

(suite de la page 59, clef des groupes d'Angiospermes).

Aquatiques archaïques.

Sont réunis dans cette partie les Angiospermes les plus primitifs qui sont pratiquement tous aquatiques ou palustres (à l'exception des Arums appartenant aux Aracées qui sont terrestres) :

- le groupe des Protoangiospermes à pollen uniaperturé, vaisseaux imparfaits ou absents, fleurs trimères à tépales semblables, représenté dans la Flore française par les 2 familles Nymphaéacées et Cératophyllacées ;

- les Monocotylédones archaïques à pollen uniaperturé, feuilles cordiformes ou sagittées, à nervation réticulée et fleurs souvent imparfaites ; ce groupe comprend toutes les familles aquatiques de Monocotylédones (les Arums terrestres y sont conservés) et il est complété par 2 familles de Monocotylédones supérieures franchement aquatiques ou palustres, Sparganiacées et Typhacées (ainsi que par une famille de Dicotylédones vraies, celle des Halogaracées.)

Clef de détermination des Aquatiques archaïques.

1. Protoangiospermes : feuilles simples ou découpées en segments étroits, à nervation palmée typique ; fleurs hermaphrodites bien développées ou réduites et unisexuées, à périanthe plus ou moins différencié en calice et corolle ; tépales, étamines et carpelles peu nombreux

→ **Cératophyllacées** (pages 62/3) et **Nymphaéacées** (pages 64/5).

2. Monocotylédones archaïques : feuilles à nervures parallèles ou réticulées, fleurs imparfaites.

Fleurs à périanthe développé.

■ 6 ovaires et 6 étamines ; 6 fleurs rosées → le Jonc fleuri, **Butomacées** (pages 66/7).

■ ovaires par 1 ou plus ; périanthe différencié en calice et corolle.

□ ovaires supères, nombreux → **Alismatacées** (pages 64/7).

□ 1 ovaire infère; fleurs unisexuées ; plantes aquatiques flottantes ou ondoyantes → **Hydrocharitacées** (pages 68/9).

□ 1 ovaire infère ; fleurs en grappe terminale → Scheuchzérie et **Joncaginacées** (pages 68/9).

Fleurs sans périanthe, ou tout au plus réduit à quelques soies ou petites écailles peu apparentes.

■ plantes réduites à de minuscules feuilles flottantes ou submergées ; tige nulle ; floraison rare → **Lemnacées** (pages 78/9).

■ plantes ne réunissant pas ces caractères.

□ plantes submergées, ondoyantes, à tiges et feuilles développées.

♣ fleurs solitaires, axillaires, feuilles dentées → **Najadacées** (pages 62/3).

♣ fleurs en glomérules, en épis, ou solitaires, mais en ce cas feuilles entières.

♦ fleurs en épis → **Potamogetonacées** (pages 70/5).

♦ fleurs solitaires, axillaires → Zannichellie (pages 70/1).

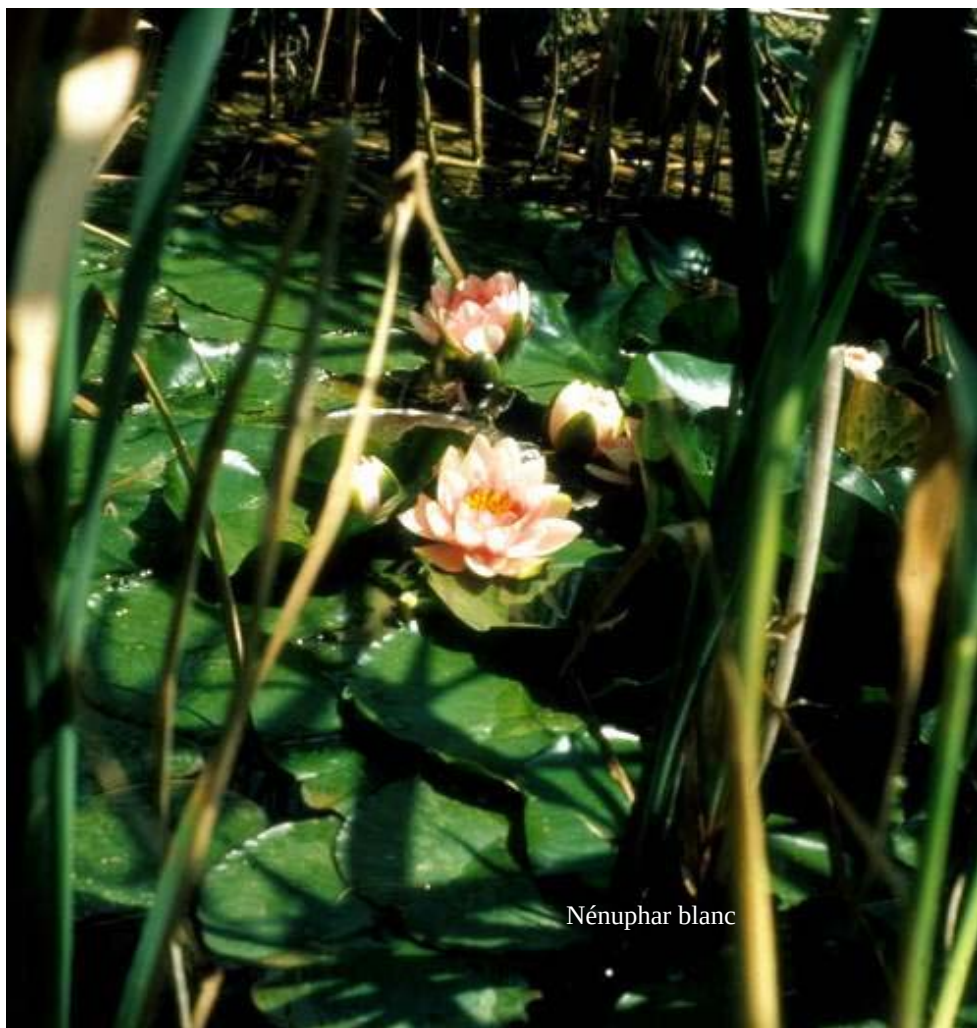
♦ fleurs en glomérules globuleux → **Sparganiacées** (pages 76/7).

□ plantes terrestres ou palustres.

♣ feuilles linéaires ou lancéolées ; fleurs en épis cylindriques ou ovoïdes → **Typhacées** (pages 76/7).

♣ feuilles hastées, en cœur ou pédalées → **Aracées** (pages 78/9).

Aquatiques



Archaiques

Cératophylles, Naiades.

Cératophyllacées.

Plantes aquatiques herbacées ; submergées, nageant librement ou fixées dans la vase.

Les **Cératophylles** sont monoïques ; les fleurs sont petites et s'épanouissent sous l'eau mais la fructification est sans doute rare dans la région ; les plantes survivent à l'hiver au fond de l'eau sous forme de bourgeons entourés de feuilles (hibernacles). Tous ces caractères rendent la confusion facile avec les Myriophylles (ci-contre) qui les accompagnent souvent.

- limbe des feuilles bifurqué 1-2 fois ; plante vert sombre.

1-Le Cératophylle immergé / le Cornifle immergé/

Cornifle submergé/ Cornifle nageant; *Ceratophyllum demersum* L.

Aire : subcosmopolite.

Le **Cératophylle immergé** est présent dans des eaux dormantes ou à cours lent, eutrophes.

... dans la Région: assez commun partout.

- limbe des feuilles bifurqué 3 fois ; plante vert clair.

2-Le Cératophylle submergé/ Cératophylle inerme/

le Cornifle submergé; *Ceratophyllum submersum* L.

Aire : Europe et Asie tempérées, Afrique.

Beaucoup plus dispersé, le **Cératophylle submergé**, qui fréquente les eaux dormantes ou à cours lent, y compris les mares ou fossés aquatiques près des rivières, acceptera les eaux saumâtres des estuaires. ... dans la Région: RR et dispersé [21][58][89], [51][08], [54][57]; douteux en 71, 25 ; manque ailleurs.

Najadacées.

Plantes herbacées annuelles, monoïques ou dioïques, enracinées, submergées dans des eaux douces ou légèrement saumâtres ; fleurs solitaires, axillaires ; feuilles dentées.

- feuilles dressées, obliques, larges de 1-2 mm, dents non comprises.

3-La Grande Naiade / Naiade marine; *Najas marina* L.

Aire : subcosmopolite.

Plante des eaux tranquilles douces ou légèrement saumâtres, profondes jusqu'à 3 m, la Grande naiade sera surtout présente le long des côtes mais aussi dans des étangs, canaux ou gravières en eau de l'intérieur, de façon plutôt rare et dispersée. ... dans la Région: AR/R dans tout le territoire de la Flore (**protégée** en Franche-Comté) ; manque en 08, 90.

- feuilles recourbées, larges de 0,5 mm, dents non comprises.

4-La Petite Naiade; *Najas minor* All.

Aire : Europe et Asie méridionale, Afrique du Nord.

La **Petite Naiade** recherche des eaux plus chaudes que l'espèce précédente, et uniquement des eaux douces jusqu'à 4 m de profondeur : étangs, canaux, gravières, rivières ou même rizières de Camargue ; elle est plus méridionale et plus rare.

... dans la Région: R/RR dans toute la Région (**protégée** en Franche-Comté); manque en 08, 68, 70, 25+.

L'hybride des 2 précédentes, *Najas* * ?, se rencontrerait sur nos limites (Suisse, Dombes 01).

Myriophylles.

Haloragacées.

Myriophylles: plantes aquatiques, glabres, submergées, sauf l'inflorescence ; feuilles verticillées, à limbe penné, découpé en segments filiformes, sans stipules ; fleurs supérieures mâles, les inférieures femelles ou hermaphrodites.

- feuilles verticillées généralement par 4.

□ feuilles à 14-40 divisions ; épi dressé.

5-Le Myriophylle en épi / Myriophylle à épis /

Volant à fleurs en épis; *Myriophyllum spicatum* L.

Aire : Europe et Asie tempérées et subarctiques, Afrique du Nord et du Sud, NO de l'Amérique du Nord. Eaux plutôt eutrophes, stagnantes ou courantes, dans toute la France : mares, étangs.

...dans la Région : AC/AR, dans tout le Nord-est.

□ feuilles à 8-18 divisions ; épi incliné avant la floraison.

6-Le Myriophylle à feuilles alternes / Myriophylle à fleurs alternes;

Myriophyllum alterniflorum DC.

Aire : Europe occidentale et septentrionale, Amérique du Nord.

Eaux oligotrophes ou mésotrophes, courantes ou stagnantes, dans presque toute la France (sauf Midi) ; le **Myriophylle à feuilles alternes** présente une consistance plus flasque que les 2 autres et les feuilles s'appliquent les unes sur les autres quand on le retire de l'eau.

...dans la Région : AR et dispersé, sur substrat siliceux, Alsace [67] 68?, P en Bourgogne [58][71][89], P [70] 6st. [90?], [08][51], P [57?][88].

- feuilles verticillées généralement par 5, à 15-40 divisions.

7-Le Myriophylle verticillé / Volant à feuilles verticillées;

Myriophyllum verticillatum L.

Aire : zones tempérée et froide de l'hémisphère boréal, Amérique du Sud.

Eaux eutrophes, stagnantes ou courantes, dans toute la France, le **Myriophylle verticillé** produit des hibernacles, bourgeons spécialisés qui se détachent de la plante et assurent sa reproduction asexuée.

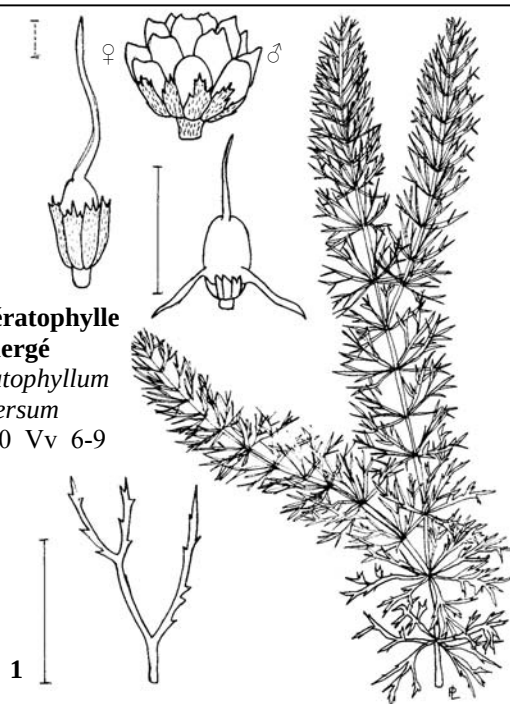
...dans la Région : AR, et dispersé, plutôt sur calcaire, dans toute la Région ; il manquerait en Lorraine.

7a-Le Myriophylle du Brésil / Volant aquatique;

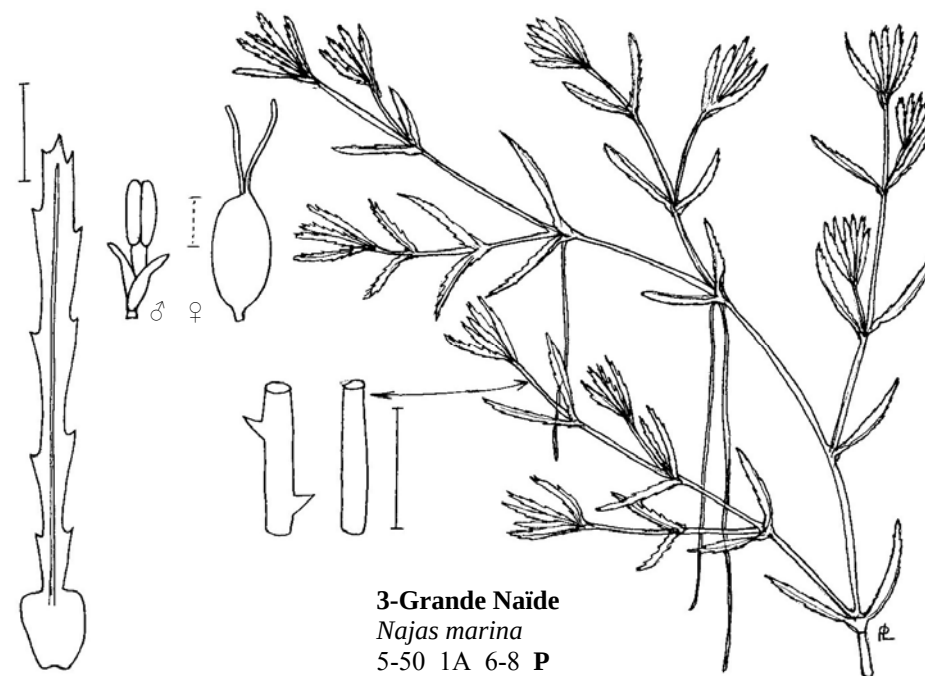
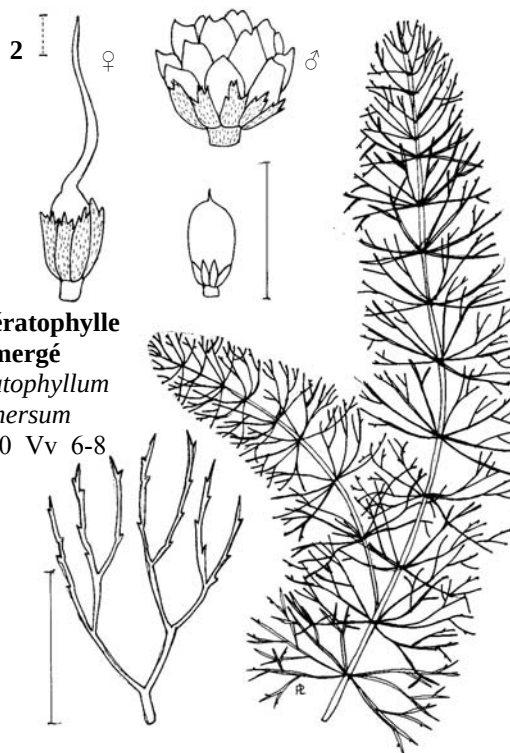
Myriophyllum aquaticum (Vell.) Verdc.

Espèce d'Amérique du Sud récemment introduite par l'aquariophilie, deviendra-t-elle invasive ? citée en [67][54].

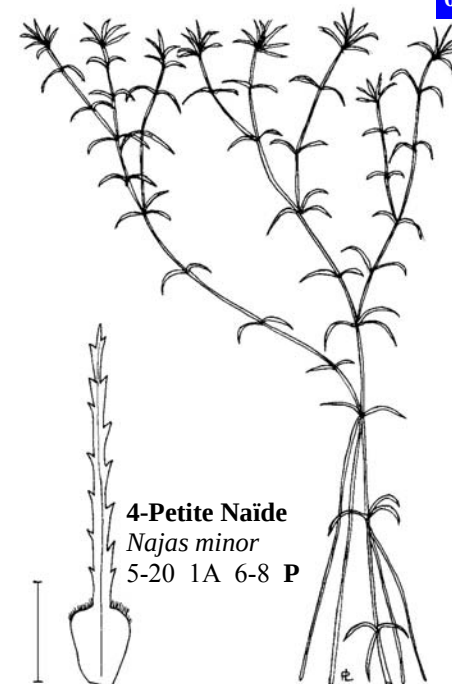
1-Cératophylle immergé
Ceratophyllum demersum
 30-80 Vv 6-9



2-Cératophylle submergé
Ceratophyllum submersum
 30-80 Vv 6-8

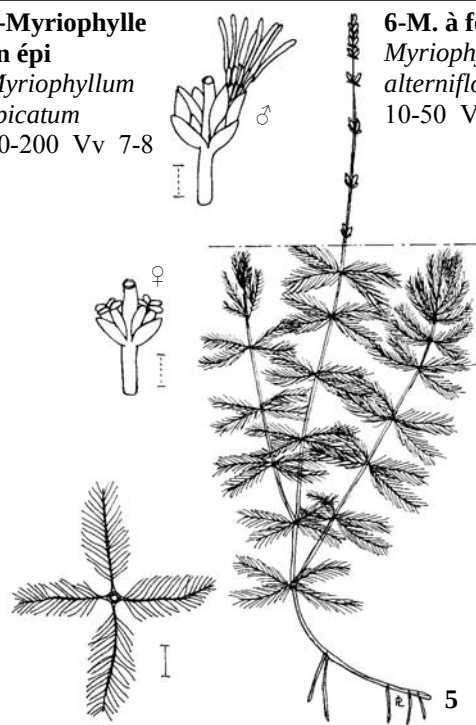


3-Grande Naïde
Najas marina
 5-50 1A 6-8 P

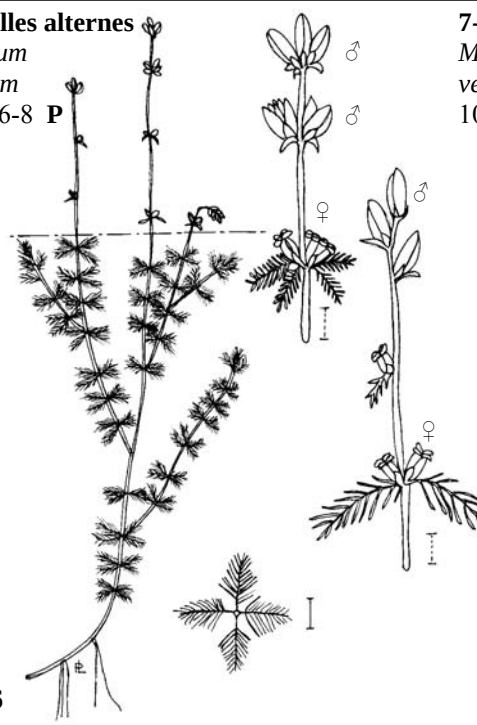


4-Petite Naïde
Najas minor
 5-20 1A 6-8 P

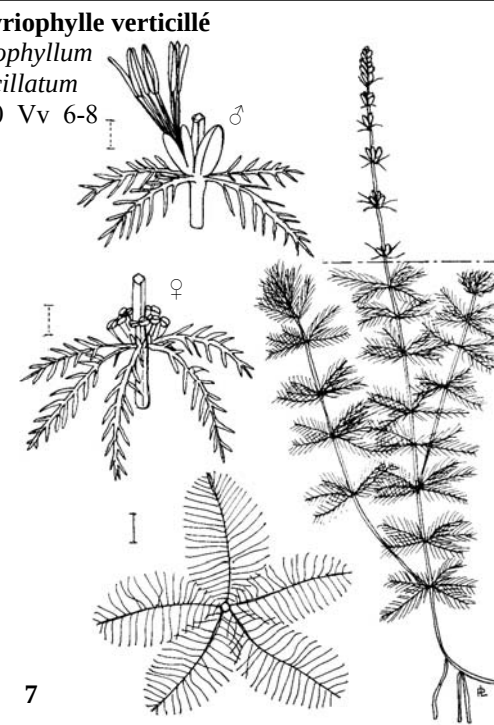
5-Myriophylle en épi
Myriophyllum spicatum
 30-200 Vv 7-8



6-M. à feuilles alternes
Myriophyllum alterniflorum
 10-50 Vv 6-8 P



7-Myriophylle verticillé
Myriophyllum verticillatum
 10-30 Vv 6-8



Nénuphars.

Nymphaeacées.

Plantes aquatiques herbacées, à gros rhizome enfoui dans la vase ; fleurs solitaires, grandes, hermaphrodites, émergées.

Pétales blancs ; 4 sépales verts → *Nymphaea*.

■ feuilles à nervures basales à peu près droites, peu saillantes au-dessous ; stigmate atteignant les 4/5 de la largeur de l'ovaire.

1-Le Nénuphar blanc / Nymphéa blanc; *Nymphaea alba* L.

Aire : Europe occidentale, Asie.

Le **Nénuphar blanc** est assez répandu en France dans des étangs ou des zones de rivières à courant faible ; il accepte des eaux eutrophes à oligotrophes. Il est assez fréquemment planté dans des bassins d'agrément.

Deux sous-espèces et leurs intermédiaires existent dans le territoire de la Flore :

Nymphaea alba subsp. *alba* : fl. s'ouvrant en étoile de 9-20 cm de diamètre (Franche-Comté, [08]);

N. alba subsp. *occidentalis* (Ostenf.) Hyl., Nénuphar de l'Ouest: fleurs restant à demi fermées, de 5-12 cm de diamètre ([57]).

... dans la Région: C à AC dans la région du Grand-est (manque en 88).

■ feuilles à nervures basales courbes, saillantes au-dessous ; stigmate environ 1/2 de la largeur de l'ovaire.

2-Le Nénuphar blanc boréal / Nénuphar blanc pur;

Nymphaea candida C.Presl

Aire : Europe septentrionale et Nord de l'Europe centrale, Sibérie occidentale.

Ce Nénuphar, méconnu ou confondu avec la forme *occidentalis* du Nénuphar blanc, n'existerait en France que dans quelques étangs des Vosges ; il recherche aussi des eaux calmes, plus ou moins oligotrophes. ... dans la Région: étangs des Vosges ?, Pays de Bitch [57]; nul ailleurs.

Pétales jaunes, petits ; 5 sépales jaunes, pétaloïdes → *Nuphar*.

■ diamètre des fleurs 3-5 cm ; stigmate en disque concave, à 15-20 rayons.

3-Le Nénuphar jaune; *Nuphar lutea* (L.) Sm.

Aire : Europe, Asie occidentale, Afrique du Nord.

On rencontrera le **Nénuphar jaune** dans des eaux eutrophes à oligotrophes, calmes : étangs, bords de rivières à courant lent, bras morts de rivières ; on l'utilise en plantation pour des mares ou des plans d'eau. Il est commun à assez commun partout, jusqu'à 1500 m, mais se raréfie avec l'altitude.

... dans la Région: généralement commun ; plus rare dans les Vosges, le Jura et le Morvan.

■ diamètre des fleurs 2-3 cm ; stigmate plan à 8-18 rayons.

4-Le Nénuphar nain / Petit Nénuphar jaune; *Nuphar pumila* (Timm) DC.

Aire : Europe centrale et septentrionale, Asie médiane.

Beaucoup plus rare que le précédent, le **Nénuphar nain** recherche des eaux calmes et acides, eutrophes à oligotrophes ; il est aussi plus montagnard (de 500 à 1700 m d'altitude) et se rencontre dans la plupart des montagnes françaises : Vosges, Jura, Alpes et Auvergne.

... dans la Région: uniquement dans les Massifs vosgien [68] P[88] 20st[70] et jurassien [25] [39] [01].

L'hybride *Nuphar *spenneriana* Gaudin, le Nénuphar intermédiaire/de Spenner, existe en Alsace [68] et dans le Jura [25] [39], même en l'absence de *Nuphar pumila*.

Sagittaires et Étoile-d'eau.

Alismatacées (1).

Plantes herbacées annuelles ou vivaces, aquatiques ou croissant au bord des eaux ; feuilles généralement en rosette, nettement pétiolées lorsqu'elles émergent de l'eau.

Feuilles aériennes profondément sagittées, divisions larges de 1-3 cm.

5-La Sagittaire (à feuilles en flèche) / Flèche-d'eau;

Sagittaria sagittifolia L.

Aire : Europe, Asie médiane.

La **Sagittaire** des eaux stagnantes est florifère et possède 3 types de feuilles : des feuilles immergées linéaires-rubanées, des feuilles flottantes ovales ou elliptiques et au-dessus de l'eau des feuilles sagittées. Dans les eaux courantes, les plantes ne fleurissent généralement pas et les feuilles sont longues et rubanées. Elle est présente dans toute la France.

... dans la Région: présente partout, plus rare dans les zones de massifs (Morvan, Ardennes,...).

5a-La Sagittaire à larges feuilles / Sagittaire obtuse; *Sagittaria latifolia* Willd.; adventice échappée de cultures aquariophiles ; [68], [54], [70].

Souche sans stolons d'où partent des feuilles toutes basales en touffe; celles-ci longuement pétiolées et à nervures marquées ; hampe florale à 1-2(3) ombelles de fleurs superposées ; fleurs petites (6-10 mm) ; fruits en étoile.

6-L'Étoile-d'eau; *Damasonium alisma* Mill.

Aire : Europe méridionale et sud-occidentale, Afrique du Nord.

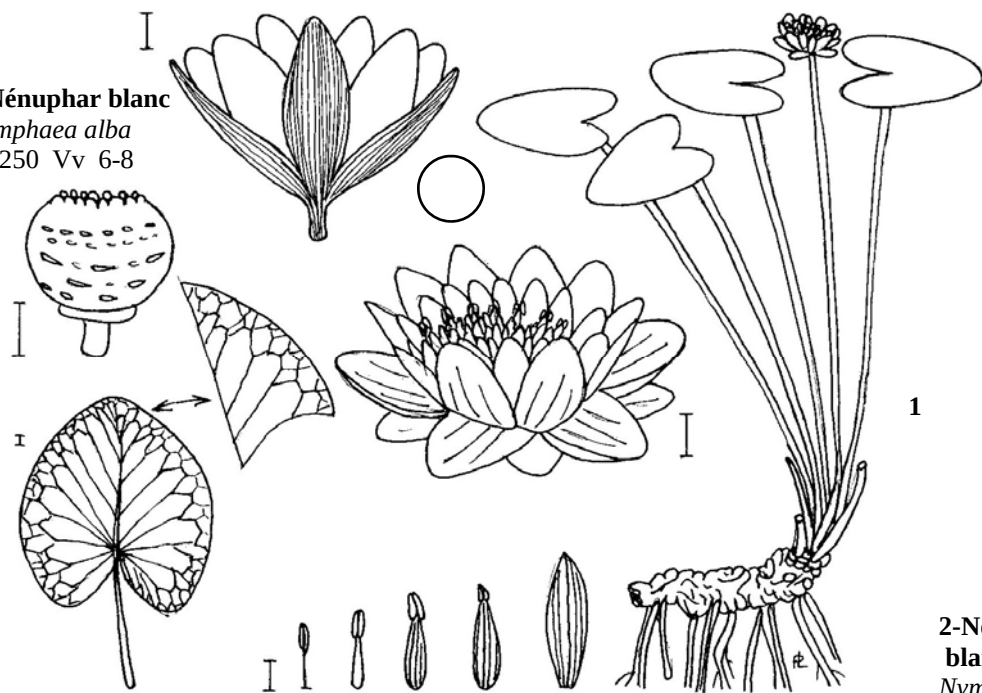
L'**Étoile-d'eau** est une plante des mares, bords d'étangs et marais, supportant une période d'exondation en fin de végétation, de 0 à 500 m d'altitude. Elle existe surtout dans l'Ouest (Bretagne, Pays de Loire) et, pratiquement absente de toutes les autres régions ; elle est **protégée** dans toute la France.

... dans la Région: RR, Bourgogne [21] [71] [58?] [89?] uniquement, grandes vallées (Loire, Saône, Allier) ; [01] [39?]; nulle ailleurs.

1-Nénuphar blanc

Nymphaea alba

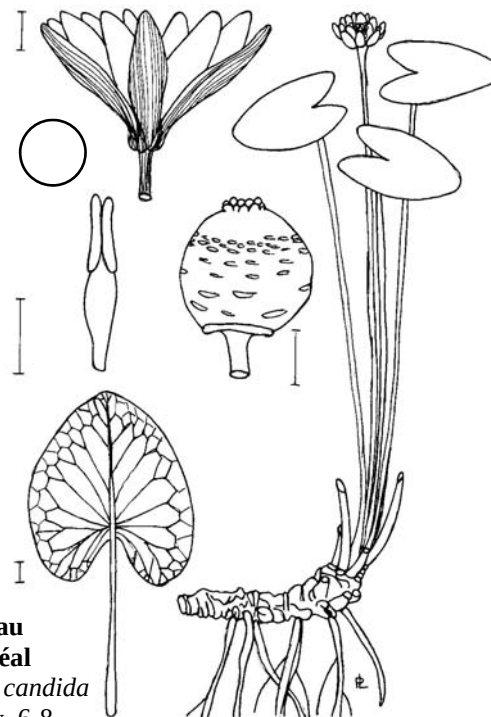
50-250 Vv 6-8



2-Nénuphar blanc boréal

Nymphaea candida

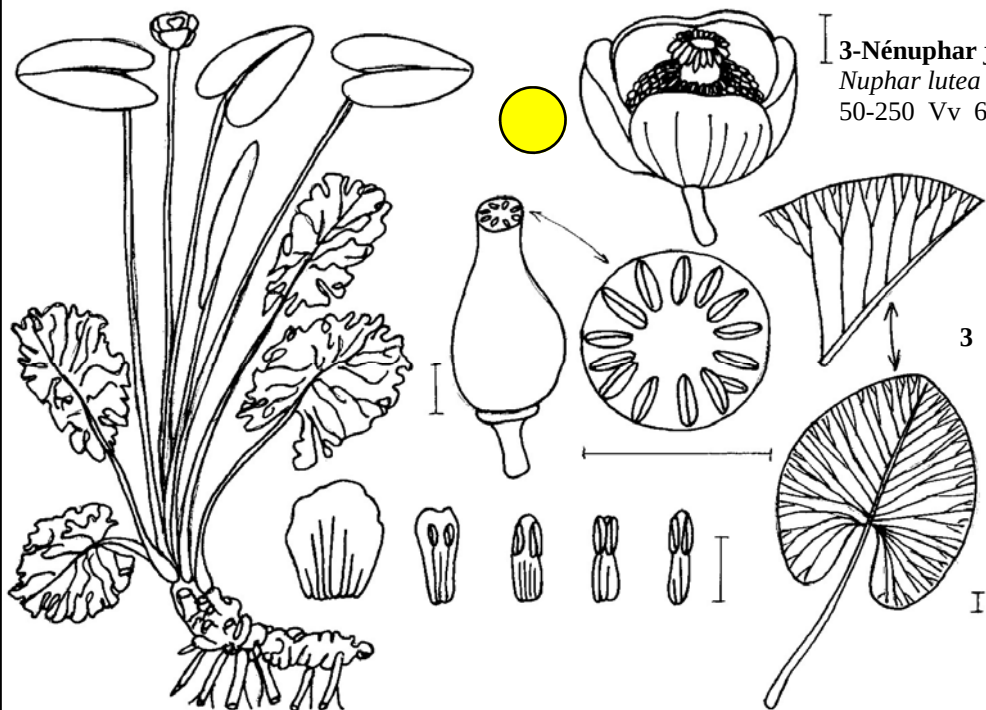
50-160 Vv 6-8



3-Nénuphar jaune

Nuphar lutea

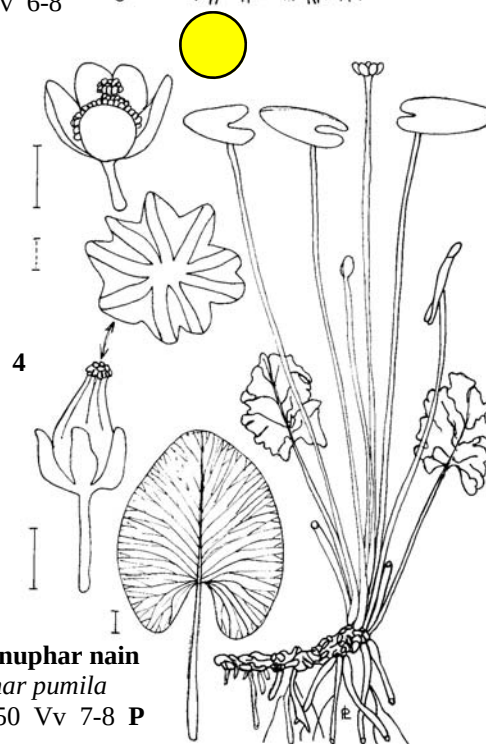
50-250 Vv 6-8



4-Nénuphar nain

Nuphar pumila

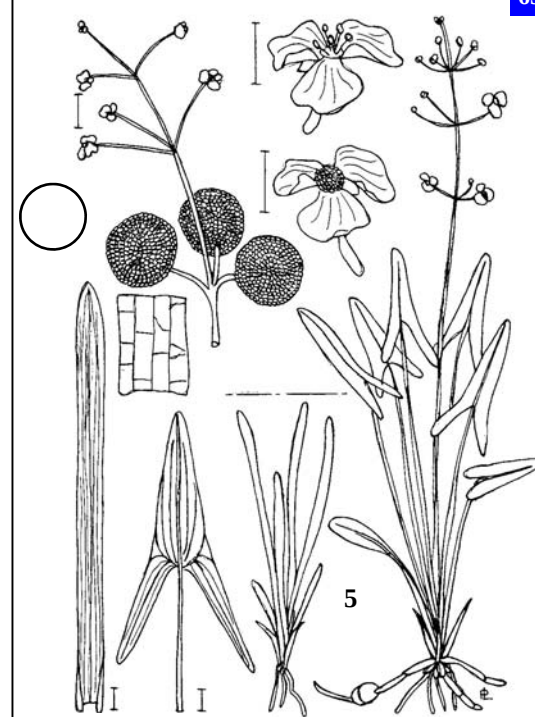
70-150 Vv 7-8 P



5-Sagittaire

Sagittaria sagittifolia

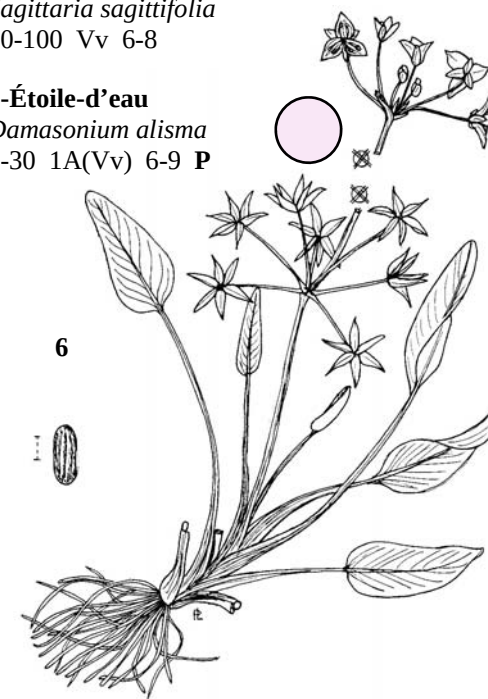
30-100 Vv 6-8



6-Étoile-d'eau

Damasonium alisma

5-30 1A(Vv) 6-9 P



Flûteaux / Alismas.

Alismatacées (2).

Plantes herbacées annuelles ou vivaces, aquatiques ou croissant au bord des eaux ; feuilles généralement en rosette, nettement pétiolées lorsqu'elles émergent de l'eau

Inflorescence paniculée, à rameaux verticillés ; fruit à carpelles serrés disposés en anneaux → *Alisma*.

- plantes sans feuilles rubanées, submergées ; style plus ou moins droit, plus long que l'ovaire.

- feuilles arrondies ou en cœur à la base ; pétales suborbiculaires.

1-Le (l'Alisma) Plantain d'eau; *Alisma plantago-aquatica* L.

Aire : zones tempérée et froide de l'hémisphère boréal, Australie.

Le **Plantain d'eau** se trouve sur les berges des étangs, des mares ou des fossés, plus rarement au bord des eaux courantes, généralement sur des fonds vaseux. Il est bien présent dans toute la France jusqu'à 1500 m d'altitude.

... dans la Région: AC à C dans toute la région du Grand-est.

- feuilles atténuées en pétiole ; pétales plus ou moins aigus.

2-Le Flûteau à feuilles lancéolées/ Flûteau lancéolé

/ l'Alisma lancéolée; *Alisma lanceolatum* With.

Aire : Europe (sauf Nord), Asie médiane, Afrique du Nord.

Ce Flûteau est moins hydrophile que les 2 précédents; il s'installera sur des terrains humides (ornières, dépressions des prairies, forêts inondables) à proximité des eaux ou au bord d'eaux stagnantes. Il est présent dans toute la France mais n'est jamais très commun.

... dans la Région: AC à AR dans le territoire de la Flore (manque en 10 ?); RR sur calcaire.

- 1ères feuilles submergées, linéaires-rubanées ; style recourbé en crochet, plus court que l'ovaire.

3-Le Flûteau à feuilles de graminée

/ l'Alisma à feuilles de graminée; *Alisma gramineum* Lejeune

Aire : zone tempérée de l'hémisphère boréal.

Le **Flûteau à feuilles de graminée** est toujours très rare en France (5 départements dispersés) où il est **protégé**. C'est une espèce des eaux profondes stagnantes mais qui peut aussi se rencontrer aux bords des eaux ou dans des fossés, sur sols vaseux. Sa régression généralisée s'explique par la modification de la qualité des eaux, l'assèchement ou le bouleversement des milieux.

... dans la Région: RR, 1st^[08] 4st^[52] 10?, 1st^[54] 2st^[55] 9st^[57]; RRR ^[21] 58? ^[71], ^[67]; nul ailleurs.

Souche peu développée émettant des stolons ; feuilles flottantes longuement pétiolées, ovales et échancrées en cœur à la base avec 9-11 nervures convergentes; hampe florale dressée terminée par quelques verticilles espacés de petites fleurs (5-7 mm).

4-Le Flûteau / l'Alisma / la Caldésie à feuilles de parnassie;

Caldesia parnassifolia (L.) Parl.

Aire : Europe occidentale et médiane, Asie, Australie.

Le **Flûteau à feuilles de parnassie** ou Caldésie est une espèce toujours très rare en France (Centre et Rhône-Alpes), principalement dans les zones d'étangs de la Brenne qui abrite 90% des populations françaises, ou des Dombes; en forte régression, elle est **protégée**. Elle est certainement méconnue car elle peut être difficile à distinguer de petits Plantain d'eau. On la trouvera en bordure d'étangs ou de canaux d'amenée d'eau, associée à différents types de végétation : roselières, cariçaies, ou en pleine eau au milieu des communautés aquatiques (Potamots, Nénuphars, ...).

... dans la Région: existait dans le Sundgau ^[68]; à rechercher ; nul ailleurs ; présent en 01.

Feuilles aériennes elliptiques, lancéolées ou cordées.

- fleurs en ombelle ; le fruit est une glomérule.

- 6-20 fleurs de 13-15(18) mm de diamètre.

5-Le Flûteau / l'Alisma / la Baldellie fausse Renoncule;

Baldellia ranunculoides (L.) Parl.

Aire : Europe méridionale et occidentale, Afrique du Nord.

Le **Flûteau fausse Renoncule** est présent au bord d'étangs à niveau variable, de mares ou de fossés peu profonds, sur substrat sablonneux acide ou sur tourbe. Cette espèce, qui en France à une aire plutôt méditerranéo-atlantique, devient rare lorsque l'on s'éloigne des façades maritimes.

... dans la Région: rare en Champagne-Ardenne ^[10] ^[51] 08? 52? et en Bourgogne ^[21] ^[58] ^[71] ^[89] (**protégé** dans ces 2 régions) ; pourrait également être présent en Franche-Comté où il est protégé ; présent sur nos limites, 01.

- (1)2-6 fleurs de 15-22 mm de diamètre.

5a-Le Flûteau rampant / l'Alisma rampante;

Baldellia ranunculoides (L.) Parl. subsp. *repens* (Lam.) Á. Löve & D.Löve

Aire : Europe méridionale et occidentale, Afrique du Nord.

Simple sous-espèce du précédent ou espèce à part entière, le **Flûteau rampant** a la même écologie : zones exondables des étangs ou des mares à niveau variable.

... dans la Région: ^[51] seulement.

- tige florifère généralement flottante à feuilles largement elliptiques ou ovales.

6-Le Flûteau nageant / l'Alisma nageante; *Luronium natans* (L.) Raf.

Aire : Europe occidentale.

Faisant preuve d'une certaine amplitude écologique, le **Flûteau nageant** est capable de supporter des variations du niveau d'eau et une exondation temporaire ; il est présent dans des eaux oligotrophes à méso-eutrophes, en milieu modérément acide ou modérément calcaire ; préférant un bon ensoleillement, il s'accommode de l'ombrage ; il se développe sur des fonds sablonneux ou vaseux. Encore bien présente en Bretagne et en région Centre (Brenne et Sologne), cette espèce est rare dans l'Est ; en forte régression, elle est **protégée** en France.

... dans la Région: RR, Morvan ^[21] ^[58], ^[51] et Vosges ^[67] 2st^[70] 4st^[88]; signalé autrefois en ^[71] ^[08] ^[54] ^[55]; nulle ailleurs.

Jonc fleuri.

Butomacées.

Plante herbacée vivace à rhizome, croissant au bord des eaux ; feuilles linéaires en rosette basilaire; 20(30) fleurs au sommet d'une ombelle à rayons inégaux d'environ 10 cm ; une seule espèce.

7-Le Jonc fleuri / Butome en ombelle; *Butomus umbellatus* L.

Aire : Europe, Asie tempérée, Afrique du Nord.

Le **Jonc fleuri** est présent dans toute la France jusqu'à 1000 m d'altitude ; il s'installe sur le bord des étangs et des mares, des fossés aquatiques ou des canaux ; il n'est pas très commun et à tendance à régresser, mis à part dans les grandes vallées. Il est aussi planté autour de pièces d'eau.

... dans la Région: présent partout mais de façon assez rare et dispersée ; il est **protégé** en Bourgogne et en Franche-Comté.



1



2

1-Plantain d'eau*Alisma plantago-aquatica*

30-100 Vv 7-8

2-Flûteau à feuilles lancéolées*Alisma lanceolatum*

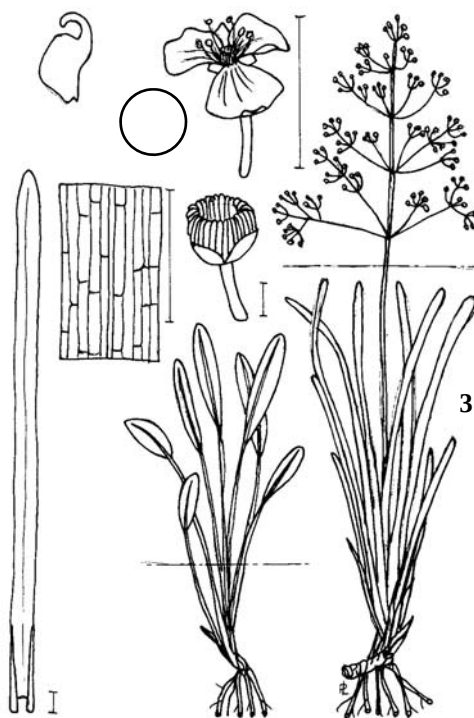
20-60 Vv 6-7

**3-Flûteau à feuilles de graminée***Alisma gramineum*

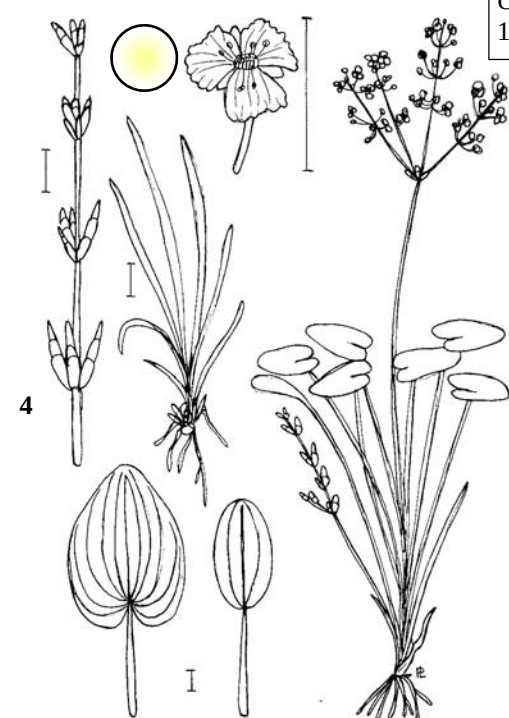
10-30 Vv 7-8 P

4-Flûteau à feuilles de parnassie*Caldesia parnassifolia*

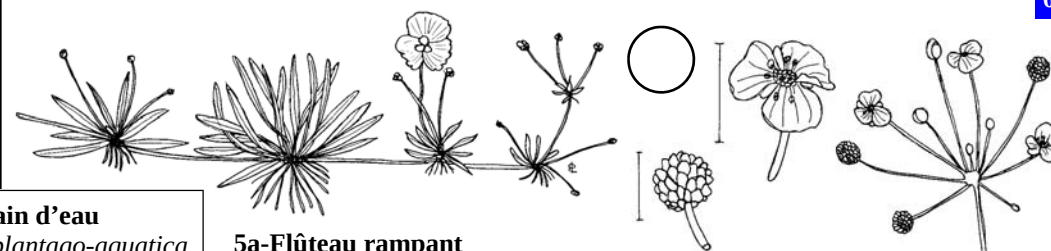
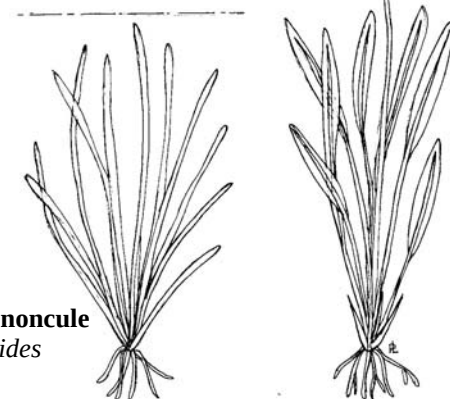
10-30 Vv 7-9 P



3



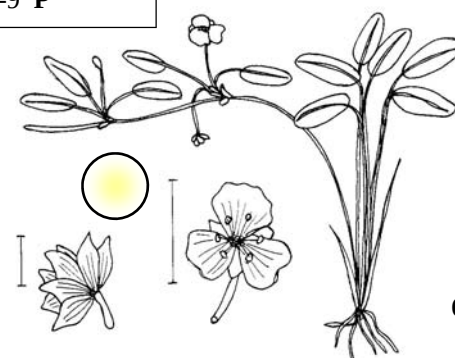
4

**5a-Flûteau rampant***Baldellia ranunculoides repens*

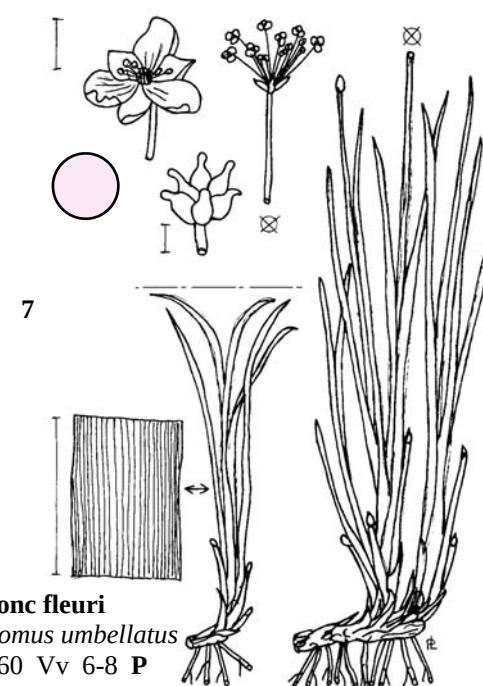
5

5-Flûteau fausse renoncule*Baldellia ranunculoides*

5-30 Vv 7-10 P



6



7

6-Flûteau nageant*Luronium natans*

10-45 Vv 5-8 P

7-Jonc fleuri*Butomus umbellatus*

50-60 Vv 6-8 P

Faux Aloès, Vallisnérie & Élodées.

Hydrocharitacées.

Fleurs unisexuées ; ovaire infère ; plantes aquatiques, flottantes ou ondoyantes.

Feuilles oblongues à linéaires, sessiles, submergées au moins à la base.

- feuilles basales, atteignant 40 cm de long.
 - feuilles raides, dressées, dentées en scie.

1-Le (Stratiotès) Faux Aloès / l'Aloès d'eau; *Stratiotes aloides* L.

Aire : Europe (sauf Sud), Asie occidentale et médiane.

C'est souvent en compagnie de l'espèce précédente que l'on trouvera le **Faux Aloès** : dans des eaux eutrophes, stagnantes ou faiblement courantes, peu profondes et s'échauffant en été. Il peut alors être abondant mais on ne trouve souvent qu'un seul sexe dans une même station. Il n'est jamais commun et a pu bénéficier d'introductions.

... dans la Région: R et dispersé [68], [21] [71], [08] [10], [70], [54], 01; **protégé** en Bourgogne, Champagne-Ardenne et Franche-Comté.

- feuilles souples, rubanées, ondoyantes.

2-La Vallisnérie (en spirale); *Vallisneria spiralis* L.

Aire : Europe méridionale, Sud-Ouest de l'Asie, Afrique du Nord, bassin du Nil.

Cette espèce d'origine méridionale, voire tropicale est plutôt une plante d'aquarium ; pourtant elle est apparue dans certaines rivières à cours lent dès 1850 ; elle est même devenue par endroits assez commune avant de régresser. L'avenir dira si elle continuera de s'implanter dans les rivières ou les canaux et poursuivra sa progression vers le Nord.

... dans la Région: bassins de la Saône, Seine, Meuse, ... ; en Bourgogne, Franche-Comté (sauf 90) et Lorraine (sauf 88).

- feuilles verticillées par 3-6, atteignant au maximum 3 cm de long.
 - verticilles de 3 feuilles larges d'au moins 2 mm.

3-L'Élodée du Canada / la Peste-d'eau; *Elodea canadensis* Mich.

Aire : Amérique du Nord. Naturalisée en Europe, Asie tempérée, Afrique du Nord et Australie.

Venue d'Amérique du Nord et apparue en France vers 1850 dans les canaux ou les rivières à faible courant, l'**Élodée du Canada** est rapidement devenue très commune (surnommée Peste-d'eau) avant de régresser sensiblement. Seules les fleurs femelles, qui apparaissent lors d'étés très chauds, sont présentes en Europe ; la reproduction, végétative, s'effectue par des fragments de tiges.

... dans la Région: AC partout, surtout dans les grandes vallées.

- feuilles larges de moins de 2 mm.

4-L'Élodée à feuilles étroites / de Nuttall; *Elodea nuttallii* (Planch.) H.St.John

Aire : Amérique du Nord ; naturalisée en Europe occidentale.

L'**Élodée à feuilles étroites** est d'apparition beaucoup plus récente en France, mais sa progression est rapide et elle tendrait localement à supplanter l'espèce précédente dans des eaux stagnantes ou faiblement courantes, plus ou moins eutrophes.

... dans la Région: déjà présente un peu partout (sauf en 21 89, 10 52, 90).

4a-L'Élodée à feuilles allongées; *Elodea callitrichoides* (Rich.) Casp.

Une nouvelle espèce originaire d'Amérique du Sud, déjà naturalisée dans diverses régions d'Europe, et qui apparaît maintenant dans le territoire de la Flore : [67], Lorraine, [08].

4b-L'Élodée crépue; *Lagarosiphon major* (Ridl.) Moss

Espèce sud-africaine nouvellement apparue dans le 01.

Petit Nénuphar, Scheuchzérie et Troscarts.

Feuilles flottantes, suborbiculaires-réniformes, à long pétiole.

5-Le Petit Nénuphar / la Morène; *Hydrocharis morsus-ranae* L.

Aire : Europe (sauf Nord), Asie occidentale et médiane, Afrique du Nord.

Le **Petit Nénuphar** recherche des eaux stagnantes ou faiblement courantes (étangs, fossés aquatiques) ; il est présent dans une grande partie de la France (jusqu'à 1500 m d'altitude) mais de façon assez rare et en voie de raréfaction sensible. Il se reproduit plutôt de façon végétative grâce à des hibernacles (bourgeons protégés par quelques feuilles) qui apparaissent en automne au sommet de stolons spécialisés.

... dans la Région: présent partout mais de façon rare et dispersée, il manque en 88, 25, 90.

Scheuchzériacées.

Plante herbacée vivace, à long rhizome entouré, dans sa partie la plus jeune, de gaines foliaires persistantes ; tige aérienne dressée, feuillée ; feuilles alternes linéaires-canaliculées, engainantes, une ligule ; 1 seule espèce.

6-La Scheuchzérie des marais / Scheuchzérie des tourbières;

Scheuchzeria palustris L.

Aire : zone froide et montagnes de la zone tempérée de l'hémisphère boréal.

La **Scheuchzérie** est une relique glaciaire localisée dans les tourbières des montagnes: Vosges, Jura, Alpes, Massif central. Inféodée à des marais tourbeux plutôt acides ou des tourbières à sphaignes ainsi qu'à des dépressions très humides, entre 500 ou 2000 m d'altitude, elle pâtit de leur régression et est devenue très rare ; elle est **protégée** dans toute la France.

... dans la Région: RR en Alsace, Franche-Comté [25] [39] 25st [70] et Lorraine [88]; disparue du Morvan (21+ 58+).

Joncaginacées.

Plantes herbacées vivaces, à rhizome ; feuilles linéaires à section hémicirculaires, engainantes, la plupart basilaires.

- 3 stigmates, 3 carpelles fertiles ; fruit appliqué contre l'axe de l'infrutescence, formé de 3 parties.

7-Le Troscart des marais ; *Triglochin palustre* L.

Aire : zones tempérée et froide de l'hémisphère boréal, Amérique du Sud méridionale, Nouvelle-Zélande.

Le **Troscart des marais** est une plante des prairies humides non amendées, des pelouses humides ravinées ou des plages et rives de ruisselets sur marnes. Présent dans toute la France mais de manière rare et dispersée, il est en régression et est menacé de disparition dans de nombreuses régions.

... dans la Région: RR, en voie de disparition ; manque en 70+, 90, 08+, 89?; protégé en Franche-Comté et Lorraine.

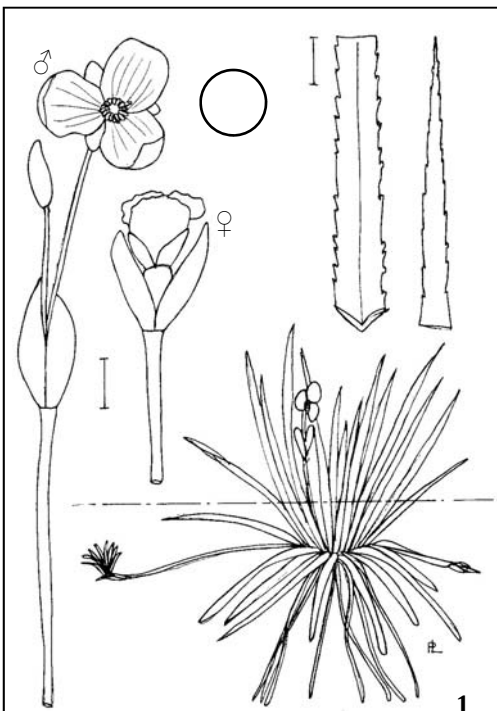
- 6 stigmates, 6 carpelles fertiles ; fruit non appliqué contre l'axe de l'infrutescence, formé de 6 parties.

8-Le Troscart maritime ; *Triglochin maritimum* L.

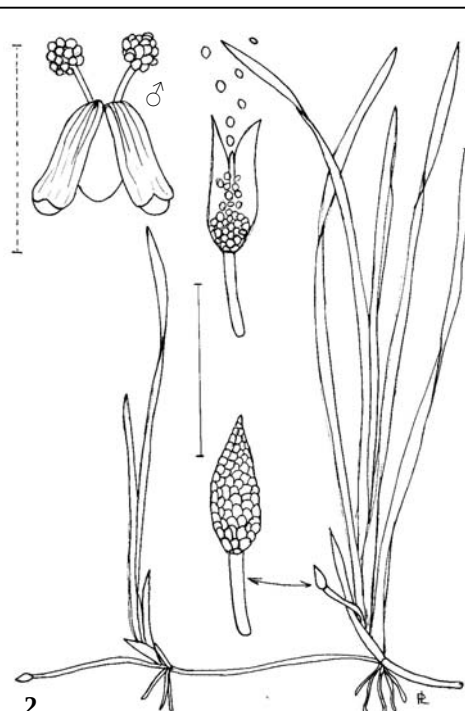
Aire : zones tempérée et froide de l'hémisphère boréal, Amérique du Sud méridionale.

Espèce des prés salés ou des marais saumâtres du littoral, et à ce titre strictement maritime, ce Troscart peut se rencontrer exceptionnellement à l'intérieur des terres (Auvergne, Lorraine).

... dans la Région: RR et **protégé** en Lorraine, sources et mares salées de la vallée de la Seille [57] [54].



1



2

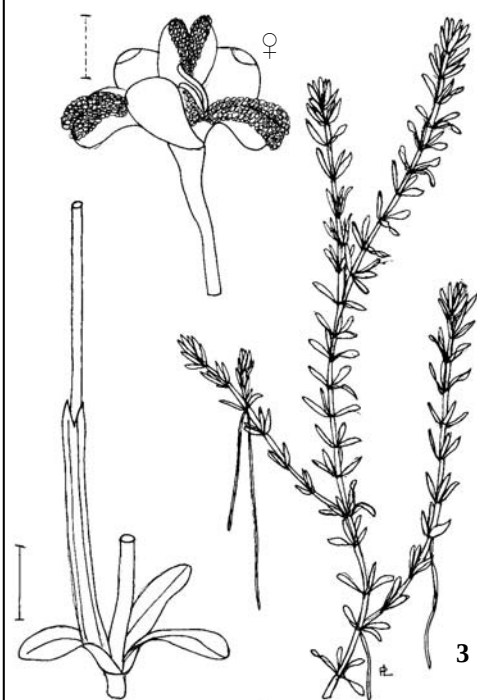
1-Faux Aloès
Stratiotes aloides
15-45 Vv 5-8 P

2-Vallisnérie
Vallisneria spiralis
20-80 Vv 6-9

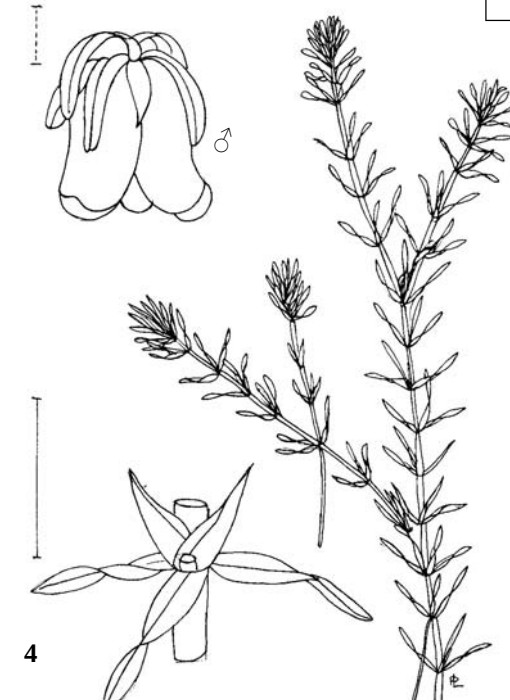


3-Élodée du Canada
Elodea canadensis
30-60 Vv 5-8

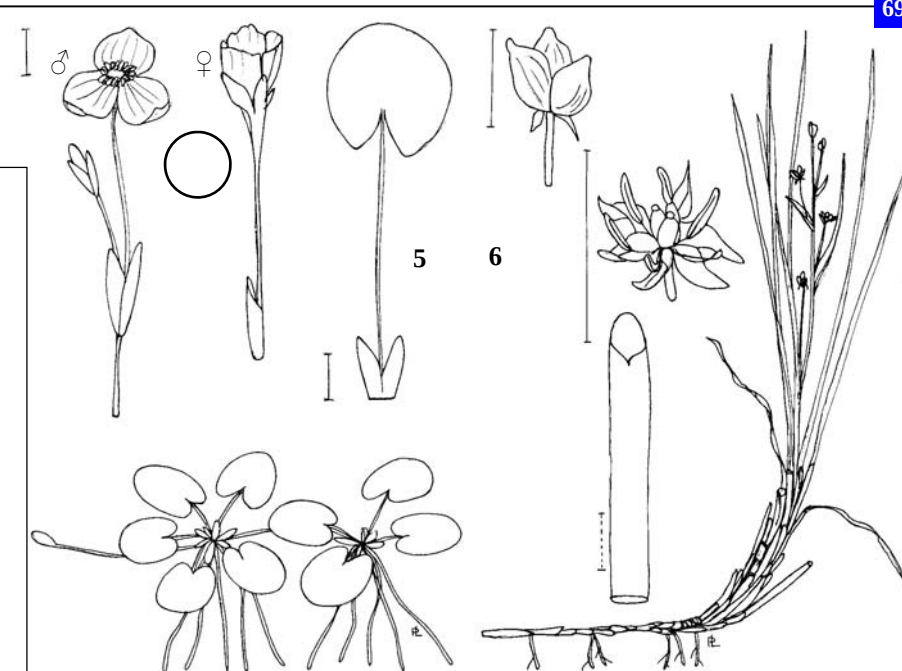
4-Élodée à feuilles étroites
Elodea nuttallii
30-60 Vv 6-8



3



4

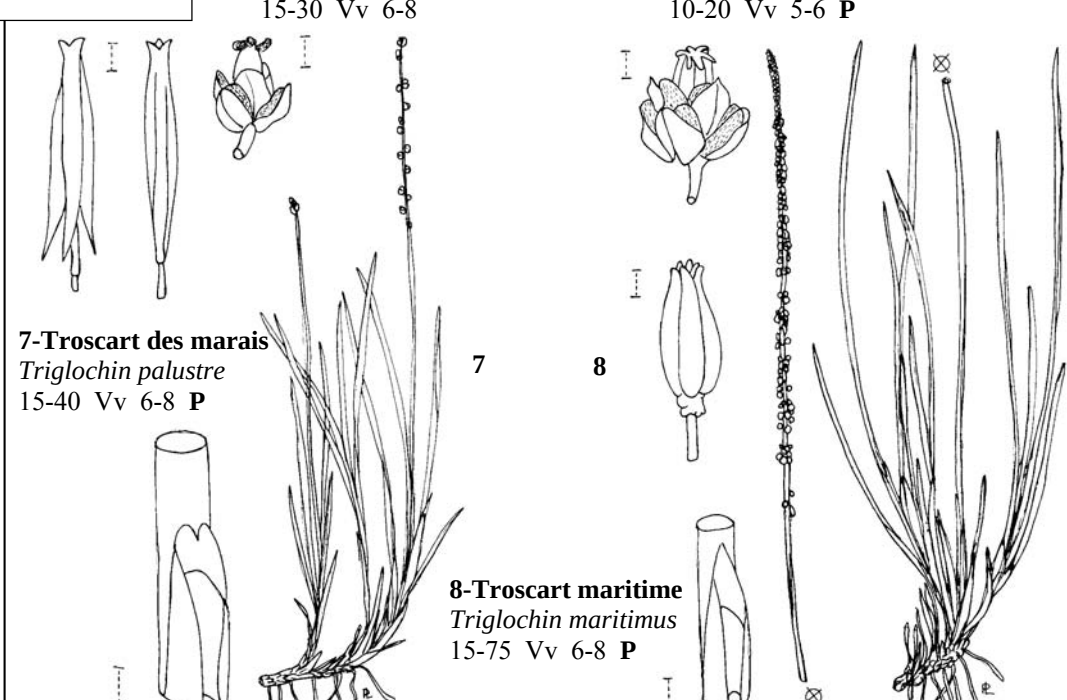


5

6

5-Petit Nénuphar
Hydrocharis morsus-ranae
15-30 Vv 6-8

6-Scheuchzérie
Scheuchzeria palustris
10-20 Vv 5-6 P



7

8

7-Troscart des marais
Triglochin palustre
15-40 Vv 6-8 P

8-Troscart maritime
Triglochin maritimus
15-75 Vv 6-8 P

Ruppie et Zannichellie.

Ruppiacées.

Plante aquatique vivace, croissant dans les eaux salées ou saumâtres, à tige filiforme ; l'inflorescence est un épi de 2 fleurs, hissé à la surface de l'eau par un pédoncule long d'environ 2 cm.

1-La Ruppie maritime / Rupelle maritime; *Ruppia maritima* L.

Aire : subcosmopolite.

La **Ruppie maritime** est une plante du littoral puisqu'elle se développe uniquement dans des eaux saumâtres ou salées, stagnantes et éventuellement très peu profondes ; sa présence à l'intérieur des terres reste exceptionnelle : mares salées de Lorraine. La famille des Ruppiacées est généralement englobée par les Potamogetonacées.

... dans la Région: RRR, mares salées de la vallée de la Seille (région de Château-Salins), P 57 88, 70+?

(Zannichelliacées).

Plante aquatique vivace, submergée dans des eaux douces ou saumâtres, à tige filiforme ; feuilles solitaires, axillaires et filiforme, mais rapprochées par 3 et paraissant verticillées ; inflorescence de quelques fleurs à l'aisselle des feuilles.

2-La Zannichellie des marais; *Zannichellia palustris* L.

Aire : subcosmopolite.

Comme la précédente, la **Zannichellie** est souvent incorporée aux Potamogetonacées. On distingue 2 ou 3 sous-espèces : *palustris*, *pedicellata* (qui accepte des eaux saumâtres) et *polycarpa* (plus robuste). Toutes les trois recherchent des eaux riches en sels minéraux : mares, fossés, étangs, canaux, gravières en eau de presque toute la France.

... dans la Région: AC/AR dans tout le Nord-est; RR en Franche-Comté, Plaine du Jura et Bresse ; manque en 55 70+ 88 90.

Potamogetonacées (1).

Feuilles rapprochées, presque opposées ou verticillées par 3.

3-Le Potamot dense / Potamot serré; *Groenlandia densa* (L.) Fourr.

Aire : Europe (sauf Nord), Asie occidentale, Afrique du Nord.

Le **Potamot dense** ou Potamot serré fréquente des eaux stagnantes ou courantes, généralement bien aérées, à pH neutre ou basique : ruisseaux, fossés aquatiques, mares. Il est disséminé dans toute la France mais ne dépasse pas 500 m d'altitude.

... dans la Région: présent partout mais R à RR, parfois AC (Meuse et ses affluents) ; manque en 68.

Potamots (1).

Plantes herbacées aquatiques ancrées dans la vase des eaux douces ou saumâtres, le plus souvent rhizomateuses et vivaces ; inflorescence en épi, généralement émergente, dressée ; 4 étamines, 4 carpelles (→ **Potamots**, pages 70 à 75).

Feuilles alternes, sauf les 2 dernières supérieures à la base du ou des pédoncules (→ *Potamogeton*).

■ feuilles elliptiques à lancéolées.

□ feuilles flottantes, coriaces, non translucides.

♣ feuilles à base arrondie ou atténuée, sans plis saillants.

4-Le Potamot nouveau; *Potamogeton nodosus* Poir.

Aire : subcosmopolite.

Disséminé dans toute la France de 0 à 500 m d'altitude, le **Potamot nouveau** recherche des eaux faiblement courantes, profondes et non acides, mésotrophes à eutrophes : étangs, rivières, mares des régions calcaires. Il est parfois considéré comme l'hybride *P. lucens* * *natans*.

... dans la Région: présent mais rare dans la plupart des rivières de la région : Marne, Aisne, Moselle, plaine du Jura, Bresse, etc... ; il manque en 10 51.

♣ feuilles à base en cœur ou arrondie, présentant 2 plis saillants, arqués.

◆ feuilles flottantes 2-2,5 fois plus longues que larges ; fruit long de 4-5 mm.

5-Le Potamot nageant; *Potamogeton natans* L.

Aire : zones tempérée et froide de l'hémisphère boréal.

Le **Potamot nageant** peut atteindre des lacs d'altitude (jusqu'à 2000 m) ; il recherche des eaux stagnantes ou faiblement courantes, alcalines sans être trop calcaires : étangs, bras morts de rivières, mares, ruisseaux.

... dans la Région: C/AC selon les endroits de la Région.

◆ feuilles flottantes environ 1,5 fois plus longues que larges ; fruit long de 2-2,5 mm.

6-Le Potamot à feuilles de renouée; *Potamogeton polygonifolius* Pourr.

Aire : Europe (sauf Est), Afrique du Nord, Nord-est de l'Amérique du Nord.

Exclusivement sur substrat siliceux dont il recherche les eaux plus ou moins acides, le **Potamot à feuilles de renouée** atteint 1200 m en Auvergne ; il recherche des eaux stagnantes ou faiblement courantes, peu profondes : vasques, rigoles et fossés de drainage des tourbières, prairies ou landes tourbeuses.

... dans la Région: RR, il manque en 52, 54 55, 25+ 39+ 90, 68; **protégé** en Lorraine (surtout présent dans les rivières vosgiennes).

□ feuilles flottantes, si présentes, minces, translucides.

♣ feuilles toutes à pétioles long d'au moins 1 cm ; fruit long de 1-2 mm.

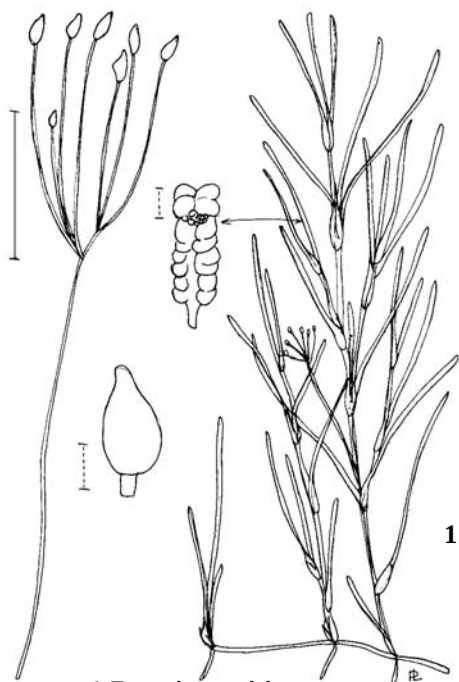
7-Le Potamot plantain / Potamot coloré; *Potamogeton coloratus* Hornem.

Aire : Europe (surtout méridionale et occidentale), Afrique du Nord.

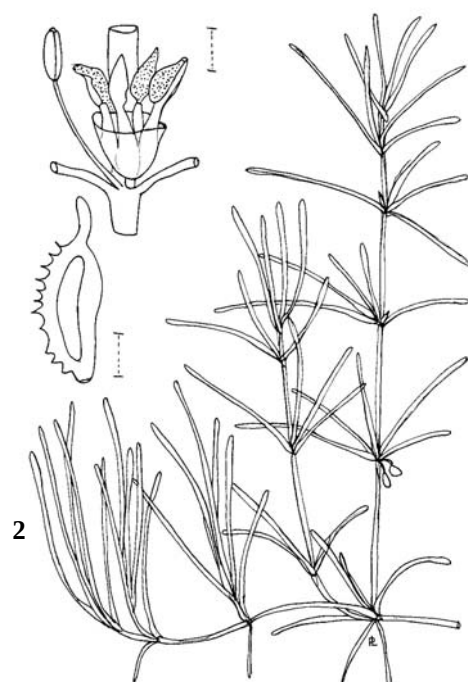
Le **Potamot plantain** est un Potamot des bas-marais alcalins : mares en sous-bois, ruisseaux et sources, fossés des régions calcaires ou même dépressions dunaires inondées ; il est rare en France (Alpes, Rhône, Alsace).

... dans la Région: RR, Alsace 67 68 (Rieds) ; RRR, Bourgogne 21 58+?, 10 51 01.

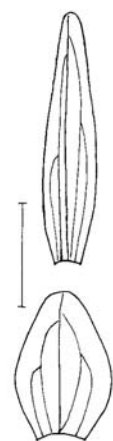
♣ feuilles submergées sessiles ; fruit long de plus de 2,5 mm → pages suivantes.



1-Ruppia maritime
Ruppia maritima
15-40 Vv 6-10 P



2-Zannichellie
Zannichellia palustris
10-45 Vv 5-9



3-Potamot dense
Groenlandia densa
30-45 Vv 6-9



3

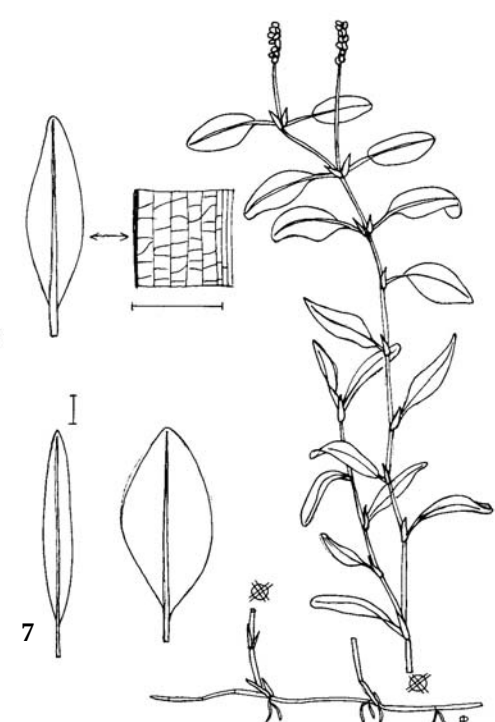
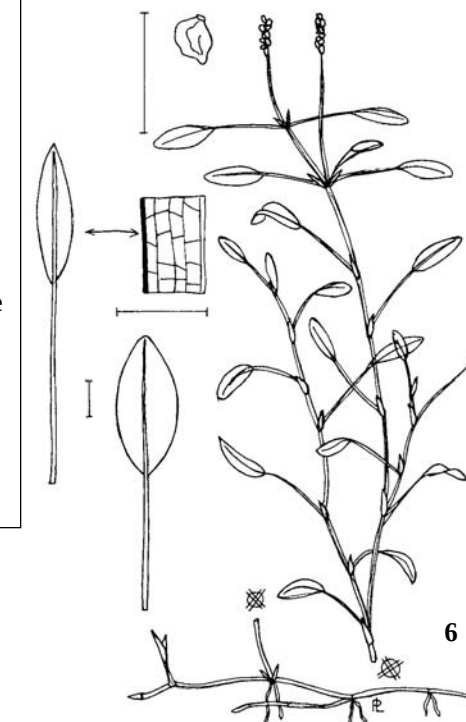
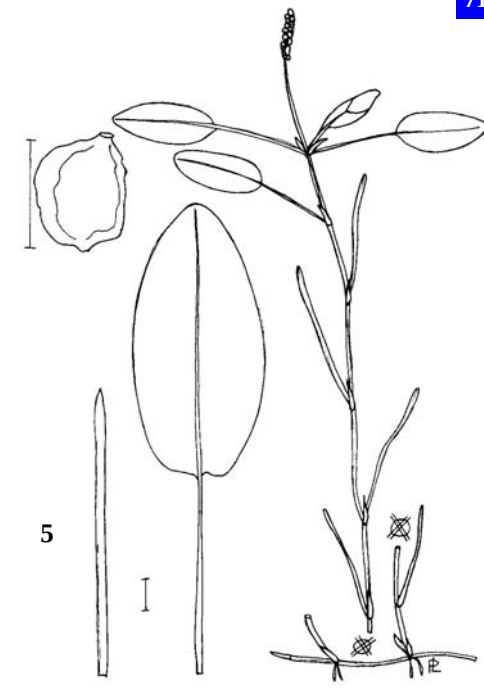
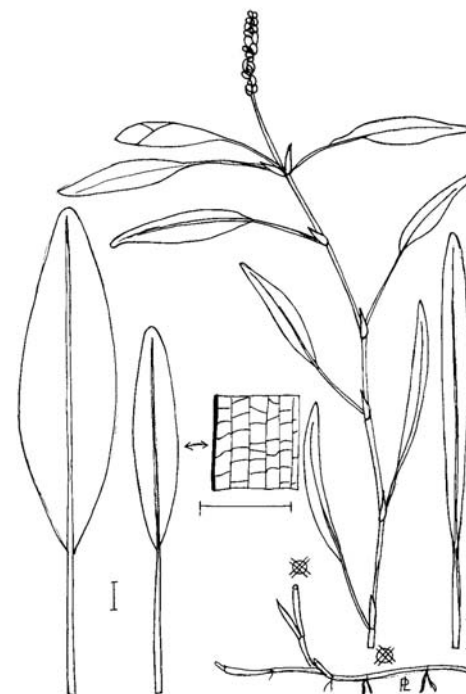
4-Potamot nouveau
Potamogeton nodosus
150-300 Vv 6-8

5-Potamot nageant
Potamogeton natans
60-150 Vv 6-8



6-P. à feuilles de renouée
P. polygonifolius
30-60 Vv 6-8 P

7-Potamot plantain
Potamogeton coloratus
30-60 Vv 6-8



Potamots (2).

Potamots à feuilles elliptiques et lancéolées ; les feuilles flottantes nulles, ou si présentes minces et translucides, et les feuilles submergées plus ou moins sessiles et embrassantes ; fruit dépassant 2,5 mm de long.

- épi à pédoncule non renflé au sommet, à peine plus épais que la tige.

- ♣ feuilles flottantes souvent présentes ; feuilles submergées non embrassantes, non dentées.

1-Le Potamot des Alpes / Potamot roux; *Potamogeton alpinus* Balb.

Aire : Europe méridionale et septentrionale, Asie médiane occidentale.

Le **Potamot des Alpes** n'est pas vraiment montagnard ; il est présent de 0 à 1800 m d'altitude dans des eaux stagnantes ou faiblement courantes, sur substrat non calcaire, avec un fond organique.

... dans la Région: présent dans tout le territoire de la Flore, mais rare et disséminé; Alsace [67] [68], [58] [71], [08?] [10], [25] [39] [70] [90?], **protégé** Franche-Comté et en Lorraine [54] [57].

- ♣ feuilles flottantes nulles ; feuilles submergées plus ou moins embrassantes.

- ♥ feuilles suborbiculaires à elliptiques, denticulées.

2-Le Potamot à feuilles perfoliées / Potamot perfolié;

Potamogeton perfoliatus L.

Aire : zones subtropicale, tempérée et froide de l'hémisphère boréal, Australie.

Présent de la plaine à la montagne (jusqu'à 1800 m), ce Potamot recherche des eaux bien minéralisées : cours d'eau des grandes vallées, canaux, étangs.

... dans la Région: AC/AR dans tout le territoire de la Flore ; il manque en 68.

- ♥ feuilles lancéolées, demi-embrassantes.

- ♠ feuilles denticulées, ondulées-crêpues.

3-Le Potamot à feuilles crêpues / Potamot crépu; *Potamogeton crispus* L.

Aire : subcosmopolite.

Le **Potamot crépu** s'implante dans des eaux profondes stagnantes ou faiblement courantes, alcalines et eutrophes à basse et moyenne altitude : rivières, étangs, canaux, sablières en eau, dans toute la France. ... dans la Région: AC/AR dans toute la région du Grand-est.

Hybride : le Potamot de Cooper, *Potamogeton *cooperi* (Fryer) Fryer (*P. crispus* * *perfoliatus*);

... dans la Région: 1st [25] 1st [39], [67].

- ♠ feuilles à bord entier.

4-Le Potamot allongé; *Potamogeton praelongus* Wulfen

Aire : zones tempérée et froide de l'hémisphère boréal.

Le **Potamot allongé** se trouve dans des lacs de montagne à haute et moyenne altitude : Alpes, Jura, Pyrénées, Auvergne et Vosges. Il est très rare en France.

... dans la Région: RR, Jura [25] [39] et Massif vosgien (lac de Longemer [88]) ; **protégé** en Franche-Comté.

Potamogetonacées (2).

- épi à pédoncule renflé au sommet, plus épais que la tige.

- ♣ feuilles atténuées en pétiole court, nervure médiane prolongée en mucron.

- ♥ diamètre de la tige 3-4 mm.

5-Le Potamot luisant / Potamot brillant; *Potamogeton lucens* L.

Aire : Europe, Asie tempérée, Afrique septentrionale et orientale.

Le **Potamot luisant** est présent dans des eaux riches en bases et eutrophes, tranquilles ou lentes : canaux, étangs, rivières calmes, gravières en eau.

... dans la Région: AC/AR dans toutes les régions du Grand-est.

5a-Le Potamot à feuilles de saule; *Potamogeton *salicifolius* Wulfg. (*P. lucens* * *perfoliatus*);

... dans la Région: rivière Doubs [25], [67].

- ♥ diamètre de la tige environ 2 mm.

6-Le Potamot de Ziz; *Potamogeton *zizii* W.D.J.Koch ex Roth

Aire : Europe, Asie occidentale.

Généralement considéré comme l'hybride *P. gramineus* * *lucens*, le **Potamot de Ziz** recherche des eaux stagnantes ou faiblement courantes, peu profondes, ombragées, oligotrophes à mésotrophes : lacs, étangs, fossés. Il est très rare en France : Normandie et Alsace.

... dans la Région: RRR, Alsace [67] [68] et Champagne-Ardenne [51] [52], 1 station en Bourgogne [21?], Franche-Comté 4st [25] 3st [39].

- ♣ feuilles non mucronées, sessiles sauf parfois les supérieures.

- ♥ feuilles submergées lancéolées, généralement non embrassantes, peu luisantes à l'état sec ; feuilles flottantes souvent présentes.

7-Le Potamot graminée / Potamot à feuilles de graminée;

Potamogeton gramineus L.

Aire : zones tempérée et froide de l'hémisphère boréal.

Indifférent au pH de l'eau (alcalines ou acides), le **Potamot graminée** se trouve dans des eaux oligotrophes, stagnantes ou faiblement courantes : étangs, fossés aquatiques, canaux, ruisseaux.

... dans la Région: RR dans toute la Région (sauf Alsace AR), seulement [51] [52] pour la Champagne-Ardenne; **protégé** en Franche-Comté 4st [25] 1st [39] [90] et Lorraine [57]; il manque en 08? 10 54 55 88 70+.

- ♥ feuilles submergées arrondies à la base, demi-embrassantes, luisantes à l'état sec ; feuilles flottantes rarement présentes.

8-Le Potamot brillant / Potamot à feuilles brillantes

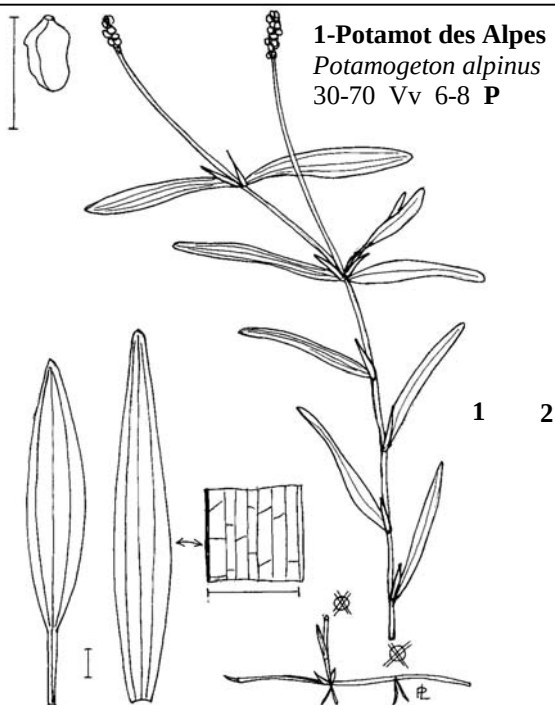
/ Potamot luisant; *Potamogeton *nitens* Weber

Aire : Europe, Asie, Amérique du Nord.

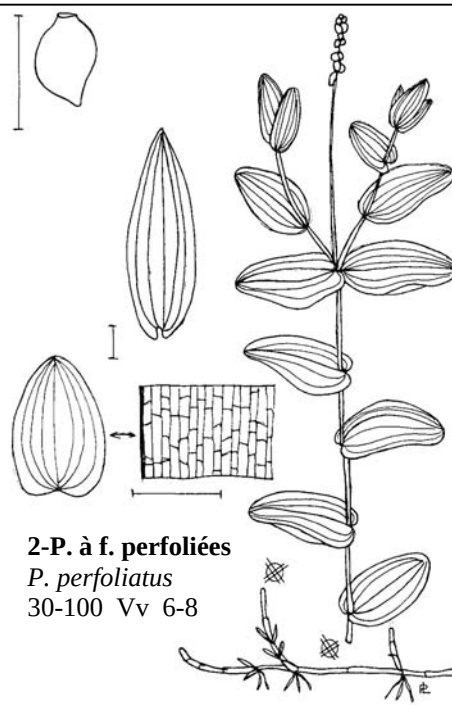
Hybride *P. gramineus* * *perfoliatus*, très rare en France (Normandie, Centre-ouest et Jura), le **Potamot brillant** est présent à basse et moyenne altitude dans des eaux faiblement courantes, alcalines et mésotrophes.

... dans la Région: RR, Alsace?, Franche-Comté 1st [25] 1st [39], **protégé** en Lorraine 1st [57?] 1st [88].

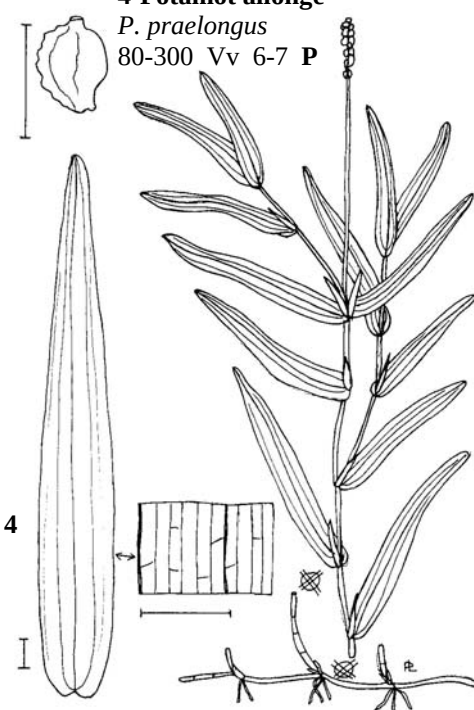
1-Potamot des Alpes
Potamogeton alpinus
30-70 Vv 6-8 P



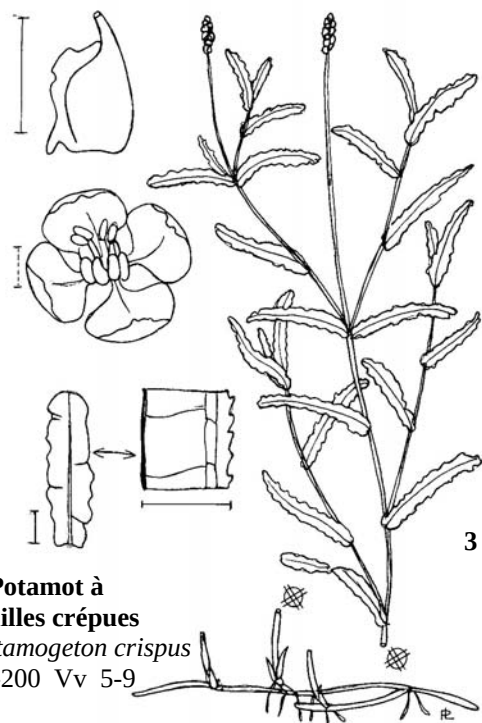
2-P. à f. perfoliées
P. perfoliatus
30-100 Vv 6-8



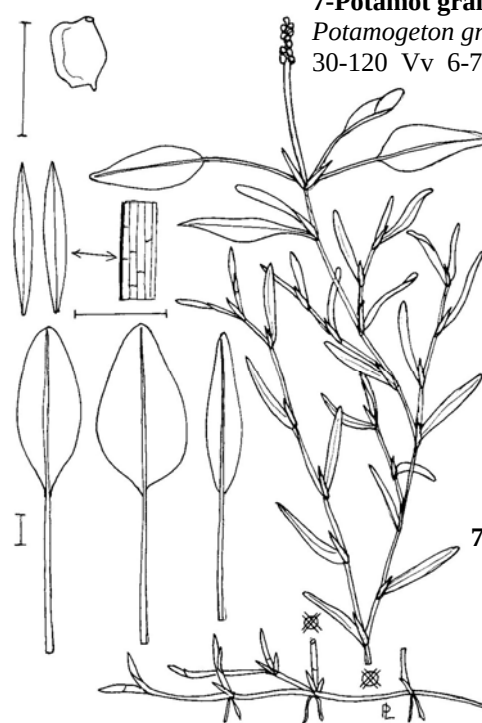
4-Potamot allongé
P. praelongus
80-300 Vv 6-7 P



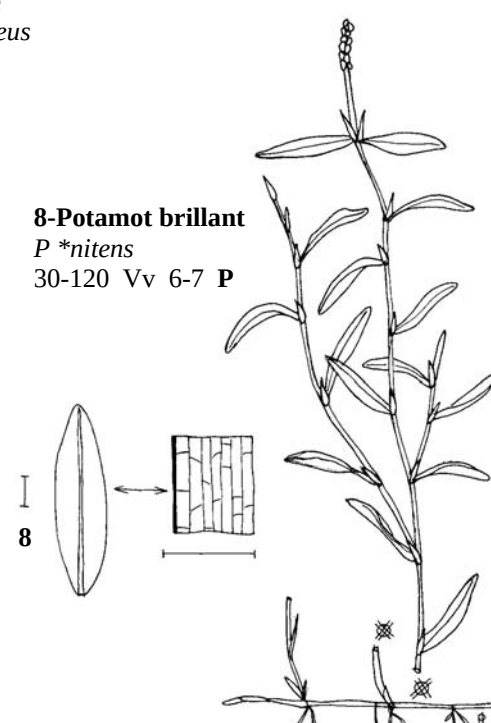
3-Potamot à feuilles crépues
Potamogeton crispus
20-200 Vv 5-9



7-Potamot graminée
Potamogeton gramineus
30-120 Vv 6-7 P

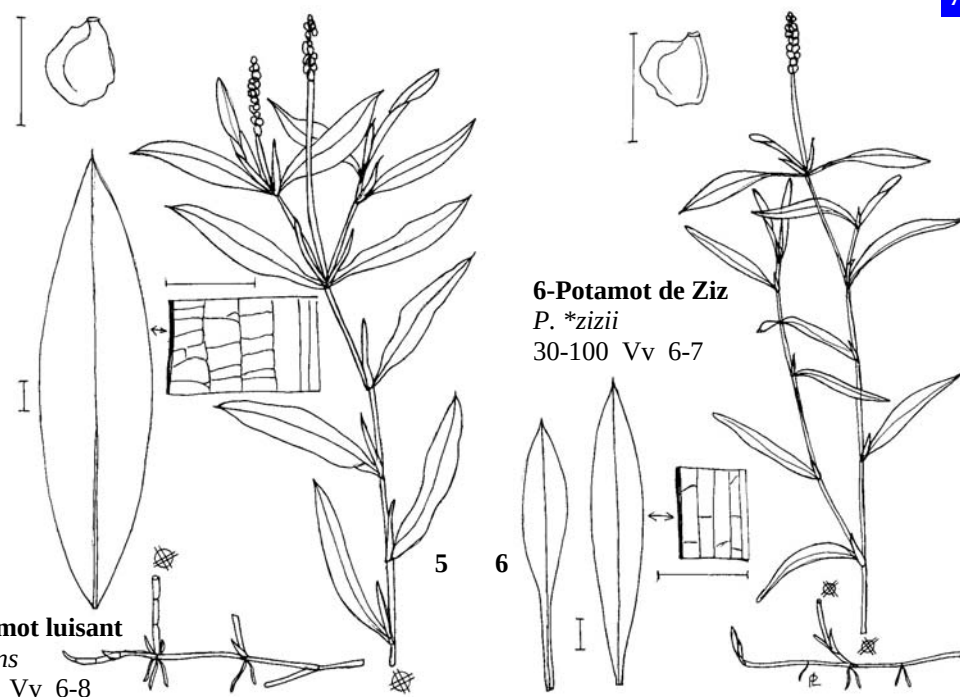


8-Potamot brillant
*P. *nitens*
30-120 Vv 6-7 P



6-Potamot de Ziz
*P. *zizii*
30-100 Vv 6-7

5-Potamot luisant
P. lucens
60-300 Vv 6-8



Potamots (3).

Potamots à feuilles étroitement linéaires.

Feuilles à gaine embrassante, longue de 1-6 cm.

- gaines inférieures à peine renflées.

- gaines atteignant 5 cm de long ; fruits longs d'environ 4 mm.

1-Le Potamot à feuilles pectinées / Potamot pectiné

/ **Potamot de Suisse; *Potamogeton pectinatus* L.**

Aire : subcosmopolite.

Le **Potamot pectiné** fréquente des eaux stagnantes ou faiblement courantes, riches en bases, même un peu saumâtres ou légèrement polluées : étangs, rivières, canaux, gravières en eau à basse et moyenne altitude (1500 m maximum).

... dans la Région: semble présent dans tout le territoire de la Flore, AC à AR.

- gaines ne dépassant généralement pas 1,5 cm de long ; fruits longs d'environ 2 mm.

2-Le Potamot filiforme; *Potamogeton filiformis* Pers.

Aire : Europe, Asie, Amérique du Nord.

Le **Potamot filiforme**, qui accompagne souvent le précédent, n'est présent en France que dans le Massif jurassien et les Alpes ; il recherche des eaux stagnantes ou faiblement courantes, fraîches et non polluées, pauvres en calcaire et oligotrophes : lacs, ruisseaux et fossés .

... dans la Région: RR, Franche-Comté [25?] [39] (Haut Jura Suisse: lacs de Joux, des Rousses, Brenet, Orbe) où il est **protégé**.

- gaines inférieures raides, renflées, longues de 3-6 cm et atteignant 8 mm de large.

2a-Le Potamot; *Potamogeton helveticus* (G.Fischer) E.Baumann

Aire : Europe centrale.

Assez semble au Potamot pectiné mais d'un vert plus sombre et persistant l'hiver, ce Potamot est une relique glaciaire ; il n'est présent que dans les bassins des lacs périalpins (Constance, Quatre-cantons, Léman, Neuchâtel) et dans un bras du Rhin entre Bâle et Lauterbourg ainsi que dans le Rhône en aval de Genève; il recherche des eaux courantes et profondes, eutrophes et alcalines.

... dans la Région: RR en Alsace [67] [68], serait à rechercher en Franche-Comté ; 01.

Feuilles sans gaine.

- feuilles larges de 1-4 mm.

- feuilles prolongées en pointe fine et présentant plus de 5 nervures ; pédoncule long de 0,5-1,5 cm.

3-Le Potamot à feuilles aiguës / Potamot à feuilles pointues;

***Potamogeton acutifolius* Link**

Aire : Europe médiane.

Toujours rare et dispersé dans le Nord et l'Est de la France, ce Potamot recherche des eaux riches en CaCO₃ à basse altitude : fossés, étangs, ruisseaux ou canaux.

... dans la Région: présent dans tout le Grand-est mais rare et dispersé (manque en 89 58+? 57 88), **protégé** en Franche-Comté [25+] [39] [70+] [90+] 01 et Lorraine [54] [55].

4-Le Potamot à tiges comprimées / Potamot comprimé

/ **Potamot aplati ; *Potamogeton compressus* L.**

Aire : Europe (sauf Sud), Asie médiane.

Toujours très rare en France (Nord, Est et Centre), le **Potamot à tiges comprimées** recherche des eaux stagnantes , profondes et alcalines : lacs, étangs, canaux ou bras morts de rivières.

... dans la Région: RR, Alsace, Lorraine, [21?] [71?] [58+] [51] [39] [70+].

Potamogetonacées (3).

- feuilles aiguës ou obtuses, à 3-5 nervures ; pédoncule ne dépassant pas 2 cm de long.

- ♣ feuilles terminées brièvement en pointe.

5-Le Potamot à feuilles mucronées / Potamot de Fries;

***Potamogeton friesii* Rupr.**

Aire : zones tempérée et froide de l'hémisphère boréal.

Le **Potamot de Fries** s'observe dans des eaux stagnantes et peu profondes, alcalines et mésotrophes mais pauvres en CaCO₃ : bras morts et fossés plus ou moins ombragés ; il est rare et disséminé. ... dans la Région: RR, Alsace [67] [68] [89?] [10] [52] [23] [39] [54] [55].

- ♣ feuilles obtuses.

6-Le Potamot à feuilles obtuses; *P. obtusifolius* Mert. & W.D.J.Koch

Aire : zones tempérée et froide de l'hémisphère boréal.

Assez semblable au précédent, recherchant aussi des eaux stagnantes, eutrophes et très alcalines, il est rare et disséminé dans les régions de basse altitude (Ouest et Centre).

... dans la Région: RR, dans toutes les Régions ; manque localement (89?, 70+ 90+ 57 88).

- feuilles ne dépassant généralement pas 1 mm de large.

- feuilles uninervées.

7-Le Potamot à feuilles capillaires / Potamot capillaire

/ **Potamot filiforme; *Potamogeton trichoides* Cham. & Schltr.**

Aire : Europe méridionale et médiane, Asie occidentale, Afrique du Nord.

Le **Potamot capillaire** est rare en France (Normandie, Est) ; on le trouve dans des eaux stagnantes peu profondes, alcalines et mésotrophes : étangs, mares ombragées, plus rarement rivières et canaux. ... dans la Région: RR dans tout le territoire de la Flore (manque en 21? 89?, 10 51 52, 88); plus courant en Lorraine et Franche-Comté [25] [70] [90], Bresse, Dombes.

- feuilles trinervées.

- ♣ inflorescence en épi globuleux; fruits verruqueux.

8-Le Potamot de Berchtold; *Potamogeton berchtoldii* Fieber

Aire : zones tempérée et froide de l'hémisphère boréal.

Le **Potamot de Berchtold** est à rechercher dans des eaux stagnantes, acides ou alcalines : rivières à cours lent et mares voisines ; sa fréquence et sa répartition sont mal connues (idem ci-dessous).

... dans la Région: serait présent dans toute la région du Grand-est (sauf 21 89 ?).

- ♣ inflorescence en épi cylindrique; fruits lisses.

9-Le Potamot fluet / Potamot de Palerme; *Potamogeton pusillus* L.

Aire : zones subtropicale, tempérée et subarctique de l'hémisphère boréal.

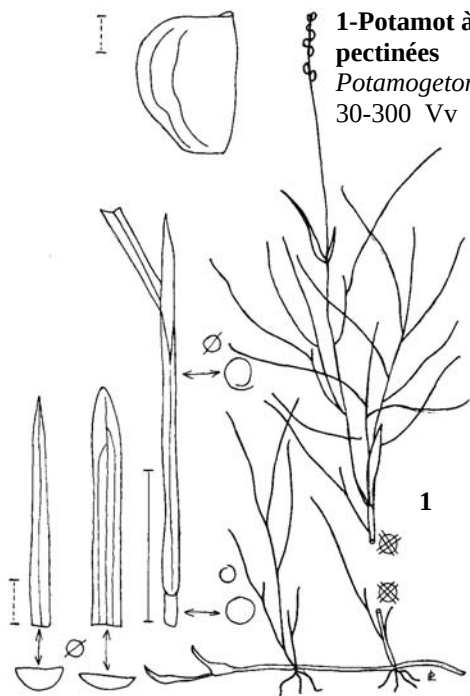
Ce Potamot, qui a souvent été confondu avec l'espèce précédente, est à rechercher dans des eaux stagnantes riches en bases, même saumâtres ; il serait assez commun à assez rare dans toute la France à basse altitude (fréquence et répartition mal connue suite à la confusion avec *P. Berchtoldii*).

... dans la Région: AC/AR (inconnu ou éteint en Franche-Comté ?, manquant en 10), sa répartition dans le Grand-est serait à préciser par suite de la confusion avec l'espèce précédente.

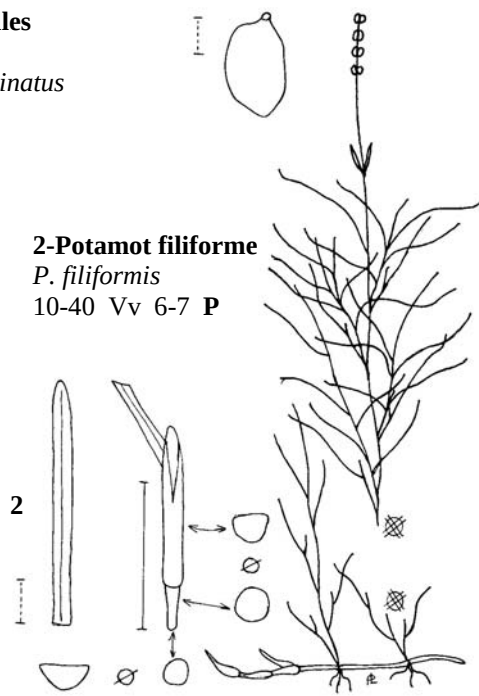
Un hybride très rare, *Potamogeton *variifolius* Thore (*P. berchtoldii* * *natans*), dont on ne connaît que 3 localités dans toute l'Europe, est présent dans la rivière Falkensteinerbach, en amont de Niederbronn-les-Bains [57].

Autre hybride possible: Potamot à feuilles lancéolées, *P. *lanceolatus* Sm. (*P. berchtoldii* * *coloratus*) ; Alsace?.

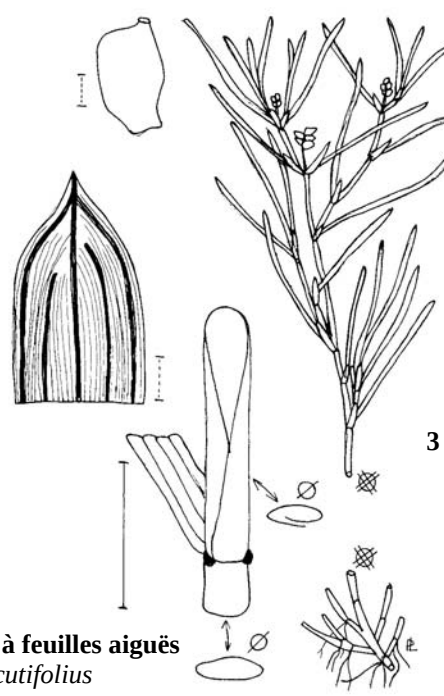
**1-Potamot à feuilles
pectinées**
Potamogeton pectinatus
30-300 Vv 6-8



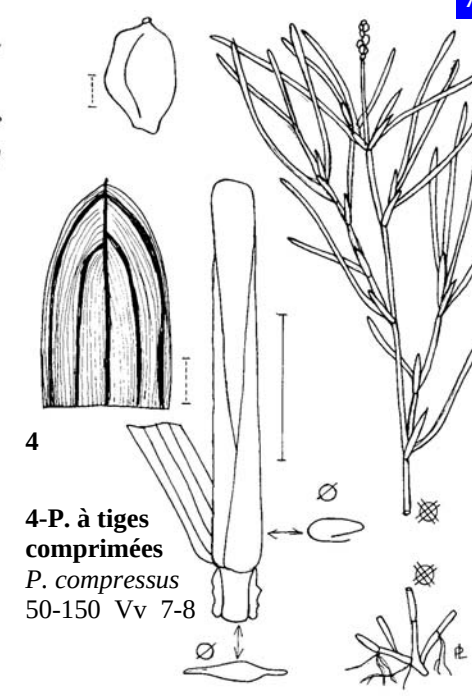
2-Potamot filiforme
P. filiformis
10-40 Vv 6-7 P



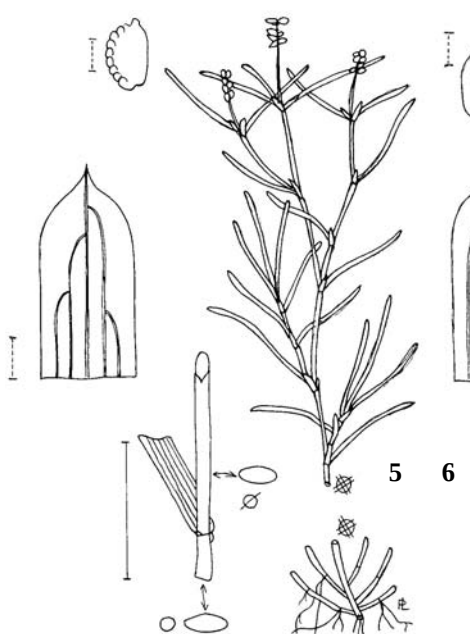
3-P. à feuilles aiguës
P. acutifolius
30-60 Vv 6-8 P



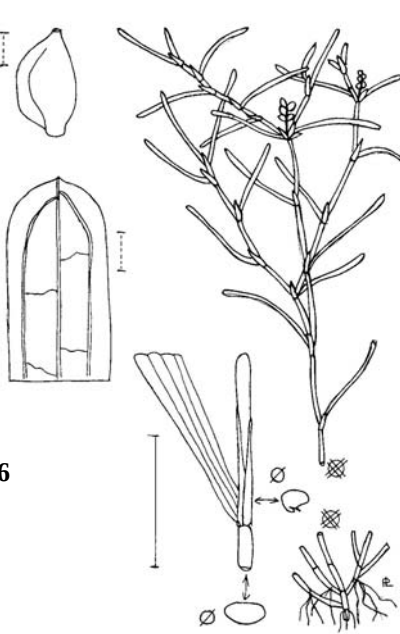
**4-P. à tiges
comprimées**
P. compressus
50-150 Vv 7-8



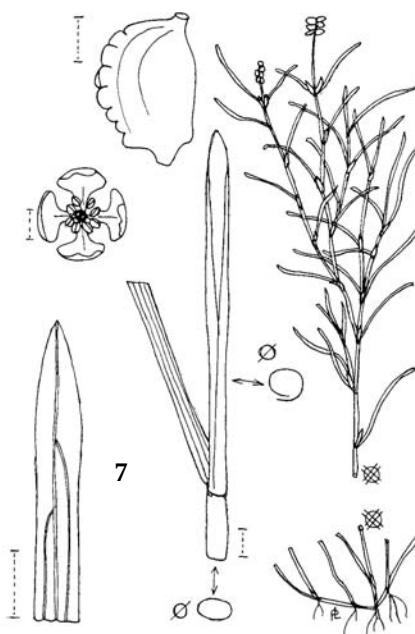
5-P. à feuilles mucronées
Potamogeton friesii
30-120 Vv 6-8



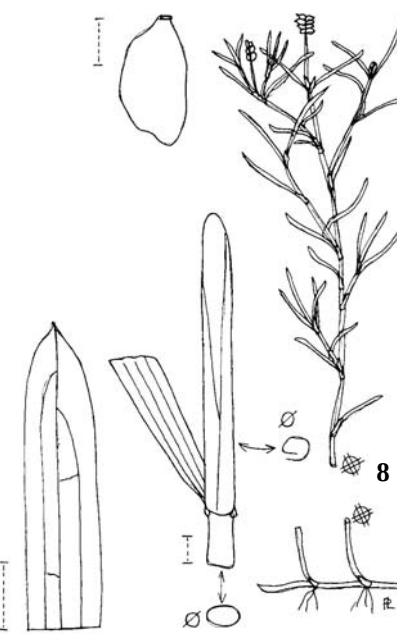
6-Potamot à feuilles obtuses
Potamogeton obtusifolius
30-90 Vv 6-8



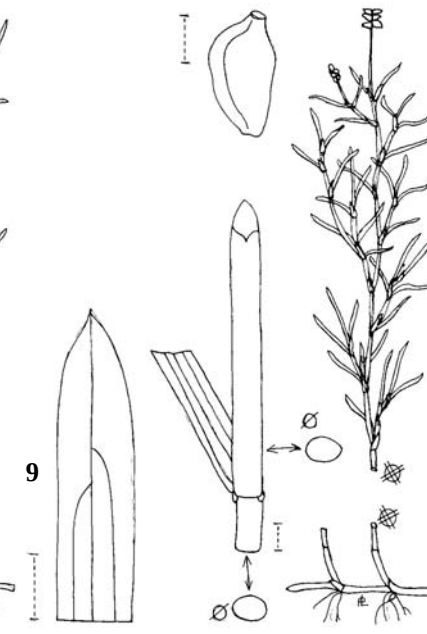
7-Potamot à feuilles capillaires
Potamogeton trichoides
30-50 Vv 6-7



8-Potamot de Berchtold
Potamogeton berchtoldii
10-100 Vv 6-9



9-Potamot fluet
Potamogeton pusillus
20-100 Vv 6-9



Rubaniers.

Sparganiacées.

Plantes herbacées vivaces, monoïques, aquatiques ou croissant au bord des eaux ; fleur en glomérule globuleux ; fruit sec ou un peu charnu, à exocarpe plus ou moins spongieux formant tissu flotteur.

Tige rameuse dans l'inflorescence.

1-Le Rubanier ramifié / Rubanier dressé; *Sparganium erectum* L.

Aire : Europe, Asie occidentale, Afrique du Nord.

Le **Rubanier ramifié** (3 sous-espèces: *neglectum*, *erectum*, *microcarpum*) fréquentent le bord d'eaux eutrophes ou même un peu saumâtres à basse altitude dans presque toute la France: fossés, bord des étangs, des mares et des cours d'eaux.

... dans la Région: AC dans tout le territoire de la Flore ; la subsp. *microcarpum* plus rare.

Tige non rameuse ; inflorescences femelles inférieures souvent pédonculées.

- feuilles trigones à la base, généralement dressées.

2-Le Rubanier simple / Rubanier émergé / Rubanier émergeant;

Sparganium emersum Rehmman

Aire : Europe, Asie tempérée.

Le **Rubanier simple** ou émergé recherche des eaux eutrophes, à moins de 500 m d'altitude dans presque toute la France : fossés, bord des étangs, des mares et des cours d'eaux, berges tranquilles de rivières calmes ou d'eaux vives.

... dans la Région: AR/R et dispersé dans tout le Nord-est (manque en 88).

- feuilles planes, ondoyantes ou flottantes.

- tige longue de 10-30 cm ; 1 glomérule mâle.

3-Le Rubanier nain / Rubanier minuscule / Rubanier nageant

/ le Petit rubanier; *Sparganium minimum* Wallr.

Aire : zones tempérée et froide de l'hémisphère Nord.

Beaucoup plus rare que les précédents, le **Rubanier nain** recherche des eaux oligotrophes à mésotrophes sur substrat tourbeux ou alcalin. S'hybride peut être avec le précédent.

... dans la Région: rare et dispersé (manque en 08 10 52, 58+? 71, 54 55 88 90); **P** en Champagne-Ardenne et Franche-Comté [25] [39] [70].

- tige pouvant atteindre 1 m de long ; 1-3 glomérules mâles.

4-Le Rubanier à feuilles étroites; *Sparganium angustifolium* Michaux

Aire : Europe (sauf Sud-est), Nord-est de l'Asie, Amérique du Nord septentrionale.

Ce Rubanier n'est présent que dans les mares et étangs des montagnes (Ardennes, Vosges, Alpes, Auvergne et Pyrénées), dans des eaux riches en matières humiques. Il existe des formes intermédiaires avec *S. emersum* (hybrides : Rubanier à feuilles variables, *Sparganium *diversifolium* Graebn., Alsace).

... dans la Région: RR, 1st [25], Hautes Vosges **P** [57?] [88] 10st [70]; disparu de Bourgogne (Morvan 21+ 58 + 71+).

Massettes.

Typhacées.

Plantes herbacées vivaces, monoïques, croissant dans les marécages au bord des eaux ; fleurs en épis cylindriques ou ovoïdes ; fruit sec, porté sur un stipe allongé et plumeux (gynophore).

Hauteur 1-2,5 m ; épi femelle long de 10-30 cm.

- épi mâle et épi femelle un peu espacés de 2-8 cm.

5-La Massette à feuilles étroites / Quenouille à feuilles étroites;

Typha angustifolia L.

Aire : zone tempérée de l'hémisphère boréal.

La **Massette à feuilles étroites** est présente dans presque toute la France au-dessous de 500 m d'altitude (AC/AR) : dans des marécages ou dans la zone d'atterrissement des mares, au bord des étangs, des gravières en eau ou des rivières à courant faible.

... dans la Région: AC dans tout le territoire de la Flore (disparue du 25+).

- épi mâle et épi femelle contigus.

- feuilles larges de 10-20 mm.

6-La Massette à larges feuilles / Quenouille à larges feuilles;

Typha latifolia L.

Aire : zones tempérée et subtropicale de l'hémisphère boréal, Amérique du Sud.

Même écologie que l'espèce précédente, plus commune et s'aventurant jusqu'à 1800 m d'altitude.

... dans la Région: C/AC dans toute la Région du Grand-est.

L'hybride, Massette glauque, *Typha *glauc*a Godr. (*T. latifolia* * *T. angustifolia*), en Bourgogne et Lorraine (RR), Bresse [39] 01, [51].

- feuilles larges de 5-10 mm.

7-La Massette de Shuttleworth; *T. shuttleworthii* W.D.J.Koch & Sonder

En Rhône-Alpes (01 69) et [71?] [68], elle ne serait autre que l'hybride précédent ? Elle est **protégée** en France.

Hauteur 30-80 cm ; épi femelle long de 2-5 cm.

- feuilles caulinaires réduites à des gaines.

8-La Petite massette; *Typha minima* Funck

Aire : Europe, Asie.

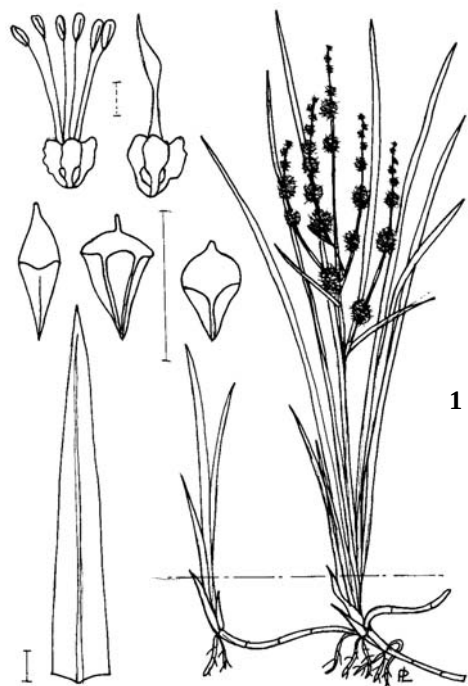
Rare en France (Sud-est, Alsace) : fossés, rives de mares et rivières.

... dans la Région: Alsace uniquement où elle est **protégée**.

- feuilles caulinaires dépassant l'inflorescence.

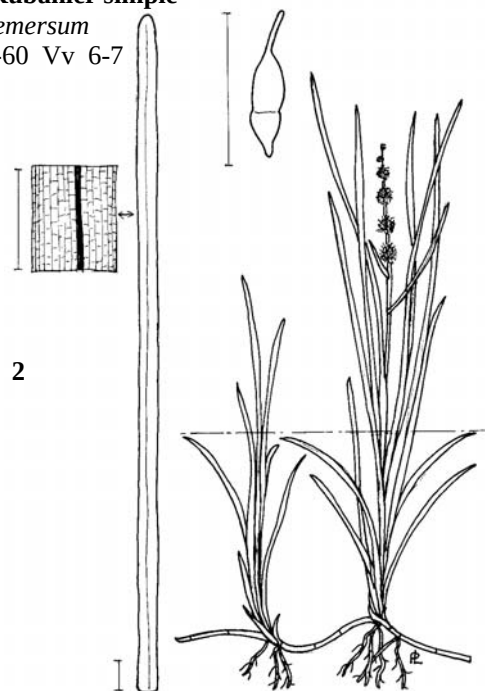
8a-La Massette de Laxmann; *T. laxmannii* Lepech.; asiatique avançant vers l'Ouest, présente dans le Sud-est de la France ; mentionnée en Allemagne, 01.

8b-La Massette australe; *T. domingensis* (Pers.) Steud., du S de l'Europe, présente dans le Sud-est de la France ; 01.

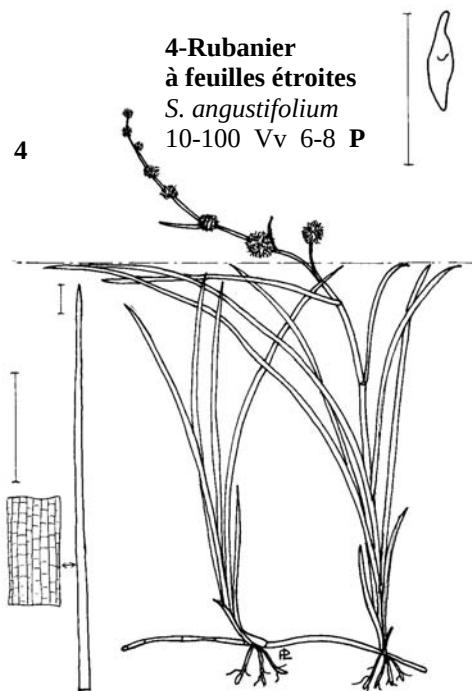


1-Rubanier ramifié
Sparganium erectum
30-50 Vv 6-8

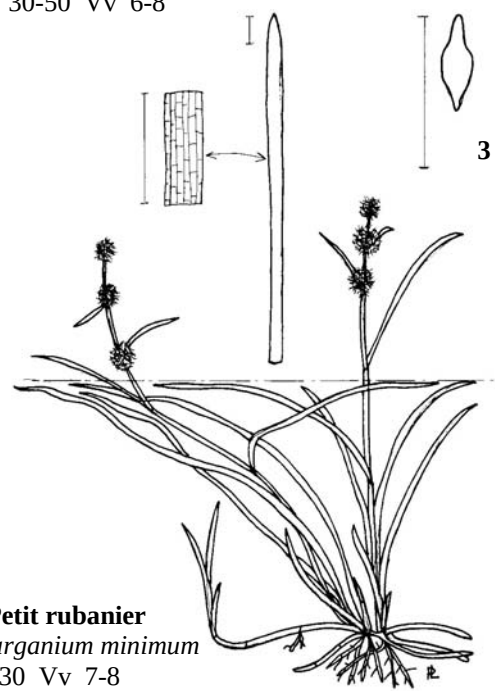
2-Rubanier simple
S. emersum
20-60 Vv 6-7



4-Rubanier à feuilles étroites
S. angustifolium
10-100 Vv 6-8 P



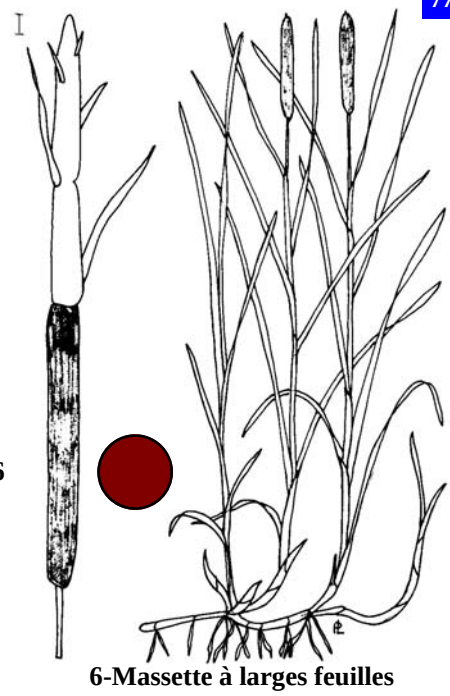
3-Petit rubanier
Sparganium minimum
10-30 Vv 7-8



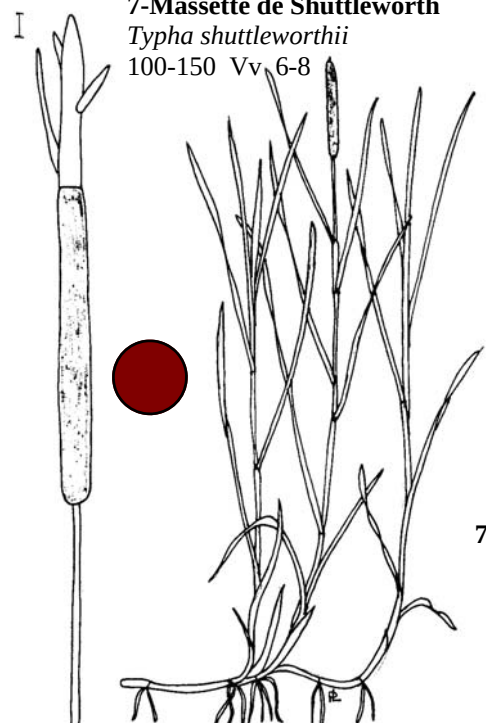
5-Massette à feuilles étroites
Typha angustifolia
100-200 Vv 7-8



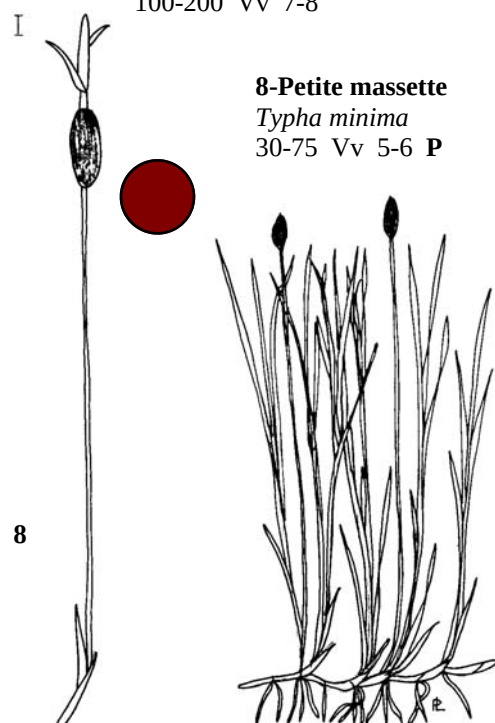
6-Massette à larges feuilles
Typha latifolia
100-200 Vv 7-8



7-Massette de Shuttleworth
Typha shuttleworthii
100-150 Vv 6-8



8-Petite massette
Typha minima
30-75 Vv 5-6 P



(Très) petites pl. aquatiques, flottant librement à la surface des eaux ou entre deux eaux, sans tiges ni f. différenciées et réduites à des corpuscules (lentilles) de forme ovoïde ; reproduction par bourgeonnement.

Lentilles-d’eau.

1-Plante réduite à de minuscules feuilles flottantes (lentilles) de moins de 1 mm, sans racines, flottant à la surface de l’eau. Certainement la plus petite plante à fleurs pouvant exister au monde !

1-La Lentille-d’eau sans racines /Wolffia sans racines;

Wolffia arrhiza (L.) Horkel ex Wimm.

Aire : Europe (sauf Nord), Asie occidentale, Afrique.

Cette Lentille-d’eau, généralement très rare en France peut cependant apparaître en masse dans des eaux douces stagnantes : mares ou fossés aquatiques.

... *dans la Région*: RR, Bourgogne (sauf 89?); non citée ailleurs ; 01.

2-Plante munie d’un faisceau de racicules.

2-La Lentille-d’eau à nombreuses racines / Lenticule à nombreuses racines / Spirodèle à plusieurs racines; *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid.

Aire : subcosmopolite.

Elle est présente à basse altitude (moins de 600 m) dans des eaux stagnantes ou des étangs.

... *dans la Région*: AC/AR dans toute la Région du Grand-est.

3-Pl. réduites à de minuscules feuilles flottantes ou submergées à seule racicelle; tige nulle; floraison rare.

- lames foliacées minces, presque translucides, formant des groupes plusieurs fois ternés.

3-La Lentille-d’eau à trois lobes / Lenticule à trois lobes;

Lemna trisulca L.

Aire : subcosmopolite.

Les **Lentilles-d’eau à trois lobes** forment des petites colonies qui viennent flotter à la surface d’eaux douces stagnantes au moment de la floraison : étangs, ruisseaux à cours lents, fontaines.

... *dans la Région*: AR/R dans tout le territoire de la Flore ; manque en 90+.

- lames foliacées flottantes, un peu épaisses, suborbiculaires, solitaires ou groupées par 2-10.

- lames uni nervées.

3a-La Lentille-d’eau minuscule / Lenticule minuscule; *Lemna minuta* Kunth

Aire : Amérique du Nord, naturalisée en Europe, plante en expansion.

Introduite et nouvelle pour la Flore française, cette minuscule Lentille-d’eau commence à être observée dans des étangs, mares ou fossés ; son expansion reste à étudier.

... *dans la Région*: découverte vers 1990 dans les *boires* (c’est à dire les flaques ou mares restant après la baisse du fleuve) de la Loire en aval du Bec-d’Allier [58], maintenant en Lorraine [54] [57] vallées de la Moselle et de la Meurthe, Alsace, [25], [08] [10] [51]. Jura suisse.

- lames trinervées planes.

4-La Petite Lentille-d’eau / Petite Lenticule; *Lemna minor* L.

Aire : subcosmopolite.

Elle est présente dans des eaux calmes, douces ou faiblement saumâtres : mares, étangs, bord des rivières à cours lent, dans une grande partie de la France ; c’est la plus commune des Lentilles-d’eau.

... *dans la Région*: commune dans toute la Région.

- lames trinervées très convexes, spongieuses dessous.

5-La Lentille-d’eau bossue / Lenticule bossue; *Lemna gibba* L.

Aire : subcosmopolite.

La **Lentille-d’eau bossue** recherche des eaux stagnantes, faiblement saumâtres ou un peu polluées : mares eutrophes, fossé aquatiques, dans presque toute la France.

... *dans la Région*: AR/R et dispersée dans le Nord-est, manque en 90 25+.

5a-La Lentille-d’eau / Lenticule (à turions); *Lemna turionifera* Landolt

La **Lentille-d’eau (à turions)** est apparue récemment en Lorraine 57?, 67?; comme les autres Lentilles-d’eau, elle présente le risque de devenir invasive.

Acore, Calla & Gouets.

Aracées.

Plantes herbacées vivaces, à rhizome ou à tubercules, caractérisées par leur inflorescence munie d’une **spathe** plus ou moins enveloppante. (**Acore** et **Calla** sont aquatiques et terminent la partie consacrée à ce groupe ; les **Arums** sont terrestres et précèdent le groupe des Liliidées).

Feuilles linéaires pouvant dépasser 1 m de long.

6-L’Acore (odorant/vrai); *Acorus calamus* L.

Aire : originaire du Sud-est de l’Asie, peut-être d’Amérique du Nord ; naturalisé en Europe depuis le XVI^e siècle, devenu subcosmopolite.

L’**Acore vrai** est présent au bord des eaux, particulièrement des canaux et des rivières navigables, mais aussi dans les étangs ou les marécages des vallées inondables. Il est assez rare en France (Est, Ouest, Sud-est). ... *dans la Région*: AR et dispersé dans toute la Région, il manque en 54, 58.

Feuilles en cœur ou hastées.

- feuilles en cœur ; spathe blanche, plane.

7-Le Calla des marais; *Calla palustris* L.

Aire : zones tempérée, froide et subarctique de l’hémisphère boréal.

Le **Calla des marais** est une superbe plante vivace aquatique, à souche horizontale forte portant des racines et enveloppée des restes persistants des feuilles ; il se trouve uniquement au bord des eaux acides : marais tourbeux et tourbières à sphaignes, lacs et étangs, entre 250 et 1200 m d’altitude. C’est une espèce nordique en limite d’aire dans l’Est de la France (moins de 10 stations connues en Alsace et Lorraine) ; elle est **protégée**.

... *dans la Région*: Nord de l’Alsace [67] 68? et Lorraine [57] [88]; introduit et naturalisé dans le Jura [39].

- feuilles hastées ; spathe vert clair, roulée en cornet (→ *Arum*).

- feuilles apparaissant au printemps, vertes, rarement tachetées de noir.

8-Le Gouet tacheté / *Arum tacheté; Arum maculatum* L.

Aire : Europe médiane.

C’est surtout en fin d’été que l’on remarque le Gouet ou **Arum tacheté**, lorsque les feuilles ont disparu et que ne subsiste plus que la grappe de fruits rouge-orangé ; la fleur vert blanchâtre est plus discrète. Il est commun dans les haies, les frênaies ou chênaies fraîches sur sol basique, les hêtraies à humus doux. ... *dans la Région*: très commun partout.

- feuilles apparaissant au automne, vert clair, marbrées de blanc.

8a-Le Gouet d’Italie / *Arum d’Italie; Arum italicum* Mill.

Aire : Europe méridionale et sud-occidentale, Asie Mineure, Afrique du Nord.

Cet *Arum* méridional, qui fréquente les mêmes biotopes que le précédent, y compris les vignes et les décombres, n’est certainement que subspontané dans le Nord de la France. Son cycle le distingue de l’*Arum* tacheté : les feuilles apparaissent en automne ; à la fructification, la hampe peut atteindre 60 cm ; il est cultivé pour l’ornement.

... *dans la Région*: cultivé et parfois subspontané çà et là, Alsace [67], Bourgogne Sud, [08] [51] [52], Franche-Comté 1 st [25] [39] 01, Lorraine ([55] [54] [57] pour la subsp. *neglectum*).

8b-Le Gouet/Arum des Alpes; *Arum cylindraceum* Gasp. ; Lorraine? [54] [57] [88].

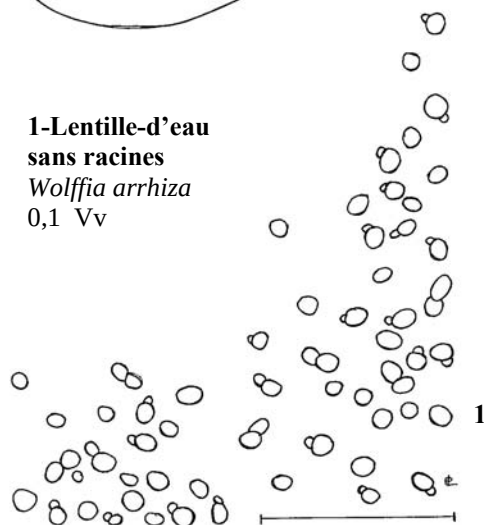
8c-L’Arum de Soó, *Arum *sooi* Terpó (*A. cylindricum* * *A. maculatum*)?

Citons en outre 3 hydrophytes tropicales utilisées pour agrémenter les aquariums et les bassins de jardins : la **Laitue-d’eau**, *Pistia stratioides* L. de la famille des **Aracées** et une **Pontédériacée** (famille tropicale), la **Jacinthe-d’eau**, *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms ; elles viennent d’être découvertes dans la rivière Moselle ; la **Calla/Richarde**, *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng., Aracée d’Afrique sud-occidentale, nouvellement connue en [39] 01.



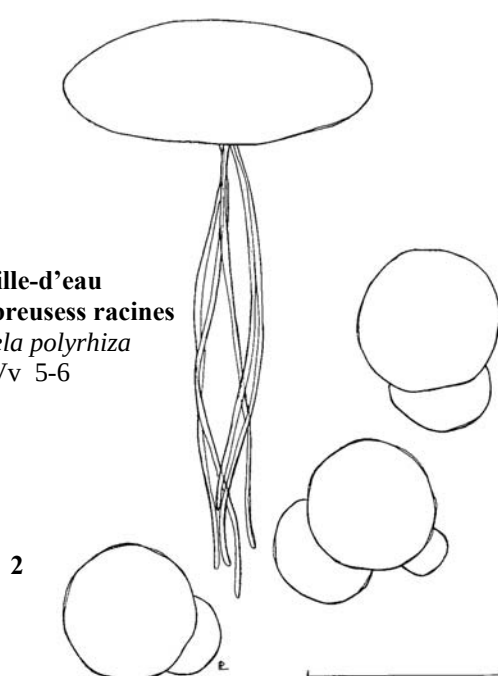
**1-Lentille-d'eau
sans racines**

Wolffia arrhiza
0,1 Vv



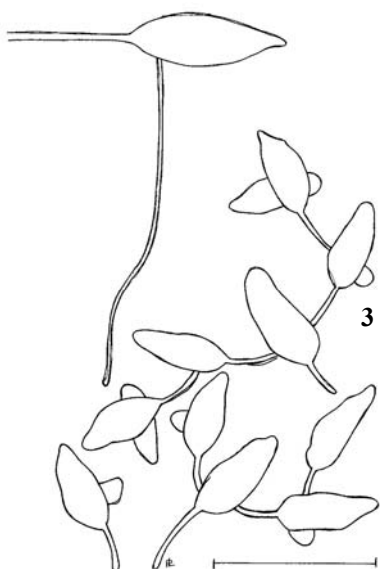
**2-Lentille-d'eau
à nombreuses racines**

Spirodela polyrhiza
0,5-1 Vv 5-6



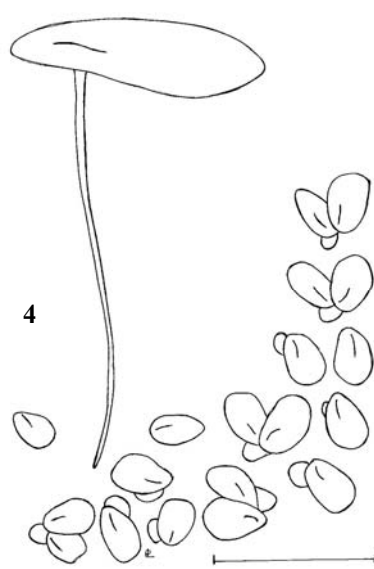
3-Lentille-d'eau à 3 lobes

Lemna trisulca
0,7-1 Vv 6



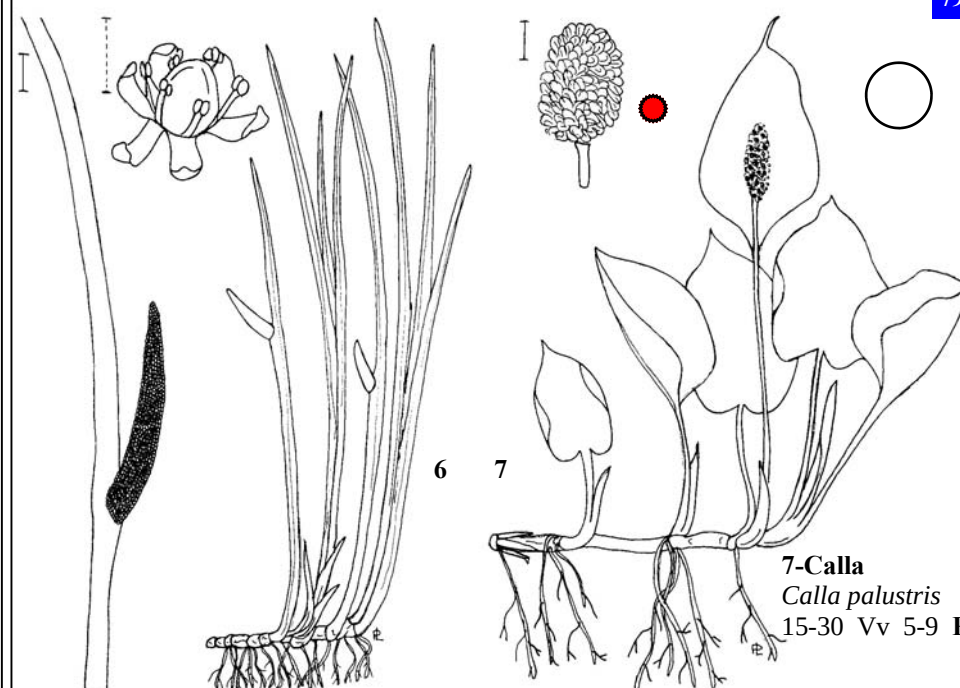
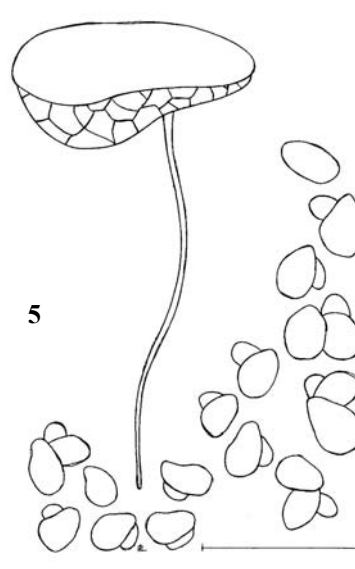
4-Petite lentille d'eau

Lemna minor
0,2-0,6 Vv 5-6



5-Lentille-d'eau bossue

Lemna gibba
0,3-0,6 Vv 4-6

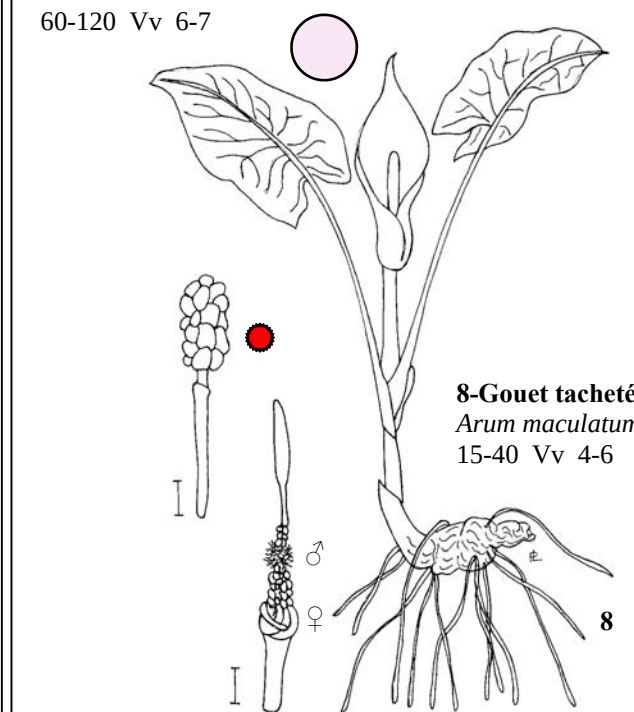


7-Calla

Calla palustris
15-30 Vv 5-9 P

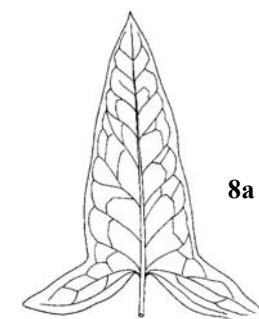
6-Acore vrai

Acorus calamus
60-120 Vv 6-7



8a-Gouet d'Italie

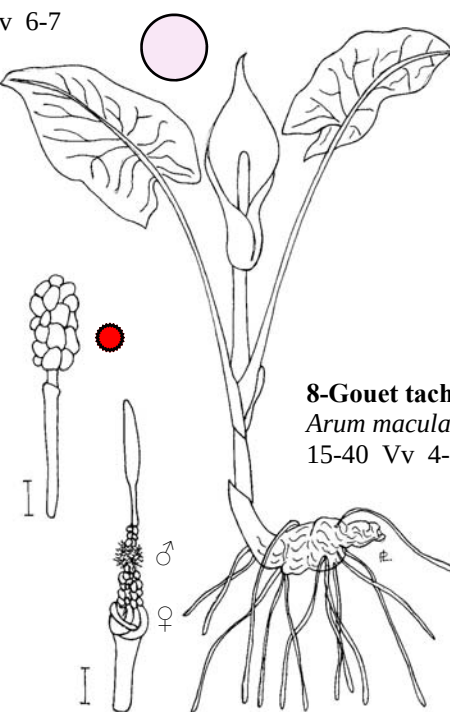
Arum italicum
15-40 Vv 4-6



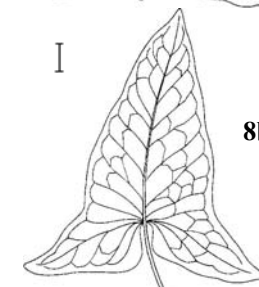
8a

8-Gouet tacheté

Arum maculatum
15-40 Vv 4-6



8



8b