info flora

www.infoflora.ch

Néophyte envahissante : une menace pour la biodiversité, la santé et/ou l'économie

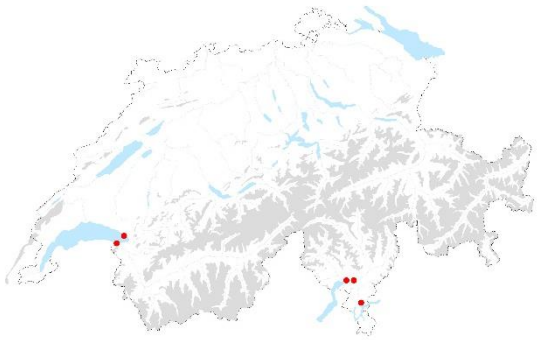
Espèce de la Liste des espèces exotiques envahissantes

Espèce avec utilisation interdite (ODE, annexe 2.1)

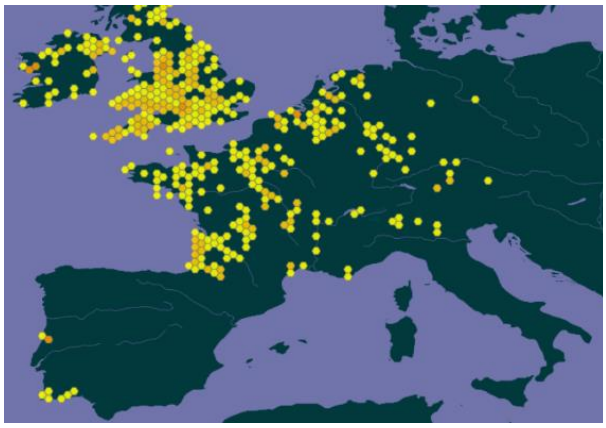
Grand lagarosiphon (Hydrocharitacee)

Lagarosiphon major (Ridl.) Moss (Hydrocharitaceae)

Originaire du continent africain, le grand lagarosiphon est une plante aquatique immergée à croissance rapide. En Suisse, l'espèce est principalement présente dans le Lac Léman et dans les lacs du Tessin, au sein desquels elle se propage de manière extrêmement rapide. Dans son aire de distribution naturalisée, *L. major* se reproduit et se propage uniquement de matière végétative par fragments. Présente en eaux calmes, cette espèce forme des populations denses et monospécifiques, portant atteinte aux espèces indigènes. Elle figure sur la liste des espèces invasives interdites de l'Union Européenne.



Lien vers la carte de distribution Info Flora



Carte de distribution en Europe (gbif.org)

Lagarosiphon major (photo : Adrian Möhl)

Table des matières

Taxonomie et nomenclature 2

Description de l'espèce 2

Ecologie et répartition 3

Expansion et impacts 4

Bases légales 6

Lutte 6

Annoncer les stations 7

Plus d'information 7

Taxonomie et nomenclature

Noms scientifiques

Nom accepté (Checklist 2017) : *Lagarosiphon major* (Ridl.) Moss
Synonymes : *Lagarosiphon muscoides* var. *major* Ridl.

En Europe, la confusion des noms d'espèces est importante lors de la vente, ce qui représente un réel danger pour le contrôle de l'espèce. En effet, il n'est pas rare que l'espèce soit aussi vendue sous d'autres noms tels que *Elodea crispa*.

Références :
The Plant List : www.theplantlist.org; Euro+Med PlantBase : http://www.emplantbase.org/home.html; Tropicos : www.tropicos.org; Grin Taxonomy for plants : www.ars-grin.gov; The International Plant Names Index : www.ipni.org

Noms vernaculaires

Grand lagarosiphon, lagarosiphon élevé, élodée à feuilles alternes

Description de l'espèce

Caractéristiques morphologiques

- **Plante aquatique**, immergée, vivace rhizomateuse. En dormance en hiver, puis émerge au printemps à partir de rhizomes et de fragments;
- **Tiges** : fragiles, 3-5 mm de diamètre, peu ramifiées jusqu'à ce qu'elles approchent de la surface de l'eau. Aux nœuds, des racines adventives simples et pâles sont produites pour une absorption supplémentaire de nutriments. D'autres racines adventives fixent la plante au substrat;
- **Feuilles** : regroupées sur l'extrémité de la tige, avec deux minuscules écailles nodales, translucides de couleur vert foncé, disposées en spirale, étroitement lancéolées et finement dentées, longues de 1-3 cm et larges à la base de 1-3 mm. Elles sont recourbées, devenant rigides à la fin de l'été, ne se groupant pas en pinceau lorsqu'on retire la plante hors de l'eau.
- **Fleurs :** plante dioïque, en Europe, présence uniquement de fleurs femelles : très petites avec 3 pétales blancs à roses et 3 styles, exposées à la surface par de fins pédoncules. Les fleurs mâles, qui possèdent 3 étamines et 3 staminodes, se détachent et flottent à la surface de l'eau.
- **Fruits :** capsules contenant 9 graines en moyenne. Du fait de l'absence des fleurs mâles, la fructification n'a jamais été observée en Europe.
- **Floraison** : de juillet à septembre. Ne fleurit pas en Suisse.

Détails des tiges et des feuilles (Lac Léman, La Tour-de-Peilz, Vaud; photo : Adrian Möhl)

Tiges à peine ramifiées (Lac de Ceresio, Tessin; photo : Luca Paltrinieri)

Confusions possibles

Le grand lagarosiphon pourrait se confondre avec les espèces néophytes *Elodea* spp. (Hydrocharitaceae) qui possèdent, quant-à-elles, des feuilles disposées en verticilles :

- ***Elodea canadensis* Michx. :** peste d'eau, Elodée du Canada (néophyte envahissante, originaire d'Amérique du Nord, **interdite** selon l'Ordonnance sur la dissémination dans l'environnement) : feuilles verticillées par 3, sessiles, oblongues-ovales, longues de 5-10(-15) mm et larges généralement de 2,5-5 mm.
- ***Elodea densa* (Planch.) Casp :** élodée dense (néophyte envahissante, originaire d'Amérique du Sud) : tiges longues de 20-200 cm. Feuilles longues de 2-3 cm, larges d'environ 5 mm, verticillées par 4-5. Fleurs (rarement présentes) beaucoup plus grandes, à tépales blancs, longs d'environ 1 cm.
- ***Elodea nuttallii* (Planch.) H. St. John :** élodée de Nuttall (néophyte envahissante, originaire d'Amérique du Nord, **interdite** selon l'Ordonnance sur la dissémination dans l'environnement) : feuilles linéaires, 1-2(-3) mm de large, atteignant 30 mm de long, acuminées, tordues et généralement arquées.

Reproduction et biologie

Les caractéristiques d'expansion du grand lagarosiphon sont typiques de celles de nombreuses autres plantes aquatiques envahissantes en l'**absence des ravageurs et des maladies** qui contrôlent leur expansion dans leur aire de répartition d'origine. Elles s'expliquent par :

- Multiplication en se **reproduisant uniquement de manière végétative** par allongement et fragmentation des tiges (bouturage, marcottage), ainsi que par la fragmentation de rhizomes lors de perturbations (Matthews et al. 2012; Coughlan et al. 2018; CABI, 2019). Un fragment de tige transporté par l'eau (**hydrochorie**) ou les animaux est capable de bouturer et produire un plant dans un nouveau site dès lors qu'il possède un nœud (Millane & Caffrey, 2014). Il peut rester quelques semaines dans l'eau sans perdre sa capacité de régénération (Redekop et al. 2016). En revanche, le grand lagarosiphon étant une espèce dioïque (fleurs mâles et femelles sur des plantes séparées) et que seuls les individus femelles sont présents en Europe, la production de graines n'a jamais été observée dans nos contrées (Matthews et al. 2012; CABI, 2019);
- Forme **immergée** : sa discrétion rend peu probable une détection précoce et donc une intervention en début de propagation (Adrian Möhl, pers. comm. 2021). L'espèce prend ensuite une forme traçante juste sous la surface de l'eau;
- Les rhizomes (stockage de ressources) servent d'**organes d'hivernage** (Matthews et al. 2012);
- Grandes **capacités d'adaptation** à divers milieux, s'installant jusqu'à une profondeur de 3m, voir jusqu'à 6 m (le facteur limitant étant la lumière) (Caffrey & Acevedo, 2008; Millane & Caffrey, 2014; CABI, 2019);
- **Colonisation de nouveaux milieux** aux eaux stagnantes ou faiblement courantes à partir de fragments disséminés par le courant, les oiseaux aquatiques ou les activités humaines (bateaux, équipements d'entretien des cours d'eau, curages, rejets de bassins d'agrément) (Matthews et al. 2012).

Ecologie et répartition

Milieux (dans l'aire de répartition d'origine / en Suisse)

Le grand lagarosiphon est une espèce aquatique des **eaux peu profondes** (jusqu'à environ 6 m en conditions lumineuses), à faible courant, et à **conditions ensoleillées** (dépressions, fossés, plans d'eau, cours d'eau lents, rives temporairement inondées) (Caffrey & Acevedo, 2008; Millane & Caffrey, 2014; CABI, 2019). Il démontre une **grande adaptabilité** aux conditions physiques et chimiques. Il préfère les eaux ensoleillées bien que l'espèce présente une certaine tolérance à l'ombre (Riis et al. 2012; EPPO, 2013). Son optimum de croissance se situe dans les eaux aux températures avoisinant les 20-23°C et alcalines (pH 7-10). Les tiges émergentes qui poussent le long des berges exondées mais inondables sont adaptées au stress d'un assèchement temporaire dû à de petites fluctuations du niveau d'eau (voir Coughlan et al. 2018 pour leur résistance à la dessiccation). Dans les eaux plus profondes, riches en nutriments, il peut adopter une forme non enracinée et croît alors comme une plante flottante de manière temporaire (Rattray et al. 1994; EPPO, 2013; Matthews et al. 2012). On le retrouve aujourd'hui partout dans le monde pour des raisons ornementales et naturalisé lorsque le climat est relativement tempéré (EPPO, 2013). Grâce à son adaptabilité,

il s'accommode très bien de conditions non optimales telles que des hivers froids car il survit à des périodes de gel courtes et peu fréquentes. Il ne survit toutefois pas à des hivers plus rigoureux.

En **Suisse**, l'espèce colonise les **grands lacs** aux eaux tranquilles, majoritairement pauvres en calcaire. Elle affectionne particulièrement les **ports**, où elle retrouve des conditions idéales (nutriments et courants faibles). Le phénomène d'expansion au sein des ports représente un risque accru et toujours plus grand pour la dispersion de fragments de tiges (transport de manière involontaire), comme observé dans le **Lac Léman** (Adrian Möhl, pers. comm. 2021) et le **Canton du Tessin** (Luca Paltrinieri, pers. comm. 2021).

L. major recouvrant totalement le fond du lac (La Tour-de-Peilz, Vaud). Le risque est élevé de disperser des fragments de tiges fragiles (photo : Adrian Möhl).

Répartition originale / en dehors de la répartition originale / 1ère apparition en Europe

Le grand lagarosiphon est originaire du **sud du continent africain** : Afrique du Sud, Botswana, Lesotho, Zimbabwe et Zambie (CABI, 2019). En Europe, il fut introduit au début du XX^{ème} siècle pour des **raisons ornementales** dans les aquariums (EPPO, 2013). L'espèce est signalée comme naturalisée en France dans le **Bassin parisien** dès 1940 (GT IBMA, 2016) et en Italie dans le **Lac Majeur** dès 1947 (Banfi & Galasso, 2010). Après des apparitions sporadiques à travers l'Europe (notamment en France, Italie, Grande-Bretagne, Irlande et Allemagne), l'espèce semble en rapide expansion depuis les années 2000 (EPPO, 2013).

En Suisse : Portail d'entrée et chemins de propagation

Pour l'heure, le grand lagarosiphon est en **forte expansion** dans le Canton du Tessin (Lac Majeur et Lac de Ceresio; Luca Paltrinieri, pers. comm. 2021) et dans le Lac Léman (où il semble avoir une croissance exponentielle; Adrian Möhl, pers. comm. 2021). Il faut être également attentif au fait que les espèces aquatiques sont particulièrement difficiles à contenir et à observer en début d'invasion. Il est fort probable que les présences en nature sont dues dans un premier temps à des « vidanges » d'aquarium ou à des biotopes dans les jardins, puis dans un second temps, par le transport involontaire de fragments de tiges (bateaux, matériel utilisé dans les sports nautiques, etc.).

Expansion et impacts

Expansion liée aux activités humaines

Les activités humaines (entretien des milieux aquatiques, curages...) sont en grande partie responsables de la dissémination du grand lagarosiphon :

- **Aquarium, étangs des jardins :** commercialisé comme plante ornementale d'aquarium (connu pour « oxygéner le milieu » en raison de sa forte activité photosynthétique), il connaît une grande popularité (Caffrey & Acevedo, 2008; EPPO, 2013). La vente (interdite dans l'UE aujourd'hui) par correspondance a considérablement contribué

à augmenter sa popularité. Les risques d'une introduction accidentelle lors des nettoyages et des vidanges périodiques de ces installations (aquarium, étangs de jardins) sont élevés;

- **Equipements nautiques :** le matériel nautique et de loisirs, sur lequel des morceaux sont restés accrochés, représente un risque de propagation lors des déplacements d'un plan d'eau à un autre (bateaux, filets, matériel de pêche, sports nautiques) (Matthews et al. 2012).

Impacts sur la biodiversité

Grâce à sa croissance rapide et sa grande capacité d'adaptation à la qualité de l'eau, le grand lagarosiphon est hautement compétitif, recouvrant intégralement un plan d'eau calme et formant un herbier dense presque impénétrable tant en surface qu'en profondeur (Caffrey & Acevedo, 2008). L'espèce est souvent devenue dominante là où elle a été introduite, supplantant les plantes indigènes affaiblies. En formant des **populations monospécifiques**, l'espèce bloque l'accès à la lumière (Caffrey & Acevedo, 2008; Millane & Caffrey, 2014). **Faute de lumière**, aucune graine ne germe ni aucune plantule ne se développe dans la colonne d'eau en dessous réduisant considérablement la biodiversité végétale indigène et, de ce fait, appauvrissant tout l'écosystème (invertébrés, amphibiens, poissons) (Kelly & Hawes, 2005; Bickel & Closs, 2009; Caffrey et al. 2011). Il possède une **forte activité photosynthétique** (même supérieure à d'autres espèces exotiques envahissantes, comme *Elodea* spp.) et par le fait de son transport supérieur des ions bicarbonates, il domine l'activité photosynthétique des autres macrophytes indigènes (EPPO, 2013; Millane & Caffrey, 2014). Les problèmes causés par cette plante comprennent donc également une **hausse du pH** (jusqu'à 10 dans certains endroits dominés par l'espèce), ce qui limite la productivité des autres macrophytes (peu de CO_2 dissous disponible). Bien que surnommée « plante oxygénante », l'espèce finit par abaisser également l'oxygène dissous à plus long terme en **réduisant la circulation** de l'eau et en accélérant la décomposition d'autres macrophytes (Howard-Williams & Davies, 1988; Caffrey & Acevedo, 2008; EPPO, 2013).

Population dense de *L. major* dans le Lac Léman… (photo : Adrian Möhl)

… et dans le Lac de Ceresio (photo : Luca Paltrinieri)

Impacts sur la santé

Aucun effet sur la santé humaine ou animale n'est connu.

Impacts sur l'économie

Les populations denses et monospécifiques du grand lagarosiphon ont des conséquences très fâcheuses telles que :

- **Réduire la qualité de l'eau** dans les situations où l'eau libre des étangs et lacs en est complètement recouverte. A cause de la mauvaise circulation de l'eau, les plantes en décomposition stagnent ce qui a comme conséquence une diminution de la concentration en oxygène dissous à plus long terme. L'écosystème, dans son ensemble, en est affecté (Howard-Williams & Davies, 1988; Caffrey & Acevedo 2008; EPPO, 2013);
- **Ralentir le débit** des cours d'eau et des canaux d'irrigation à cause de la formation de barrages et augmenter les dépôts de vase ce qui perturbent l'écoulement de l'eau des systèmes de contrôle des inondations (fossés de drainage) (CABI, 2019);

- **Entraver** la navigation, les écluses et les activités de loisirs (canotage, pêche, natation, ski nautique) avec des conséquences sur le commerce fluvial et une diminution de l'attrait touristique des destinations de sports nautiques (mauvaise odeur de l'eau à cause de sa décomposition) (Caffrey & Acevedo, 2008);
- **Diminuer la valeur esthétique** des berges des cours d'eau et des étangs à cause de la monotonie de milieux uniformément colonisés par une même plante (banalisation des paysages).

Bases légales

Interdiction d'utilisation :

L'utilisation directe de *Lagarosiphon major* dans l'environnement est interdite conformément à l'art. 15 al. 2 en lien avec l'annexe 2.1 de l'ordonnance sur l'utilisation d'organismes dans l'environnement (ODE, RS 814.911).

Lutte

Les objectifs de la lutte (éradication, stabilisation voire régression, surveillance) sont à fixer en fonction des enjeux prioritaires tels que les risques d'impacts sur la biodiversité.

Mesures préventives

Etant donné la capacité de propagation élevée du grand lagarosiphon, il est primordial d'axer les efforts sur les risques d'une expansion par des prospections ciblées (milieux aquatiques stagnants ou à faible courant, peu profonds tels que dépressions, fossés, rives temporairement inondées) et régulières pour intervenir au plus tôt sur les nouveaux foyers.

- Les lieux où les bateaux sont mis à l'eau sont des sources potentielles de **nouveaux foyers** de plantes aquatiques envahissantes. Ces zones devraient être régulièrement contrôlées afin d'éradiquer leur expansion à un stade précoce;
- Les usagers devraient **inspecter tout leur équipement de loisirs** avant de quitter un plan d'eau pour éliminer toutes les plantes, animaux ou sédiments visibles. Un rinçage à l'eau chaude ou avec de la vapeur d'eau permet de supprimer les organismes non visibles;
- **Sensibiliser les aquariophiles :** prévenir son introduction accidentelle et une propagation dans les milieux aquatiques lors des nettoyages et des vidanges périodiques des aquariums et étangs de jardins;
- L'Union européenne, ainsi que le Royaume-Uni, ont **interdit l'importation et la vente** du grand lagarosiphon pour minimiser les risques d'introduction dans de nouvelles régions (voir « Invasive Alien Species of Union concern » et « Ornamental Aquatic Trade Association OATA »);
- Des **alternatives de plantes** d'aquarium et de bassins d'eau qui ne sont pas envahissantes sont facilement disponibles sur le marché.

Méthodes de lutte

Les méthodes de lutte doivent tenir compte de la législation (lutte mécanique ou chimique), de la rapidité d'efficacité (à plus ou moins court terme), de la faisabilité (surface et densité de la population, accès), des moyens à investir (financiers, matériels) et du temps à disposition (saisons, interventions à répéter). Différentes méthodes de lutte contre le grand lagarosiphon ont été expérimentées. Avec sa tige fine et cassante, il se fragmente facilement en cas d'activités dans les eaux ce qui oblige à prendre des **précautions spéciales** pour limiter les risques de disséminer des fragments lors d'interventions de lutte (filets à mailles fines <1x1 cm en aval du chantier!).

- A un **stade précoce** de colonisation, d'une part l'efficacité de la lutte contre la plante envahissante est meilleure et d'autre part les populations de plantes indigènes se rétablissent plus rapidement grâce à leurs semences en place dont la capacité de germination est encore intacte;
- Un **arrachage mécanique** des tiges, des rhizomes et des racines (en hiver et au début du printemps afin de réduire la masse de ses feuilles persistantes qui exercent une forte pression sur les autres espèces) diminue la biomasse, mais doit être suivi d'arrachages complémentaires manuels répétés tout au long de l'année (jusqu'en automne) pour intervenir plus finement, notamment à proximité des herbiers d'espèces aquatiques indigènes, et agir sur les nouvelles pousses issues de la dispersion de petits fragments;

- Après une apparente élimination, des **contrôles** réguliers (tous les 3 à 6 mois) sont indispensables pendant au moins 5 ans.

Elimination des déchets végétaux

Évacuer les déchets verts (tiges, rhizomes, racines) en prenant soin d'éviter tous risques de dispersion lors de leur transport, entreposage et élimination. Les éliminer de façon adéquate selon les possibilités à disposition et selon le matériel (uniquement dans des stations de compostage et de méthanisation, ou en incinération).

Annoncer les stations

L'expansion du grand lagarosiphon et les dommages causés sont des informations essentielles qu'il est important de transmettre. Pour cela vous pouvez utiliser les outils d'Info Flora, le carnet en ligne https://www.infoflora.ch/fr/participer/mes-observations/carnet-neophyte.html ou l'application https://www.infoflora.ch/fr/participer/mes-observations/app/invasivapp.html.

De plus, les observations bien documentées (photos, échantillons, etc.) de cette espèce aquatique sont primordiales afin de pouvoir contenir sa diffusion et agir rapidement. Vous pouvez contacter les instances professionnelles compétentes (**services cantonaux**) ou directement Info Flora par courriel : https://www.infoflora.ch/fr/generalites/contact.html

Plus d'information

Liens

- **Info Flora** Centre national de données et d'informations sur la flore de Suisse, **Néophytes envahissantes**. https://www.infoflora.ch/fr/neophytes.html
- **Cercle Exotique** (CE) : plate-forme des experts cantonaux en néobiota (groupes de travail, fiches sur la lutte, management, etc.) https://www.kvu.ch/fr/groupes-de-travail?id=138

Publications disponibles en ligne

- **Banfi E. & G. Galasso**, 2010. *Lagarosiphon major*, La Flora Esotica Lombarda. Museo di Storia Naturale di Milano. 139 p. https://www.researchgate.net/profile/Gabriele-Galasso-2/publication/256491911_La_flora_esotica_lombarda/links/0c9605231648542ce8000000/La-flora-esotica-lombarda.pdf
- **Bickel T. O. & G. P. Closs**, 2009. Impact of partial removal of the invasive macrophyte *Lagarosiphon major* (hydrocharitaceae) on invertebrates and fish. River Research and Applications: 734-744. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/rra.1187?casa_token=hXTDYh-wfqoAAAAA:5vELEvYuhgUXySVmksSTPYnKRDksvkZ1cfQKg1sqTtRrG_b67PdpptsOWh1SDcNjIrlakgfXDBjr20w
- **CABI**, 2019. *Lagarosiphon major* (African elodea). CABI - Invasive Species Compendium. 24 p. https://www.cabi.org/isc/datasheet/30548
- **Caffrey J. & S. Acevedo**, 2008. *Lagarosiphon major* in lough corrib – management options. In: Moriarty C., Rosell R., Gargan P. (eds) Fish stocks and their environment. Institute of Fisheries Management, 85-97. https://www.fisheriesireland.ie/sites/default/files/migrated/docman/PDFLagarosiphon%20Paper%20for%20IFM%20Caffrey%20and%20%20Acevedo%202008.pdf
- **Caffrey J., Millane M., Evers S. & H. Moran**, 2011. Management of *Lagarosiphon major* (Ridley) moss in Lough Corrib - a review. Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy: 205-212. http://researchonline.ljmu.ac.uk/id/eprint/4226/1/Caffrey%20et%20al%2C%202011%20L.%20Major.pdf
- **Coughlan N. E., Cuthbert R. N., Kelly T. C. & M. A. K. Jansen**, 2018. Parched plants: survival and viability of invasive aquatic macrophytes following exposure to various desiccation régimes. Aquatic Botany, 150: 9-15. Parched plants survival and viability of invasive aquatic macrophytes following exposure to various desiccation regimes (sciencedirectassets.com)
- **EPPO**, 2013. Mini data sheet on *Lagarosiphon major* (Hydrocharitaceae). EPPO Bulletin. 2 p. https://gd.eppo.int/reporting/article-2535

- **GT IBMA**, 2016. *Lagarosiphon major*. Base d'information sur les invasions biologiques en milieux aquatiques. Groupe de travail national Invasions biologiques en milieux aquatiques. UICN France et Agence française pour la biodiversité. http://especes-exotiques-envahissantes.fr/espece/lagarosiphon-major/
- **Howard-Williams C. & J. Davies**, 1988. The invasion of Lake Taupo by the submerged water weed *Lagarosiphon major* and its impact on the native flora. New Zealand Journal of Ecology: 13-19. https://www.jstor.org/stable/pdf/24052813.pdf?casa_token=wbQ5wuSRfLkAAAAA:isqdLRdQDmK4RRYi-i_CwKGriUHD1zfc7uhZkFMMBy8_nfYxlnwzPxja16XTx6wxsTyxfjxh4neBM6-K5K-81q3vLmr151Dd_wz6O4CG4wu_tXQ9B9k
- **Kelly D. J. & I. Hawes**, 2005. Effects of invasive macrophytes on littoral-zone productivity and foodweb dynamics in a New Zealand high-country lake. Journal of the North American Benthological Society: 300-320. https://www.jstor.org/stable/pdf/10.1899/03-097.1.pdf?casa_token=4mh65QY6GWUAAAAA:0Mh_x_LBnydvtz52ypE7172p7iqZkVBviQh-6j_Ty8v5muhDz73ue5H1o-sruiz4lhDGo_oxXbwI5uy0v2QTxb3FB9_c2jBln3OT3wcxERV7A5GcpE4
- **Matthews J., Beringen R., Collas F. P. L., Koopman K. R., Odé B., Pot R., Sparrius L. B., van Valkenburg J. L. C. H., Verbrugge L. N. H. & R. S. E. W. Leuven**, 2012. Knowledge document for risk analysis of the non-native Curly Waterweed (*Lagarosiphon major*) in the Netherlands. 47 p. https://repository.ubn.ru.nl/bitstream/handle/2066/103462/103462.pdf
- **Millane M. & J. Caffrey**, 2014. Risk Assessment of *Lagarosiphon major*. Inland Fisheries Irland, 22 p.
- **Rattray M. R., Howard-Williams C. & J. M. A. Brown**, 1994. Rates of early growth of propagules of *Lagarosiphon major* and *Myriophyllum triphyllum* in lakes of differing trophic status. New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research: 235-241. https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00288330.1994.9516611
- **Redekop P., Hofstra D. & A. Hussner**, 2016. *Elodea canadensis* shows a higher dispersal capacity via fragmentation than *Egeria densa* and *Lagarosiphon major*. Aquatic Botany, 130: 45-49. Elodea canadensis shows a higher dispersal capacity via fragmentation than Egeria densa and Lagarosiphon major (sciencedirectassets.com)
- **Riis T., Olesena B., Clayton J. S., Lambertini C., Brixa H. & B. K. Sorrell**, 2012. Growth and morphology in relation to temperature and light availability during the establishment of three invasive aquatic plant species. Aquatic Botany: 56-64.

Impressum

Éditeur
InfoFlora
c/o Conservatoire et Jardin botaniques
Case postale 71
1, chemin de l'Impératrice
CH-1292 Chambésy-Genève
info@infoflora.ch
infoflora.ch

Rédaction & mise en page
Section Néophytes de InfoFlora

Copyright
© 2024 InfoFlora

Support
Avec le support de l'Office fédéral de l'environnement, OFEV.

Citer la fiche d'information
InfoFlora (2021) *Lagarosiphon major* (Ridl.) Moss (Hydrocharitaceae). Factsheet. URL: https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophytes/inva_laga_maj_f.pdf