sillons (GG Ry)
stigmates	papilleux (Sta)	longuement frangés (Sta)	
fruit : dim.	3-4 x 2,5 mm (FVMA FE...)	7-10 x 1(-1,5) mm (FVMA FE...)	6-12 x 1(-1,5)mm (FVMA FE...)
fruit : [allonge.]	1,5-2 x	c. 5 x	4-5 x
fruit : forme (adulte)	oblong-ovoïde, base arrondie (FE)	linéaire, obtus au sommet, atténués inférieurement en pointe subulée (GG) ; claviforme, bien plus large au sommet (Ry) ; linéaire, atténué à la base (FVMA) ; en massue, base atténuée et substipitée (FE) ; [un peu en massue à 1/2 inf. en coin sur péd.]	linéaire (GG) ; conique subulé, bien moins larges au sommet que vers la base (Ry) ; oblong-linéaire, atténué au sommet, base un peu + large que sommet (FVMA) bof ; ellipsoïde-cylindrique, 3-apiculé (FE) ; [vaguement plus large un peu en dessous du milieu ; base (1/3 inf) interm. entre les 2 autres sp.]
anthèse (FVMA)	juin-aout	juin-sept	avril-juin
habitat	marais salés (GG) schorre	prairie marécageuse... (GG) ord. sablonneux (LI) ; hygrophile, neutre ou Ca	bord Ocean atl. (GG) et souvent mésophile psammophile-schorre

Najas...	<i>Najas major</i> (Bor SM) <i>Najas marina</i> (FVMA FE) = sect. Najas (FE)	<i>Najas minor</i> (Bor LeG), Caulinia fragilis (SM) ; in sect. Hyas Dumort. (FE)
comparaison des genres ou sections :		
tige	spineuse-dentée ou lisse (FE)	lisse (FE)
Infl.	fl. solitaires ou geminées (LeG pour sp) svt solitaires (SM)	En paquets (LeG pour sp) ; nombreuses (SM)
sexualité	dioïque (SM FE)	monoïque (SM FE)
spathe	bilobée, à lobes aigus (LeG)	denticulée (LeG)
fleur male : sommet de spathe	bi-trifide (SM)	denticulé (SM)
anthère	4 loges et 4 valves (LeG) ; sessile, tetragone, à 4 loges, brusquement apiculée (SM)	oblongue, uniloculaire (LeG SM) & atténuée inférieurement en un filet épais (SM)
fleur fem. : ovaire / spathe	-	ovaire y adhérent (SM)
stigmates	3 (LeG)	2 (LeG)
fruit : endocarpe	crustacé (SM)	coriace, sillonné en long et finement strié en travers (SM)
comparaison des espèces :		
tige (et dos des feuilles-limbes)	svt munies, ainsi que le dos des feuilles, de mamelons semblables aux dents du bord des feuilles (SM)	fort greles, tjs lisses (LeG) ; très greles (SM)
phyllotaxie	F. opposées ou ternées (LeG) ; opposées ou verticillées (Bor SM)	F. opposées ou ternées (LeG Bor SM)
feuilles et entre-noeuds		les sup. très rapprochées et comme fasciculées (LeG) ; les sup entassées en forme de touffe (Bor)
gaine (« feuilles soudées à la base en une gaine » Bor)	entière (LeG SM)	denticulée-ciliée (LeG SM) [0,1 mm]
feuilles 'limbe'	sessile, lancéolé-linéaire, ondulé, sinué-denté, à dents spinescentes (LeG) ; épais, cassant, transparent, linaire, sinué-denté, ondulé, à dents raides, mucronées (SM)	toutes recourbées, linéaire-étroite, sinué-denté, à dents fines, mucronées (LeG) ; raide, recourbé, transparent, linéaire, étroit, sinué-denticulé, à dents mucronées (SM)
limbe : dimensions	jq 4-5 cm x 1-6 mm dents incluses (FE)	jq 3 cm x <1 mm dents incluses (FE)
fleurs : pédicelle	males pédicellées, fem. sessiles (SM)	sessiles (LeG SM)
fleurs : calice	male bilobé (Bor)	nul (Bor)
fruit : forme	un peu drupacé, ovoïde-oblong, à 3 pointes (LeG)	coriace, cylindrique-oblong, à 2 pointes (LeG) ; brun (SM) 2-3 mm (FE)
fruit : dimensions	assez gros (SM) ; 3-8 mm (FE)	petit (LeG SM) 2-3 mm (FE)
graine	brun, elliptique, finement réticulé-rugueux (SM)	verdatre, lisse (SM) ; à auréoles transversales (FE)
habitat	eaux limpides (LeG)	eaux limpides (LeG)

Zannichellia = un seul taxon variable dans FE. Si on retient plusieurs taxons, il faut probablement aussi les intermédiaires.

Fl. solitaires ou 1 male + 1 femelle à l'aisselle des feuilles (GG)

4 tableaux correspondant à 4 auteurs :

Zannichellia (Sta)	palustris ssp palustris (Sta)	palustris ssp pedicellata (Sta)
stigmate	pelté (Sta)	strap-shaped (Sta)
style	0,5-1,5mm (Sta)	2-2,5mm (Sta)
akènes	stalks 0-1mm, sans pédoncule commun (Sta)	stalks 1-2,5 mm, souvent sur un pédoncule commun (Sta)
akène	marges dorsales +-dentées (Sta)	glt à marges dorsales et ventrales dentées (Sta)

Zannichellia (SM)	Zannichellia palustris (SM)	Zannichellia repens (SM, dentata)
plante : couleur	vert noiratre (SM)	vert gai (SM)
feuilles	-	alternes ou opposées, svt fasciculées au sommet (SM)
E	à la fin très allongée, = jeunes feuilles (SM)	très courte, à la fin 2 x > ovaires (SM)
anthère	apiculée, à 4 loges parallèles (SM)	à 2 loges divergentes à la base (SM)
style / fruit (mur Bor LI)	> ou = la moitié (SM)	la moitié (SM)
stigmate	irrégulièrement ovale ou orbiculaire, non papilleux (SM)	large, discoïde, crénelé, papilleux (SM)
fruits	sessiles ou brièvement pédicellés, lisses ou dos superficiellement crénelé (SM)	très brièvement pédicellés, divariqués, à carène crénelée-dentée (SM)
anthèse	avril-juin (SM)	mai-juil (SM)

Zanichellia (GG)	palustris (GG := LeG LI)	dentata s.s. (GG := LeG LI)	dentata ssp.pedicellata
dimension		svt plus robuste que palustris	
plante : couleur	vert noiratre	vert gai	
E	filet à la fin très allongé et = jeunes feuilles	filet court	
anthère	4 loges	2 loges	
fruits	ord.sessiles, ascendants ou dressés et non divariqués, réunis 2,rmt 4 en ombelle ord.pédonculée	le plus svt pédicellés, ord. divariqués, réunis 2-6 en ombelle ord. sessiles	pédicelle = parfois 1/2 de leur longueur
fruit	lisses ou tuberculeux-subcrénelés sur le dos	carénés et crénelés-dentés sur le dos	carene fortement crénelée-dentée
style / fruit	> ou = 1/2	le plus svt 1/2 plus court, qqx =	=fruit
stigmates	ovales, non papilleux	larges, presque discoïdes, papilleux	

Zanichellia (LeG)	palustris	dendata
tige	très grele, +- radicante à la base	filiforme
feuilles	aigues ; les jeunes qqx très rapprochées et comme fasciculées	obtuses, qqx faiblement mucronées
infl. : fleurs	géménées	solitaires
E : filet	très long	peu long
anthère	4 loges	2-4 loges
fleur femelle	sessile ou c.	pédonculée, à pédoncule s'allongeant après l'anthèse
ovaires	4 à 6	2, rmt 3 ou 4
sitgmates	ovales-pointus, c. entiers	c. orbiculaires, irrégulièrement crénelés-dentés, chargés de papilles
C	un peu courbé en faucille, bien comprimé, long de c4 mm, à bord ext. +- crénelé, à bec long et assez grele	c.sessile, à peine courbé, un peu comprimé, long de 2 à 3 mm, brun très clair, à bord ext. entier ou légèrement denté, à bec long et grele
habitat	mares, douves	id. près mer

Boreau a 3 sp. de *Zannichellia* (*repens*, *palustris*, *pedicellata*).

Potamogeton s.l. (FE)	Potamogeton s.s.	Groenlandia
sp.	n.	Groenlandia densa (FE)= <i>Potamogeton densus</i> (GG)
phyllotaxie	alterne, ou involucre subopposé (cle FE)	toutes opposées ou rmt par 3 (cle FE)
gaine	adnée à base du limbe, ligulée, ou libre depuis la base de la feuille et stipuliforme, engainant la base (FE)	adnée à base du limbe, avec oreillettes aux feuilles d'involucre, pas d'oreillettes aux autres feuilles (FE) ; stipules bi-auriculées (cle GG)
épi	-	pédoncule court (FE)
épi : nb fleurs	-	peu (FE, cle GG)
C	(1)4, libres ou courtement connés (FE)	4, libres (FE)
fruitlets	drupacé (cle FE) à endocarpe bony et exocarpe softer (FE)	akenial (cle FE), akene-like, à péricarpe fin (FE) ; péricarpe mince et comme membraneux (GG)
embryon	var. (cFE)	spirale (FE)

Potamogeton s.s.(FE)	subgen. Potamogeton	subgen. Coleogeton
sp.	n. (en 3 sections)	-pectinatus -filiformis)
rhizome	rampant ou absent (FE)	rampant (FE) tige ancipitée (GG)
feuilles	submergées ou flottantes, sessiles ou pétiolées (cle FE)	submergées, sessiles, étroitement linéaires à filiformes, entières (cle FE)
gainés	libres ou presque depuis la base, formant une stipule intrafoliaire (cle FE)	adnées à leaf-base [au limbe?], ligulées (cle FE) ; stipules soudées avec la partie inférieure de la feuille par une gaine qui embrasse longuement la base du rameau correspondant (GG)
pollinisation	vent (au dessus de l'eau) (FE)	sous la surface de l'eau (FE)
C	(1)4, libres ou courtement connés (FE)	4, libres (FE)
fruitlets	-	bec court, embryon unciforme (FE)

subgen. Potamogeton	sect. Potamogeton (FE)	sect. Graminifolii (FE)	sect. Batrachoseris (FE)
sp.	-natans -polygonifolius -coloratus -nodosus lucens -gramineus -alpinus -perfoliatus	-friesii -pusillus -obtusifolius -berchtoldii -trichoides -compressus -acutifolius	crispus
rhizome	rampant, produisant svt des bourgeons hivernaux (FE)	rampant ou glt absent, avec pérennité par bourgeons hivernants caulinaires (FE)	rampant (FE)
tige : section	cylindrique (FE)	comprimée ou très grêle	comprimée, 2-canaliculée (FE)
feuilles	submergées ou flottantes, surtout convex-sided ou qq peu réduites à phyllodes linéaires étroits (FE)	submergées ou les sup parfois flottantes ; les submergées sessiles, bords parallèles, linéaires, entières (FE)	submergées, sessiles, linéaires ou linéaires-oblongues, serrulées (FE)
stipules	ouvertes (FE)	ouvertes ou fermées (FE)	ouvertes, svt courtement adnées à la base du [limbe] (FE)
épi	nbx fl., cylindrique, dense (FE)	var. fl., parfois interrompu (FE)	courtement cylindrique, devenant interrompu (FE)
C	4, libres ou courtement connés (FE)	1-4, libres (FE)	4, courtement connés (FE)
fruitlets	embryon unciforme (FE)	bec court, embryon unciforme ou spiralé (FE)	long bec, embryon unciforme (FE)

Potamogeton

		biologie	tige compres.	F /nd	gaine ou stipules	Long.	x	larg. nervures	feuilles submerg. forme	pétiole	feuilles flot.(pétioles) dim.	pétiole Long.	pedonc.	bec /ak.	akène Long.
C	<i>sect. Potamogeton natans</i>							larg. < 3mm?	étroit. linéaires disparaissent tôt		jq 12x7	Δ	nbss fl.		3-4
glt acide C	<i>polygonifolius</i>					jq.20	x	3cm	lancéolées, disparaissent	oui	jq 9x4	Δ			2-2,5
glt Ca, litt. AR	<i>coloratus</i>					jq.18cm			translucides	oui	jq 10x5	limbe			1,5-1,7
glt Ca AR-PC	<i>lucens</i>	rh.	o			jq.20	x	6cm					apex renflé		3,5-4
AR PC	<i>gramineus</i>				stipules ouvertes	jq.8	x	3cm	plus étroites que les flottantes	sessile	jq 7x3	glt >limbe	apex renflé		2-3
R pas Bzh	<i>alpinus</i>					jq.15	x	2cm	(limbe à base en coin sur tige)	sessile	jq 8x2	<limbe			2,5-3
± Ca PC	<i>perfoliatus</i>				c0, éphémères	jq.10	x	6cm	base en coeur	sessile					3-3,5
R Norm.	<i>sect. Graminifolii friesi</i>		oui	1				2-3,5mm (3)5(7)nerv.	linéaire entière						2-2,5
PC	<i>pusillus</i>				stipules fermées			jq 3 mm ? 3(5)nerv.	linéaire entière				court		2
±Ca ? AR PC	<i>obtusifolius</i>		un peu, grêle					2-4 mm 3(5)nerv.	linéaire entière				court		3-4
vallée Loire jq saumatre	<i>berchtoldii</i>				stipules ouvertes			1-2(2,5)mm 3(5)nerv.	linéaire entière				apex peu épaissi		2-2,5
AR PC	<i>trichoides</i>		très peu grêle		stipules convolute			jq.1-1,5mm 3 nerv.	linéaire entière						3
AR	<i>acutifolius</i>		très, ailée					2-4mm 3 grosses	linéaire entière				court		3-4
C PC	<i>crispus</i>	rh	oui		st.petites peu adnées évanesc.	ouvertes		(3)6-15mm 3-5 nerv.	bord ondulé ou crispé					≥	4-5
	<i>Bratrachoseris</i>	B.hivernx caulinaire													
surtt litt. Ca, PC	<i>subgen. Coleogeton pectinatus</i>	rh	? rien		g.adné? ouvertes convolutées			glt<2mm						<<	3-5
plutôt Ca litt.	<i>Groenlandia densa</i> <i>P. densus</i>	rh	o	2(3)	gaine adnée	jq.4	x	1,5 cm					< F	<	3

*+gros/T

Nombreux intermédiaires in FE et Sta4.

De nombreuses espèces de *Potamogeton* sont connues pour disposer de feuilles (limbes) avec diaphragmes reliant les nervures entre elles. Dans la *sect. Graminifolii*, FE (cle n°17) et Preston (cle n°4 p.130) précisent que 3 sp (*friesii*, *pusillus*, *rutilus*, voire *pusillus* x *trichoides* in Preston) sont dépourvus de ces structures ; mais Sta4 n'évoque pas ce caractère.

<i>Potamogeton</i>	<i>Potamogeton polygonifolius</i>	<i>Potamogeton natans</i>
plante	plus petite dans toutes ses parties, svt rougeatre (Bor) ; plus grele dans toutes ses parties, tige ord. courte (SM)	tige simple (Bor) ou peu rameuse (SM)
phyllostaxie		svt opposé (SM)
stipules	membraneuses, à nervures fines bien séparées (FE) ; 2-4 cm (FVMA)	grandes, closely veined, often fibrous-persistent (FE) ; persistantes, 5-12(15) cm, à la fin fibreuses (FVMA)
feuilles submergées	existant encore à la floraison, lancéolé, mince (Bor cSM)	étroites, lancéolées ou oblongues, à limbe se pourrissant à la floraison (Bor) étroites, à limbe pourrissant à la floraison (SM)
feuilles submergées (si présentes à anthèse) : largeur	toutes pétiolées (cle6 FE), si présentes, alors avec un limbe translucide (cle4 FE) ; au moins qq unes > 3,5 mm (cle Sta4) (nervure médiane non proéminente : proéminente chez <i>natans x nodosus</i> et <i>natans x gramineus</i> , cle Sta4), pétiolées, limbe étroitement elliptique à lancéolé, < 16 x 2,5 cm, parfois absentes (Sta4)	toutes en phyllodes, opaques (cle FE) disparaissant souvent tôt (FE) ; si présentes, < 3,5 mm (cle Sta4) linéaires, sessiles, apex arrondi (Sta4)
feuilles flottantes	coriaces oblongues, arrondies à la base ou un peu cordées (Bor)	coriaces, presque cordiformes à la base, ovales ou oblongues, nervures confluentes (Bor) ; ovale, oblong ou elliptique, coriace, base presque en coeur (LI) ; rarement absentes (Sta4)
limbe flottant : dim.	jq 9 x 4 cm (FE)	jq 12,5 x 7 cm (FE)
feuilles émergées	parfois (cSta4)	non (cSta4)
feuilles flottantes : limbe / pétiole [id. pour les 2]	se joignant au pétiole par 2 lignes saillantes (Bor) ; limbe formant 2 plis saillants à son union avec le pétiole (SM cLI)	s'unissant au pétiole par 2 plis saillants (Bor) ; limbe formant 2 plis saillants à son union avec le pétiole (SM)
pétiole	dessus convexe ou à peine canaliculé (Bor SM)	dessus légèrement concave (LI) ; flottantes à pétiole un peu canaliculé dessus (FVMA)
jonction limbe-pétiole	sans joint... (cle FE, cle Sta4)	juste sous le limbe : un joint flexible discoloured (FE) ; joint caoutchouteux distinct (cle Sta4) [sur 1 cm]
pédoncule	un peu comprimé (Bor)	
pédoncule /tige	moins gros (FVMA)	c aussi gros (cFVMA)
épi	compact, non interrompu, moitié plus grele que <i>natans</i> (Bor) ; serré (LI) ; c2-3 cm, compact (FVMA)	fleurs serrées (Bor), verticillées par 3, épi parfois interrompu (SM) ; <u>épi peu garni ou interrompu</u> (LI) ; 3-6cm assez lache (FVMA)
fruit	moitié plus petit que <i>natans</i> , un peu comprimé à bords obtus (Bor) ; petit, peu comprimé, à bords obtus (SM)	gros, comprimé à carène obtuse (Bor) ; gros, comprimé à bords obtus (SM)
fruit : couleur	mur <u>rougeatre</u> (Bor) ; rougeatre à maturité, (SM) ; rouge ou brun-rougeatre (FE)	<u>verdatre</u> (Bor) ; verdatre (SM) ; vert olive (FVMA)
fruit : bec	court ou nul (LI) ; presque nul (FVMA)	recourbé (LI) ; court, un peu arqué (FVMA)
fruit : longueur	2-2,5 mm (FE) ; 1,9-2,6 mm (Sta4)	3-4 mm (FE) ; 3,8-5 mm (Sta4)

- *P. x gessnacensis* = *P. natans* x *P. polygonifolius* (Sta4)

- *P. fluitans* in Bor. et LI., proche des 2 (limbes plus allongés que *P. natans*, rétréci aux 2 bouts, ne s'unissant pas au pétiole par 2 plis, pétiole à dessus convexe; LI) = *P. natans* x *P. lucens* in Sta. in GG correspondrait peut-être à *P. nodosus* sec. Sta4

Potamogeton à limbes étroits, in Bor	<i>P. pusillus</i> (Bor FE) ; <i>P. pusillus major</i> (LI)	<i>P. berchtoldi</i> (Bor)	<i>P. tuberculatus</i> (Bor : " <i>= monogynum</i> Gay BSBF 1854:48, <i>trichoides</i> * GG") ; <i>P. tuberculatus</i> (Guépin); <i>P. trichoides</i> (FE)
winter-buds	axillaires (FE)	terminent long et courtes branches latérales (FE)	terminent branches latérales (FE)
plante	vert clair (cle Bor)	feuille vert foncé (Bor)	vert foncé (cle Bor) et noircissant à la dessiccation** (Bor)
tige : section	très grele, filiforme, cylindrique ou à peine comprimée, jamais ailée (Bor)	grele, strié, cylindracé un peu comprimé, non anguleux (Bor)	très grele, filiforme, cylindrique ou un peu comprimée, finement strié(Bor)
tiges	très rameuse (Bor)	+rameux, à rameaux diffus (Bor)	très rameuse, entrelacée, rameaux fasciculés à l'aisselle des feuilles (Bor) (cf. description in Gay)
feuilles	membraneuse, translucide, sessile, linéaire étroite (1mm au +), mucronulé, opposées et alternes, étalées, distinctes et non engainantes à la base(Bor) ; large à peine 1 mm (cle Bor)	sessile, 2 petites glandes à la base, linéaires cuspidées, étalées (Bor) ; large de c.2mm (cle Bor)	linéaire, sétacé, distincte à la base (Bor) ; large à peine 1 mm (cle Bor) ; les florales opposées (Guépin)
glandes nodales	nulles ou c. (FE)	glt nettes (FE)	petites (FE)
limbe : nerv.	3 ou 5, les latérales presque à = distance des bords et de la cote (Bor) ; 3-5 (cle FE)	3, les latérales + près des bords que de la cote (Bor)	1... (Guépin) ; saillante, les latérales obscures (Bor) ; 3, médiane proéminente surtout à la base (cle FE)
stipules	caduques, + larges que les feuilles (Bor) ; fermées (cleFE), non fibreux-persistant (FE)	ouvertes convolutées (cleFE), membraneuses ou un peu herbacées (FE)	diaphanes, jaunâtres, à 10-15 stries, moins longues que dans [son] " <i>P. pusillus</i> " (Guépin) ; ouvertes convolutées (cleFE) herbacées, vert brillant (FE)
pédoncule (filiforme, non renflé au sommet, c.cleBor)	>> épi (Bor)	grele, > épi (Bor)	3 x l'épi, blanc, cylindrique, strié, non renflé au sommet (Guépin) ; >> épi (Bor)
épi	très grele, svt interrompu, de 4-8 fleurs (Bor)		non interrompu, 4-5 fl. ; 3-4 fl. ("avortement constant de... carpelles dans chaque fl." GG) ; 1-3 C (cleFE)
C	4 (FE)	4 (cleFE)	1(2)gyne (Guépin); 1-2(Bor)
fruit	lisse, obliquement elliptique, en carène et à pointe obtuse (Bor), presque lisse (cle Bor)	épais, subarrondi, à 5 angles irréguliers, finement verruculeux, les latéraux distincts (Bor)	ovoïde aplati, semi-lunaire, légèrement concave sur les 2 faces, très dur et comme ligneux à maturité, à bord int.lisse supérieurement et portant vers sa base 1 petit tubercule ou dent ; le bord ext tricaréné, la carène médiane + épaisse, crénelée tuberculeuse, les 2 autres carènes latérales granuleuses (Guépin) ; assez gros, comprimé, ovoïde réniforme, le bord sup à 3 carènes, celle du milieu obtuse,

			tuberculeuse, les latérales granuleuses, bord inf lisse offrant un tubercule vers sa base (Bor) (d'autres détails in GG)
fruit	2 mm (FE)	2-2,5 mm (FE)	3 mm, carène dorsale glt muriquée (FE)
style			style court, à stigmate en tête, mamelonné (Guépin)

* "*P. trichoides* Cham. ... distinct ... fruit à carène non tuberculeuse ... cf Reich." (Bor)

** in GG, le "*P. pusillus*... plante restant verte après dessiccation"

Zostera	Zostera marina (LeG GG FE)	Zostera angustifolia (FE) ; Zostera marina var. angustifolia (LeG)	Zostera noltii (FVMA FE) ; Zostera nana (LeG GG)
plante	assez grande, très tenace (LeG) ; tige et rameaux allongés, 2-3 dm, greles, comprimées (GG)	moins grande (LeG)	petite ou assez petite, peu tenace (LeG)
'tige ou souche'	rampante, cylindracée, peu épaisse, à noeuds +/- rapprochés, rameaux greles un peu comprimés (LeG)		rampante, grele, cylindrique ; rameaux courts (LeG)
tiges florifères	terminales, très ramifiées (clé FE) 1 m (cFE)		latérales, simple ou peu ramifiée (clé FE) ; 1 dm (FE)
gainés	fermées, splitting when old (clé FE) ; en tube (FVMA Sta)		ouvertes (clé FE) ; fendues (FVMA Sta)
limbes	linéaires, très longues, larges de 5-9 mm, à 3 ou 5 nerv. et à veines nombreuses (LeG) ; 5-9 ou 2-3 mm, 3-5 nerv. et veinules nombreuses (GG) ; 2-5dm(1m) x 1/4-1 cm (cFE) ; 3-11 nerv. (Sta)	plus étroites, larges de 3-4 mm, à 1-3 nerv. (LeG)	linéaires, longues, larges de 2-3 mm, à 1 nerv. (LeG) ; à peine 15 cm sur 2 mm, 1 nerv. avec veinules (GG) ; sur pousses stériles c1dm x c1 mm (FE) ; 3 nerv. sur pousses stériles (Sta)
limbes : apex	arrondi et svt muni d'une petite pointe mousse (LeG) ; arrondi, svt mucron (FE) ; arrondi ou arrondi mucron devenant svt émarginée (Sta)	c. tronqué (LeG)	tronquées et meme échancrées (LeG) ; émarginé (FE Sta)
feuille spathique	étroite à son origine et s'élargissant insensiblement jq au point où naît le spadice (GG)		linéaire dans toute sa partie située sous le point d'origine du spadice (GG)
spathe : pédoncule	élargi vers le haut (LeG)		grele dans toute sa longueur (LeG)
spadix	fort mince, très obtus, à bords pliés en dessus, meme au sommet (LeG)		c. plan, acuminé, muni vers les bords de qq petites <u>bandelettes</u> courbées, s'appliquant sur les pistils (LeG)
fleurs			moins nombreuses que <i>marina</i> (6-12) (LeG GG)
anthère	très oblongue (LeG)		oblongue (LeG)
anthère : connectif à appendice	absent (clé FE)		rétinacle (clé FE)
stigmates	> style (LeG)		< style (LeG)
fruit	3à5 mm (FE)		1,5-2mm (FE)
graine	cylindracée, striée longitudinalement, blanchâtre ; amande de meme couleur (LeG)		oblongue, lisse, brun tirant sur le vert ; amande bleuâtre (LeG)
habitat	bras de mer, anses (LeG)	étangs marins peu profonds, réservoir des salines (LeG)	plages ord. découvertes à marée basse (LeG)

marina var. angustifolia ne serait qu'un accommodat d'après Sta ed3 ; sp bien distincte d'après Reichenbach, puis Durieu 'not.pl. Gironde, 1854 : 77' (in GG) ; sp distincte in FE.

Lemna "indigènes" :

Lemna végétatif	Lemna trisulca	Lemna minor	Lemna gibba	Spirodela polyrhiza (FE) ; L. polyrhiza (LeG SM)	Wolffia arrhiza*
bio	submergée avant floraison (LeG)	nageant (LeG)			turion possible
racines	1 (LeG)	1, glt très longue (LeG)	1, glt très longue (LeG)	nombreuses, fasciculées (LeG)	dépourvue (LeG)
frondes : nb	par 3 en croix ou réunies en plus grand nb et formant un groupe dichotome (LeG)	peu nombreuses, ord. 3-4 (LeG) ; 2- 4 (SM)	2 ou 3, se séparant bientôt en solitaires (LeG)	2 à 4 (LeG)	unique, ou 2 soudées bout à bout (LeG)
fronde : forme	oblong-lancéolé, base atténuée et comme pétiolée, sommet un peu denticulé (LeG) ; allongement 2-3 x (cFNA)	obovale ou c. orbiculaire (LeG) ; allongement <2	obovale ou c. orbiculaire (LeG) ; allongement <2	plus grand que les 3 précéd., glt obovales ou c. orbiculaires, qqx oblong (LeG) ; nerv. palmées, convergtes à l'insertion des racines (SM)	ovoïde ou c. ellipsoïde, long d'1 mm (LeG)
fronde : nerv	1-3 nerv. (cFNA)	3 nerv. (FNA) ; si 4 ou 5, alors ramification des latérales (PICr)	(3)(7) (cFNA) ; partent toutes du même point (PICr)	5-20 nerv (cFNA)	0 nerv (FNA)
chambres aérijfères		< 1/3 mm (cFNA)	> 1/3 mm (cFNA)		0
fronde : épaisseur	transparent (LeG) ; translucide, mince (SM)	épais mais faces planes (LeG) ; c. plan, dessus vert, dessous plus pale (SM)	assez plan dessus, dessous gonflé, spongieux, très convexe (LeG) ; dessus à peine convexe, vert pale (SM) ; svt gibbeuses (FNA)	épais, dessus plan et vert, dessous un peu convexe et rouge-brun (LeG) ; c.plan des 2 cotés (SM)	dessus assez plan, ayant un bourrelet à une extrémité (LeG) ; très épais, dessus c.plan, dessous gonglé hémisphériq., plus pale (SM)
préfeuille				oui, 1(2), c1/5 de la fronde, en face inf (FNA)	

+ 3 espèces introduites récemment (*L.minutula* ou *minuscula*, et *L.turionifera* ; *Spirodela oligorhiza*).

**Wolffia* : certains auteurs récents distinguent 2 espèces.

Lemnaceae : genres sec.FE	Wolffia	Lemna subgen. Lemna	Lemna subgen. Staurogeton (<i>L. trisulca</i>)	Spirodela (incluant <i>Landoltia</i>)
habitat, bio	flotte (FE)	flotte (FE)	submergé (sauf les fertiles qui flottent) (FE)	flotte (FE)
fronde : longueur	< ou = 1 mm (cle FE)	1/4 à 1/2 cm	1 cm, translucide (cFE)	1/4-1/2(1) cm
fronde : nervures	non (cle FE)	1-3(5) souvent discrètes (FE)	3 (FE)	3-15 (cle FE)
fronde : allongement	c. rond	rond à elliptique	ovale aigu, (et connectif très visible-long et persistant)	1-2fois
préfeuille				oui (translucide, en face inf. de fronde)
racines par fronde	non (cle FE)	1 (cFE)	1	2-c.15 (cFE)

Le turion (chez 2 ou 3 sp) est plus petit et plus foncé que la fronde qui le porte, et sans racine, non flottant. Le connectif entre frondes est verdâtre chez *trissulca*, et blanchâtre chez les autres, ou 0 (cFNA)

Lemna ressemblantes (proches de <i>minor</i>)	Lemna turionifera	Lemna minor	Lemna minuta
forme générale	en moyenne plus arrondie	plutôt elliptique	plus petite en moyenne
"	glt obovale, sans apicule (VveKey)	glt obovale obtuse, jamais d'apicule (VveKey)	glt elliptique obtuse, occ. avec apicule très petit (VveKey) ; glt très symétrique (cPICr)
dimensions (VveKey)	2-5mm (VveKey) ; 1-4 x 0,8-3,5mm (Sta4)	(2)3-4(5)x3(4)mm (VveKey) 1-8 x 0,6-5 mm (Sta4)	1,5-3 x 1,3-2 mm (VveKey) 1-3(4) x 0,5-2,5 mm (Sta4)
forme de la face sup	svt des papules (c.5) au dessus de nervure médiane (cFNA) ; ligne de papilles (VveKey)	lisse ou 1 papule + grande à 1 extrémité (cFNA) ; not ridged (VveKey)	glt en toit (cFNA) ; ridged (svt obscurément) ou basse ligne de papilles (VveKey)
fronde : small raised areas (cle Sta4)	along median line of upperside, celles de l'apex de mêmes dimensions que les autres	absentes, ou si présent alors celle de l'apex bcp + grande que les autres	
couleurs (si face inf. rougeâtre, alors le rouge commence vers le point d'attache de la racine)* (cFNA)	face inf svt rougeâtre, et bcp plus que face sup. (cFNA) ; vert olive, svt rougeâtre dessous (VveKey)	si face inf. avec du rouge, il y en a bcp + sur la face sup. (cFNA) ; pale (VveKey) ; vert foncé (PICr)	toujours vert (cFNA) ; vert olive foncé (VveKey) ; pale (PICr)
brillance	brillante (FICChina) ;	brillant (PICr VveKey)	mat (PICr VveKey)
nervures	3 mais latérales visibles seulement en éclairage par dessous, avec leur plus grande distance / médiane plutôt après le milieu de l' EN (cFNA) ; 3 obscures (VveKey); 3 (Sta4)	3, latérales à + grande distance / médiane plutôt sous du milieu de l' EN (cFNA) ; 3 obscures (VveKey) ; 3(-5) (PICr Sta4)	1 courte (< 2/3 de fronde) (cFNA) ; 1 (VveKey) ; 0-1 (PICr) ; 1 obscure (Sta4)
turions	parfois un turion à la place d'une nouvelle fronde (cFNA) ; souvent (VveKey)	glt absents (VveKey)	absents (VveKey)
racine : longueur	jq 6(15) cm (VveKey)	jq 6(15) cm (VveKey)	jq 1,5 cm (VveKey)

* si du rouge mais ce rouge commence à la marge de la fronde = *L. gibba* (cFNA)

Les lacunes aérifères : longueur en travers : < ou = à 0,25mm pour minuta, à 0,3 pour les 2 autres (Sta4).

Spirodela	Spirodela polyrhiza	Spirodela oligorrhiza (FE Landolt) (<i>S. punctata</i> , <i>Landoltia punctata</i>)
	sect. Spirodela (Landolt : 465)	sect. Oligorrhizae (id)
racines par fronde	glt 5-15 (FE) ; 7-21 (Landolt)	2-5(FE) ; (1)2-7(12) (Landolt : 468)
racines traversant la préfeuille	1-5 mais jamais toutes (Landolt)	toutes (Landolt)
fronde : nervures	7-16(21) (Landolt)	(1)2-7(12) (Landolt : 465)
fronde : forme, allongement	suborbiculaire-ovale (FE) ; 1 - 1 1/2 (1 2/3) (Landolt)	1 1/2 - 2 fois (Landolt), les apex souvent en arche gothique, souvent un peu dysymétrique
papules	non distinctes (Landolt : 466)	un rang le long de la nervure médiane (Landolt : 469) [rang souvent un peu arqué]

cf. Landolt E.1986. The family of Lemnaceae - a monographic study. Vol.1. ; *Spirodela* : 466-470 ; dans la section *Oligorrhizae*, il rassemble tous les taxons anciennement distingués en 1 seule espèce.

Typha : tallage extra-axillaire, feuilles en rosette basale ; anthères basifixes ; fleurs fem. portées par gynophore à poils alternes soyeux ; en plus, des fleurs stériles à ovaire avorté et des carpodium ou pistillodium claviformes

Typha	Typha latifolia	Typha angustifolia
rh. : diamètre	c. 2cm	1/2-1 cm
chaume (nbx auteurs)	c. 2m	2-3 m
chaume diamètre (God. Bor., pas évident in Dje)	robuste (LeG God Bor)	peu robuste (LeG) ; grele (God. Bor)
gaine	en coin (FE)	glt avec oreillettes (FE) [svt stipules fragiles de 1 mm]
gaine	glt gorge fermée (FE)	glt gorge ouverte (FE)
limbe : large	2-3 cm (LeG Bor) ; 1-2 cm (cSta3)	1 cm (LeG) ; 1/2 (- 1) cm (cSta3)
limbe : CT	à peine canaliculé inférieurement (Ferr) ; c.entièrement plan (LeG) ; face sup.plane (inf. arrondie) (dans c. toute sa longueur God. = en croissant à la base ?)	canaliculé en grande partie (Ferr LeG) ; en croissant ou demi cercle (plan au sommet : SM, Bor.) ; [croissant dans 1/4 inf, plan dans 1/4 sup]
limbe : consistance	coriace (SM)	
limbe : apex	plutot obtus (God.)	plutot aigu (God.)
limbe : couleur	légèrement glauque (Ferr LeG) ; glauque (SM God. FVMA)	vert assez pur (Ferr LeG) ; vert (SM God. FVMA)
lacune entre male et femelle	glt contigu ou c. (SM cLeG) ; contigu (Bor God) ; 0 ou < ou = 2.5 cm (cSta FE), < 5mm (PICr)	espacé (SM) ; 2-4 cm (God) ; 1cm - 1dm (cSta3)
infl. : longueurs	femelle plus long (LeG) ; male et femelle égaux (?)	fem. > (?)
épi male : axe poils	blanc sale (SM God) ; blanchâtre	roux (God) -fauve (SM)
fleurs males : poils	avec poils simples (FE)	poils ou écailles linéaires à apex entier ou fourchu (FE)
pollen (God. FE Dje PICr)	tétrade	isolé
infl. femelle : Long.	1(-2) dm	1-2(-4 Dje) dm
infl. femelle : allongement	< ou = 6 (FE)	6-10 (FE)
infl. femelle : diamètre	2(-3) cm (cSta3)	surtout 13-25mm (Sta3) ; 1-2 cm
infl. femelle : couleur	passant du brun au noir (Ferr) ; brun noirâtre (LeG nbx auteurs)	reste brun (Ferr) ; rouge-chatain (LeG) ; brun fauve à grisâtre (nbx auteurs)
axe femelle : surface	écailleuse (God Dje) ; sans écailles (Sta3)	filamenteuse (God Dje) ; écailles foncées (Sta3)
axe femelle : surface	sans poils (GG God) ; aretes (Sta3)	axe à poils blancs, spatulés, épaissis et colorés au sommet (God) ; aretes (Sta3)
fleurs femelles	sans écailles ; 30-50 poils vers la base du gynophore (FE)	avec écailles spatulées, brun-noirâtre, opaque, solide (FE)
bractéole fleur	0 (Dje PICr)	oui (Dje PICr)
style	filiforme, sommet un peu épaissi (God)	filiforme (God)
stigmate	oblong-lancéolé (LeG) ovale ou lancéolé-spatulé (SM FE God...) lancéolé à rhomboidal (FE)	linéaire-aigu (LeG) linéaire en alène (SM FE...) ; linéaire subulé (Bor God) large (FE) ; étroitement linéaire (PICr)
fruit	ovoïde oblong (SM cGod)	fusiforme (SM Gog)
podocarpe : poils	garni de poils blancs, très fin, d'une égale ténuité dans toute leur longueur (God)	garni de poils à sa base (God)
déhiscence du fruit mur	déhiscent (longitud.) (Dje)	prob. indéhiscent ?
graine	(0.9)-(1.6) mm (FE)	1-1.3 mm (FE)
anthèse date	juin-aout(sept)	juil-aout

T.x glauca God.= *T.x elata* Bor.: interm. variable, peu fertile (mais déjà beaucoup de fleurs stériles chez les parents) (Sta3) ; Dje= Djebrouni M.

<i>Sparganium</i>	<i>subgen. Sparganium</i> (FE)	<i>subgen. Xanthosparganium</i> (FE)	<i>subgen. Xanthosparganium</i> (FE)
	<i>Sparganium erectum</i> (FE Sta3) <i>Sparganium ramosum</i> (SM)	<i>Sparganium emersum</i> (FE Sta3) ; <i>Sparganium simplex</i>	<i>Sparganium minimum</i> (FE) <i>Sparganium natans</i> (Sta3)
rhizomes (diamètre)	gros	mince (SM) [1-2 mm]	très mince
chaume	1 m, dressé	1/2 m (dressé ou flottant ?)	1-3 dm (flottant, rmt dressé ?)
limbe : faces latérales...	concaves (LeG Ferr SM) [oui pour les limbes aériens]	planes (LeG Ferr SM...)	F à peine dilatées à la base (SM) ; F plane, fine, glt translucide (FE)
F, limbe ? : CT près de la base	caréné below (FE)	engainante mais non renflé à la base (FE)	un peu renflé (FE)
bractées inf. / infl (confus in FE)	-	plus longue, dressée (FE)	dépasse peu (FE)
infl.	à rameaux portant 1- plusieurs capitules (LeG) ; glt très ramifiée, rmt simple (FE)	simple ou qq br. à la base (FE)	id.
capitules : péd...	sessiles (LeG) ; ord. sessiles (SM)	1 ou 2 inf.pédonculés(LeG) ; inf svt pédonculés (SM)	petits, inf parfois pédonculés (SM)
capitules males	plus petits [que simplex ?] (Ferr) ; <u>au sommet des branches</u> (FE) et <u>axe principal</u> (Sta)	moins petits que ramosum (LeG) ; 3-10, tous sur l'axe principal (FE)	1(2) (FE)
capitules femelles	-	3-6, l'inf.svt pédonculé(FE)	(1)2-3(4), glt sessiles (FE)
séparation male-femelle			1 EN net (FE)
fleurs : couleur	verdâtres (SM)	jaunâtres (SM)	jaunâtres (SM)
segments du périanthè: couleur	<u>apex brun foncé ou noir</u> (FE)	uniformément brun clair (FE)	id.
segments du périanthè: épaisseur	épais (FE)	fins (FE)	id.
écailles : forme	sublinéaire, apex arrondi (SM)	lancéolé, apex lacéré (SM)	lancéolé-oblong, apex érodé (SM)
fruit : forme	anguleux en pyramide renversée (Ferr)... presque en... (LeG) ; anguleux (SM)	oblong-fusiforme (Ferr) oblong, un peu en fuseau (LeG) ; non anguleux (SM) ; ellipsoïde (FE)	obovoïde, brun pale (FE)
fruit : base	sessile (SM)	stipité (SM) ; souvent pédonculé (FE)	sessile (SM FE)
bec / fruit total	1/3 (SM)	2/3 (SM)	court (SM)
style		straight (FE)	en bec court (FE)
graines	6-10 stries longitudinales (FE)	lisses (FE)	id.

Des intermédiaires entre les *Xanthosparganium* in FE.

Pour *S. erectum*, certains auteurs ont de 2 à 4 (FE Sta3) ssp. d'après le fruit (forme de la partie sup., section, longueur, largeur, couleur, nb de loges), avec intermédiaires (FE Sta3). Plus un fruit est vigoureux, et plus il est large et anguleux au milieu (en fonction de la place par rapport aux voisins) ; la vigueur d'une inflorescence baisse avec l'âge de la "souche" ou densité des pousses dans l'espace vital, et l'ombrage.

Daniel Chicouène

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