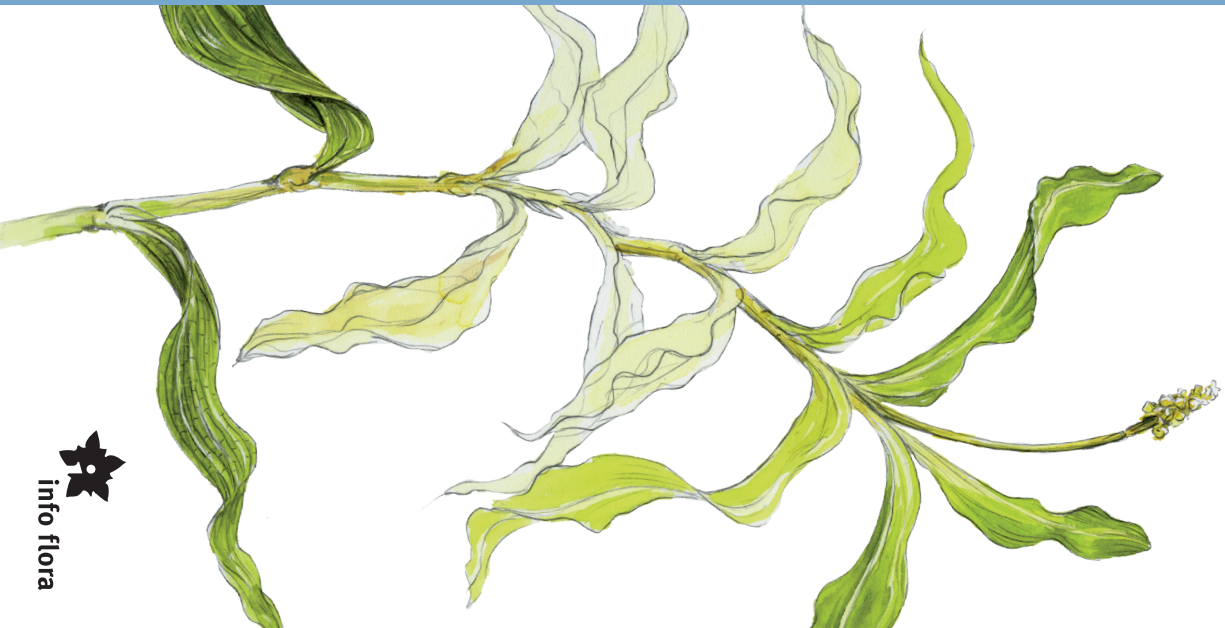
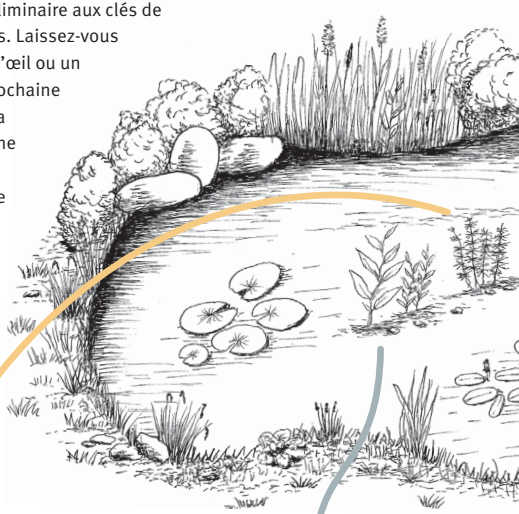
Plantes aquatiques & Co. | Aide à la détermination | N° 2



info flora

Qu’est-ce qui pousse dans les étangs, les lacs et les rivières ?

Le monde fascinant des plantes aquatiques passe souvent inaperçu. Il est grand temps d’y remédier ! Afin de vous éviter une pêche en eau trouble longue et fastidieuse, cette brochure vise à faciliter l’accès au monde des macrophytes. Grâce à un regroupement des espèces selon leur morphologie, elle offre une vue d’ensemble au niveau des genres et sert ainsi d’étape préliminaire aux clés de détermination ordinaires. Laissez-vous tenter et jetez un coup d’œil ou un grappin dans l’eau la prochaine fois que vous faites de la botanique. Et pourquoi ne pas s’immerger dans la botanique subaquatique avec masque et tuba ?



Characées

Groupe ancestral de macro-algues caractérisées par un port avec des rameaux verticillés assez fragiles, à la consistance rugueuse et croustillante et dégageant une odeur caractéristique.

Submergées

Plantes possédant uniquement des feuilles submergées, sans feuille flottante différenciée.

Nota bene: S'agit-il d'une « vraie » plante aquatique ?

Les plantes vasculaires aquatiques ne sont pas les seuls végétaux à pousser dans l'eau. Il y a aussi des characées, des mousses aquatiques et des algues filamenteuses. En premier lieu, il s'agit de distinguer les plantes vasculaires de ces groupes. Cette brochure apporte quelques clarifications et propose une étude plus approfondie des characées et des plantes vasculaires aquatiques.

Mousses aquatiques
Vertes, petites et moussues, ancrées au substrat (p. ex. *Fontinalis*) ou flottant librement (p. ex. *Riccia*).

Algues filamenteuses
Souvent des filaments très fins, parfois entremêlés en filet, sans racines.

Flottantes

Plantes enracinées à feuilles flottantes différenciées, ou plantes nageantes dépourvues d'un système d'ancrage

Amphibies

Plantes poussant dans la zone de transition entre la terre et l'eau mais pouvant supporter de longue période d'inondation.

Characées

Les characées ne sont pas des plantes vasculaires mais font partie d'un groupe très ancien de macro-algues apparu il y a plus de 400 millions d'années et dont elles sont les dernières survivantes. Si les différents genres peuvent être distingués sur le terrain avec un peu d'expérience, une loupe binoculaire est nécessaire pour déterminer ces organismes à l'espèce.

Axes cortiqués (enveloppés de cellules allongées donnant un aspect cannelé ; visible avec une forte loupe, au moins 10×) généralement à ramification simple, souvent à l'aspect hirsute (lié à la présence d'aiguillons appelés « acicules »).

***Chara* spp.** – 18 espèces

Axes non cortiqués, à ramifications multiples.

Grande espèce. Axe principal relativement épais (1 – 1,6 mm) et lisse (sans cortication, sans aiguillon). Port ramifié et asymétrique. Rhizoïdes munis souvent de bulbilles en forme d'étoile.

Nitellopsis obtusa

Petites espèces. Axe principal grêle (0,3 – 1 mm de diamètre). Ramifications supérieures enchevêtrées en pelote. Absence de bulbille.

***Tolypella* spp.** – 2 espèces

Petites espèces délicates, souvent très ramifiées, parfois gélatineuses (enveloppe de mucilage). Axe souvent translucide et particulièrement luisant.

***Nitella* spp.** – 9 espèces

Submergées

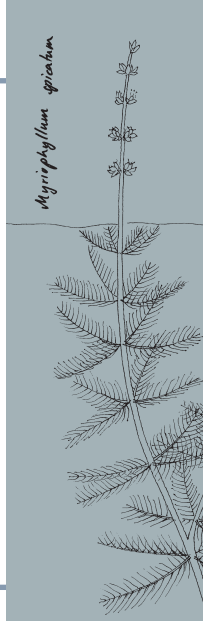
Plantes enracinées dans le substrat, présentant des feuilles submergées semblables, sans feuille flottante différenciée:

1. Les carnivores : avec des vésicules ou des valves permettant la capture de micro-organismes.

2. Les laciniées : munies de feuilles filiformes divisées plusieurs fois.

3. Les plantes à rosette basale : toutes leurs feuilles prennent naissance à la base de la plante.

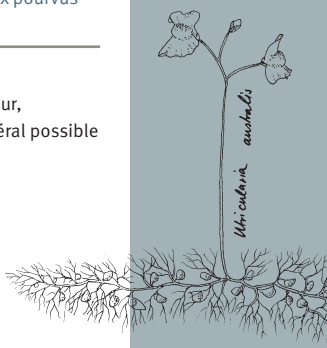
4. Les autres : feuilles réparties sur toute la longueur de la tige, entières ou dentées.



1 Les carnivores

Feuilles ramifiées en segments linéaires, rameaux pourvus de vésicules de capture, fleurs jaunes.

***Utricularia* spp.** – Utriculaire ; 7 espèces. En l'absence de fleur, la détermination n'est en général possible qu'au niveau de l'agrégat.



Pièges à valves verticillés avec soies rigides, fleurs blanches (très rarement présentes).

Aldrovanda vesiculosa – Aldrovande à vessies ; rare, toutes les populations en Suisse sont issues d'introductions.

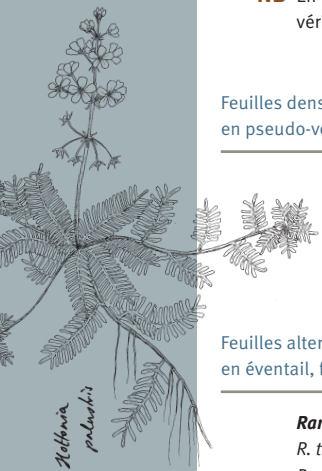
2 Les laciniées

Feuilles verticillées.

***Myriophyllum* spp.** – Myriophylle ; 5 espèces, feuilles pectinées, segments de feuilles fins comme des cheveux.

***Ceratophyllum* spp.** – Cornifle ; 2 espèces, feuilles bifurquées.

NB En cas de plantes rugueuses et verticillées, vérifiez qu'il ne s'agisse pas de characées !

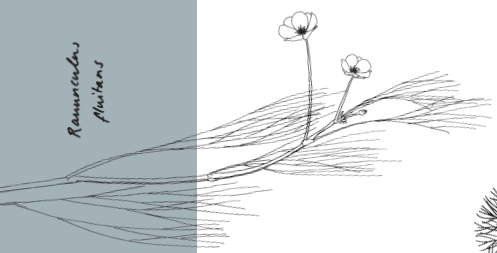


Feuilles densément spiralées, les supérieures disposées en pseudo-verticilles.

Hottonia palustris – Hottonie des marais ; feuilles en forme de peigne, divisées presque jusqu'à la nervure médiane, divisions linéaires larges de 1,5 mm.

Feuilles alternes, divisées en segments linéaires disposés en éventail, fleurs blanches à centre jaune.

***Ranunculus* spp.** – Renoncule aquatique : *R. trichophyllus*, *R. circinatus*, *R. rionii*, *R. fluitans*.



3 Les plantes à rosette basale

Nuphar lutea

Feuilles pétiolées à limbe bien développé.

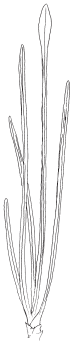
***Nuphar* spp.** – Nénuphar ; selon la saison et les conditions environnementales, absence de toute feuille flottante et uniquement des feuilles submergées plus ou moins courtement pétiolées, en rosette basale (ressemblant de loin à une « salade aquatique »).

Sparganium angustifolium

Feuilles linéaires, 2 – 5 mm de large, jusqu'à 1 m de long.

Alisma gramineum

Vallisneria spiralis – Vallisnérie en spirale ; notez le bord des feuilles finement denticulé !



***Sparganium* spp.** – Rubanier : *S. angustifolium*, *S. natans*, parfois aussi *S. emersum*.

Alisma gramineum – Flûteau graminée ; forme immergée avec des feuilles linéaires.

***Schoenoplectus* spp.** – Schoenplectus ; *S. lacustris* et *S. tabernaemontani*, Attention : la forme submergée présente des feuilles linéaires et flexueuses très différentes de la forme hélophytique qui pousse à faible profondeur.

NB Pensez aussi aux formes aquatiques d'autres espèces telles que *Butomus umbellatus* !

Schoenoplectus lacustris

Feuilles jonciformes et raides, en touffes ou en rosettes.

Isoëtes echinospora

***Isoëtes* spp.** – Isoète ; 2 espèces

NB Peut aussi être confondue avec des formes aquatiques de *Juncus* spp., *Eleocharis* spp. et *Littorella uniflora*.

4 Les autres

Feuilles fortement dentées : feuilles nettement dentées, semblant opposées ou verticillées par 3, à base élargie en gaine foliaire.

***Najas* spp.** – Naïade, 3 espèces

Feuilles verticillées ou spiralées : feuilles entières et sessiles, verticillées ou en pseudo-verticilles, tiges densément feuillées.

Lagarosiphon major – Grand lagarosiphon, néophyte envahissant ; feuilles disposées en spirale par 3 – 4, en pseudo-verticilles.

***Elodea* spp.** – Elodée ; les 3 espèces sont des néophytes envahissantes ; feuilles verticillées par 3 – 5, fleurs solitaires portées par de longs pédoncules.

Hippuris vulgaris – Pesse commune ; feuilles verticillées par 8 – 12, forme émergée à tige raide et feuilles dressées; forme submergée à une tige molle et feuilles flasques.

Feuilles étroitement linéaires : feuilles non verticillées, à bords parallèles, largeur maximale 4 mm.

Zannichellia palustris – Zannichellie des marais ; feuilles alternes, opposées par 2(– 3) sur les rameaux fertiles, fleurs par 1 – 3, axillaires, fruits en forme de banane.

***Potamogeton* spp.** – Potamot ; feuilles alternes, souvent presque opposées près de l'inflorescence; fleurs en épis ou capitules : *P. friesii*, *P. pusillus*, *P. berchtoldii*, *P. obtusifolius*, *P. acutifolius*, *P. trichoides*, *P. compressus*, *P. pectinatus*, *P. filiformis*, *P. helveticus*.

NB Les feuilles de *Ranunculus fluitans* sont divisées en lanières. Les feuilles submergées de plusieurs *Callitriche* sont linéaires, mais toujours opposées.

Feuilles plus larges : feuilles elliptiques à largement lancéolées.

Tige densément feuillée, feuilles (presque) opposées, groupées par deux, entières et à base embrassante, sessiles.

Groenlandia densa – Groenlandia serré

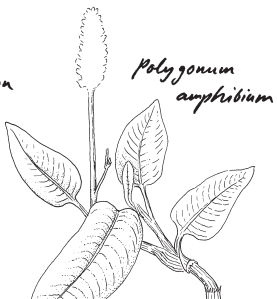
Feuilles rétrécies en pétiole, opposées sur une tige fine (à la surface de l'eau, souvent des rosettes de feuilles), petites plantes graciles.

Callitriche **spp.** – Etoile d'eau, 6 espèces

Feuilles oblongues, au moins les inférieures alternes, fleurs en épis terminaux pédicellés.

Potamogeton **spp.** – Potamot: *P. crispus*, *P. lucens*, *P. praelongus*, *P. perfoliatus*, *P. gramineus*, *P. alpinus*, *P. coloratus*, *P. natans*, *P. nodosus*, *P. polygonifolius*.

Polygonum amphibium – Renouée amphibie ; espèce amphibie, dont la forme aquatique submergée peut faire penser à *Potamogeton nodosus*.



Flottantes

Plantes à feuilles flottantes:

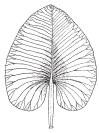
1. A feuilles cordées : avec des feuilles flottantes rondes, profondément en cœur ; fleurs solitaires et très visibles ; plantes généralement enracinées.

2. A feuilles allongées : à feuilles flottantes rubanées ou lancéolées, enracinées dans le substrat.

3. A feuilles en rosette : avec des feuilles en rosette flottant à la surface de l'eau.

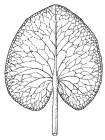
4. A petites feuilles flottant librement : petites espèces non ancrées dans le substrat, nageant librement.

1 A feuilles cordées



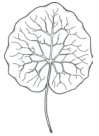
Feuilles plus longues que larges.

***Nuphar* spp.** – Nénuphar ; fleurs jaunes à 5 pétales et nombreuses étamines.



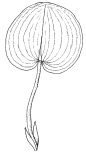
Feuilles rondes, 10 – 25 cm.

***Nymphaea* spp.** – Nénuphar ; fleurs blanches, les pétales se transforment progressivement en nombreuses étamines.



Feuilles circulaires, 3 – 10 cm, absence de stipule.

Nymphoides peltata – Limnanthème jaune ; fleurs pentamères, jaunes à pétales frangés.



Feuilles rondes à réniformes, 2 – 10 cm, munies de deux stipules !

Hydrocharis morsus-ranae – Morène ; fleurs trimères, jaunes à l'intérieur, blanches à l'extérieur, les plantes flottent généralement librement dans l'eau.

2 A feuilles allongées

Feuilles flottantes linéaires.

***Sparganium* spp.** – Rubanier

Feuilles flottantes lancéolées.

***Potamogeton* spp.** – Potamot : *P. alpinus*, *P. gramineus*, *P. coloratus*, *P. natans*, *P. nodosus*, *P. polygonifolius*.

Polygonum amphibium – Renouée amphibie ; espèce amphibie, forme aquatique submergée pouvant faire penser à *Potamogeton nodosus*.

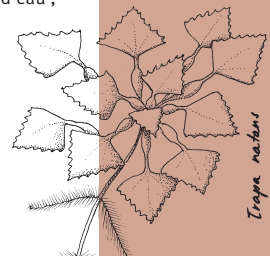
NB Pensez aux formes aquatiques d'*Alisma plantago-aquatica* et *Baldellia ranunculoides* (observez le réseau de nervure) !

3 A feuilles en rosette

***Callitriche* spp.** – Étoile d'eau ; avec des feuilles submergées opposées sur une tige fine.

Stratiotes aloides – Stratiotès aloès ; feuilles rigides en forme d'épée (10 – 40 cm de long), épineuses et dentées, en rosettes flottant librement.

Trapa natans – Châtaigne d'eau ; feuilles rhomboïdales et dentées à leur sommet, pétiole gonflé.



4 A petites feuilles flottant librement

Présentées par ordre de grandeur : de minuscules à ± petites.

Type « lentilles d'eau »

Wolffia arrhiza – Wolffia sans racine ; néophyte, la plus petite plante d'Europe. Lames foliacées rondes, 0,5 – 1,5 mm de diamètre, solitaires ou par deux, sans racine.

***Lemna* spp.** – Lentilles d'eau ; lames foliacées de 1 – 10 mm de diamètre, munies d'une seule racine: *L. minor*, *L. minuta*, *L. turionifera*, *L. gibba*.

***Spirodela polyrhiza* –** Spirodèle à plusieurs racines ; lames foliacées de 4 – 10 mm de diamètre, accrochées les unes aux autres, souvent pourpres dessous, avec racines fasciculées.

Plantes flottantes un peu plus grandes et ramifiées.

Lemna trisulca – Lentille d'eau à trois lobes ; lames translucides, imbriquées perpendiculairement, nageant à la surface de l'eau.

Azolla filiculoides – Azolla fausse filicule ; plante à feuilles imbriquées comme les tuiles d'un toit.

***Salvinia* spp.** – Salvinie ; feuilles flottantes couvertes de poils papilleux.

NB Quelques autres espèces (p. ex. *Ceratophyllum* spp., *Callitriche* spp., *Utricularia* spp.) se rencontrent parfois en forme nageante (voir chapitres précédents). En outre, des fragments arrachés appartenant à des espèces enracinées au substrat (p. ex. *Najas* spp., *Myriophyllum* spp. ou *Potamogeton* spp.) peuvent donner l'impression d'appartenir à des espèces flottant librement.

Amphibies

Berula erecta

Une multitude d'espèces poussent dans la zone de transition entre la terre et l'eau : des espèces aquatiques comme *Hippuris vulgaris* pouvant aussi se trouver sur la rive, à des espèces de zones humides comme *Lythrum salicaria* poussant exceptionnellement au milieu d'un étang, en passant par des plantes terrestres qui, submergées, présentent un habitus aquatique trompeur. Toutes les espèces hydrophiles n'ayant pas leur place dans cette brochure, quelques genres et espèces importants qui présentent souvent des formes aquatiques sont mentionnés ici :

A feuilles pennées

Apium, Berula erecta, Cardamine amara, Cicuta, Nasturtium, Oenanthe, Rorippa, Sium, ...

Alisma plantago-aquatica

A feuilles indivises à bords dentés.

***Epilobium hirsutum, Mentha aquatica, Veronica anagallis-aquatica* aggr., *V. beccabunga*, ...**

Ranunculus lingua (aqua.)

A feuilles indivises à bords ± entiers.

Alisma, Calla, Elatine, Limosella, Lindernia, Ludwigia, Lysimachia nummularia, Montia, Myosotis scorpioides* aggr., *Polygonum, Ranunculus lingua, R. flammula, Rumex hydrolapathum, ...

A feuilles graminiformes ou jonciformes.

Agrostis, Catabrosa, Cyperus, Eleocharis, Glyceria, Juncus, Leersia, Phalaris, Pilularia, Schoenoplectus, ...

A feuilles d'une autre forme.

Equisetum, Hydrocotyle, Marsilea, Ranunculus sceleratus, ...

Marsilea quadrifolia

Ranunculus flammula

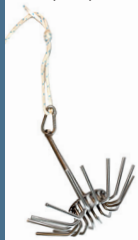
Trucs et astuces

Chercher des plantes aquatiques & Co.

Pour repérer les endroits propices aux plantes aquatiques, prêtez attention aux fragments de plantes échoués sur la rive et à la qualité de l'eau. Si le courant est fort ou l'eau trouble, il est peu probable de découvrir de nombreuses espèces ou de grandes raretés. Très important : ne prenez pas de risques et ne sous-estimez pas le danger de vous embourber dans un marais. Si possible, soyez toujours accompagné.

Collecter des plantes aquatiques & Co.

Lorsqu'on a trouvé un plan d'eau intéressant, les plantes aquatiques semblent toutefois souvent inaccessibles : elles sont parfois enracinées dans l'eau profonde ou poussent dans l'eau trouble d'un étang dangereux. Pour ces cas, il existe quelques outils pratiques :



Grappin
Pour pouvoir être lancé à grande distance, le grappin doit avoir un certain poids. Les personnes douées pour le bricolage peuvent en fabriquer un elles-mêmes. Sinon, un râteau de jardin (recyclé) fera également l'affaire. Selon la finesse des « dents », différents échantillons peuvent être prélevés. Avant le lancer, inspectez impérativement le plan d'eau ou la rivière ! S'il y a des branches, des arbres ou de grosses pierres dans l'eau, le risque de perdre votre outil est important.

Pince à déchets / bras de préhension
Ils ne ramassent pas seulement les déchets, mais aussi les plantes aquatiques. Tous les modèles n'ont pas la même force de préhension. Les surfaces de saisie lisses peuvent être rendues rugueuses par du velcro. Les manches télescopiques sur lesquels on peut fixer différents râteaux sont également utiles.

Masque et tuba
Il n'y a rien de mieux pour s'immerger dans le monde des plantes aquatiques et explorer de magnifiques paysages subaquatiques. Des palmes et une combinaison néoprène permettent d'élargir le champ d'action et de prolonger la saison.

Jumelles
Idéales pour identifier les espèces à distance et repérer les zones potentiellement intéressantes.

Etui étanche pour smartphone
Pour saisir des observations sans danger avec FlorApp. Il permet d'utiliser le smartphone même avec les doigts mouillés.

Embarcations légères
Stand up paddle, float tube, kayak, canoë, …

Conserver les plantes aquatiques & Co.

Transport
Les échantillons devraient être transportés dans l'eau ou du moins maintenus humides jusqu'à la préparation des témoins d'herbier. Des sachets Ziploc avec un peu d'eau à l'intérieur conviennent à cet effet. Au besoin, les échantillons se conservent quelques jours au réfrigérateur.

Témoins photo
Pour une détermination ultérieure ou une validation de la détermination, il est judicieux, avant de réaliser un témoin d'herbier, de prendre une photo témoin de la plante flottant dans l'eau sur fond blanc (p. ex. dans une assiette à soupe blanche, un bac blanc) et de la rattacher directement à l'observation.

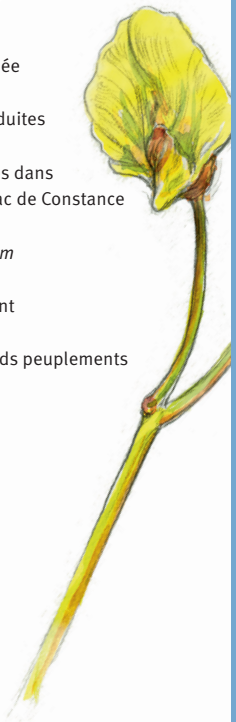
Mise en herbier
Pour la conservation, les espèces plus stables comme les plantes terrestres peuvent être pressées entre du papier journal et laissées à sécher. Les plantes aquatiques plus délicates et les characées nécessitent souvent un traitement spécial. Si le spécimen ne tient pas en place après avoir été sorti de l'eau, il peut être étalé dans une cuvette d'eau peu profonde et sorti de l'eau à l'aide d'un papier solide glissé en dessous. Comme les espèces fines ont tendance à coller, il est important de presser les spécimens entre des feuilles de papier sulfurisé ou sur du papier blanc recouvert de papier sulfurisé, afin que les spécimens ne collent pas des deux côtés.

Impressum
Textes: Lotta Schiendorfer, Adrian Möhl, Christophe Bornand, Corinne Huck / Lectorat: Emilie Hanus, Tim Gander, Philippe Juillerat, Stefan Eggenberg / Images: Adrian Möhl, Stefan Eggenberg, Rahel Zürcher, Karin Widmer (aquarelles), Lotta Schiendorfer, Christophe Bornand (photos) / Graphisme: Judith Zaugg, Lotta Schiendorfer, Dominik Denzler / © InfoFlora, janvier 2024

Propositions d'excursions aquatiques

Pour observer des plantes aquatiques, pas besoin d'aller très loin. Certains sites sont toutefois particulièrement idéaux pour voir un maximum d'espèces ou apprendre à connaître des raretés avant d'aller les chercher ailleurs. Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir dans vos explorations !

1. L'Orbe vers Le Sentier et le **Lac de Joux** vers Le Rocheray: hébergent une grande diversité de plantes aquatiques
2. **St-Blaise**: Lac de Neuchâtel et étangs entre la gare et le Laténium avec *Hottonia palustris* et diverses autres plantes aquatiques
3. Etangs de **Bonfol** et Vendlincourt: le hotspot suisse pour la flore des étangs
4. **Lac de Bretaye,** Lac Noir et Lac de l'Entonnoir: avec *Potamogeton praelongus* comme highlight
5. **Sursee** vers « Triechter » : flore aquatique diversifiée dans les étangs et le Lac de Sempach
6. **Lac de Guri** vers Dägerlen: avec des espèces introduites fascinantes comme *Aldrovanda* ou *Stratiotes*
7. **Altenrhein**: grande diversité de plantes aquatiques dans les étangs et zones humides du Vieux Rhin et le Lac de Constance
8. Etangs entre **Moosalp et Zeneggen** avec diverses Renoncules aquatiques, *Sparganium angustifolium* et bien d'autres plantes aquatiques
9. **Delta de la Maggia**: flore aquatique diversifiée dont *Littorella*, *Vallisneria* et divers *Potamogeton*
10. **Lac de St. Moritz** vers St. Moritz-Bad: avec de grands peuplements de *Nitella*



info flora