

Salvinie géante (Salviniacées)

***Salvinia molesta* D. S. Mitch. (Salviniaceae)**

Originaire du sud-est du Brésil, la salvinie géante est une fougère aquatique flottante qui prospère dans les eaux tempérées, calmes et riches en nutriments. Cette fougère a colonisé de nombreux milieux aquatiques au niveau mondial, engendrant d'importants dégâts écologiques et économiques. Avec sa croissance et diffusion extrêmement rapides, elle forme des populations denses et monospécifiques, bloquant l'accès à la lumière du milieu en dessous et compromettant l'écosystème aquatique dans son ensemble. Commercialisée comme plante ornementale pour aménager les aquariums et étangs de jardin, le risque est grand qu'elle se disperse par du matériel contaminé, des déversements illégaux et des inondations. Aujourd'hui, l'espèce est interdite à la vente dans de nombreux pays.



Lien vers la [carte de distribution](#) InfoFlora. En Suisse, il a été supposé que l'espèce eût été éradiquée lors de la mise à jour de la Liste des espèces exotiques envahissantes (état 2021), et figure donc sur la liste des espèces non présentes.



Distribution en Europe ([gbif.org](#))



Salvinia molesta (Canton du Tessin, photo : Sofia Mangili)

Table des matières

Taxonomie et nomenclature.....	2
Description de l'espèce	2
Ecologie et répartition.....	4
Expansion et impacts	5
Lutte.....	6
Annoncer les stations	7
Plus d'information	7

Taxonomie et nomenclature

Noms scientifiques

Nom accepté (Flora Helvetica 2018/DB-TAXREFv1) : *Salvinia molesta* D. S. Mitch.

Synonymes : *Salvinia adnata* Desv.

Attention : L'espèce est régulièrement vendue sous d'autres noms, intentionnellement ou non, principalement sous les noms de *Salvinia natans* et *Salvinia auriculata* (Buccino et al. 2010; Hill & Coetze, 2017).

Références :

The WFO Plant List : <https://wfoplantlist.org/plant-list>; 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

Salvinie géante

Description de l'espèce

Caractéristiques morphologiques

- **Fougère aquatique**, flottante et pérenne (pleustophyte) ;
- **Tige rhizomateuse** : horizontale, peu ramifiée, atteignant 30 cm de long, épaisse de 1-2 mm ;
- **Frondes** : verticillées par trois et dimorphes : deux aériennes flottantes, et une troisième immergée filamentuse et rhizomorphe qui stabilise la plante. Frondes flottante vertes, entières, elliptiques-ovales à rondes. Frondes atteignant **2-4 cm de long** et 2-3 cm de large, avec la face supérieure densément recouvertes de **trichomes courts, sou-dés à l'apex**, insérés sur des papilles ;
- **Sporocarpes** : environ 1 mm de diamètre, regroupés dans la partie centrale de la fronde submergée, formant de longues chaînes, plus ou moins poilus, **sporanges vides** ou contenant des spores déformées.

2

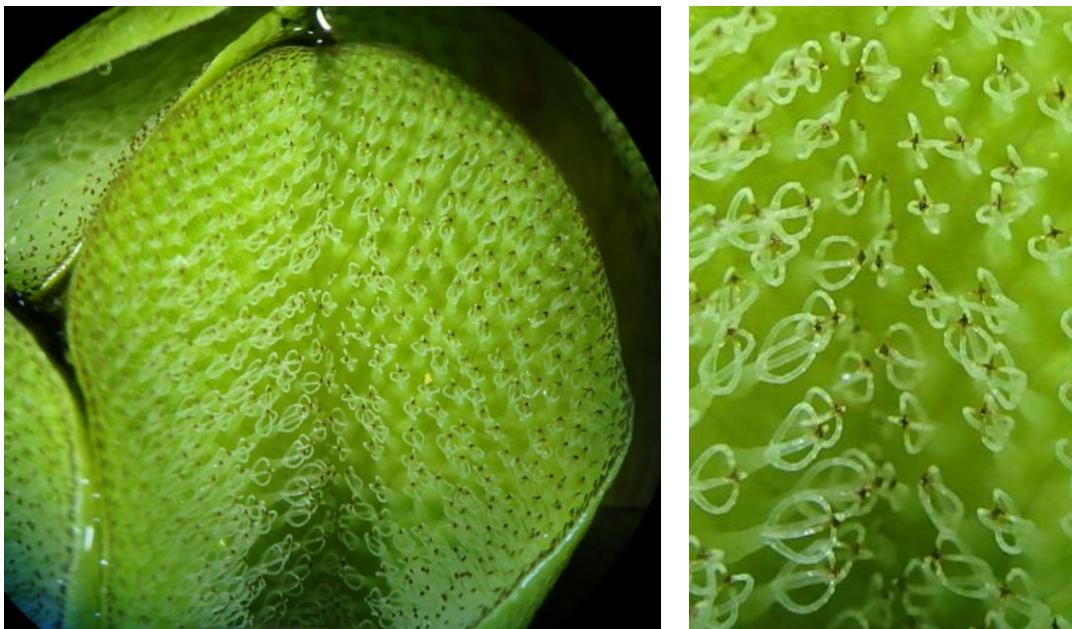
Attention, la morphologie peut varier en fonction de l'âge, des conditions du site et des nutriments disponibles (EPPO, 2017). Les individus poussant à faible densité sont caractérisés par des frondes petites et légèrement pliées. De plus, l'espèce se développe en trois phases de croissance distinctes.

Phases de croissance :

- 1^{ère} phase : des branches simples avec de petites frondes de 0,5 - 0,8 cm sont observées. Les frondes sont aplatis. Les ramifications sont fragiles et se rompent facilement pour donner de nouveaux clones ;
- 2^{ème} phase : une chaîne linéaire de ramifications se forme avec des frondes plus grandes, de 2 à 4 cm, légèrement pliées ;
- 3^{ème} phase : les longues plantes possèdent des frondes profondément repliées. Des grappes compactes de 15-20 cm sont observées. Les branches nouvellement formées s'imbriquent les unes sur les autres, résultant en une sorte de tapis dense flottant.



Morphologie de 2^{ème} phase
(photo : Bärbel Koch)



Trichomes courts insérés sur des papilles et soudés à l'apex (photo à la loupe binoculaire : Bärbel Koch)

Confusions possibles

Elle peut être confondue avec d'autres espèces exotiques du genre *Salvinia*. La présence de papilles surmontées de quatre trichomes soudés à l'apex qui rappellent la forme du fouet de cuisine sont un trait caractéristique de la salvinie géante.

Autre espèce exotique du genre *Salvinia* :

- *Salvinia natans* (L.) All., salvinie flottante : frondes étalées, ovales, longues de 1-1,5 cm, pétiole très court. Face supérieure des frondes flottantes rugueuse, mouchetée de poils étoilés (non soudés).

De plus, et plus particulièrement lorsque la salvinie géante est en phase 1 (branches simples avec de petites frondes de 0,5 - 0,8 cm), elle se confond facilement avec d'autres espèces aquatiques indigènes telles que *Lemna* sp. et *Spirodela* sp. (par exemple, *Spirodela polyrhiza*). Ces dernières, contrairement aux salvinies exotiques, ne forment pas de tiges et de frondes et ont des lames foliacées qui ne dépassent pas 10 mm.

Reproduction et biologie

Les caractéristiques d'expansion de la salvinie géante 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 :

Reproduction végétative :

- Multiplication en se reproduisant uniquement de manière végétative par allongement et **fragmentation des tiges rhizomateuses** (bouturage, marcottage) lors de perturbations (Oliver 1993; CABI, 2013; Mangili et al. 2020; Koch & Maspoli, 2021) ;
- **Espèce hautement compétitive**, sa croissance est favorisée dans les eaux riches en nutriments (Cary & Weerts, 1983; EPPO, 2017). Son épaisseur peut atteindre 30 cm en conditions idéales, voir jusqu'à 1m avec des individus se superposant (Thomas & Room, 1986; McFarland et al. 2004) ;
- La **densité** d'un herbier aquatique peut atteindre 30'000 plantes par mètre carré (EPPO, 2017). En conditions optimale, sa biomasse peut doubler en 7-10 jours (McFarland et al. 2004) ;
- **Colonisation de nouveaux milieux** aux eaux stagnantes ou calmes à partir de fragments disséminés par le courant, les oiseaux aquatiques ou activités humaines (bateaux, équipements d'entretien des cours d'eau, curages, rejets de bassins d'agrément; EPPO, 2017). Un fragment de tige transporté par l'eau lors des inondations (hydrochorie) ou par les animaux est capable de bouturer et produire une nouvelle plante dans un nouveau site.

NB : La reproduction sexuée ne joue en revanche aucun rôle à la diffusion de l'espèce, car la salvinie géante est un hybride **pentaploïde stérile** (CABI, 2013; EPPO, 2017). Les parents de l'espèce restent indéterminés.

Ecologie et répartition

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

Originaire du sud-est du Brésil, la salvinie géante est une espèce aquatique des eaux peu profondes, stagnantes ou à faible courant, comme les dépressions, fossés, plans d'eau, cours d'eau lents, et rives inondées (Harley & Mitchell, 1981; CABI, 2013). Bien que l'espèce tolère une **large gamme de variations** en ce qui concerne la teneur en nutriments de l'eau (EPPO, 2017), elle préfère les eaux avec des températures comprises entre 20-30°C, riches en éléments nutritifs, et légèrement alcalines avec un compris entre pH 6-7.5 (Oliver, 1993; Cary & Weerts, 1983; EPPO, 2017). Elle tolère une salinité modérée (5 ppt). Les individus qui poussent le long des berges exondées mais inondables sont adaptées à de très courts assèchements dus à de petites fluctuations du niveau d'eau. Sur un substrat humide, elle peut survivre durant des mois (Oliver, 1993). Cependant, après quatre heures de séchage au soleil, la salvinie géante se dessèche complètement et meurt (Owens et al. 2004). L'espèce se retrouve aujourd'hui partout dans le monde, plus spécialement dans les zones à climat chaud. Grâce à sa **grande adaptabilité**, elle arrive à s'accommoder aux conditions non optimales telles que des hivers froids, se développant jusqu'à 10°C (Thomas & Room, 1986) et survivant à des périodes de gel courtes et peu fréquentes (températures négatives jusqu'à -3°C; Whiteman & Room, 1991). Elle ne survit toutefois pas à des hivers plus rigoureux.

En Suisse, les observations proviennent de **petits étangs aux eaux calmes** situés dans le Canton du Tessin, plus précisément dans la région du Mendrisiotto (Mangili et al. 2020; Koch & Maspoli, 2021). Dans certains étangs (Lattecaldo, Canton du Tessin), les tapis développés par la fougère peuvent être importants en l'espace de trois mois (Bonavia F., pers. comm. dans Mangili et al. 2020).

4

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

Originaire du continent sud-américain (sud-est du Brésil), la salvinie géante est une plante aquatique flottante qui fut introduite dans différents endroits du monde comme **plante ornementale d'aquarium** (CABI, 2013). Elle est signalée pour la première fois en dehors de son aire de distribution native au Sri Lanka en 1939 (Oliver, 1993). Aujourd'hui, l'espèce est naturalisée sur tous les continents et figure parmi les espèces considérées comme les plus invasives à travers le monde, menaçant certaines activités économiques comme la pêche sur certains grands lacs et rivières, en Afrique centrale ou en Papouasie-Nouvelle-Guinée notamment (CABI, 2013; GISD, 2023).

Aujourd'hui en Europe, elle est présente dans la plupart des pays en raison de déversements d'aquarium illégaux dans la nature (Hill & Coetzee, 2017 ; EPPO, 2017), et en Italie, elle est signalée depuis plus de 40 ans (Buccomino et al. 2010). En ce qui concerne la diffusion, les modèles de distribution potentielle indique que la région biogéographique méditerranéenne est la plus à risque en raison des hivers doux. Une fois installée, l'espèce est contrôlée par des moyens de lutte souvent coûteux et/ou fastidieux, comme rapporté en Italie par Buccomino et al. (2010).

En Suisse : Portail d'entrée et chemins de propagation

En Suisse, elle a été observée et signalée pour la première fois dans le **Canton du Tessin**, plus précisément dans la région du Mendrisiotto en 2009. En 2018, une étude réalisée par le canton a permis de cartographier la distribution de l'espèce dans neuf étangs de cette région (Mangili et al. 2020; Koch & Maspoli, 2021). Aujourd'hui et grâce aux méthodes de lutte ciblées dans la région du Mendrisiotto, la salvinie géante est présente en Suisse uniquement de manière **sporadique** (Mangili et al. 2020; Koch & Maspoli, 2021). Étant donné sa présence dans les pays voisins et son écologie, son potentiel d'expansion reste cependant élevé.

Il est fort probable que sa présence en nature soit due à des **vidanges illégales d'aquariums ou de biotopes de jardin** (Mangili et al. 2020; Koch & Maspoli, 2021). Cependant, le risque de transporter la plante avec du matériel contaminé (équipements de dépollution ou de loisir pour les sports nautiques) par des fragments de tiges rhizomateuses est grand.

Son potentiel de dispersion est grand, et avec le réchauffement climatique, les frontières bioclimatiques de l'espèce seront probablement repoussées au nord et en altitude.

En Suisse, il a été supposé que l'espèce eût été éradiquée lors de la mise à jour de la Liste des espèces exotiques envahissantes (état 2021), et figure donc sur la liste des espèces non présentes. Toutefois, l'espèce a été signalée à nouveau dans la région du Mendrisiotto en 2022. L'espèce n'ayant pas été observée durant l'étude de 2018 (Koch & Maspoli, 2021), il s'agit probablement de nouveaux déversements illégaux d'aquariums.

Expansion et impacts

Expansion liée aux activités humaines

L'être humain favorise l'expansion de la salvinie géante par certaines de ses activités :

- **Aquarium, étangs des jardins** : elle est commercialisée comme plante ornementale d'aquarium et pour aménager les étangs des jardins. La vente par correspondance (commandes en ligne) a considérablement contribué à augmenter sa popularité. Le risque que l'espèce contamine les autres plantes proposées dans les catalogues de vente par correspondance est réel, augmentant également les risques d'une introduction accidentelle lors des nettoyages et des vidanges périodiques de ces installations (aquarium, étangs de jardins) ;
- **Equipements nautiques** : le matériel 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, canoës, filets, matériel de pêche) ;
- **Modification des régimes hydriques** : en ralentissant les eaux courantes, les barrages servant à l'irrigation des cultures contribuent au développement des populations.

Impacts sur la biodiversité

Grâce à une croissance rapide et à une capacité de prolifération élevée, la salvinie géante est hautement compétitive, supplantant les plantes indigènes, comme *Lemna* spp. (Sculthorpe, 1985; Oliver, 1993; McFarland et al. 2004; EPPO, 2017; Buccino et al. 2010). Dans les milieux où elle a été introduite, il est souvent devenue dominante car ses populations peuvent atteindre une **densité de recouvrement de 100%** et occuper l'ensemble de la surface d'un plan d'eau d'un épais radeau de tiges enchevêtrées.

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 conséquemment **appauprissant tout l'écosystème** (Cook & Gut, 1971; Sculthorpe, 1985; Buccino et al. 2010; EPPO, 2017; Coetze & Hill, 2020 ; Motitsoe et al. 2020). La forte concurrence pour l'espace a des conséquences négatives sur les populations d'espèces aquatiques spécialisées dans les milieux ouverts. Sa prolifération asphyxie progressivement le milieu par la décomposition en hiver de l'importante biomasse produite (Oliver, 1993; EPPO, 2017; Coetze & Hill, 2020). Ces matières organiques contribuent ainsi à l'**eutrophisation des eaux**. Leur sédimentation envase le milieu accélérant le comblement des eaux stagnantes.

Impacts sur la santé

Aucun effet sur la santé humaine ou animale n'est connu. En cas d'eutrophisation, l'espèce favorise la prolifération des moustiques, vecteurs de diverses maladies dont le paludisme et la dengue (Oliver, 1993).

Impacts sur l'économie

Les populations denses et monospécifiques de la salvinie géante ont des conséquences très fâcheuses telles que :

- **Réduire la qualité de l'eau** dans les situations où la superficie des étangs 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 dissout. L'écosystème, dans son ensemble, en est affecté ;
- **Ralentir le débit** des cours d'eau et des canaux d'irrigation à cause de la formation de barrages ce qui perturbe l'écoulement de l'eau des systèmes de contrôle des inondations (fossés de drainage) ;

- Entraver les activités de loisirs telles que canotage, pêche, natation, ski nautique avec comme résultat une diminution de l'attrait touristique de ces destinations de sports nautiques ;
- 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).

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

Aujourd'hui, la présence en Suisse de la salvinie géante est **sporadique**, mais étant donné son potentiel d'établissement et de propagation très élevés, il est primordial d'axer les efforts sur la **prévention** en anticipant tous risques de naturalisation et d'expansion par des prospections ciblées et des contrôles stricts des matériaux en provenance de zones contaminées.

- 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 **séchage complet durant plusieurs jours** permet de supprimer les organismes non visibles ;
- **Sensibiliser les aquariophiles et amateurs de plein air** : Dans les régions où la salvinie géante est présente, des publications décrivent les impacts de telles espèces envahissantes et les précautions à prendre afin de prévenir leur introduction et une propagation dans les milieux aquatiques. Des organisations gouvernementales de régions envahies (États-Unis, Canada, Angleterre ; Hill & Coetzee 2017) ont commencé à **exiger le nettoyage et séchage systématiques de tous les équipements nautiques** ;
- L'Union européenne, ainsi que le Royaume-Uni, ont **interdit l'importation et la vente** de *Salvinia molesta* pour minimiser les risques d'introduction dans de nouvelles régions (« Invasive Alien Species of Union concern », et « Ornamental Aquatic Trade Association OATA » respectivement) ;
- Des **alternatives de plantes** d'aquarium et de bassins d'eau qui ne sont pas envahissantes sont facilement disponibles sur le marché.

6

Méthodes de lutte

Différentes méthodes de lutte contre la salvinie géante ont été expérimentées dans la région du Mendrisiotto pour contrôler la dispersion de l'espèce dans neuf étangs. Ces méthodes de lutte ont été mises en place sur 2 années consécutives (2019-2020; voir Koch & Maspoli, 2021). En début d'infestations, des récoltes toutes les 2 semaines sont recommandées (Buccomino et al. 2010). A partir de la deuxième année d'éradication, des récoltes toutes les 4 semaines peuvent être suffisantes (Koch & Maspoli, 2021). La fréquence des récoltes doit être adaptée aux degrés d'infestation.

Conseils pour les récoltes à l'aide d'un filet :

- 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 ;
- Du mois d'avril (quand commence la saison végétative) au mois de novembre, effectuer des **récoltes répétées** (toutes les deux semaines, 8-10x par saison) manuellement grâce à un filet ;
- Après une apparente élimination, des **contrôles** réguliers (tous les 3 à 6 mois) sont indispensables pendant au moins 3 à 5 ans ;
- ATTENTION : Une **intervention ponctuelle** en période de croissance maximale est **déconseillée** car elle augmente les risques de disperser des petits fragments, sources de nouvelles colonies. L'utilisation du gyrobroyeur, qui réduit les plantes en petits fragments, ou le faucardage, action de couper les parties visibles des végétaux aquatiques, sont à proscrire en tous les cas.

Comme le **dessèchement** affecte sévèrement la plante, ce moyen peut être utilisé pour éradiquer la plante lorsque les surfaces sont petites et que le fond de l'étang ne permet pas à la plante de se maintenir (McFarland et al. 2004; CABI, 2013).

Elimination des déchets végétaux

Il est indispensable d'éliminer les plantes des aquariums avec les déchets ménagers. Les plantes peuvent être séchées dans un endroit sûr et éliminées par la suite.

Annoncer les stations

L'expansion de la salvinie géante et les dommages causés sont des informations essentielles qu'il est important de transmettre. Pour cela vous pouvez utiliser les outils d'InfoFlora, 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>.

Plus d'information

Liens

- **InfoFlora** 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

- **Buccomino G., Buonfiglio V. & M. Vinci**, 2010. *Salvinia molesta* D.S. Mitch.: Considerazioni sulle misure di controllo e gestione della specie aliena invasiva nel Pozzo del Merro (Sant'Angelo Romano - Roma). Museo Civico di Rovereto, 26: 359-372. http://www.destradigelagarina.it/UploadDocs/3671_art10_buccomino.pdf
- **CABI**, 2013. Datasheet report for *Salvinia molesta* (kariba weed). CABI - Invasive Species Compendium, 64 p. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompendium.48447>
- **Cary P.R & P.G.J. Weerts**, 1983. Growth of *Salvinia molesta* as affected by water temperature and nutrition. I. Effects of nitrogen level and nitrogen compounds. Aquatic Botany, 16: 163-172. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0304377083900918>
- **Coetze J.A. & M.P Hill**, 2020. *Salvinia molesta* D. Mitch. (Salviniacaceae): impact and control. CAB Reviews, 15: 1-11. <https://www.cabi.org/BNI/FullTextPDF/2020/20203232476.pdf>
- **Cook C.D.K. & B.J. Gut**, 1971. *Salvinia* in the State of Kerala, India. PANS Pest Articles & News Summaries, 17: 438-447. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0304377083900918>
- **EPPO**, 2017. Pest Risk Analysis for *Salvinia molesta*. EPPO Bulletin, 67 p. <https://pra.eppo.int/prb/066665df-eff1-4804-9819-13dc5f6c47b4>
- **GISD**, 2023. Global Invasive Species Database - *Salvinia molesta*. <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=569>
- **Harley K.L.S. & D.S. Mitchell**, 1981. The biology of Australian weeds, 6: *Salvinia molesta* DS Mitchell. Journal of the Australian Institute of Agricultural Sciences (Australia). 47: 67-76.
- **Hill M.P. & J.A. Coetze**, 2017. Information on measures and related costs in relation to species considered for inclusion on the Union list: *Salvinia molesta*. Technical note prepared by IUCN for the European Commission. <https://circabc.europa.eu/sd/a/a56c8c1c-f2bf-4b13-99d0-cbcd2651be41/TSSR2016-003%20Salvinia%20molesta.pdf>
- **Koch B. & G. Maspoli**, 2021. Problematiche legate alla presenza di *Salvinia molesta* D. S. Mitch. in specchi d'acqua e gestione della specie in Cantone Ticino, Svizzera. Bollettino della Società ticinese di scienze naturali: 79-85. https://www.researchgate.net/publication/363586417_Problematiche_legate_alla_presenza_di_Salvinia_molesta_D_S_Mitch_in_specchi_d%27acqua_e_gestione_della_specie_in_Cantone_Ticino_Svizzera

- **Mangili S., Schoenenberger N., Selldorf P., Sasu I., Haritz C., Borsari A., Marazzi B. & D. Frey**, 2020. Note floristiche ticinesi 2020: ritrovamento di tre neofite nuove per la Svizzera e di due nuove per il Cantone Ticino. Bollettino della Società ticinese di scienze naturali, 108: 83-91.
https://m4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/mcsn/Botanica/documentazione/Mangili_et_al_2020_NoteFloristicheTI.pdf
- **McFarland D.G., Nelson L.S., Grodowitz M.J., Smart R.M. & C.S. Owens**, 2004. *Salvinia molesta* D.S. Mitchell (Giant *Salvinia*) in the United States: A review of species ecology and approaches to management. Final report. Vicksburg, Mississippi: US Army Corps of Engineers - Engineer Research and Development Center, 35 p.
<https://erdc-library.erdc.dren.mil/jspui/bitstream/11681/3301/1/12913.pdf>
- **Motitsoe S.N., Coetzee J.A., Hill J.M. & M.P. Hill**, 2020. Biological control of *Salvinia molesta* (D.S. Mitchell) drives aquatic ecosystem recovery. Diversity, 12: 204. <https://www.mdpi.com/1424-2818/12/5/204>
- **Oliver J.D.**, 1993. A Review of the Biology of Giant *Salvinia* (*Salvinia molesta* Mitchell). Journal of Aquatic Plant Management, 31: 227-231.
https://digitalcommons.liberty.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1086&context=bio_chem_fac_pubs
- **Owens C.S., Smart R.M. & R.M. Stewart**, 2004. Low temperature limits of Giant *Salvinia*. Journal of Aquatic Plant Management, 42: 91-94.
- **Sculthorpe C.D.**, 1985. The Biology of Aquatic Vascular Plants. London, UK, Edward Arnold.
- **Thomas P.A. & P.M. Room**, 1986. Taxonomy and control of *Salvinia molesta*. Nature, 320: 581-584.
- **Whiteman J.B. & P.M. Room**, 1991. Temperatures lethal to *Salvinia molesta* Mitchell. Aquatic Botany, 40: 27-35.

Citer la fiche d'information

InfoFlora (2023) *Salvinia molesta* D. S. Mitch. (Salviniaceae). Factsheet. URL:

https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophytes/inva_salv_mol_f.pdf

Avec le support de l'OFEV