

MINI-GUIDE DE TERRAIN

Les Plantes Aquatiques



Invasives et Indigènes
du Bassin de la Vilaine



Les plantes aquatiques Invasives et Indigènes

Réalisation:

Benjamin BOTTNER
INSTITUTION D'AMÉNAGEMENT DE LA VILAINE - 2009

Illustrations:

Benjamin BOTTNER
INSTITUTION D'AMÉNAGEMENT DE LA VILAINE

Photographies:

Benjamin BOTTNER
INSTITUTION D'AMÉNAGEMENT DE LA VILAINE
&

Jacques HAURY : Pages 10, 26, 34, 40, 62, 78

Emmanuel QUERE : Page 12

Aurélia LACHAUX : Page 22

Emmanuel DELBART : Page 26

Ben LEGLER : Page 26

Willy CHENEAU : Page 76

Contribution scientifique et relecture:

AGROCAMPUS OUEST – INRA (Pr. Jacques HAURY)
CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE BREST
(Marion HARDEGEN – Rémy RAGOT – Mickaël MADY)

Sommaire

Introduction.....	p.4 - 5
Partie I : Les plantes aquatiques invasives.....	p.6 - 35
<i>Azolla filiculoides</i> – Azolla fausse fougère	p.10/11
<i>Crassula helmsii</i> – Crassule de Helms.....	p.12/13
<i>Egeria densa</i> – Egerie dense ou Elodée dense ...	p.14/15
<i>Eichhornia crassipes</i> – Jacinthe d'eau.....	p.16/17
<i>Elodea canadensis</i> – Elodée du Canada.....	p.18/19
<i>Elodea nuttallii</i> – Elodée de Nuttall	p.20/21
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> – Hydrocotyle.....	p.22/23
<i>Lagarosiphon major</i> – Grand lagarosiphon.....	p.24/25
<i>Lemna minuta & turionifera</i> – Lentilles invasives..	p.26/27
<i>Ludwigia grandiflora</i> – Jussie à grande fleur	p.28/29
<i>Ludwigia peploides</i> – Jussie rampante	p.30/31
<i>Myriophyllum aquaticum</i> – Myriophylle du Brésil..	p.32/33
<i>Pistia stratiotes</i> – Laitue d'eau.....	p.34/35
Partie II : Les plantes aquatiques indigènes	p.36 - 83
<i>Callitriche sp.</i> – Callitriches.....	p.38/41
<i>Ceratophyllum demersum</i> – Cornifle nageant.....	p.42/43

<i>Glyceria fluitans</i> – Glycérie flottante.....	p.44/45
<i>Hottonia palustris</i> – Hottonie des marais.....	p.46/47
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> – Morène.....	p.48/49
<i>Isnardia palustris</i> – Isnardie des marais.....	p.50/51
<i>Lemna, Spirodela & Wolffia</i> – Lentilles d'eau.....	p.52/53
<i>Luronium natans</i> – Flûteau nageant	p.54/55
<i>Myriophyllum spicatum</i> – Myriophylle en épi.....	p.56/57
<i>Najas marina</i> – Grande naïade.....	p.58/59
<i>Nuphar lutea</i> – Nénuphar jaune	p.60/61
<i>Nymphaea alba</i> – Nymphéa blanc	p.62/63
<i>Potamogeton sp.</i> – Potamots.....	p.64/69
<i>Ranunculus hederaceus</i> – Renoncule lierre	p.70/71
<i>Ranunculus peltatus</i> – Renoncule peltée.....	p.72/73
<i>Ranunculus penicillatus</i> – Renoncule flottante.....	p.74/75
<i>Sagittaria sagittifolia</i> – Sagittaire	p.76/77
<i>Sparganium emersum</i> – Rubanier simple.....	p.78/79
<i>Trapa natans</i> – Châtaigne d'eau	p.80/81
<i>Utricularia sp.</i> - Utriculaires.....	p.82/83
Glossaire.....	p.84 - 85

Introduction

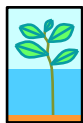
Cet ouvrage est destiné à faciliter l'identification des principales plantes aquatiques invasives ou indigènes. L'objectif premier est de pouvoir distinguer les espèces invasives des espèces locales afin de pouvoir les recenser et éviter leur propagation. Le second objectif est de montrer que notre patrimoine comporte de nombreuses espèces aquatiques autochtones qu'il est nécessaire de préserver. Les espèces indigènes présentées ont été choisies pour montrer la diversité de notre flore aquatique locale. Aussi ce guide n'est pas exhaustif et n'a pas pour prétention de l'être.

Cet ouvrage est avant tout un guide de terrain, à destination des amoureux de la nature et des personnes soucieuses du devenir des milieux aquatiques. Il se veut simple d'utilisation et compréhensible par tous. Son mode de consultation et son organisation en facilitent l'usage.

Chaque espèce y est traitée sur 2 pages :

- La première présente une photographie de la plante sur laquelle est mentionné le nom scientifique et un calendrier de croissance.
- La seconde mentionne le nom commun, la famille et contient une description détaillée avec des dessins facilitant l'identification.

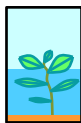
A droite du nom commun, des pictogrammes indiquent la (les) position(s) de la plante dans l'eau :



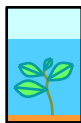
Amphiphyte
plante
semi-aquatique
(ex: la Jussie)



**Hydrophyte
flottante non
enracinée**
(ex: les lentilles)



**Hydrophyte
enracinée, à
feuilles flottantes**
(ex: le nénuphar)



**Hydrophyte
entièrement
submergée**
(ex: le cornifle)

D'autres pictogrammes permettent l'accès rapide aux caractéristiques de la plante :



Appareil végétatif : tige, feuilles, caractères généraux.



Floraison : couleur, forme, spécificité.



Appareil racinaire : forme, enracinement, spécificité.



Reproduction : fruit et mode de reproduction principal.



Panneau Danger : confusion possible avec d'autres plantes, notes complémentaires...



Absente, mais invasive potentielle



Bien représentée



Localisée ou rare

5

Calendrier de croissance :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
M	Repos végétatif		M	Croissance		M	Floraison				

Au début de la première partie, vous trouverez des éléments concernant les précautions à prendre vis-à-vis des plantes invasives. Il s'agit de règles de base que tout un chacun se doit de respecter. Les dernières pages sont consacrées à un glossaire explicitant les termes botaniques utilisés dans ce guide.

Remarques :

Cet ouvrage donne les principaux caractères des espèces, cependant pour certaines plantes, le recours à une flore spécifique peut s'avérer nécessaire.

Partie 1 :
Les plantes
Aquatiques
Invasives



Partie 1 : Liste des espèces

p. 8/9 – Attention aux invasives

p. 10/11 – *Azolla filiculoides* – Azolla fausse fougère

p. 12/13 – *Crassula helmsii* – Crassule de Helms

p. 14/15 – *Egeria densa* – Elodée dense

p. 16/17 – *Eichhornia crassipes* – Jacinthe d'eau

p. 18/19 – *Elodea canadensis* – Elodée du Canada

p. 20/21 – *Elodea nuttallii* – Elodée de Nuttall

**p. 22/23 – *Hydrocotyle ranunculoides* – Hydrocotyle
fausse renoncule**

p. 24/25 – *Lagarosiphon major* – Grand lagarosiphon

**p. 26/27 – *Lemna minuta & turionifera* – Lentilles
invasives**

p. 28/29 – *Ludwigia grandiflora* – Jussie à grande fleur

p. 30/31 – *Ludwigia peploides* – Jussie faux pourpier

**p. 32/33 – *Myriophyllum aquaticum* – Myriophylle du
Brésil**

p. 34/35 – *Pistia stratiotes* – Laitue d'eau

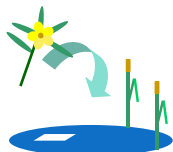
Attention aux invasives

Ce qu'il ne faut pas faire

 **ACHETER ou CUEILLIR**

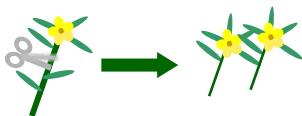


 **INTRODUIRE**
ces plantes dans les
plans d'eau, rivières...



8

 **FRACTIONNER LES HERBIERS**
(passage des bateaux, ligne de pêche...)



 **IMPROVISER L'ARRACHAGE**

Des précautions techniques sont nécessaires



Attention aux Invasives Ce qu'il faut faire

PREVENIR TOUTE NOUVELLE COLONISATION

Si vous suspectez leur présence sur
le bassin de la Vilaine,
apportez votre aide en contactant

L'Institution d'Aménagement
de la Vilaine

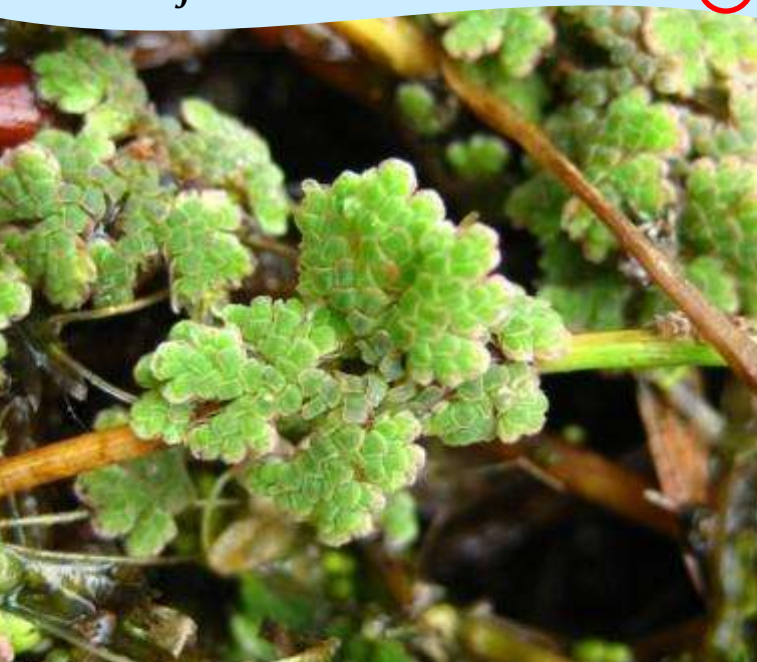
02 99 72 35 35
iav@lavilaine.com



J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Azolla filiculoides

P



Azolle fausse fougère

Azollacées



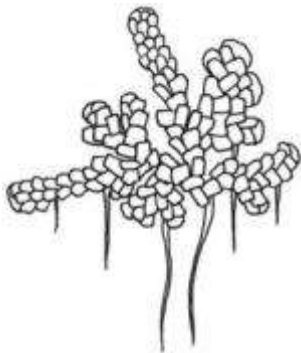
Une des rares fougères aquatiques, cette petite plante flottante (de l'ordre du centimètre) est ramifiée. Ses feuilles sont imbriquées les unes dans les autres ; vertes, elles rougissent à l'automne. Sa propagation se déroule essentiellement par fragmentation. La plante peut doubler son poids en 3 à 5 jours.



Absence de fleur. Reproduction à l'aide de spores mâles et femelles présents sur un même individu. La fécondation est aquatique.



Système racinaire épars.



Confusion possible avec les lentilles d'eau avec lesquelles elle peut être en mélange. L'azolla a des feuilles imbriquées, pouvant revêtir une couleur rougeâtre.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

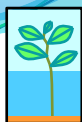
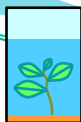
Crassula helmsii

A



Crassule de Helms

Crassulacées



Plante vivace, amphibie. Elle possède une tige grêle et des feuilles opposées, sessiles, de forme linéaire pointue. Très polymorphe selon le milieu : tige longue et feuilles au sommet lorsqu'elle est immergée ; tige ramifiée, entre-nœuds réduits et feuilles plus grasses quant l'eau vient à manquer.



Petites fleurs blanches (Ø 18-25mm) à 4 pétales.



Système racinaire très fin qui pénètre dans le sédiment. Des racines adventives sont produites au niveau des nœuds de la tige.



Multiplication végétative par fragmentation en été et par émission de turions en automne.



Détail d'une fleur et forme émergée



Ne pas confondre avec les callitriches qui n'ont pas les feuilles pointues.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Egeria densa

P



Egérie dense ou Elodée dense

Hydrocharitacées



Plante vivace, toujours immergée. La tige est très cassante, mais peut atteindre 3 m de long. Les feuilles sont verticillées par (3)-4-(5), de 1 à 3 cm de long et 5 mm de large. Très légèrement dentelées. Plus forte densité de feuilles en partie haute. La reproduction végétative par fragments de tiges facilite sa propagation.



Fleurs blanches (Ø 18-25mm) présentant 3 pétales.



Système racinaire très fin qui pénètre dans le sédiment. Des racines adventives sont produites au niveau des nœuds de la tige.



Détail des feuilles et de la fleur



Ne pas confondre avec les élodées (*Elodea*) qui ont les feuilles plus petites et généralement verticillées par 3.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Eichhornia crassipes

A



Jacinthe d'eau

Pontédériacées



Plante flottante, de 15 à 30 cm de haut et 20 à 45 cm de diamètre. Les feuilles, insérées sur une tige rhizomateuse ont un limbe arrondi, porté par un pétiole largement renflé qui assure la flottaison de la plante et la rend facilement reconnaissable.



4 à 25 fleurs bleu-mauve clair disposées sur une tige florale unique. Leur pétale central présente une tache jaune en son milieu. Fleur odorante.



Stolon pouvant mesurer jusqu'à 30 cm de long pour 6 cm de diamètre. Nombreuses racines rougeâtres, formant un chevelu important.



Multiplication végétative par émission de stolons



Confusion impossible en raison des pétioles renflés typiques de cette espèce. Potentiellement invasive.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Elodea canadensis

L



Elodée du Canada

Hydrocharitacées



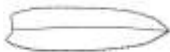
Plante vivace, toujours immergée. Les tiges (0,2 à 1 m), fragiles, se fragmentent aisément et portent de nombreuses ramifications. Les feuilles sont planes, généralement verticillées par 3. Petites (5-17 mm de long) et ovales, elles portent 21-30 paires de dents. Forte densité de feuilles en partie terminale. La reproduction végétative par fragments de tiges facilite sa propagation.



Petite fleur rosée, quasiment transparente ($\varnothing$ 5mm), à 3 pétales, dépassant juste de la surface de l'eau. Elles sont toutes femelles.



Système racinaire très fin à enracinement superficiel. Des racines adventives poussent au niveau des nœuds.



Détail de la tige et d'une feuille



Ne pas confondre avec l'égérie dense (feuilles plus grandes, souvent verticillées par 4) ou avec l'élodée de Nuttall (feuilles plus longues, arquées et/ou tirebouchonnées).

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Elodea nuttallii

P



Elodée de Nuttall

Hydrocharitacées



Plante vivace, toujours immergée. Tige de 0,2 à 1 m, fragile, se fragmentant aisément. Tige portant de nombreuses ramifications. Les feuilles sont le plus souvent verticillées par 3, filiformes (6-35 mm de long), souples, aiguës et souvent arquées ou tirebouchonnées. Plus forte densité de feuilles en partie terminale.

La reproduction végétative par fragments de tiges facilite sa propagation.



Petite fleur rosée, quasiment transparente ($\varnothing$ 5mm), à 3 pétales, dépassant juste de la surface de l'eau.

21



Système racinaire très fin, enracinement superficiel. Des racines adventives poussent au niveau des nœuds.



Détail de la tige et d'une feuille



Ne pas confondre avec l'égérie dense qui a les feuilles verticillées par 4-5 ou avec l'élodée du Canada dont les feuilles sont planes, plus petites, ovales et finement dentelées.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Hydrocotyle ranunculoides

A



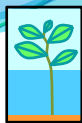
© A. LACHAUX



© A. LACHAUX

Hydrocotyle fausse

Apiacées renoncule



Plante vivace, amphibie. Tige radicante ou flottante, se fragmentant aisément. Les feuilles mesurent (2)-5-(15) cm et sont réniformes et profondément cordées à la base. Elles sont portées par un pétiole glabre, long de 5 à 35 cm.



Ombelle de 10 à 15 fleurs (2-3 mm), dépassant de la surface de l'eau. 5 pétales, blanc à jaune verdâtre.

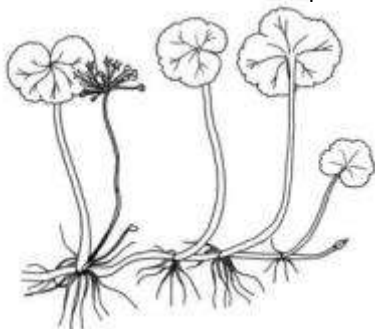


Système racinaire robuste. Les racines adventives poussent au niveau des nœuds et forment un chevelu dense.



Reproduction végétative par bouturage de fragments de tiges. Reproduction sexuée par production d'akènes disséminés par l'eau.

23



Ne pas confondre avec l'espèce indigène (*H. vulgaris*) dont les feuilles sont de forme orbiculaire et fixées au pétiole en leur centre.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Lagarosiphon major

L



Grand lagarosiphon

Hydrocharitacées



Plante vivace, toujours immergée. Pouvant atteindre jusqu'à 6 m de long, elle comporte de nombreuses ramifications, tous les 10 à 12 nœuds. Les feuilles sont étroites, très recourbées vers l'arrière, disposées de manière alternée, en spirale (6-30 mm de long). L'extrémité comporte un ensemble de feuilles denses formant un plumeau. La reproduction végétative par fragments de tiges facilite sa propagation.



Petites fleurs blanches (3 x 5 mm) à la surface de l'eau. En France, il n'existe que des pieds femelles.



Système racinaire dense, bien ancré dans le substrat. Préférence pour les sols vaseux.

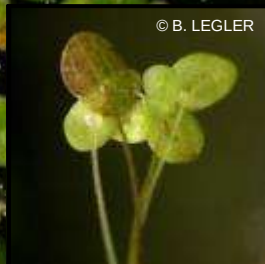
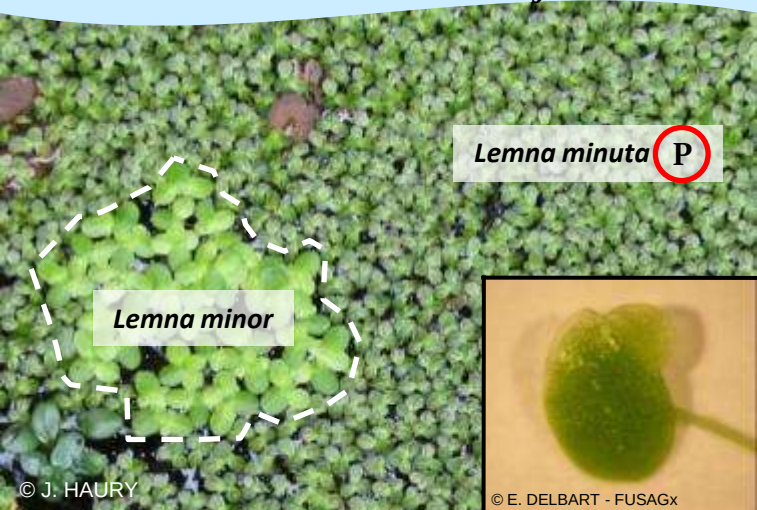


Détail de l'insertion
des feuilles



Ne pas confondre avec l'égérie dense ou les élodées qui ont des feuilles verticillées et non alternées.

Lemna minuta et *L. turionifera*



Lentille d'eau minuscule et Lentille d'eau rouge



Lemnacées



Plantes flottantes de très petite taille. Les feuilles, appelées frondes, sont planes et arrondies.

L. minuta : (0,8) - 1 - 3 - (4) mm. Possède une seule nervure et des bords minces et translucides.

L. turionifera : 2 - 4 mm. Présente 3 nervures et se distingue (difficilement) par une teinte rougeâtre à la base de la racine et sur les jeunes pousses.



Une unique racine implantée verticalement et mesurant quelques millimètres.



Multiplication végétative très efficace. *L. turionifera* produit des turions (frondes plus petites, vert foncé à brun, sans racine) en fin de saison.

27



Lemna minuta

1 cm



Lemna turionifera



Confusion possible avec les lentilles d'eau indigènes.
Détermination en laboratoire souvent indispensable.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

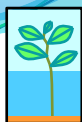
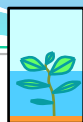
Ludwigia grandiflora

P



Jussie à grandes fleurs

Onagracées



Plante fixée, amphibie. La tige est noueuse, rigide mais cassante. Elle peut atteindre 6 m de long. Disposées en rosette flottante en début de développement, les feuilles alternes sont ensuite portées par une tige émergeant jusqu'à 80 cm. Les feuilles sont allongées, plus ou moins velues, à pétiole réduit. Les stipules sont réduites, triangulaires, aiguës et de couleur noire.



Fleurs jaunes vif ($\varnothing$ 4-5cm) à 5 à 6 pétales recouvrant.



Deux types de racines coexistent. Les unes servent d'ancrage et d'organe d'absorption; les autres, blanches et aérifères, servent à la flottaison.



Capsules rouges-noires, de 13 à 25 mm de long et de 3 à 4 mm de large. Sous certaines conditions, les graines peuvent germer.



29



Ne pas confondre avec *L. peploides* (fiche suivante). L'arrêté du 2 mai 2007 interdit la commercialisation, l'utilisation et l'introduction dans le milieu naturel de *L. grandiflora* et de *L. peploides*.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

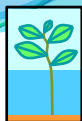
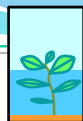
Ludwigia peploides

L



Jussie faux pourpier

Onagracées



Plante fixée, amphibie. La tige est noueuse, rigide mais cassante, souvent colorée de rouge. Elle peut atteindre 6 m de long. Disposées en rosette flottante en début de développement, les feuilles alternes sont ensuite portées par une tige émergeant jusqu'à 80 cm. Les feuilles sont ovales allongées, glabres, et pétiolées. Les stipules, brun-jaunâtres, sont réduites, arrondies et poisseuses.



Fleurs jaunes vif ($\varnothing$ 3-4 cm) à 5 pétales disjoints.



Présence de nombreuses racines ancrées dans le substrat. Racines aérifères rares, contrairement à *L. grandiflora*.



Capsules rouges-noires, de 13 à 25 mm de long et de 3 à 4 mm de large. les graines sont viables dans certaines conditions.



Confusion possible avec *L. grandiflora*, tout aussi invasive. Cette dernière se différencie par une pilosité abondante, des fleurs à 5 ou 6 pétales recouvrants et des stipules triangulaires et aigues.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

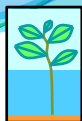
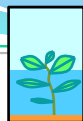
Myriophyllum aquaticum

P



Myriophylle du Brésil

Haloragacées



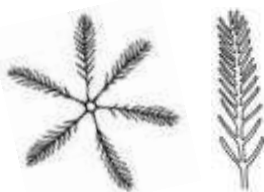
Plante fixée, amphibie. La tige peut atteindre jusqu'à 3 ou 4 m de long et 5 mm de diamètre, elle est semi-rigide. L'extrémité des tiges est fréquemment émergée, jusqu'à 40 cm. Les feuilles sont vert clair, verticillées par 4 ou 6, rigides et pennées, pouvant dépasser 3 cm de long.



Très petite inflorescence blanche à l'aisselle des feuilles. Il n'existe que des pieds femelles.



Système racinaire ancré dans le substrat. Présence de racines adventives



Détail de la tige et d'une feuille



Peut être confondu avec les espèces indigènes de myriophylle en phase immergée. Il se différencie par le diamètre important de sa tige. Confusion possible avec l'hottonie des marais qui possède des feuilles plus grandes.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Pistia stratiotes

A



Laitue d'eau

Aracées



Plante flottante de 10 à 15 cm de hauteur et de diamètre. Les feuilles en rosette sont de couleur vert glauque, entièrement recouvertes d'un duvet de poils. Son nom commun vient de sa forme générale qui la fait ressembler à une salade.

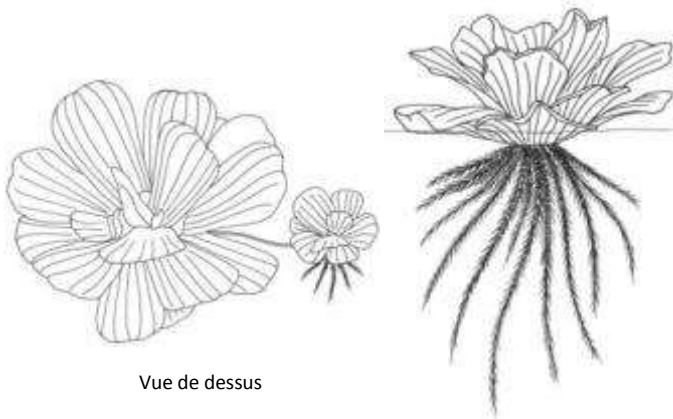


Nombreuses racines flottant librement et formant un chevelu important.



Multiplication végétative efficace par émission de bourgeons latéraux.

35



Vue de dessus



Confusion impossible de par sa forme la faisant ressembler à une salade. Potentiellement invasive.

The background of the image is a close-up photograph of a dense patch of aquatic plants, likely water hyacinths, floating on a body of water. The leaves are a mix of vibrant green and yellowish-brown, indicating some aging or environmental stress. The water surface is visible between the plants, reflecting some light.

Partie 2 : Les plantes Aquatiques Indigènes

Partie 2 : Liste des espèces

- p. 38/41 – *Callitriche* sp. – Callitriches
- p. 42/43 – *Ceratophyllum demersum* – Cornifle nageant
- p. 44/45 – *Glyceria fluitans* – Glycérie flottante
- p. 46/47 – *Hottonia palustris* – Hottonie des marais
- p. 48/49 – *Hydrocharis morsus-ranae* – Morène
- p. 50/51 – *Isnardia palustris* – Isnardie des marais
- p. 52/53 – *Lemna*, *Spirodela* & *Wolffia* – Lentilles d'eau
- p. 54/55 – *Luronium natans* – Fluteau nageant
- p. 56/57 – *Myriophyllum spicatum* – Myriophylle en épi
- p. 58/59 – *Najas marina* – Grande naïade
- p. 60/61 – *Nuphar lutea* – Nénuphar jaune
- p. 62/63 – *Nymphaea alba* – Nymphéa blanc
- p. 64/69 – *Potamogeton* sp. – Potamots
- p. 70/71 – *Ranunculus hederaceus* – Renoncule lierre
- p. 72/73 – *Ranunculus peltatus* – Renoncule peltée
- p. 74/75 – *Ranunculus penicillatus* – Renoncule flottante
- p. 76/77 – *Sagittaria sagittifolia* – Sagittaire
- p. 78/79 – *Sparganium emersum* – Rubanier simple
- p. 80/81 – *Trapa natans* – Châtaigne d'eau
- p. 82/83 – *Utricularia* sp. – Utriculaires

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Callitriche sp.

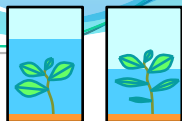
P



Callitriche obtusangula

Callitriches

Callitrichacées



Plantes herbacées, annuelles ou pérennes, submergées ou amphibies, très polymorphes selon que les accommodats soient aquatiques ou terrestres. Tiges grêles souvent très ramifiées, de longueur variable (max. 1m). Feuilles simples, opposées. Les plantes submergées sont généralement terminées par une rosette de feuilles dense flottant à la surface de l'eau.



Minuscules fleurs axillaires, solitaires ou 1 mâle et 1 femelle sur le même axile. Difficiles à repérer. Mode de pollinisation complexe, variant selon l'espèce.



Racines adventives, blanches et filiformes.



Multiplication végétative non spécialisée mais possible par enracinement de fragments de tige détachés.



Espèces très difficiles à différencier en raison de la grande variabilité de leur morphologie végétative et de la petite taille des fleurs. La détermination exacte de l'espèce nécessite souvent l'analyse détaillée des poils, du pollen et/ou des fruits murs. Le recours à une flore plus précise ou à un spécialiste est de rigueur!

J

F

M

A

M

J

J

A

S

O

N

D

P

Callitriche sp.



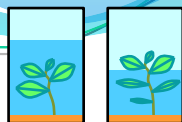
© J. HAURY



Callitriche stagnalis

Callitriches

Callitrichacées



Aide à la détermination de 3 espèces souvent rencontrées :



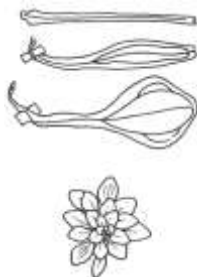
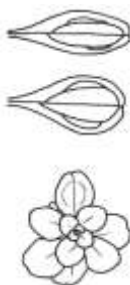
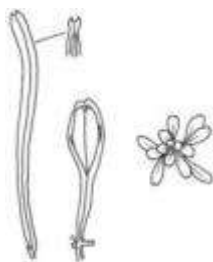
C. hamulata



C. stagnalis



C. obtusangula



Peut être confondu avec les élatines (*Elatine sp.*), notamment pour les accommodats terrestres.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ceratophyllum demersum

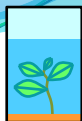
P



Ceratophyllum demersum

Cornifle nageant

Ceratophyllacées



Plante vivace entièrement submergée. Tige raide à entre-nœuds courts et nombreuses ramifications. Feuilles verticillées à ramifications dichotomiques, dont le limbe est bifurqué 1 à 2 fois et terminé par 2-4 segments denticulés. Tiges et feuilles rugueuses.

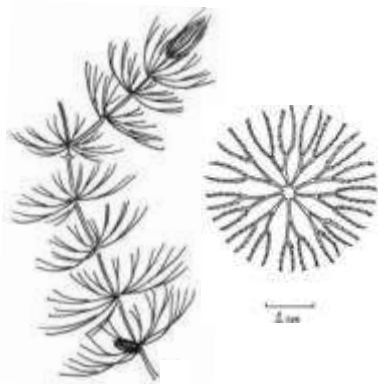


Absence de racines. Ancrage faible dans le substrat grâce à des feuilles modifiées (rhizoïdes).



Multiplication végétative par bouturage très forte. Production d'hibernacles permettant de passer la mauvaise saison.

43



Ceratophyllum demersum



Ceratophyllum submersum



Peut être confondu avec *C. submersum* (cf. dessin) ou avec les myriophylles (feuilles pennées et généralement verticillées par 4).

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

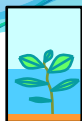
Glyceria fluitans

P



Glycérie flottante

Graminées



Plante vivace entièrement submergée. La tige peut atteindre 1,2 m de long. Les feuilles alternes sont généralement flottantes et de couleur vert glauque. Très fines (5 à 10 mm de large), les feuilles sont de longueur variable (15 à 50 cm). Leur extrémité en forme de coque de bateau, rend l'identification aisée.



Comme beaucoup de graminées, l'inflorescence est constituée d'un épi verdâtre.



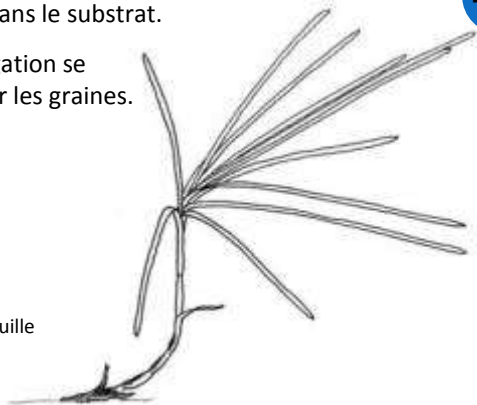
Souches rampantes bien ancrées dans le substrat.



La propagation se réalise par les graines.



Détail de la feuille



45



Peut être confondu avec les rubaniers (*Sparganium* sp.). La forme spécifique en « coque de bateau » de l'extrémité des feuilles permet sa distinction.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

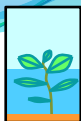
Hottonia palustris

P



Hottonie des marais

Primulacées



Plante herbacée vivace, généralement submergée, mais pouvant être exondée temporairement. Feuilles presque verticillées, pennées, à rachis élargi et dont les segments foliaires sont plus ou moins insérés à angle droit.



Fleurs à 5 pétales blancs-rosés, à gorge orangée, et verticillées par 3-7. Longue hampe florale émergée.



Ancrage par des racines insérées aux nœuds.



Détail de la hampe florale



Peut être confondu avec les myriophylles (feuilles à rachis étroit et segmentation régulière implantée obliquement).

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Hydrocharis morsus-ranae

P



Morène ou Petit nénuphar

Hydrocharitacées



Plante flottante formant des rosettes de feuilles caractéristiques. Les feuilles sont longuement pétiolées, à limbe réniforme ou cordiforme ($\varnothing$ 2 à 7 cm en moyenne).



Fleurs blanches tachetées de jaune à la base à 3 pétales ($\varnothing$ 20 mm).

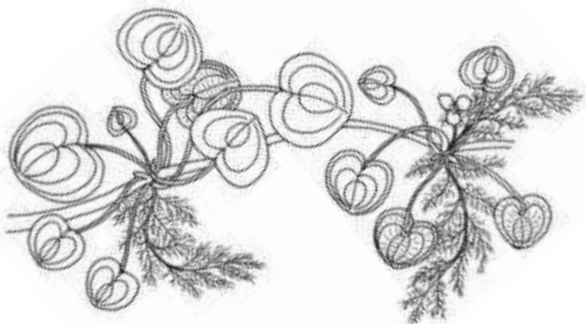


Système racinaire dense, flottant, muni de nombreux poils absorbants.



Reproduction végétative par émission de stolons, puis fragmentation. Production d'hibernacles permettant de passer la mauvaise saison.

49



Peut être confondu avec le nénuphar (*Nuphar lutea*) et le nymphéa (*Nymphaea alba*) qui ont les feuilles bien plus grandes et un rhizome fixé, ou avec le faux nénuphar (*Nymphoides peltata*) aux fleurs jaunes et au rhizome fixé).

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

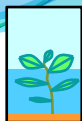
Isnardia palustris

L



Isnardie des marais

Onagracée



Plante vivace, rampante ou flottante, à tige verte à rougeâtre. Les feuilles sont opposées et pétiolées, ovales - lancéolées et glabres.



Fleurs verdâtres et petites (quelques mm), donc peu visibles. Solitaires, elles sont disposées à l'aisselles des feuilles.



Système racinaire qui s'ancre dans le substrat. Possibilité de propagation végétative par émission de tiges latérales qui se fixent ou sont transportées.



Détail d'une fleur

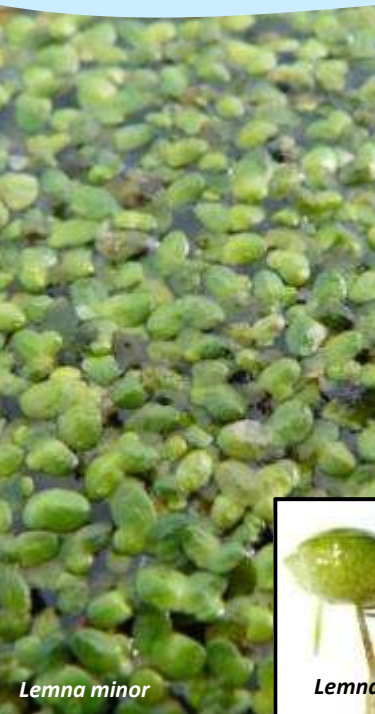


Cette «Jussie indigène» peut facilement être différenciée des Jussies exotiques car ses feuilles sont opposées (feuilles alternes pour les deux espèces invasives).

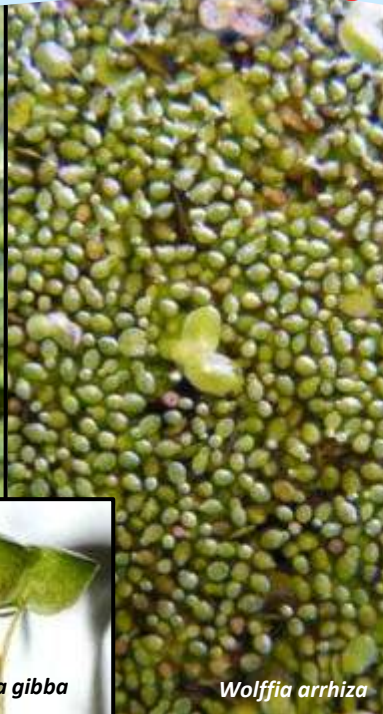
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Lemna, Spirodela et Wolffia

P



Lemna minor



Wolffia arrhiza



Lemna gibba



Lemna trisulca



Spirodela polyrrhiza

Les « lentilles d'eau »

Lemnacées



Plantes flottantes de très petite taille.

Spirodela polyrrhiza : feuille de 4 à 10 mm, vert foncé brillant sur le dessus. Chaque fronde possède plusieurs racines (2 – 21).

Lemna gibba : feuille 2 à 5 mm, renflée sur la face inférieure.

Lemna minor : feuille de 1,5 à 4 mm, elle possède 3 (5) nervures.

Lemna trisulca : frondes oblongues (6-10 mm), 3 fois nervées, translucides et insérées perpendiculairement les unes aux autres. Souvent entre deux eaux.

Wolffia arrhiza : Minuscules petites boules vertes (<1 mm) sans racine ni nervure.

53



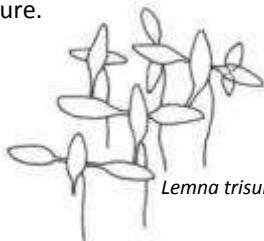
*Spirodela
polyrrhiza*



*Lemna
gibba*



*Lemna
minor*



Lemna trisulca



*Wolffia
arrhiza*



Confusion possible avec les lentilles d'eau invasives.
Détermination en laboratoire souvent indispensable.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Luronium natans

L



Flûteau nageant

Alismatacées



Plante vivace, stolonifère, très polymorphe. Les feuilles submergées sont linéaires, les flottantes et terrestres ont un limbe ovale lancéolé et présentent 3 fortes nervures arquées-parallèles. Elles sont portées par un long pétiole.



Fleurs blanches à 3 pétales (Ø 12-20 mm)



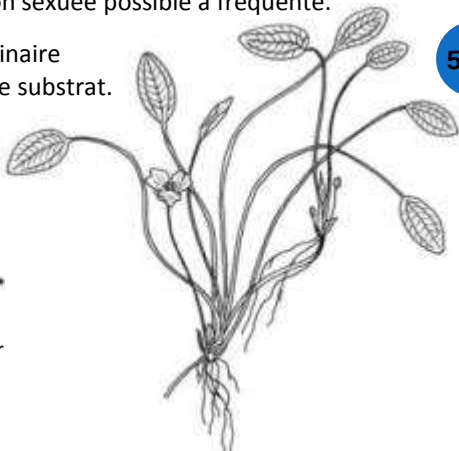
Multiplication végétative par émission de stolons. Reproduction sexuée possible à fréquente.



Système racinaire ancré dans le substrat.



Détail d'une fleur



55



Espèce patrimoniale protégée à l'échelle nationale et européenne. Egalement inscrite aux annexes I et IV de la Directive Habitat. On la trouve dans les mares, les étangs peu profonds, les fossés ou petites rivières.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

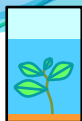
Myriophyllum spicatum

P



Myriophylle en épi

Haloragacées



Plante vivace entièrement submergée. Tige souple, plus ou moins longue (0,1 à 3m). Feuilles généralement verticillées par 4 et de 18-31 mm de long. Les feuilles ne s'appliquent pas les unes aux autres lorsque la plante est retirée de l'eau (contrairement à *M. alterniflorum*). Tige et feuilles souvent rougeâtres.



Très petites fleurs ($\varnothing$ 1 mm), roses, situées sur épi terminal.



Multiplication végétative par fragmentation des tiges ou par détachement de bourgeons axillaires.



Enracinement superficiel.



Détail de la tige feuillée



Ne pas confondre avec les cornifles (feuilles verticillées à division dichotomique) ou l'Hottonie des marais (feuilles à rachis plus large, insérées à angle droit). Attention de ne pas le confondre avec d'autres myriophylles.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

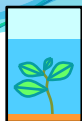
Najas marina

P



Grande naïade

Najadacées



Plante annuelle (ou vivace quelques années), entièrement submergée. Tige lisse ou dentée-épineuse. Feuilles linéaire (1-4 mm de large), pourvues de dents prononcées, presque épineuses, et présentant des aiguillons sur la face dorsale. Elles sont sessiles, opposées, à gaine foliaire entière ou presque, non ciliée.

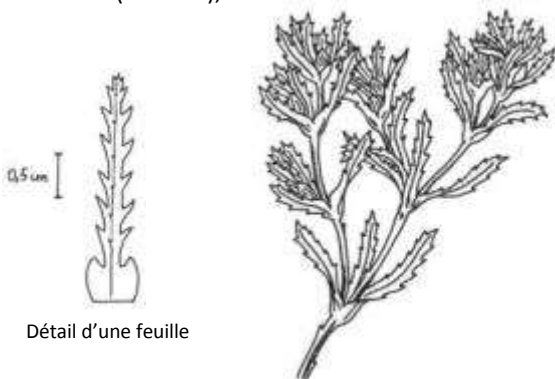


Plante dioïque. Fleurs très petites, situées à l'aisselle des feuilles. Fécondation sous l'eau.



Reproduction essentiellement sexuée. Le fruit est un akène (3-8 mm), de forme ovoïde.

59



Détail d'une feuille



Ne pas confondre avec le potamot crépu (le caractère épineux de *Najas marina* suffit à la différencier). *Najas minor* a quant à elle des feuilles plus petites à dents non épineuses.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

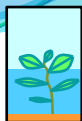
Nuphar lutea

P



Nénuphar jaune

Nymphéacées



Plante herbacée, vivace, aquatique. Feuilles alternes, simples, flottantes ou submergées. Limbe de forme ovale, cordiforme à la base, prolongé par un long pétiole à section triangulaire. Les feuilles flottantes sont plates et coriaces, tandis que les submergées sont minces et légèrement ondulées.



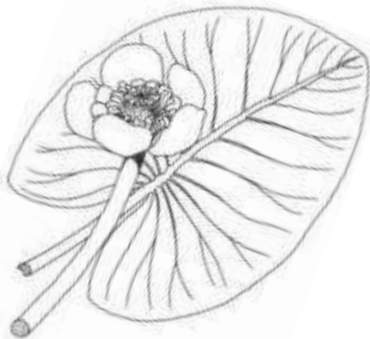
Fleur émergée solitaire, jaune vif, de 3 à 6 cm de diamètre. 5 à 6 sépales chevauchantes, plus longues que les pétales (9 à 26).



Gros rhizome ($\varnothing$ jusqu'à 10 cm), pouvant dépasser 2 m de long. Préférence pour les substrats vaseux.



Reproduction sexuée dominante. Multiplication végétative possible lors de travaux ou de vidanges.



J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

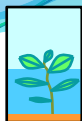
Nymphaea alba

L



Nymphéa blanc

Nymphéacées



Plante herbacée, vivace, aquatique stricte. Feuilles alternes, simples, flottantes ou submergées. Limbe de forme ronde, cordiforme à la base, prolongé par un long pétiole à section ronde. Les feuilles flottantes sont plates, cirées au dessus et rougeâtres en dessous.



Fleur solitaire flottante, blanche ($\varnothing$ 10-20 cm). Corolle constituée de nombreux pétales (>20).



Gros rhizome ovale ($\varnothing$ jusqu'à 10 cm), poussant presque verticalement. Préfère les fonds vaseux.



Le fruit (capsule charnue ressemblant à celle du pavot) mûrit sous l'eau. Multiplication végétative possible lors de travaux ou de vidanges.



Pas de confusion possible à la floraison. Peut être confondu avec *Nuphar lutea* en période végétative.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Potamogeton sp.

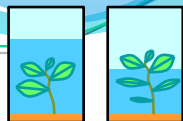
P



Potamogeton natans

Potamot

Potamogetonacées



Plante vivace submergée ou flottante selon les espèces. Tige plus ou moins souple et longue (entre 0,2 et 3 m). Les feuilles, généralement alternes, sont pourvues d'une stipule (rarement 2) plus ou moins développée. Selon l'espèce, les feuilles sont sessiles ou pétiolées, submergées ou flottantes, et de forme très variable.



Fleur située sur un épi immergé ou émergé. De couleur verdâtre à rougeâtre, elles sont petites et peu visibles.



Multiplication végétative par fragmentation de tige, production de stolons, turions ou tubercules. Reproduction sexuée irrégulière. Le fruit est un akène (2-8 mm), de forme ovoïde, parfois mucroné.



Plante rhizomateuse, généralement solidement ancrée dans le substrat.



Il existe une vingtaine d'espèces en France et leur détermination exacte nécessite l'utilisation d'une flore spécifique.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Potamogeton sp.

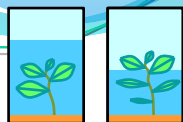
P



Potamogeton perfoliatus

Potamot

Potamogetonacées



Aide à la détermination de 2 espèces souvent rencontrées :



Potamogeton natans
Potamot nageant

Limbes flottants présentant 2 plis marqués à la jonction avec le pétiole. Feuilles submergées réduites à un phyllode filiforme. Stipules longues (5 à 12 cm);

Potamogeton perfoliatus
Potamot perfolié

Feuilles toutes submergées, sessiles, cordées à la base et finement denticulées. Petites stipules membraneuses disparaissant rapidement.



Confusion possible avec d'autres potamots : *P. natans* avec *P. Polygonifolius*, *P. perfoliatus* avec *P. Praelongus*.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Potamogeton sp.

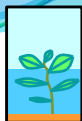
P



Potamogeton crispus

Potamot

Potamogetonacées

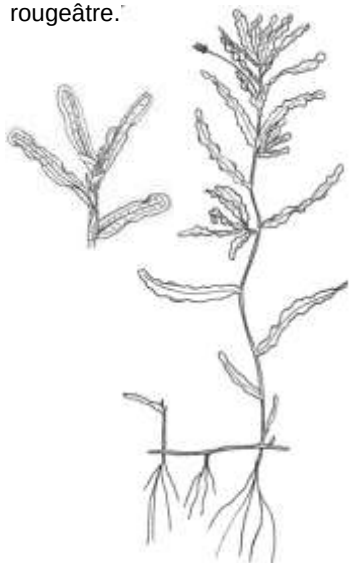


Aide à la détermination de 2 espèces souvent rencontrées :

Potamogeton crispus

Potamot crépu

Feuilles sessiles, alternes, toutes submergées. Limbe allongé, à bord dentelé et ondulé. Couleur vert à brun-rougeâtre.



Potamogeton lucens

Potamot luisant

Feuilles toutes submergées, translucides, ovales à lancéolées, mucronées, à bord légèrement ondulé.
Petit pétiole (< 1 cm).
Stipules ailées au moins sur la moitié inférieure.
Rhizome puissant, bien ancré.



Peu de confusion possible en raison des caractéristiques spécifiques de ces deux potamots.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ranunculus hederaceus

P

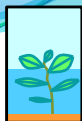


Très petite fleur



Renoncule à feuilles de lierre

Renonculacées



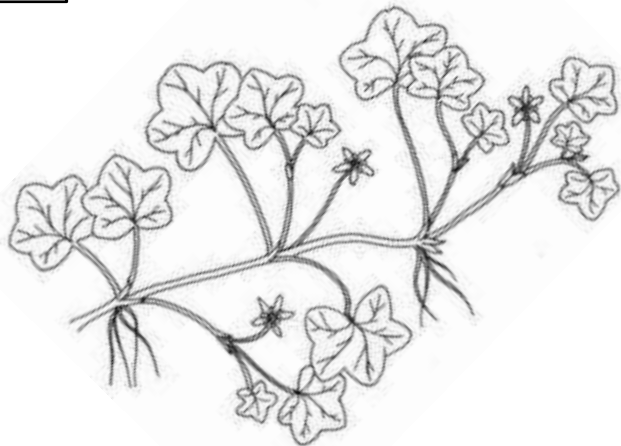
Plante vivace, généralement flottante. Tige souple de 5 à 30 cm. Les feuilles possèdent un limbe réniforme à 3 – 5 lobes peu profonds, ceux-ci ayant leur plus grande largeur à la base.



Très petites fleurs blanches ($\varnothing$ 10-15 mm). Les pétales possèdent un nectaire en forme de croissant.



Plante solidement ancrée dans le substrat.



71



Confusion possible avec d'autres renoncules aquatiques. Leur différenciation nécessite l'usage d'une flore spécifique ou le recours à un spécialiste.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

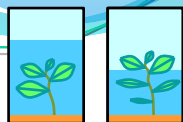
Ranunculus peltatus

P



Renoncule peltée

Renonculacées



Plante vivace submergée et/ou flottante. Tige souple et longue (1 à 3 m). Feuilles submergées plus courtes que les entre-nœuds et à limbe découpé en lanières divergentes (contrairement à *R. penicillatus* dont les feuilles submergées dépassent les entre-nœuds et le limbe est découpé en lanières subparallèles). Feuilles flottantes longuement pétiolées, à limbe réniforme présentant 3 à 7 lobes plus ou moins incisés.

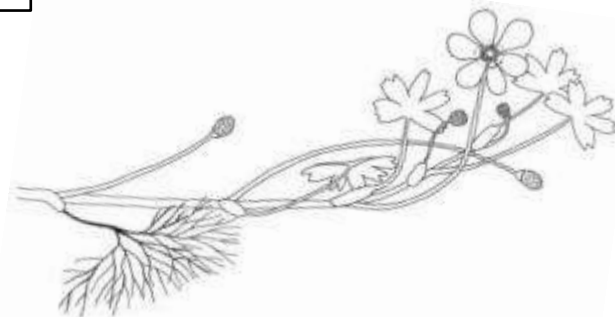


Fleur blanche (Ø 10-15 mm). Les pétales possèdent un nectaire ovale-pyriforme.



Plante solidement ancrée dans le substrat.

73



Confusion possible avec d'autres renoncules aquatiques. Leur différenciation nécessite l'usage d'une flore spécifique ou le recours à un spécialiste.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ranunculus penicillatus* ssp. *pseudofluitans

P



Renoncule flottante

Renonculacées



Plante vivace submergée. Tige souple, pouvant atteindre 6 m de long. Feuilles toutes submergées à limbe découpé en lanières filiformes subparallèles. Elles sont aussi longues ou plus longues que les entre-nœuds.



Fleur blanche (Ø 15-25 mm). 5 à 10 pétales de plus de 5 mm de long, à nectaires allongés ovales à piriformes.



Plante solidement ancrée dans le substrat.

75



Détail d'une feuille



Confusion possible avec d'autres renoncules aquatiques. Leur différenciation nécessite souvent l'usage d'une flore spécifique.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

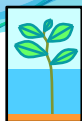
Sagittaria sagittifolia

L



Sagittaire

Alismatacées



Plante vivace, pouvant mesurer entre 0,3 et 1 m de haut. Très polymorphe, différentes feuilles coexistent : des feuilles immergées linéaires-rubanées, des feuilles flottantes à limbe ovale-lancéolé et des feuilles aériennes sagittées caractéristiques de l'espèce.



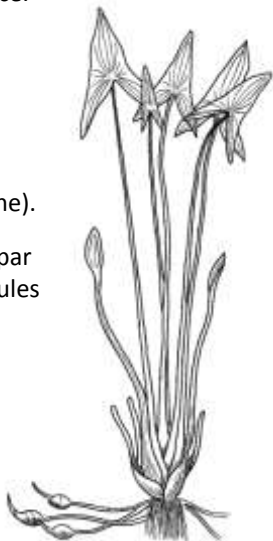
Fleurs blanches-rosées à 3 pétales (Ø 20-26 mm)



Système racinaire ancré. Préférence pour les substrats fins (argile/marne).



Reproduction végétative par émission de petits tubercules à l'extrémité de stolons.



Confusion possible avec *S. latifolia* (espèce cultivée susceptible de se naturaliser, à pétales blancs). Les feuilles rubanées peuvent être confondues avec celles du rubanier, de la glycérie ou de la vallisnérie).

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Sparganium emersum

P



Floraison

Forme érigée



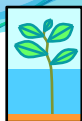
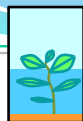
© J. HAURY

Forme flottante



Rubanier simple

Sparganiacées



Plante vivace, mesurant entre 0,4 et 0,8 m de haut. Peut être flottante ou érigée, La base des feuilles est à section triangulaire. Les feuilles, larges de 4 à 12 mm, sont allongées.



Inflorescence verdâtre, non ramifiée. Les fleurs mâles (3-8) sont situées au dessus des fleurs femelles (2-5). Inflorescence souvent absente des pieds immergés.



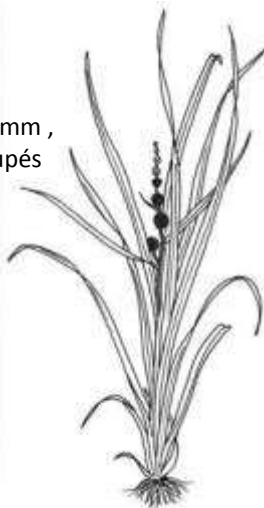
Système racinaire ancré.



Fruits fusiformes, de 4 à 6 mm , à bec allongé et droit, groupés en amas sphériques.



Détail d'un fruit



Confusion possible avec d'autres rubaniers ou avec la glycérie flottante pour les accommodats immergés. Se différencie de cette dernière par l'extrémité des feuilles non spatulées et des feuilles triangulaires à la base.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

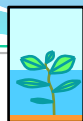
Trapa natans

L



Châtaigne d'eau

Trapacées



Plante aquatique flottante ou faiblement enracinée. La tige n'est jamais ramifiée. Les feuilles flottantes sont losangées, bordées de grosses dents et forment une rosette en surface. Leur pétiole charnu présente un renflement caractéristique assurant la flottaison. Les feuilles submergées sont laciniées, à limbe réduit aux seuls nervures.



Fleurs blanches isolées à 4 pétales (1-2 cm)



Système racinaire peu dense. Présence de racines adventives verdâtres.



Fruit caractéristique. Coriace et comestible, il possède 2 ou 4 cornes ($\varnothing$ 25-30 mm).



Détail d'un fruit



81



Egalement appelée Macre ou Macle, cette plante a donné son nom à certains lieudits (ex: la Maclais). Confusion impossible.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

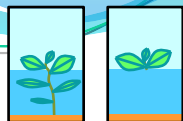
Utricularia sp.

L



Utriculaires

Lentibulariacées



Plante carnivore aquatique, flottante ou faiblement ancrée par sa tige. Celle-ci, grêle, supporte des feuilles alternes, divisées en segments linéaires, certains portant des vésicules à fonction carnivore. Ces utricules sont fermés par une valve qui s'ouvre vers l'intérieur quand une proie touche les poils sensibles entourant l'orifice. Une fois la proie attrapée, elle est digérée et apporte un complément d'azote à la plante. Multiplication végétative par production d'hibernacles.



Fleurs jaunes en grappe émergeant de l'eau.



Absence de racines. Certaines feuilles modifiées ont une fonction de racine.

83



Détail d'un utricule et des fleurs



Confusion impossible en raison des utricules et de leurs fleurs caractéristiques. 3 espèces rencontrées, souvent confondues : *U. vulgaris*, *U. australis* et *U. minor*.

Glossaire

Accommodat : individu présentant des variations de ses caractéristiques par sa croissance dans un milieu inhabituel.

Adventive : se dit d'un organe (ex: racine) qui apparaît sur une partie quelconque de la plante (souvent au niveau des nœuds).

Aérifère : désigne un organe rempli d'air.

Akène : fruit sec qui ne s'ouvre pas et présente une seule graine.

Alterne : disposition des feuilles placées alternativement et non face à face.

Amphibie : désigne une plante capable de se développer sur terre ou dans l'eau.

Aillaire : situé à l'aisselle des feuilles.

Capsule : fruit sec contenant de nombreuses graines ; il s'ouvre par des fentes ou par des pores.

Cordiforme - cordé : en forme de cœur.

Dichotomique : se dit d'un organe ou d'une structure dont chaque division donne naissance à deux branches symétriques par rapport à un plan.

Filiforme : désigne une feuille très fine, allongée.

Glanduleux : qui a l'aspect, la forme ou la texture d'une glande (légèrement gonflé et sécrétant une substance).

Hibernacle : forme de survie hivernale constituée de feuilles modifiées très serrées, comme un bourgeon.

Invasive : se dit d'une espèce exotique envahissante.

Lacinié : se dit d'un organe (feuille) incisé dont les divisions sont découpées irrégulièrement en longues lanières étroites.

Lancéolé : en forme de fer de lance.

Limbe : partie de la feuille située à la suite du pétiole. Il est en général très étalé, lui permettant de capter la lumière.

Mucroné : se dit d'un organe terminé par une pointe droite et rigide comme celle d'une épée.

Nectaire : organe sécrétant un nectar.

Penné : désigne une feuille formée de segments de part et d'autre de la nervure principale, comme une plume.

Pétiole : partie amincie de la feuille reliant le limbe à la tige.

Phyllode : feuille uniquement constituée d'un pétiole (absence de limbe foliaire) souvent modifié, aplati et filiforme.

Piriforme : en forme de poire.

Rachis : axe principal des feuilles pennées (prolongement du pétiole).

Réniforme : en forme de rein.

Rubané : en forme de ruban.

Sagitté : en forme de flèche.

Sessile : se dit d'une feuille dépourvue de pétiole, dont le limbe est directement inséré sur la tige.

Spore : structure produite par une fougère pour permettre sa reproduction sexuée. C'est bien souvent un organe de résistance.

Stipule : mini-feuille présente au niveau du point d'insertion de la feuille sur la tige. Peut être foliacée, glanduleuse, épineuse...

Stolon : tige rampante présentant à son extrémité un bourgeon capable de produire une plante entière.

Turion : bourgeon situé sur les rhizomes, servant de structure de résistance hivernale et de propagation par détachement.

Verticillé : implanté autour de la tige, sur des niveaux successifs.

Les plantes aquatiques Invasives et Indigènes du Bassin de la Vaine

Ce mini-guide à caractère non exhaustif décrit les principales espèces végétales aquatiques. Divisé en deux parties, invasives et indigènes, cet ouvrage se veut avant tout pratique, avec des descriptions simples et organisées, des illustrations pertinentes et un format de poche...

Idéal pour le terrain.

