

ÉVALUATION DE LA PRÉSENCE DE LAGASROSIPHON MAJOR DANS LES PORTS LÉMANIQUES (VAUD ET VALAIS)

RELEVÉS DE JUIN À SEPTEMBRE 2024



Photo ASL

Résumé et chiffres clés

Lagarosiphon major ou Grand lagarosiphon, est une plante aquatique submergée (hydrophyte) à croissance rapide originaire du sud de l'Afrique. En Suisse, l'espèce est connue dans le Léman, la région zurichoise et dans les lacs du Tessin. Cette plante aquatique colonise les lacs et les rivières, formant des tapis denses qui étouffent les espèces locales et perturbent les écosystèmes.

Sa présence dans le Léman est potentiellement due à un déversement d'aquarium. Les premières observations ont été enregistrées en 2018, près d'Amphion-Publier. Depuis, d'autres présences ont été notées dans plusieurs zones, notamment à la plage de Tougues à Chens-sur-Léman, près de l'île de la Harpe à Rolle, ainsi que dans les ports de Vevey et de Saint-Gingolph.

Face à cette situation, la DGE-BIODIV du canton de Vaud et le Service des forêts, de la nature et du paysage du canton du Valais ont mandaté l'Association pour la sauvegarde du Léman pour évaluer la présence de *Lagarosiphon major* dans les ports vaudois et valaisans du Léman. Ce projet de science participative a été mis en place durant la saison estivale 2024. Parallèlement, une campagne de sensibilisation a été menée sur les enjeux liés à l'introduction et à la propagation des espèces exotiques envahissantes aquatiques.

Les résultats de ce projet révèlent que *Lagarosiphon major* est présent dans 17 des 43 ports analysés autour du Léman, avec des herbiers monospécifiques particulièrement denses dans les ports de La Tour-de-Peilz et de Lutry, ainsi que dans le port privé de La Pichette-Est. Il est donc essentiel de limiter sa prolifération en mettant en place des mesures appropriées, telles qu'une gestion ciblée du faucardage (guide de bonnes pratiques) et un nettoyage rigoureux de tout matériel nautique, notamment pour éviter la dissémination de l'espèce dans d'autres lacs.

Quelques chiffres clés de l'étude :

- **43 ports prospectés**, dont **17** faisant état d'une présence confirmée de *Lagarosiphon major*.
- **722 échantillons** prélevés à l'aide de grappins.
- Participation de **50 bénévoles**, avec en moyenne **5 bénévoles actifs par jour** sur **13 journées de terrain**.
- **2 axes de sensibilisation** : sur la propagation entre plans d'eau (fiches OFEV et Canton de Vaud) et sur les déversements dans le milieu naturel (initié par l'ASL).
- **26 communes** et **39 gestionnaires de ports** ont été contactés dans le cadre de cette opération.

Table des matières

Résumé et chiffres clés	1
Lexique	4
I. Introduction	5
1. ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	5
2. LAGAROSIPHON MAJOR	6
2.1. CARACTERISTIQUES	6
2.2. INTRODUCTION ET PROPAGATION	7
2.3. ENJEUX ECOLOGIQUES ET ECONOMIQUES	7
2.1. HISTORIQUE DANS LE LEMAN	8
II. Mandat	9
III. Méthodologie	10
1. PROSPECTION DES PORTS	10
1.1. PREPARATION	10
1.2. TERRAIN	11
2. CAMPAGNE DE SENSIBILISATION	12
3. GESTION DU FAUCARDAGE	12
IV. Résultats	13
1. SITUATION LEMANIQUE DANS LES PORTS VAUDOIS ET VALAISANS	13
1.1. DISTRIBUTION DE <i>LAGAROSIPHON MAJOR</i> DANS LES PORTS	14
1.2. AUTRES OBSERVATIONS	15
2. BENEVOLES	16
3. COMMUNICATION ET SENSIBILISATION	16
3.1. MEDIAS	16
3.2. RESEAUX SOCIAUX ET COMMUNICATION DE L'ASL	16
3.3. PANNEAU D'INFORMATION LORS DES ACTIONS	17
3.4. COMMUNES	17
3.5. SUR LE TERRAIN	17
3.6. AUTRES	17
V. Fiche descriptive par port	18
7-PORT DE BATIAUX	19
PERSONNES OU ENTITES CONTACTEES	19
OBSERVATIONS VISUELLES DEPUIS LE BORD ET LES ESTACADES	19

VI. Perspectives	21
1. LIMITE DE LA METHODE	21
2. LA SUITE ?	22
VII. Remerciements	23
VIII. Équipe ASL	24
IX. Pilotage	25
X. Bibliographie	26
XI. Annexes	27

Lexique

ASL : Association pour la Sauvegarde du Léman

DGE-BIODIV : Direction générale de l'environnement – Division Biodiversité et Paysage (VD)

DGE-EAU : Direction générale de l'environnement-Division Ressource en eau et économie hydraulique

EEE : Espèces exotiques envahissantes

InfoFlora : Centre national de données et d'informations sur la flore de Suisse

InvasiApp : Une application smartphone d'InfoFlora permettant de d'indiquer et consulter des observations de néophytes envahissantes

IPBES : The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques

LPE : Loi fédérale sur la protection de l'environnement

LPrPNP : Loi sur la protection du patrimoine naturel et paysage

RLPrPNP : Règlement d'application de la loi du 30 août 2022 sur la protection du patrimoine naturel et paysager (Canton de Vaud, 29 mai 2024)

OFEV : Office fédéral de l'environnement

I. Introduction

1. Espèces exotiques envahissantes

Les écosystèmes sont confrontés à une menace croissante résultant de l'introduction humaine, parfois involontaire, d'espèces exotiques pouvant s'avérer invasives et donc dommageables à la biodiversité en prenant la place des espèces indigènes. Selon le dernier rapport de l'IPBES (The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services), les espèces faunistiques et floristiques exotiques envahissantes sont majoritairement responsables de la disparition de 60% des espèces indigènes ([IPBES, 2023](#)). Parmi ces espèces, certaines néophytes, ou plantes non indigènes, suscitent une préoccupation croissante en raison de leur capacité de prolifération rapide, perturbant ainsi l'équilibre écologique naturel. En Suisse, on estime à environ 750 le nombre d'espèces exotiques déjà présentes sur le territoire dont 88 sont considérées comme envahissantes ou potentiellement envahissantes ([OFEV, 2022](#)). Ces espèces qui représentent environ 2,2% de la flore totale en Suisse, peuvent poser des problèmes potentiels sur le plan social, économique et environnemental.

Depuis le 1^{er} juillet 2024, le canton de Vaud a introduit une réglementation ([RLPrPNP](#)) permettant de renforcer la lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE), conformément à l'article 37 de la Loi cantonale sur la protection de la nature et du paysage ([LPrPNP](#)). Une liste d'espèces exotiques envahissantes à obligation de lutte et interdiction de vente et plantation a été établie comme annexe au RLPrPNP ([annexe 5](#)). Cette législation impose également des mesures régulières pour prévenir la réapparition et limiter la propagation de ces espèces. Ce projet et ce rapport, mandatés par le Canton de Vaud (DGE-BIODIV) et coordonné avec DGE-EAU (VD), sont établis dans ce nouveau cadre législatif, pour 1) évaluer l'étendue de l'invasion du *Lagarosiphon major* dans le Léman, nouvelle plante aquatique exotiques envahissante listée dans [l'annexe 5](#) et 2) sensibiliser les gestionnaires et usagers des ports vaudois à la propagation des espèces exotiques envahissantes et à l'introduction de nouvelles espèces. Le canton du Valais a rejoint ce projet pour les mêmes intérêts.

Lagarosiphon major, plante aquatique envahissante, figure parmi les espèces exotiques envahissantes du canton de Vaud (RLPrPNP, annexe 5) et de la Confédération (Ordonnance sur la dissémination dans l'environnement, ODE, [annexe 2.1](#)). Les textes légaux cantonaux (LPrPNP / RLPrPNP) et fédéraux (Loi fédérale sur la protection de l'environnement, LPE et ODE) encadrent les actions à entreprendre, notamment l'interdiction de l'importation, de la vente et de la diffusion de ces plantes dans l'environnement.

2. *Lagarosiphon major*

Lagarosiphon major ou Grand lagarosiphon, est une plante aquatique submergée (hydrophyte) à croissance rapide originaire du sud de l'Afrique. En Suisse, l'espèce est connue dans le Léman, la région zurichoise et dans les lacs du Tessin. Elle est majoritairement présente en eaux calmes appartenant au Potamion (selon les milieux extraits de Delarze & al. 2015). Elle forme généralement des populations denses et monospécifique, pouvant ainsi porter atteinte aux espèces indigènes ([Info Flora, 2021](#) et Annexe 1).

2.1. Caractéristiques

Cette plante aquatique vivace se fixe dans les sédiments. Elle développe de longues tiges submergées pouvant atteindre jusqu'à cinq mètres de longueur, tandis que ses racines peuvent s'étendre sur une profondeur allant jusqu'à un mètre. Cette plante entièrement submergée n'a ni feuilles flottantes ni tiges aériennes.

Ses feuilles sont étroites, de forme lancéolée à linéaire et finement dentées. Elles sont disposées de manière alternée en spirale le long de la tige, à l'exception de la partie supérieure (Fig. 1). Fortement recourbées vers l'arrière, elles sont translucides et d'une couleur verte avec des variances plus ou moins foncée.

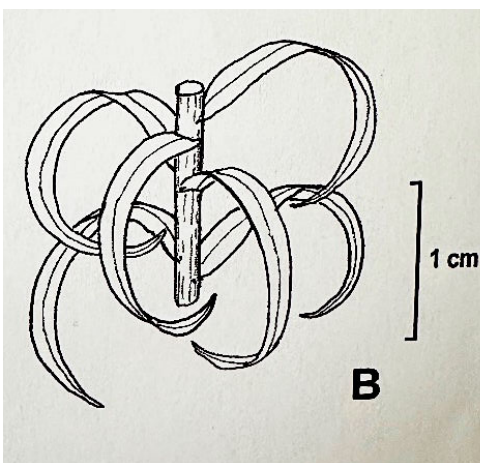


Figure 1: Tête de *Lagarosiphon major*
Photo Marc Bernard

Elle peut être confondue avec les espèces du genre *Elodea*, dont trois, (*Elodea densa*, *Elodea canadensis*, *Elodea nuttallii*), communes en Suisse, sont aussi considérées comme des plantes exotiques envahissantes. D'ailleurs le Lagarosiphon est parfois appelé « *Elodea crispa* ». La principale différence avec le genre *Elodea* se situe aux niveaux de l'implantation des feuilles (Fig. 2) :

- ***Lagarosiphon major*** a des feuilles **alternées** disposées **en spirale**
- Les **Elodées** ont des feuilles **verticillées** par groupe de **3-4 feuilles**

Lagarosiphon



Elodée

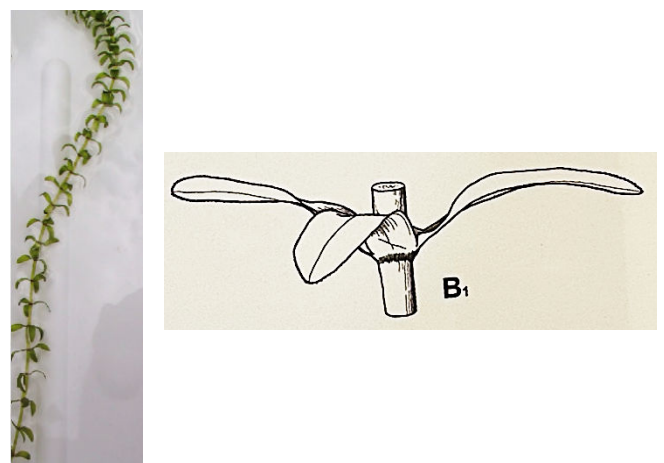


Figure 2 : Comparaison entre *Lagarosiphon major* et les Elodées

Photo de Pascal Mulattieri et Diane Maitre

Dessins tirés d'*Aquatic Plants of Northern and Central Europe*, 2023

2.2. Introduction et propagation

Le Lagarosiphon est apprécié par les aquariophiles, car facile d'entretien et esthétique. Sa présence dans le Léman est potentiellement due à un déversement d'aquarium. D'autres introductions accidentelles peuvent survenir lors des nettoyages ou vidanges des plans d'eau (Annexe 2).

Grâce à son mode de reproduction, uniquement végétative, par allongement et fragmentation des tiges ainsi que par la fragmentation de rhizomes ([InfoFlora, 2021](#), tiré de Matthews et al. 2012 ; Coughlan et al. 2018 ; CABI 2019), l'expansion de cette espèce est vraisemblablement involontaire dans le Léman (ou à l'avenir dans d'autres plans d'eau). Elle s'opère par transport de fragments de plantes ayant adhéré au matériel nautique et/ou de loisir comme le matériel de plongée, de pêcheur, des paddles, ou encore la coque des bateaux (Annexe 3).

2.3. Enjeux écologiques et économiques

Les espèces envahissantes, comme *Lagarosiphon major*, représentent une menace pour la biodiversité aquatique et aussi pour l'économie à un degré plus élevé que les espèces indigènes, même à tendance invasive.

- **Perte de biodiversité**

Leur compétitivité repose sur une croissance rapide, une grande capacité d'adaptation et l'absence de prédateurs naturels et d'agents pathogènes dans les écosystèmes qu'elles colonisent. Ces plantes envahissantes se développent en formant des herbiers denses qui dominent les espèces indigènes en les privant de lumière (Fig. 3).

De plus, ces plantes modifient la qualité des écosystèmes aquatiques car, lorsqu'elles meurent, leur décomposition entraîne une diminution de du taux d'oxygène dissous dans l'eau, ce ce qui altère sa qualité et perturbe encore davantage la faune et la flore indigènes. L'ensemble de ces facteurs contribue à la dégradation des écosystèmes aquatiques, menaçant leur équilibre et réduisant leur capacité à maintenir une biodiversité satisfaisante.



Figure 3: Herbier de *Lagarosiphon major* dans le port de Lutry en septembre 2024.

Photo ASL

- **Perte économique**

Leur prolifération peut ralentir le débit des cours d'eau en raison d'une accumulation de vase et perturbe ainsi les mécanismes naturels de contrôle des inondations. Cette stagnation affecte directement les infrastructures hydrauliques et le maintien des systèmes de prise d'eau.

Ces plantes posent aussi des problèmes pour la navigation, en entravant le passage des bateaux, notamment dans les ports et les eaux calmes où elles se développent préférentiellement et s'entortillent autour des hélices.

Elles affectent donc les activités de loisirs telles que la pêche et les sports nautiques. De plus, la décomposition des plantes est accompagnée de mauvaises odeurs, diminuant ainsi l'attrait touristique

2.1. Historique dans le Léman

Les premières observations concernant la présence de *Lagarosiphon major* dans le Léman datent de 2018 vers Amphion-Publier. Par la suite, d'autres relevés ont été effectués d'après le carnet néophytes d'InfoFlora en ligne ([LIEN](#), Fig. 4)

- **2018** Amphion-Publier
- **2019** Amphion-les-Bains
- **2020** Port de Saint-Gingolph (CH)
- **2020 et 2024** Port du Bouveret, Port-Valais
- **2021** Port de La Tour-de-Peilz
- **2022** Tougues, Chens-sur-Léman
- **2023** Port de Vevey
- **2023** îles de la Harpe, Rolle
- **2023 et 2024** Port de Lutry

Certaines zones sont en expansion comme au Port de La Tour-de-Peilz, de Lutry et à la plage de Tougues (Chens-sur-Léman, France).



Figure 4: Situation des relevés de *Lagarosiphon major* autour du Léman tels que cités dans le carnet néophytes d'InfoFlora (points rouges) ; point vert : site exempt de plantes). Situation au 5.10.2024

II. Mandat

La DGE-BIODIV du canton de Vaud a initialement approché P. Mulattieri (hydrobiologiste) et l'ASL en 2023 pour initier un projet pilote visant à lutter contre l'expansion du Grand lagarosiphon dans le port de La Tour-de-Peilz. Une première campagne de prospection devait être menée, suivie de l'application d'une méthode de lutte expérimentale avec des plongeurs-bénévoles chargés d'arracher ces plantes.

Entre temps, la présence de Lagarosiphon major a également été signalée et confirmée dans plusieurs autres lieux autour du Léman, tels qu'au Port de Lutry, à Rolle près de l'île de la Harpe, au Port de Vevey et au Bouveret. L'ASL a donc proposé de concentrer ses efforts sur une prospection générale des ports vaudois. C'est ainsi que le projet de prospection à large échelle des ports vaudois a été retenu.

Suite à l'annonce de ce projet aux acteurs concernés (courriel de Romain Savary envoyé aux services concernés des cantons de Genève et du Valais, ainsi qu'à InfoFlora), le canton du Valais a également mandaté l'ASL afin de prospecter ses ports. Un inventaire était déjà planifié durant l'été 2024 pour l'ensemble des herbiers du Léman genevois par l'OCEau et l'OCAN sur le Canton de Genève. Il serait judicieux d'effectuer également une campagne dans les ports français.

Le projet retenu a donc pour objectif d'évaluer la présence de Lagarosiphon major dans les herbiers ports vaudois et valaisans. Parallèlement, il vise à sensibiliser le public aux risques liés à l'introduction et à la prolifération des espèces exotiques envahissantes aquatiques, en mettant l'accent sur les bonnes pratiques permettant de prévenir ces invasions.

III. Méthode

La méthode mise en place a donc permis d'évaluer la présence de *Lagarosiphon major* dans les herbiers de 37 ports vaudois et 2 ports valaisans ainsi que la densité des herbiers (Annexe 4, fiche méthodologique validée par la DGE-BIODIV).

1. Prospection des ports

1.1. Préparation

Dans un premier temps, l'ASL a listé les ports vaudois et valaisans (petits ports privés exclus) en leur appliquant des priorités 1 et 2 ([LIEN](#), rouge =1, orange =2). Les priorités 2 concernent les ports plus ouverts ou situés dans des cours d'eau.

En concertation avec la DGE-BIODIV et le Service des forêts, de la nature et du paysage du canton du Valais, 39 ports au total ont été sélectionnés (37 ports vaudois et 2 ports valaisans). Cela a permis d'identifier par la suite toutes les communes et les gestionnaires de ports (annexe 5). Un premier contact a été établi par le biais d'un courriel personnalisé destiné aux communes et aux gestionnaires pour présenter le projet (annexes 6 et 7). Ainsi 26 communes ont-elles été contactées (Allaman, Chardonne, Coppet, Crans-près-Céligny, Cully, Founex, La Tour-de-Peilz, Lausanne, Lutry, Montreux, Morges, Nyon, Paudex, Perroy, Port-Valais, Prangins, Préverenges, Pully, Rolle, Saint-Gingolph, Saint-Prex, Saint-Sulpice, Tannay, Vevey, Veytaux et Villeneuve).

Par la suite, un appel téléphonique a été passé à chaque gestionnaire de port pour expliquer en détail le projet, obtenir des informations sur l'accessibilité des estacades (badge), et s'informer sur la gestion du faucardage (annexe 5), ce qui représente un total de 39 personnes contactées.

Une fiche descriptive de *Lagarosiphon major* a été créée à l'intention des futurs bénévoles (annexe 1), ainsi que des fiches d'observation pour le travail sur le terrain (annexe 8). En parallèle, un formulaire d'inscription en ligne ([LIEN](#)) a été mis en place pour faciliter la gestion des bénévoles. L'ASL a également créé un onglet sur son site internet regroupant toutes les informations nécessaires à la bonne compréhension du projet par le grand public également ([LIEN](#)).

Une fois les bénévoles inscrits, un mail de confirmation avec les informations sur *Lagarosiphon major* leur a été envoyé.

Enfin, le matériel nécessaire a été préparé, en plus des fiches de terrain, notamment les cartes des ports, le questionnaire de la DGE-Eau (annexe 9) et les affiches de sensibilisation ([voir chapitre 2 Campagne de sensibilisation](#) et annexes 2 et 3). Une demande de devis de fabrication des grappins a été envoyée à une dizaine de serruriers. L'ASL a finalement choisi de travailler avec l'EPI (Établissement Public pour l'Intégration) pour des raisons de coût, de délais et d'implication sociale. Une dizaine de grappins ont été commandés et fabriqués (Fig. 5).

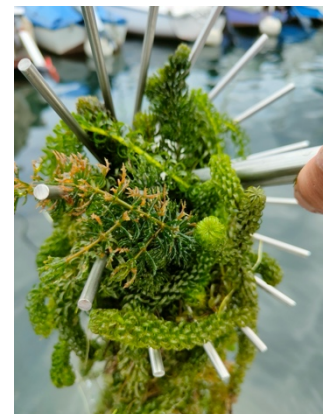


Figure 5: Le grappin, matériel de prélèvement de plantes aquatiques.
Photo ASL

1.2. Terrain

Toutes les journées de terrain ont été encadrées par Coralie di Stadio, responsable de projet à l'ASL. Une formation a été dispensée aux bénévoles avant chaque intervention afin de leur expliquer la méthode, les former à la reconnaissance de *Lagarosiphon major*, les familiariser avec la fiche de terrain et l'utilisation du grappin. La formation abordait également la problématique des espèces exotiques envahissantes et les bonnes pratiques pour éviter leur introduction et leur prolifération ([voir chapitre 2 Campagne de sensibilisation](#)).

Dans un premier temps, les bénévoles ont repéré les herbiers et ont estimé leur recouvrement en utilisant une échelle de densité (1 : épars, 2 : dense, 3 : recouvrement total). Puis, des échantillonnages ont été réalisés à l'aide d'un grappin (Fig. 6) afin de relever la présence ou l'absence de *Lagarosiphon major* et d'espèces du genre *Elodea*. La proportion de *Lagarosiphon major* dans chaque échantillon a aussi été estimée.

À l'aide d'épuisettes, les plantes restantes flottant à la surface de l'eau ont ensuite été ramassées puis jetées dans un sac poubelle (à l'identique des plantes prélevées), afin d'éviter leur propagation. Les coordonnées géographiques (point GPS) du lieu de chaque lancer de grappin ont été enregistrées à l'aide de l'application SwissTopo.

Lorsque *Lagarosiphon major* a été identifié dans un port, un échantillon a été conservé comme preuve de sa présence et ont été identifiés par un spécialiste de l'ASL.

Toutes les données ont été saisies dans la fiche de terrain (annexe 8), et ont par la suite été transmises à InfoFlora.



Figure 6: Lancer d'un grappin dans le port de Lutry et prise d'un échantillon dans le port de Pully. Photos ASL

2. Campagne de sensibilisation

Le deuxième objectif du projet est de sensibiliser le public, les gestionnaires de ports et les communes sur deux thématiques liées au EEE :

1. La propagation des espèces exotiques envahissantes :

L'OFEV et le canton de Vaud ont réalisé plusieurs fiches destinées à prévenir la dissémination des espèces exotiques dans d'autres milieux aquatiques. Ces fiches insistent sur l'importance de bien nettoyer le matériel nautique et de le laisser sécher pendant au moins 24 heures, afin de s'assurer qu'aucun fragment de plantes invasives resté collé sur ce matériel ne survive (Annexe 3). Les fiches sont téléchargeables sous l'onglet [Lagarosiphon](#) du site internet de l'ASL.

2. L'introduction de nouvelles espèces dans le Léman

L'ASL, dans le cadre du mandat avec le canton de Vaud, a conçu une affiche pour sensibiliser le public au risque de déversement d'espèces exotiques dans les milieux naturels. Trois exemples sont illustrés :

- l'abandon d'une espèce domestique (interdit par la loi sur la protection des animaux, chapitre 5, art. 26),
- le déversement d'aquariums,
- la vidange d'étangs dans des milieux aquatiques (Ordonnance sur l'utilisation des organismes dans l'environnement) (Annexe 2).

Les fiches et affiches ont été distribuées à toutes les personnes ou entités concernées et présentes sur le terrain lors des prélèvements ([voir chapitre 3.5 sur le terrain](#)). Une version numérique a également été envoyée à tous les gestionnaires de ports ainsi qu'aux communes. Elle est également téléchargeable sur le site internet de l'ASL dans l'onglet [Infographies](#) ou sous l'onglet [Lagarosiphon](#).

3. Gestion du faucardage

En parallèle, la DGE-Eau a demandé à l'ASL de recueillir des informations sur la gestion du faucardage dans les différents ports. Lors des contacts téléphoniques avec les gestionnaires, ce sujet a été abordé (résumé des retours téléphoniques en annexe 5). Ensuite, un questionnaire, réalisé par la DGE-Eau, a été transmis à ces mêmes personnes, soit en direct, soit par courriel.

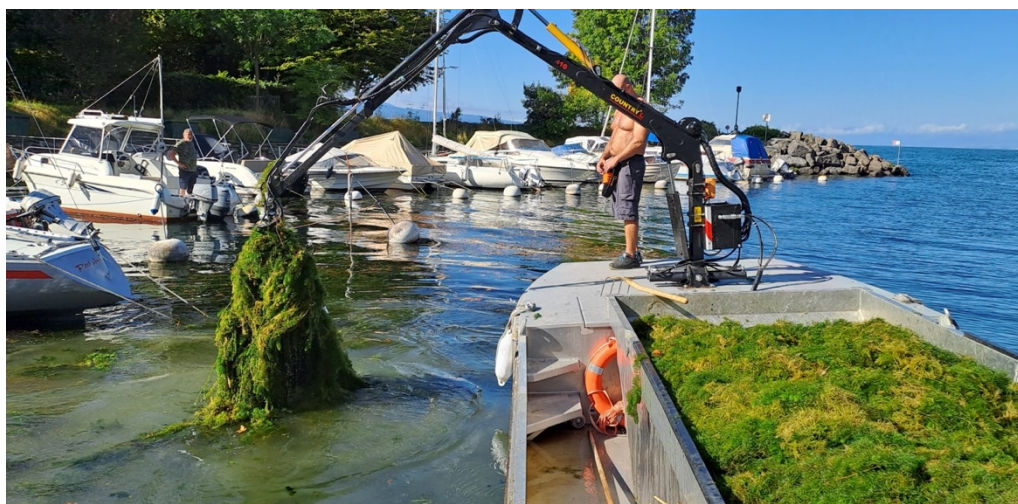


Figure 7: Faucardage au port de la Pichette-Ouest. Photo de Serge Broggi

IV. Résultats

1. Situation lémanique dans les ports vaudois et valaisans

Cette prospection de *Lagarosiphon major* a été menée finalement dans 43 ports de 26 communes situées dans les cantons de Vaud (41 ports) et du Valais (2 ports). Quatre ports communaux vaudois n'ont pas été prospectés ainsi que des petits ports privés sur les deux cantons. La carte ci-dessous présente les ports prospectés (en vert) et non prospectés (en noir).

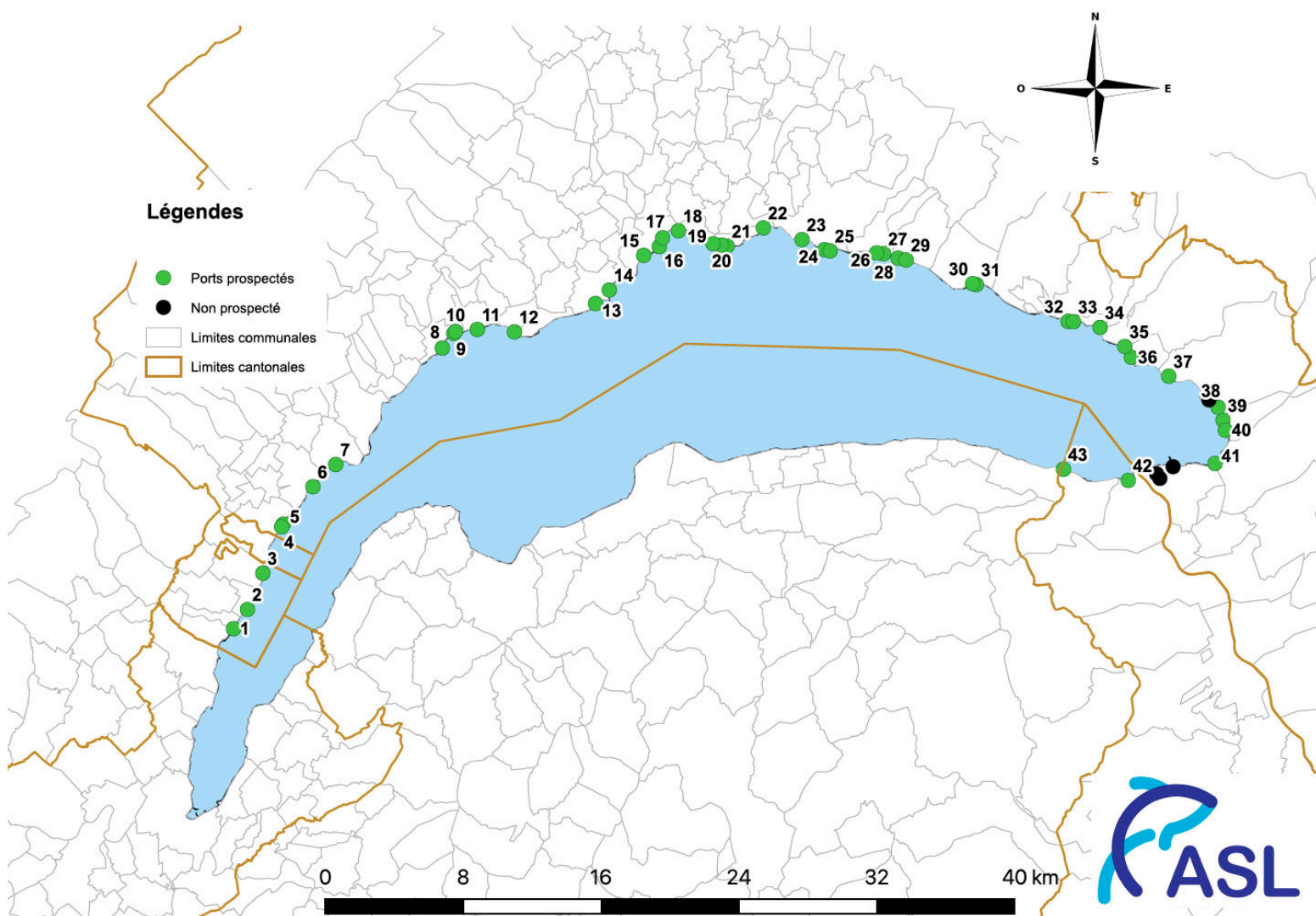


Figure 8: Carte des ports vaudois et valaisans prospectés et non prospectés (mise à jour le 29.10.24).

1-Port de Torry (Tannay), 2-Port de Coppet, 3-Port de Founex, 4-Port de Vidoli (Crans-près-Céligny), 5-Port de Crans, 6-Port de Nyon, 7-Port des Abériaux (Prangins), 8-Port de Rolle, 9-Port les Marinas du Léman (privé-Rolle), 10-Port des Vernes (Rolle), 11-Port de Perroy, 12-Port des Batiaux (Allaman), 13-Port de la Moraine (Saint-Prex), 14-Port de Taillecou (Saint-Prex), 15-Port Petit Bois (Morges), 16-Port du Château (Morges), 17-La Baie de l'Église (Morges), 18-Port du Bief (Morges/Préverenges), 19-Port de la Venoge (Préverenges/Saint-Sulpice), 20-Port de Tissot (Saint-Sulpice), 21-Petit port privé (Saint-Sulpice), 22-Port des Pierrettes, 23-Port de Vidy, 24-Port d'Ouchy, 25-Vieux Port d'Ouchy, 26-Port de Pully, 27-Port de Paudex, 28-Port du Vieux Stand, 29-Port de Lutry, (Saint-Sulpice), 30-Port Maisonnette (Cully), 31-Port de Moratel (Cully), 32-Port de la Pichette-Ouest (Chardonne), 33-Port de la Pichette-Est (Chardonne), 34-Port Creux du Pan (Vevey), 35-Port de Vevey, 36-Port de la Tour-de-Peilz, 37-Port du Basset (Montreux), 38-Port de Territet (Montreux), 39-Port de Veytaux (Montreux/Veytaux), 40-Clos de Chillon (Veytaux), 41-Port de l'Ouchettaz (Villeneuve), 42-Port du Bouveret (Port-Valais), 43-Port de Saint-Gingolph.

1.1. Distribution de *Lagarosiphon major* dans les ports

Sur les 43 ports investigués, 17 font état de la présence avérée de *Lagarosiphon major*. La carte ci-dessous fait état de la présence d'espèces exotiques appartenant aux genres *Lagarosiphon* et *Elodea*.

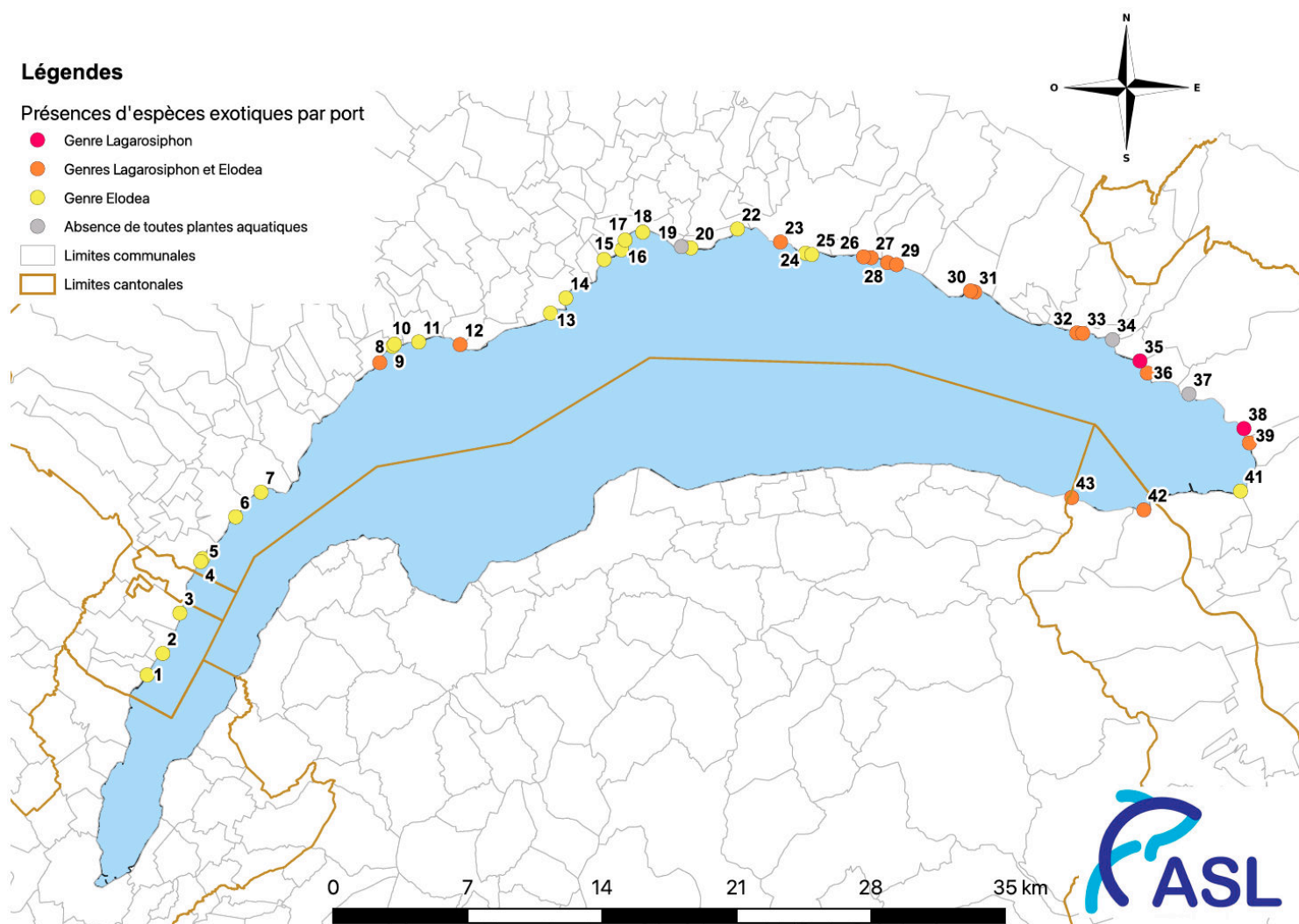


Figure 9: Carte des espèces exotiques envahissantes (genre *Lagarosiphon* et *Elodea*) par port vaudois et valaisan

1-Port de Torry (Tannay), 2-Port de Coppet, 3-Port de Founex, 4-Port de Vidoli (Crans-près-Céligny), 5-Port de Crans, 6-Port de Nyon, 7-Port des Abériaux (Prangins), 8-Port de Rolle, 9-Port les Marinas du Léman (privé-Rolle), 10-Port des Vernes (Rolle), 11-Port de Perroy, 12-Port des Bataux (Allaman), 13-Port de la Moraine (Saint-Prex), 14-Port de Taillecou (Saint-Prex), 15-Port Petit Bois (Morges), 16-Port du Château (Morges), 17-La Baie de l'Église (Morges), 18-Port du Bief (Morges/Préverenges), 19-Port de la Venoge (Préverenges/Saint-Sulpice), 20-Port de Tissot (Saint-Sulpice), 22-Port des Pierrettes, 23-Port de Vidy, 24-Port d'Ouchy, 25-Vieux Port d'Ouchy, 26-Port de Pully, 27-Port de Paudex, 28-Port du Vieux Stand, 29-Port de Lutry, (Saint-Sulpice), 30-Port Maisonnette (Cully), 31-Port de Moratel (Cully), 32-Port de la Pichette-Ouest (Chardonne), 33-Port de la Pichette-Est (Chardonne), 34-Port Creux du Pan (Vevey), 35-Port de Vevey, 36-Port de la Tour-de-Peilz, 37-Port du Basset (Montreux), 38-Port de Territet (Montreux), 39-Port de Veytaux (Montreux/Veytaux), 41-Port de l'Ouchettaz (Villeneuve), 42-Port du Bouveret (Port-Valais), 43-Port de Saint-Gingolph.

Parmi ceux-ci, trois abritent des herbiers quasi monospécifiques de *Lagarosiphon major* : La Tour-de-Peilz, Lutry (Fig.10), et le port privé de La Pichette-Est (tableau récapitulatif en annexe 10). Il est important de noter que la méthode de prospection, limitée aux observations depuis le bord et les estacades, ne permet pas de vérifier l'entièreté des ports. Certains d'entre eux pourraient donc déjà être colonisés par *Lagarosiphon major*, comme c'est le cas au port des Bataiaux, où sa présence n'a été détectée que grâce à l'implication de plongeurs (projet BIODIV-EAU mandatant le bureau Aquaplus).

En outre, nous avons pu observer que, plus les herbiers sont diversifiés en espèces de végétaux aquatiques, moins important est le recouvrement des fonds par *Lagarosiphon major*. Dans ce cas-là, seules quelques plantes de *Lagarosiphon major* se mélangent aux autres espèces, comme cela a été observé dans les ports de La Pichette Ouest (Fig.10), de Saint-Gingolph, de Pully et des Bataiaux.

Dans certains ports, *Lagarosiphon major* forme des herbiers dans des zones spécifiques, notamment **au niveau des places visiteurs**, comme c'est le cas dans les ports de Rolle, Vidy et Cully.

De son côté, le canton de Genève n'a pas détecté la présence de *Lagarosiphon major* sur son territoire suite au projet de mise à jour de la cartographie des herbiers lacustres (ports et rives, 2024). L'espèce ne semble donc pas encore présente dans les eaux genevoises (selon la communication de Diane Maitre, hydrobiologiste à l'OCEau Genève)



Figure 10: Différents herbiers plus ou moins dominés par la présence de *Lagarosiphon major* (Port des Pichettes Ouest, Port de Paudex, Port de Lutry). Photos ASL

1.2. Autres observations

Les espèces du genre *Elodea* ont été observées dans plus de 80% des ports. Seuls ceux du Clos de Chillon, Vevey, Territet et Saint-Sulpice (port privé) semblent épargnés.

Autre constat, trois ports n'abritent aucun herbier qu'ils soient exotiques ou indigènes : le Creux du Pan, Clarens et la Venoge.

Selon les discussions avec les gestionnaires de ports, le Cornfile immergé (*Ceratophyllum demersum*), espèce indigène, pose problème, car elle semble avoir un caractère envahissant : les gestionnaires doivent l'arracher continuellement afin de maintenir une voie navigable, c'est le cas pour les ports de la Pichette-Ouest, de Vevey, de Saint-Gingolph ainsi que celui du Vieux Stand de Lutry.

Et enfin, deux ports abritent des nids de poisson chat : port de Vidy et port de la Pichette-Ouest. Et une écrevisse signal a été observée au port de Saint-Gingolph.

2. Bénévoles

50 bénévoles ont collaboré avec l'ASL pour la prospection des ports avec un engouement marqué, en particulier pour Lausanne et Lutry. Les bénévoles viennent de toute la région lémanique et d'horizons divers : études, chômage, en emploi à temps partiel ou retraités. Ces personnes sont cependant toutes amoureuses de la nature et soucieuses de pouvoir contribuer à sa protection (Fig.11).

Sans l'aide de ces bénévoles, ce projet n'aurait pu voir le jour, en raison du nombre d'heures, près de 300 heures, dévolues à sa réalisation sur le terrain



Figure 11: Bénévoles en action. Photo ASL.

3. Communication et sensibilisation

3.1. Médias

L'ASL a été sollicitée par divers médias pour parler de ce projet de science participative et mettre en avant les deux campagnes de sensibilisation sur les espèces exotiques envahissantes :

- **Interview sur Radio Chablais**, diffusée le 17 juillet 2024 par Julie Gay ([LIEN](#))
- **Reportage avec des étudiants de l'école ERACOM de Lausanne**, tourné fin août 2024 et encore en réalisation
- **Article dans le Journal Riviera et Chablais** par Noémie Desarzens, publié le 4 septembre 2024 (annexe 11)

3.2. Réseaux sociaux et communication de l'ASL

L'ASL a également utilisé son large réseau qui s'étoffe toujours davantage. Des membres de l'ASL et de nombreux contacts sont en effet informés des actions et projets grâce à l'envoi d'une Newsletter adressée à plus de 6'000 personnes. L'ASL est également active sur les réseaux sociaux ([Instagram](#), [LinkedIn](#), [Facebook](#)). Une publication sur ce projet a été diffusée six fois sur les réseaux sociaux, ainsi que 6 stories de Facebook et Instagram. Un appel à bénévoles a été envoyé deux fois via la newsletter. De plus, ce projet a été présenté sur différents stands tenus par l'ASL, comme celui du Bol d'or (Genève) ou du Clean-Up au Bouveret. Une conférence sur le *Lagarosiphon major* a été donnée le 15 août, par Diane Maitre, hydrobiologiste à l'OCEAU (Canton de Genève), à l'Espace Léman de l'ASL. Enfin, l'ASL a créé un onglet dédié sur son site web regroupant toutes les informations nécessaires à la compréhension du projet par le grand public ainsi qu'à l'inscription des bénévoles ([LIEN](#))

3.3. Panneau d'information lors des actions

Un panneau d'information, a été réalisé par l'ASL pour expliquer le projet aux passants et usagers et les sensibiliser aux bonnes pratiques liées aux déversements. (Fig. 12, Annexe 12). Il a été affiché dans 30 ports.



Figure 12: Panneau de sensibilisation au Vieux port d'Ouchy
Photo ASL

3.4. Communes

Certaines communes ont relayé les informations ainsi qu'un appel aux bénévoles via leurs réseaux sociaux (Fig. 13), leur site internet ([Veytaux](#), [Founex](#)), leur newsletter ou encore leur journal local.

3.5. Sur le terrain

Sur le terrain, l'ASL a été régulièrement interpellée par les passants ou usagers. Ils ont pu être sensibilisés en direct sur les espèces exotiques envahissantes et sur ce projet de science participatif.

De plus, d'autres entités ont également reçu les fiches et affiches de sensibilisation, notamment :

- La buvette située à proximité du port de Veytaux (Cabano de Mam's)
- La boutique du château de Chillon
- Les clubs nautiques de Clarens, Crans et Villeneuve
- Le camping de Cully

3.6. Autres

L'ASL a proposé à plusieurs entités, telles que Pro Senectute Vaud (activités pour les seniors), Générations Magazine, le Mouvement des aînés Vaud (MdA) et la Fédération Internationale des Pêcheurs Amateurs du Lac (FIPAL), de faire connaître le projet et de recruter des bénévoles. M. Daniel Chollet de la FIPAL a lancé un appel général par courriel et publié une annonce dans la newsletter de juin 2024 (n°34, p.11). L'ASL a également diffusé un appel à bénévoles sur la plateforme benevol-jobs.ch, gérée par Bénévolat Vaud.

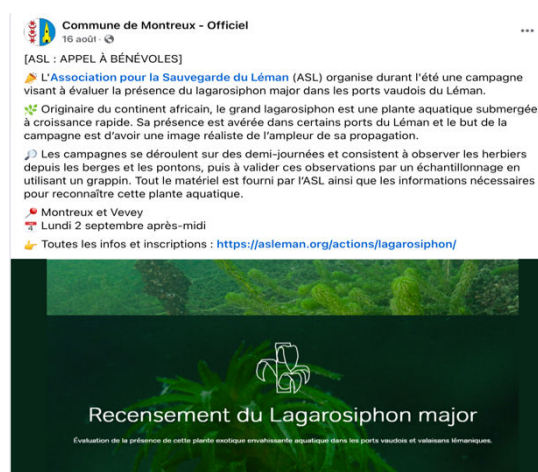


Figure 13: Appel aux bénévoles de la commune de Montreux

V. Fiche descriptive par port

Les fiches descriptives par port permettent d'avoir une image de la situation en 2024. Celles-ci sont ajoutées en annexe de ce rapport (annexe 13) dans l'ordre présenté sur la carte de la figure 8 d'Ouest en Est (1-43).

Chaque fiche est réalisée sur le même modèle : la première page présente le port, le projet et la campagne de sensibilisation, les personnes contactées, les observations faites et enfin la gestion du faucardage.

La deuxième page propose un plan du port avec la distribution spatiale des herbiers, leur densité et l'emplacement des échantillons relevés avec présence/absence de *Lagarosiphon major* et de *Elodea*. Le Port des Batiaux, est présenté dans les deux prochaines pages, à titre d'exemple.

7-Port de Batiaux

Allaman

Prospecté le 30 juillet 2024

L'Association pour la Sauvegarde du Léman (ASL) a été mandatée en 2024 par la DGE-Biodiversité du canton de Vaud et par le Service des forêts, de la nature et du paysage du canton du Valais pour 1) évaluer la présence de *Lagarosiphon major* dans des ports du Léman (41 ports vaudois et 2 ports valaisans), 2) sensibiliser les gestionnaires et usagers de ces ports aux espèces exotiques envahissantes. Pour plus d'informations : [LIEN](#)

Lagarosiphon major ou Grand lagarosiphon est une plante exotique envahissante originaire d'Afrique. Cette plante à croissance rapide tapisse le fond du lac, privant les plantes indigènes de lumière. Probablement arrivée dans le Léman par le déversement d'aquariums, elle se propage par fragments transportés par les embarcations ou lors de travaux, créant ainsi facilement de nouveaux foyers dans les ports.

C'est pourquoi il est essentiel de sensibiliser le public aux problématiques liées à la propagation de ces espèces exotiques en adoptant des gestes simples, comme le nettoyage et le séchage des bateaux et du matériel nautique ([Fiche OFEV](#), [fiche Vaud](#)). De plus, il est important de prévenir l'introduction de nouvelles espèces exotiques dans le Léman en évitant de vider le contenu des aquariums dans les toilettes ou les milieux aquatiques ([Affiche ASL](#)).

Personnes ou entités contactées

Personne de l'administration communale	Contact	Gestionnaire(s) du port	Statut	Contact
Donatella Orzan	greffe@allaman.ch	Tamàs Fankhauser Romain Bienz Jean-David Piguet	Voyer des Eaux Direction Générale de l'Environnement (DGE) Gestion conciergerie, voirie et espaces verts	tamas.fankhauser@vd.ch romain.bienz@vd.ch jeandavidpiguet@hotmail.com Tél. +41 21 557 49 93/+41 79 873 22 53

Observations visuelles depuis le bord et les estacades

Le port est géré par la DGE-Eau. De nombreux échantillonnages à l'aveugle ont été réalisés en raison de la très faible visibilité. Parallèlement à ce projet, un projet de cartographie de ce port a fait l'objet d'un mandat cantonal auprès d'Aquaplus. Cette cartographie réalisée par des plongeurs permet à la DGE-Eau de prendre des mesures pour éradiquer l'Elodée. L'ASL n'a pas détecté de *Lagarosiphon major*, mais les plongeurs ont relevé la présence de cette plante au centre du port.

- ***Lagarosiphon major* : OUI**
- **Autres plantes observées** : *Elodea* sp., *Ceratophyllum demersum* (Cornifle immergé) et *Myriophyllum spicatum* (Myriophylle en épis)

Gestion du faucardage, informations transmises par le gestionnaire

Aucune informations

Évaluation de la présence de Lagarosiphon major dans les ports vaudois



Observations dans le Port des Bataux

Allaman

Le 30 juillet 2024

Légendes

Recouvrement des herbiers

□ Eparses

■ Denses

■ Total

□ Peu de visibilité

□ Peu de visibilité et sans herbiers constatés

Lagarosiphon major

■ Quelques touffes

■ Denses

Genre Elodea

● Absence constatée

● Présence constatée



VI. Perspectives

1. Limite de la méthode

Un travail conséquent a pu être réalisé grâce aux 50 bénévoles qui ont œuvré sur le terrain. Leur motivation et leur curiosité a permis de prélever plus de 600 échantillons qui ont permis, outre *Lagarosiphon major* et les espèces du genre *Elodea*, de déterminer huit autres espèces de végétaux aquatiques.

Cependant, cette méthode a quelques limites :

- **Bénévoles** : venant d'horizons divers, avec des efforts d'échantillonnage inégaux et des problèmes de notation, notamment pour les coordonnées. Rythmes de travail différents : certains ont été rapides, mais se sont concentrés uniquement sur *Lagarosiphon major*, tandis que d'autres prenaient plus de temps pour tout examiner, ce qui entraîne des niveaux de détail variables dans les données.
- **Chronophage** : la numérisation des données ainsi que leur vérification ont pris plus de temps qu'estimé.
- **Échantillonnage à l'aveugle** : parfois, le fond n'était pas visible, ce qui a contraint à réaliser des échantillons à l'aveugle, augmentant le risque de passer à côté de certains herbiers. Cela a notamment été le cas au port des Abériaux, où l'équipe n'a pas détecté *Lagarosiphon major*. En revanche, des plongeurs impliqués dans un autre projet l'ont trouvé.
- **Saisonnalité** : la période d'observation s'étendait de mi-juin à mi-septembre. Vers la fin de la saison, *Lagarosiphon major* était très facile à repérer car il était beaucoup plus grand et plus typique. Il se peut qu'en début de saison, les bénévoles soient passés à côté de certaines plantes.
- **Géographie** : l'équipe était cantonnée au bord des estacades et des berges. Le centre des ports n'a donc pas pu être vérifié, alors que des plantes pouvaient s'y trouver (exemple du port des Batiaux où les plongeurs l'ont trouvée au centre).

Afin d'améliorer cette méthode, il serait intéressant de pouvoir mettre en place une application sur téléphone permettant de rentrer directement les données et ainsi d'avoir le point GPS exact. Tout en gardant un support papier afin de transcrire les observations d'herbiers directement sur l'orthophotographie. Il serait possible d'utiliser l'application InvasivApp d'InfoFlora ; cependant, la maîtrise de l'outil et le niveau de détail requis risquent de rendre son utilisation chronophage pour les bénévoles, surtout si l'on tient compte du nombre d'échantillons réalisés.

2. La suite ?

- **Prospection dans les ports français**

Réaliser la même analyse dans les ports français en 2025 afin d'obtenir une vision globale de la propagation de *Lagarosiphon major* dans le Léman. En 2024, une prospection des herbiers a été menée sur le canton de Genève où aucune plante de *Lagarosiphon major* n'a été relevée.

- **Séance**

Organiser une réunion avec les acteurs étatiques concernés (État de Vaud, État du Valais, État de Genève, France, CIPEL) et InfoFlora afin de discuter des mesures à mettre en place pour limiter la propagation de *Lagarosiphon major*.

- **Gestionnaires de ports**

Informers les gestionnaires des ports et étudier les mesures à mettre en œuvre pour éviter la propagation. Par exemple : sensibiliser les usagers des ports, afin que lorsque des plantes se coincent dans les hélices des bateaux, elles soient récupérées et jetées à l'incinérable.

Le matériel végétal pourrait être stocké dans des bennes fermées pour éviter qu'il ne soit emporté par le vent dans les ports.

- **Sensibilisation**

Poursuivre les deux campagnes de sensibilisation en touchant d'autres acteurs comme les pêcheurs amateurs et professionnels, les clubs nautiques, les clubs de plongée et les communes riveraines du Léman.

Soutenir le projet de la CIPEL qui vise à exiger une certification prouvant que les bateaux ont été correctement nettoyés avant leur mise à l'eau, comme c'est déjà le cas dans les cantons de Berne, du Tessin et des cantons suisses centraux.

- **Gestion du faucardage**

Sensibiliser les gestionnaires de ports à une approche plus intégrée du faucardage. La DGE-EAU prépare actuellement un guide des bonnes pratiques sur cette gestion qui sera bientôt disponible sur le site du canton de Vaud (pour plus d'informations : [LIEN](#)).

VII. Remerciements

L'ASL tient à remercier les cantons de Vaud et du Valais pour le mandat reçu et les échanges constructifs dans la préparation du projet.

Elle remercie tous les gestionnaires de ports pour leur accueil chaleureux et leur coup de main lorsque les grappins restaient coincés.

Et elle tient tout particulièrement à remercier chaleureusement les personnes impliquées sur le terrain qui ont rejoint ce projet :

Agoston Thibaud, Ait-Bouziad Idriss, Akdemir Hediye, Baeni Roesli, Becker Tiffany, Biadici Luana, Bole-Feysot Marie, Catalina Luca, Charron François, Chobaut Nicolas, Corthésy Gérald, Dan Van Pham, Dedie Danielle, Di Stadio Christophe, Dobbin Elizabeth, Dufour Anne-Marie, Eckes Lucas, Eidenbenz Murielle, Fallet Anne, Favre Gilles, Fink Willy, Frossard Nadine, Gomez Silvia, Habegger Michel, Hediger Madeleine, Hediye Akdemir, Higgins Kevin, Hirschy Gilbert, Kessler Yvonne, Klinkenbijn Brigitte, Kohler Gérard, Linz Julia, Mader Suzanne, Maleika Michal, Marquis Floriane, Michelle Alison, Nassima Nasri, Nicollier Monika, Nicollier Pierre, Paddeu Ludivine, Perrenoud Anna, Pittard Alain, Pittard Evelyne, Pittard Claire, Racz Aleksandra, Renaud Roger, Rohr Laurence, Sand Clara, Shiga Liyo, Wetter Roland, Yildirim Milad, Zanetti Franco, Zanetti Mally, Zwahlen Nicole.

VIII. Équipe ASL

Association pour la Sauvegarde du Léman

Rue des Cordiers 2, 1207 Genève

Tél. : 022 736 86 20

asl@asleman.org

www.asleman.org

Membres du comité l'ASL impliqués dans ce projet :

Raphaëlle Juge, biologiste-écologue,

Diane Maitre, biologiste,

Marc Bernard, ingénieur en chimie des eaux,

Pascal Mulattieri, biologiste et plongeur scientifique.

Responsable du projet :

Coralie di Stadio,

coralie.distadio@asleman.org

Tél. : 078 205 75 20

Secrétaire générale :

Suzanne Mader-Feigenwinter

suzanne.mader@asleman.org

Tél. : 022 736 86 20

IX. Pilotage

Canton de Vaud

Pilotage

DGE-BIODIV : **Romain Savary**, collaborateur scientifique-espèces

Coordination

DGE-PRE : **Nathalie Menétrey**, cheffe de section

DGE-EAU : **Romain Bienz**, adjoint au chef de secteur

Canton du Valais

Pilotage

Service des forêts, de la nature et du paysage : **Barbara Molnar**, biologiste

X. Bibliographie

InfoFlora (2021), *Lagarosiphon major* (Ridl.) Moss (Hydrocharitaceae). Factsheet.
URL:

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

IPBES (2023). Summary for Policymakers of the Thematic Assessment Report on Invasive Alien Species and their Control of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Roy, H. E., Pauchard, A., Stoett, P., Renard Truong, T., Bacher, S., Galil, B. S., Hulme, P. E., Ikeda, T., Sankaran, K. V., McGeoch, M. A., Meyerson, L. A., Nuñez, M. A., Ordonez, A., Rahlao, S. J., Schwindt, E., Seebens, H., Sheppard, A. W., and Vandvik, V. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7430692>

LOI 450.11 sur la protection du patrimoine naturel et paysager (LPrPNP), 30 août 2022, entrée en vigueur dès le 01.01.2023, Le Grand Conseil du canton de Vaud.
<https://www.lexfind.ch/tolv/224631/fr>

OFEV (éd.) 2022: Espèces exotiques en Suisse. Aperçu des espèces exotiques et de leurs conséquences. 1re édition actualisée 2022. 1re parution 2006. Office fédéral de l'environnement, Berne. Connaissance de l'environnement no 2220: 62 p.
www.bafu.admin.ch/uw-2220-f

RS 814.01, Loi fédérale sur la protection de l'environnement (Loi sur la protection de l'environnement, LPE), du 7 octobre 1983 (État le 1er janvier 2024), L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse

https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1984/1122_1122_1122/fr

RLPrPNP : RRÈGLEMENT d'application de la loi du 30 août 2022 sur la protection du patrimoine naturel et paysager du canton de Vaud (2024)

<https://prestations.vd.ch/pub/blv-publication/actes/consolide/450.11.1?key=1719986812576&id=703fefb4-b0c2-4e02-88c7-4a64d62b628d>

LPrPNP : LOI 450.11 sur la protection du patrimoine naturel et paysager (2022)

<https://www.lexfind.ch/tolv/224631/fr>

XI. Annexes

Annexe 1 : Fiche espèce *Lagarosiphon major*

Annexe 2 : Affiche de sensibilisation sur le déversement créée par l'ASL dans le cadre de cette action

Annexe 3 : Différentes fiches existantes pour limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes

Annexe 4 : Fiche méthodologique

Annexe 5 : Tableaux des personnes ou entités contactées

Annexe 6 : Modèle de courriel pour les communes

Annexe 7 : Modèle de courriel pour les gestionnaires de port

Annexe 8 : Fiche d'observation du terrain

Annexe 9 : Questionnaire de la DGE-EAU sur la gestion du faucardage

Annexe 10 : Liste des ports prospectés avec détails des informations terrain

Annexe 11 : Article du Journal Riviera et Chablais de septembre 2024

Annexe 12 : Panneau de sensibilisation sur le projet

Annexe 1 : Fiche espèce *Lagarosiphon major*



Lagarosiphon major

(Ridl.) Moss, 1928

Nom commun: Grand lagarosiphon



Origine : Originaire du continent africain, le grand lagarosiphon est une plante aquatique submergée à croissance rapide. En Suisse, l'espèce est principalement présente dans le Léman et dans les lacs du Tessin.

Habitat : Présente majoritairement en eaux calmes, cette espèce forme des populations denses et monospécifiques, portant atteinte aux espèces indigènes.

Statut : Liste des espèces invasives interdites de l'Union Européenne et sur la liste des espèces exotiques envahissantes en Suisse.

Introduction et prolifération

- **Aquarium, étangs des jardins** : Introduction accidentelle liée aux nettoyages et vidanges ([Plus d'informations](#)).
- **Équipements nautiques** : Propagation dans d'autres plans d'eau par des morceaux de plante qui peuvent rester sur le matériel nautique et de loisirs ([Loisir](#), [plongée](#), [pêche](#)).

Impacts

Perte de biodiversité

Compétitivité : croissance rapide, grande capacité d'adaptation et pas de prédateurs.

Forte densité : très couvrantes, elles dominent les autres espèces de l'herbier

Blocage de la lumière : affaiblissement des plantes indigènes.

Diminue la qualité de l'eau : décomposition des plantes entraînant une diminution de la concentration en oxygène.

Perte économique

Ralentissement du débit : augmentation du dépôt des vases pouvant agir sur le contrôle des inondations.

Entrave la navigation, les écluses et les activités de loisirs : diminution de l'attrait touristique due aux mauvaises odeurs (décomposition).

Diminue la valeur esthétique des berges des cours d'eau et des étangs : colonisation uniforme par la même espèce.

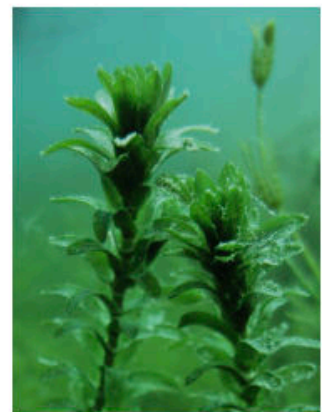
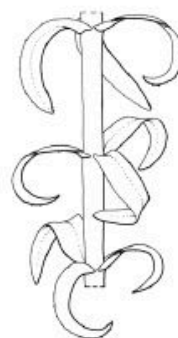
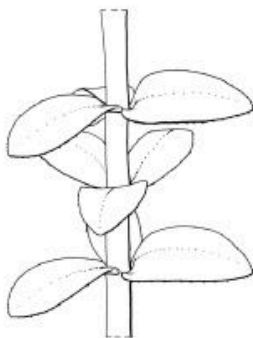
Caractéristiques :

- Plante vivace fixée dans les sédiments. Elle développe de longues tiges pouvant atteindre 5m de longueur. Leurs racines peuvent atteindre jusqu'à 1m.
- Totalement submergée ; pas de feuilles flottantes ni de tiges aériennes.
- Feuilles lancéolées étroites, voire linéaires, finement dentées. Alternées et disposées en spirale sur la tige sauf vers le haut. Fortement recourbées vers l'arrière, elles sont translucides et de couleur vert foncé.



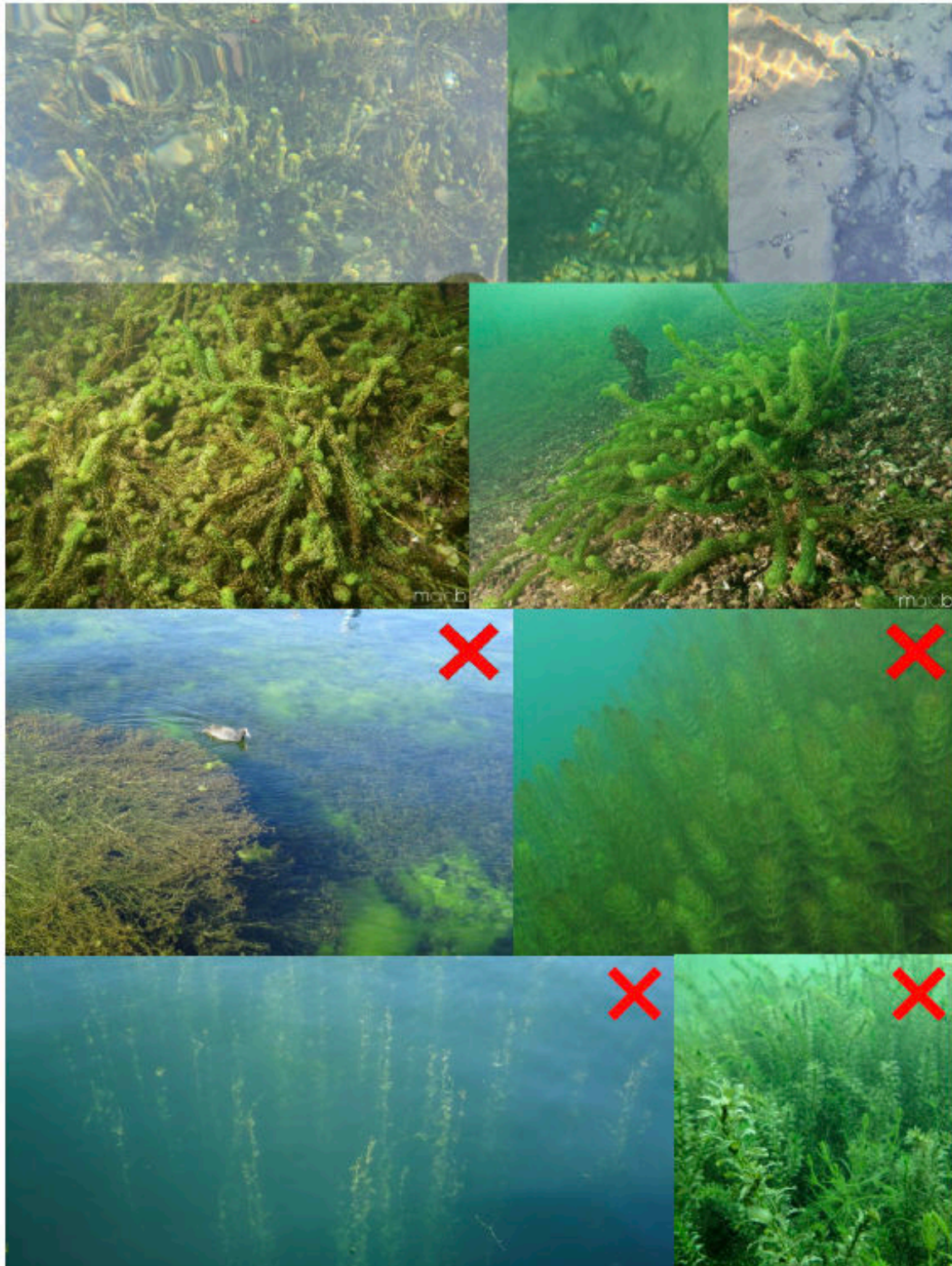
Feuilles **alternées**
disposées **en spirale**

⚠ **À ne pas confondre avec Élodée sp.** ⚠



Feuilles **verticillées** (même niveau)
par **groupe de 3**

Repérage des herbiers de *L. major*



Cette fiche est inspirée de la publication d'InfoFlora. Pour plus de détail, voici le [Lien](#)

Crédits

Photographies : Marc Bernard, Vincent Sonnet, Coralie Di Stadio, Suzanne Mader, Diane Maitre, Pascal Mulattieri
Dessins tirés du guide "Invasieve waterplanten in Nederland" publié par Netherlands Food and Consumer Product Safety Authority (NVWA), Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality.

Annexe 2 : Affiche de sensibilisation sur le déversement créé par l'ASL dans le cadre de cette action



Le Léman
source de vie
www.asl.ch

ÉVITONS L'ARRIVÉE DE NOUVELLES ESPÈCES INVASIVES DANS LE LÉMAN

RELÂCHER DES ESPÈCES NON INDIGÈNES UNE MENACE POUR LA BIODIVERSITÉ

Les espèces exotiques envahissantes constituent l'une des plus importantes menaces, au plan mondial, pour la biodiversité. En plus de modifier profondément les milieux naturels, elles peuvent également engendrer des coûts très élevés (Moule quagga), ou poser des problèmes de santé publique (Moustique tigre). Dès lors, afin d'éviter toute nouvelle propagation, il est interdit* de relâcher des animaux, des plantes ou des poissons exotiques dans la nature.



Astuces pour éviter les contaminations

Si vous voulez vous séparer de votre animal de compagnie, trouvez-lui un autre foyer adapté. Sinon contactez votre vétérinaire ou un centre de récupération.

Si vous voulez vous séparer de votre aquarium, mettez tout ce qui est solide (plantes, graviers...) dans la poubelle (pas au compost) et versez l'eau dans vos plantes.

Si vous devez vider votre étang, utilisez l'eau pour arroser votre jardin.

*Loi fédérale sur la protection des animaux (chapitre 5, art.26) et Ordonnance sur l'utilisation d'organismes dans l'environnement.



Le Canton de Vaud
Le Léman
Le Canton de Vaud
Le Canton de Vaud



Annexe 3 : Différentes fiches existantes pour limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes

Une fiche technique de la Conférence des services de la faune, de la chasse et de la pêche, de l'Université de Bâle et de l'Office fédéral de l'environnement.



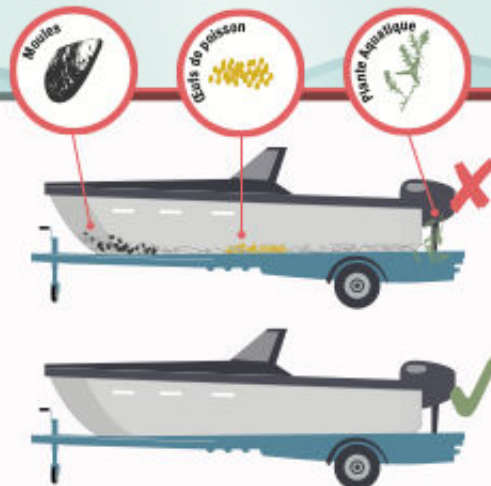
STOP!

Les espèces exotiques menacent la biodiversité indigène. Aidez-nous à stopper leur propagation!

Nettoyez votre bateau à l'aide d'un jet à haute pression lorsque vous le déplacez d'une eau à l'autre (cf. instructions). Ce faisant, vous endiguez la propagation d'espèces exotiques envahissantes et participez à la conservation de la biodiversité locale. Ce nettoyage permet en outre de réduire la résistance due au frottement du bateau qui, de fait, avance plus vite et consomme moins de carburant. De plus, il empêche que la coque ne soit recouverte de coquillages et endommagée.

À la sortie de l'eau

- 1. Lavez l'extérieur de votre bateau** avec un nettoyeur haute pression puissant (utilisez l'eau la plus chaude possible, $\geq 45^\circ\text{C}$). Vidangez complètement les eaux résiduelles et de fond de cale qui se trouvent dans les différents réservoirs du bateau.
- 2. Vérifiez qu'il ne reste aucune saleté ou aucun résidu végétal** sur la coque, le moteur, les cordages et l'ancre du bateau ou sur d'autres éléments. Soyez particulièrement attentif aux zones difficiles d'accès de la coque et du moteur.
- 3. Séchez votre bateau et l'équipement en faisant partie et, si possible, ne retournez naviguer dans une autre étendue d'eau qu'après quatre jours.**



Empêcher la propagation d'espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques sont souvent introduites sans qu'on ne le remarque. Les poissons, les coquillages, les écrevisses et les algues sont particulièrement néfastes, car ils supplantent les espèces locales et modifient leur habitat.

Les bateaux de plaisance, qui passent d'une eau à une autre, constituent un danger important. Une propagation potentielle des gobies est ainsi possible via un transport des œufs qui adhèrent aux coques des bateaux. Ces derniers peuvent également abriter des poissons vivants dans des cavités ou des espaces creux. Des organismes de différents stades de développement peuvent ainsi être transportés au-delà des barrières naturelles.

Deux espèces originales du bassin de la mer Noire représentent un risque particulièrement élevé pour les

eaux suisses. Arrivées avec les eaux de ballast des cargos, elles peuplent déjà le Rhin. Ces deux espèces sont en concurrence avec les espèces indigènes benthiques pour l'habitat et la nourriture. Si elles venaient à se propager en amont du Rhin, notamment dans d'autres eaux, les conséquences pour la faune piscicole indigène pourraient être catastrophiques. Il s'agit d'empêcher cette propagation.

Impressum

Éditeurs: Conférence des services de la faune, de la chasse et de la pêche CSF, Université de Bâle, Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Plan et texte: Lukas Bammatter (OFEV)

Mise en page: Sandra Büchel, Visuelle Kommunikation

Informations complémentaires et personnes de contact:

- Office fédéral de l'environnement (OFEV), www.bafu.admin.ch

- Université de Bâle, www.mgu.unibas.ch

- CSF, www.kwi-cfp.ch/fr/csf

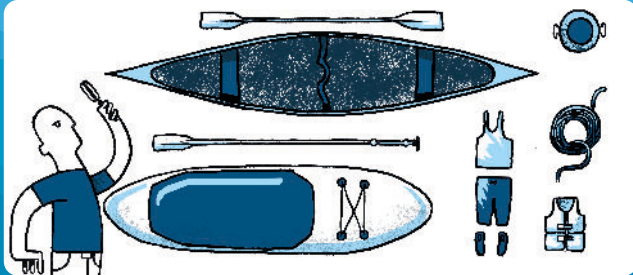
POUR NE PAS PROPAGER LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES: NETTOYER, INSPECTER, SÉCHER!

Quand nous sommes dans l'eau, de nombreux animaux, végétaux ou bactéries peuvent s'accrocher à notre embarcation et notre équipement. Ils sont parfois invisibles à l'œil nu.

Certains de ces organismes sont des espèces exotiques envahissantes qui peuvent menacer la biodiversité locale.



À CHAQUE FOIS QUE NOUS NOUS DÉPLAÇONS D'UN LAC À L'AUTRE, NOUS CONTRIBUONS À PROPAGER LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES. TROIS GESTES SIMPLES SUFFISENT À L'ÉVITER:



- NETTOYER**
- INSPECTER**
- SÉCHER**

Dès la sortie d'eau, nettoyer soigneusement l'embarcation et l'équipement à l'eau, si possible chaude.

Avant de quitter le plan d'eau, inspecter l'embarcation et l'équipement. Vider toute eau présente. Enlever toute trace de résidus.

Sécher l'embarcation et l'équipement. Attendre cinq jours avant de naviguer sur un autre plan d'eau.

POUR PRÉVENIR LA PROPAGATION D'ORGANISMES NUISIBLES, NETTOYONS TOUT NOTRE ÉQUIPEMENT.

réalisation et illustrations: bureau Relief / graphisme: JMB Polygraphie / pictos: Kanton Zürich, AWEL

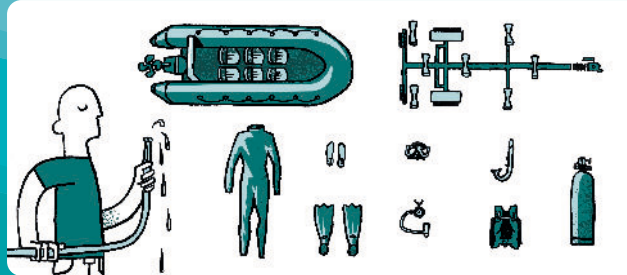
POUR NE PAS PROPAGER LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES: NETTOYER, INSPECTER, SÉCHER!

Quand nous sommes dans l'eau, de nombreux animaux, végétaux ou bactéries peuvent s'accrocher à notre embarcation et notre équipement. Ils sont parfois invisibles à l'œil nu.

Certains de ces organismes sont des espèces exotiques envahissantes qui peuvent menacer la biodiversité locale.



À CHAQUE FOIS QUE NOUS NOUS DÉPLAÇONS D'UN LAC À L'AUTRE, NOUS CONTRIBUONS À PROPAGER LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES. TROIS GESTES SIMPLES SUFFISENT À L'ÉVITER:



- NETTOYER**
- INSPECTER**
- SÉCHER**

Dès la sortie d'eau, nettoyer soigneusement l'embarcation et l'équipement à l'eau, si possible chaude.

Avant de quitter le plan d'eau, inspecter l'embarcation et l'équipement. Vider toute eau présente. Enlever toute trace de résidus.

Sécher l'embarcation et l'équipement. Attendre cinq jours avant de naviguer sur un autre plan d'eau.

POUR PRÉVENIR LA PROPAGATION D'ORGANISMES NUISIBLES, NETTOYONS TOUT NOTRE ÉQUIPEMENT.

réalisation et illustrations: bureau Relief / graphisme: JMB Polygraphie / pictos: Kanton Zürich, AWEL

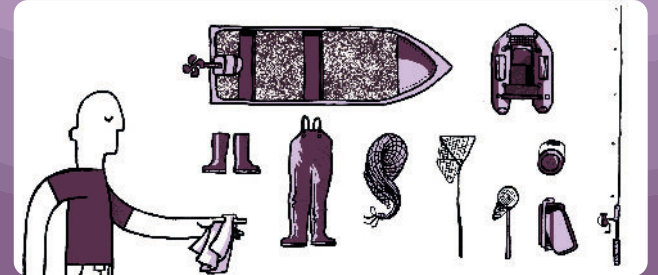
POUR NE PAS PROPAGER LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES: NETTOYER, INSPECTER, SÉCHER!

Quand nous sommes dans l'eau, de nombreux animaux, végétaux ou bactéries peuvent s'accrocher à notre embarcation et notre équipement. Ils sont parfois invisibles à l'œil nu.

Certains de ces organismes sont des espèces exotiques envahissantes qui peuvent menacer la biodiversité locale.



À CHAQUE FOIS QUE NOUS NOUS DÉPLAÇONS D'UN LAC À L'AUTRE, NOUS CONTRIBUONS À PROPAGER LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES. TROIS GESTES SIMPLES SUFFISENT À L'ÉVITER:



- NETTOYER**
- INSPECTER**
- SÉCHER**

Dès la sortie d'eau, nettoyer soigneusement l'embarcation et l'équipement à l'eau, si possible chaude.

Avant de quitter le plan d'eau, inspecter l'embarcation et l'équipement. Vider toute eau présente. Enlever toute trace de résidus.

Sécher l'embarcation et l'équipement. Attendre cinq jours avant de naviguer sur un autre plan d'eau.

POUR PRÉVENIR LA PROPAGATION D'ORGANISMES NUISIBLES, NETTOYONS TOUT NOTRE ÉQUIPEMENT.

réalisation et illustrations: bureau Relief / graphisme: JMB Polygraphie / pictos: Kanton Zürich, AWEL

Annexe 4 : Fiche méthodologie



Évaluation de la présence du Lagarosiphon major dans les ports vaudois

Méthodologie

Objectifs

- Évaluation de la présence du L. major dans les herbiers de 37 ports vaudois.
- Sensibilisation du public sur l'introduction et la prolifération d'espèces exotiques envahissantes aquatiques. Focus sur les bons gestes pour éviter ces problématiques

Méthode

Préparation

Envoi aux bénévoles d'un mail explicatif du projet ainsi que la fiche espèce L. major afin de la connaître et d'apprendre à la repérer parmi les végétaux aquatiques. Le mail comportera toutes les informations nécessaires pour le terrain.

Terrain

Sur le terrain, une formation sera dispensée. Elle permettra d'expliquer la méthode, de se familiariser avec la fiche de terrain, de réaliser une démonstration avec le grappin. Elle abordera également la problématique des espèces exotiques envahissantes et les bons gestes afin d'éviter leur introduction et leur prolifération.

- **Repérage de l'herbier avec présence supposée de L.major**
 - 1) Prendre une photo de l'herbier
 - 2) Estimer le recouvrement de l'herbier selon une échelle (voir fiche de terrain)

- **Échantillonnage dirigé**
 - Échantillonner dès qu'il y a un herbier avec supposition de présence du L. major facile d'accès depuis le bord (sauf si il y a un risque d'abimer avec le grappin des bateaux car trop rapprochés)
 - Confirmer la présence ou absence de L. major
 - Confirmer la présence ou absence d'Elodée sp.
 - Estimer la proportion de L. major
 - Conserver un échantillon de L. major dans chaque port, si présence (réalisé par la personne responsable ASL)
 - Jeter toutes les plantes récoltées dans un sac poubelle (afin d'éviter de relarguer des espèces exotiques)

- ⇒ Sur un herbier supposé de L. major, sans confirmation lors du premier lancer de grappin, il faut réessayer jusqu'à 5 fois. S'il n'y a pas d'autres herbiers supposés dans le port, revenir celui-ci et effectué à nouveau jusqu'à 5 lancés.

- **Données**
 - Noter les points d'échantillonnage sur la photographie aérienne du port en question
 - Remplir la fiche Terrain
 - Noter le nombre d'échantillons prélevés
 - Noter les coordonnées à l'aide de l'application *Swiss topo*
 - Noter la présence ou absence des deux espèces.

Matériel

- Fiche espèce L. major pour permettre aux bénévoles de l'identifier dans les herbiers depuis la surface et de confirmer lors du prélèvement.
- Fiche de terrain pour les bénévoles
- Cartes des ports avec une photographie aérienne
- Panneaux de sensibilisation à placer sur le terrain
- Grappin par bénévoles ou tandem selon le nombre
- Trousse de secours (crème solaire)
- Sac poubelle avec autocollant ASL-Attention Espèce Exotique Envahissante
- En-cas/eau pour les bénévoles
- Flyers pour les usagers et affichettes pour les gardes de port

Annexe 5 : Tableaux des personnes ou entités contactées et gestion du faucardage

Communes	Personne de la commune	Contact	Gestionnaire(s) du port	Statut	Contact	Nom des Ports	Gestion du Faucardage
Allaman	Donatella Orzan	greffe@allaman.ch	Tamàs Fankhauser Romain Bienz Jean-David Piguët	Voyer des Eaux Direction Générale de l'Environnement (DGE) Gestion conciergerie, voirie et espaces	tamas.fankhauser@vd.ch romain.bienz@vd.ch jeandavidpiguët@hotmail.com Tél. +41 21 557 49 93/+41 79 873 22 53	Batiaux	Aucune information
Chardonne		commune@chardonne.ch	Marco Arnaud	Garde-port	portpichette@bluewin.ch Tél. +41 79 378 52 16	La Pichette-Est (privé)	Aucune information
Coppet		administration@coppet.ch	Edgar Bertinotti	Chef du service du patrimoine et de la voirie	patrimoine@coppet.ch Tél. +41 22 960 87 05	Coppet	Entreprise est mandatée et ce sont des plongeurs qui viennent couper à une certaine hauteur.
Crans-près-Céligny	Laurent Pasquier Fabienne Steiner	bureau@cransvd.ch Tél. +41 22 776 26 48	Yves-André Fasel	Municipal	Yves-andre.fasel@netplus.ch garde-port@cransvd.ch Tél. +41 79 952 79 49	Crans	Faucarde parfois quand c'est nécessaire.
Crans-près-Céligny	Laurent Pasquier Fabienne Steiner	bureau@cransvd.ch Tél. +41 22 776 26 48	Tomas Garcia Fanny Garcia	Garde-Port Garde-Port	Contact@portvidoli.ch 022 776 91 25 fanny.garcia@portvidoli.ch	Vidoli (privé)	Aucune intervention
Cully		info@cully.ch	Cedric Seeger	Garde-port	garde-port@spbmc.ch Tél. +41 78 235 91 83	Moratel Maisonnettes	Aucune intervention
Founex	Ludovic Fantino	administration@founex.ch Tél. +41 22 960 88 81	Christian Habegger	Garde-port	gardeport@port-founex.ch Tél.: +41 79 202 59 78 capitainerie@port-founex.ch	Founex	Pas de faucardage, une fauche manuelle.
La Tour-de-Peilz		greffe@la-tour-de-peilz.ch	Raphaël Sieber	Garde-port	port@la-tour-de-peilz.ch Raphael.Sieber@ltdp.ch Tél. +41 79 416 04 05/+41 79 509 31 62	Tour-de-Peilz	Utilise une faucardeuse 2-3 fois dans la saison. Les plantes partent directement au compost. Il y a un bras amovible qui permet aussi d'arracher et pas seulement de couper.

Lausanne		infocite@lausanne.ch	Mathieu Comioley		economie@lausanne.ch Tél. +41 21 315 32 35	Vieux ouchy Ouchy Vidy	Faucarde dans les 3 ports. C'est la voirie qui en est en charge (contact voirie, 079 36719 66 M.Sculytoti). Un jour par port avec un déplacement entre les ports.
Lutry	Dolores Meylan	greffe@lutry.ch Tél. + 41 21 796 21 21	Serge Cordella	Employé de voirie	Police Lavaux contact@policelavaux.ch Tél. +41 21 791 11 21 Voirie@lutry.ch Tél. +41 79 348 26 12 Travaux@lutry.ch Tél. +41 79 624 94 18	Lutry	En 20 ans, seulement 2 utilisations de la faucardeuse. Arrachage manuel avec un râteau et seulement en surface, car c'est problématique avec les chaînes du fond.
Lutry	Dolores Meylan	greffe@lutry.ch Tél. + 41 21 796 21 22	John Stettler	Garde-port	capitainerie@portduvieuxs tand.ch Tél. +41 21 792 11 68/ +41 79 212 66	Vieux stand (privé)	Aucune gestion de faucardage. De temps en temps, le garde-port sort manuellement les plantes avec un râteau. Le matériel végétal est ensuite stocké dans une remorque en attendant qu'il sèche.
Montreux	Adeline Bernert Isaline Probst Sophie Brinca	commune@montreux.ch vev@montreux.ch isaline.probst@montreux.ch communication@montreux.ch	Ralph Tittel	Garde-port	ralph.tittel@montreux.ch Tél. +41 79 622 76 11	Basset Territet	Aucune gestion. Quelques plantes dans le port Terriet, mais jamais coupées, car elles ne sont pas problématiques
Morges		greffe@morges.ch	Anne Annen	Régie des ports	ports@morges.ch Tél.: +41 21 823 03 45 / 03 20	Petits-Bois Château Baie de l'Eglise Bief	Gestion de faucardage est réalisée par ERM /Épuration Région Morgienne . Réalisée en 2024
Nyon	Ludovic Kolaczek	ludovic.kolaczek@nyon.ch	Ludovic Kolaczek Gilles Chesaux	Adjoins au chef de service- Assainissement- Revalorisation Chef d'exploitation	ludovic.kolaczek@nyon.ch Tél. +41 79 321 40 73 gilles.chesaux@nyon.ch Tél. +41 79 546 90 06	Nyon	Aucune information, le responsable devait regarder pour la gestion du faucardage
Paudex	Nicolas Chamorel	nicolas.chamorel@paudex.ch	Alexis Messerli Raphael Nicod	Préposé au Contrôle des habitants – Bureau des étrangers Responsable du	alexis.messerli@paudex.ch Tél. +41 21 791 12 12 raphael.nicod@paudex.ch Tél. +41 76 369 12 65	Paudex	En 5 ans, un seul faucardage, mandat d'une entreprise

Perroy	Helene Saxer	Helene.saxer@perroy.ch	Marc Anthonnet	Président de la société du port de plongeon	Tél. +41 79 303 76 03	Perroy	Aucune information
Prangins		greffe@prangins.ch Tél. +41 22 994 31 13	Florian Marmels	Garde-port	port@prangins.ch Tél. +41 79 321 52 59	Des Abériaux	Technique d'arrachage et parfois creuse 1m3 pour supprimer un maximum la végétation dans les voies navigables.
Préverenges	Lionel Berger	info@preverenges.ch voirie@preverenges.ch	Nadège Baud	Employée de commue	service.population@preverenges.ch	Venoge	Selon les années, si la végétation entrave la circulation des bateaux, l'entreprise ERM (Épuration Région Morgienne) vient faucarder dans l'embouchure. Réalisée en 2024
Pully		greffe@pully.ch Laurent.Pasquier@pully.ch ddgs@pully.ch	Christian Lehni Abdourahmane N'Daw	Garde-Port Garde-Port	christian.lehni@pully.ch aboundaw@gmail.com/ abdourahmane.ndaw@pully.ch Tél. +41 21 721 35 39	Pully	Chaque année avec la voirie de Lausanne et leur faucardeuse. (contact voirie, 079 36719 66 M.Sculytoti)
Rolle		municipalite@rolle.ch Tél. + 41 21 822 44 44	Joël Happe Nicolas Walter	Garde-Port Président de l'association suisse romande des professionnels du nautisme	secretariat-ports@rolle.ch Tél. +41 79 515 49 43 Secrétariat - 021 822 44 14 Nicolas Walter info@asrpn.ch Tél. +41 79 729 12 23	Rolle Des Vernes	Gestion de faucardage réalisée par l'entreprise ERM (épuration Région Morgienne). Le matériel végétal est évacué chez Biogaz. « Cette tâche saisonnière est effectuée au moyen d'un bateau faucardeur qui, en accord avec le service cantonal de la faune, est engagé pour couper les algues dans certaines zones voisines des rivages » (LIEN). Réalisée en 2024
Rolle		municipalite@rolle.ch Tél. + 41 21 822 44 44	Roger Hartmann	Président	marinasduleman@bluewin.ch Tél. +41 21 825 13 71	Les marinas du Léman (privé)	Pas de faucardage, car il n'y a pas la place pour la machine. 2/3 fois par an, arrache manuel à l'aide d'une ancre pour enlever les grosses de touffes.
Saint-Prex	Maria Chiara Barone	administration@st-prex.ch Tél. +41 21 823 01 01 sui@st-prex.ch	Monsieur Bolomey	le service de l'urbanisme et des infrastructures	sui@st-prex.ch Tél. + 41 79 510 81 79	Taillecou	Aucune intervention dans le port, car les plantes ne posent pas de problème à la navigation.

Saint-Prex	Maria Chiara Barone	administration@st-prex.ch Tél. +41 21 823 01 01 sui@st-prex.ch	Serge Daniel M. Bourgeois	Administrateur de la PPE La Moraine	serge.daniel@i-gestion.ch M. Bourgeois Tél. +41 79 831 23 64	La Moraine (privé)	Aucune intervention d'une entreprise dans le port. Voir avec le concierge.
Saint-Sulpice	Claude-Alain Rouge	reception@st-sulpice.ch Claude-Alain.Rouge@st-sulpice.ch	Alessandro Panno	Garde-port	chefdeport@portdespierrettes.ch Tél. +41 79 863 89 43	Pierrettes	Aucune intervention d'une entreprise dans le port. Au large, géré par l'entreprise ERM (Épuration Région Morgienne)
Saint-Sulpice	Claude-Alain Rouge	reception@st-sulpice.ch Claude-Alain.Rouge@st-sulpice.ch	Claude-Alain Rouge	Chef de voirie	Claude-Alain.Rouge@st-sulpice.ch Tél.79 210 88 32	Venoge Tissot	Aucune intervention
Tannay	Madame Blanchoud	greffe@tannay.ch Tél. +41 22 960 95 52	Marc Schmidet	Garde -port Nautic Concept SA	garde-port@nautic-concept.com Tél. +41 79 941 77 80	Torry	Travaux récents autour du Port, il aimerait développer un outil lui-même pour la gestion de faucardage
Vevey		info@vevey.ch	Serge Broggi	Garde-port	ports@vevey.ch Tél.+41 79 242 57 / +41 79 242 57 04	Pichette Ouest Creux de Pan Vevey	Port Creux de Pan dragué cet hiver. Les deux autres ports sont faucardés quand c'est nécessaire.
Veytaux	Lisa Dupertuis	greffe@veytaux.ch Tél. +41 21 966 05 55	Philippe Andler	Municipal	greffe@veytaux.ch Tél. +41 21 966 05 55/ +41 79 378 63 29	Clos de Chillon Veytaux	Aucune intervention. Pas vraiment de plantes. Nettoyer le fond, car présence de pneus.
Villeneuve		commune@villeneuve.ch	François Trolliet	Garde-port	trollietf@villeneuve.ch Tél. +41 21 967 09 82/ +41 79 501 85 50	Ouchettaz	Aucune intervention. Petit port qui ne peut accueillir une machine. Utilise une fourche et tire sur les herbiers dans les lieux de passage.
Port-Valais		admin@port-valais.ch		Garde-port et adjoint	port@port-valais.ch Le garde-port : tél. +41 79 397 67 71 Garde-port adjoint : +41 79 865 65 54 Burea : +41 24 481 32 01	Bouveret	Tout dépend des années et de la densité des plantes. Ils ont leur propre matériel et ramassent le plus souvent les plantes en surface.
Saint-Gingolph	Christian Richard	info@st-gingolph.ch Tél. +41 24.482.70.29	Alain Hirt	Garde-port	alainhirt@bluewin.ch Tél. +41 24 481 83 10/ +41 79 664 52 90	Saint-Gingolph	Aucune intervention, car les plantes ne posent pas trop de problèmes.
TOTAL des ports		43					

Annexe 6 : Modèle de courriel pour les communes

Titre mail : **Projet d'évaluation de la propagation de Lagasrosiphon major**

Madame, Monsieur,

L'Association pour la sauvegarde du Léman a été mandatée par la DGE-BIODIV, représentée par M. Romain Savary, et par le Service des forêts, de la nature et du paysage, afin d'évaluer la présence de Lagasrosiphon major dans les ports vaudois et valaisan du Léman durant cet été.

En effet, la présence de cette plante exotique envahissante est avérée dans certains ports et le but de notre campagne de relevés est d'avoir une image réaliste de l'ampleur de sa propagation dans les zones les plus propices à sa colonisation.

En parallèle, une campagne de sensibilisation à la problématique de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes aquatiques sera mise en place.

Le port **XXXX** fait partie des 39 ports sélectionnés pour ce monitoring, nous serons donc présents sur ce site le (date) afin de faire des prélèvements. Un rapport vous sera transmis par la suite.

Afin d'organiser au mieux ces journées qui seront menées par la sous-signée accompagnée de bénévoles, serait-il possible de nous donner le contact du garde-port ou du gestionnaire de ce(s) port XX)

Vous remerciant par avance pour le bon accueil que vous réserverez à notre demande, nous vous adressons, Madame, Monsieur, nos meilleures salutations.

Pour plus d'informations : [LIEN](#)

Annexe 7 : Modèle de courriel pour les gestionnaires de port

Titre mail : **Projet d'évaluation de la propagation de Lagasrosiphon *major***

Madame, Monsieur

L'Association pour la sauvegarde du Léman a été mandatée par la DGE-BIODIV, représentée par M. Romain Savary, et par le Service des forêts, de la nature et du paysage, afin d'évaluer la présence de Lagasrosiphon *major* dans les ports vaudois et valaisan du Léman durant cet été.

En effet, la présence de cette plante exotique envahissante est avérée dans certains ports et le but de notre campagne de relevés est d'avoir une image réaliste de l'ampleur de sa propagation dans les zones les plus propices à sa colonisation.

En parallèle, une campagne de sensibilisation à la problématique de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes aquatiques sera mise en place.

Le port XXXX fait partie des 39 ports sélectionnés pour ce monitoring, nous serons donc présents sur ce site le (date) afin d'effectuer des prélèvements. Un rapport vous sera transmis par la suite.

Afin d'organiser au mieux notre action, nous aurons besoin des accès aux pontons, nous nous permettrons dès lors de vous appeler d'ici quelques jours afin d'en discuter avec vous.

Vous remerciant par avance pour le bon accueil que vous réserverez à notre demande, nous vous adressons, Madame, Monsieur, nos meilleures salutations.

Pour plus d'informations : [LIEN](#)

Annexe 8 : Fiche d'observation de terrain

Date [] Noms Bénévole-s []
 Port XXXXX []

Responsable Coralie Di Stadio
 078 205 75 20

N°	Recouvrement de l'herbier échantillonné (mettre une croix)			Présence L.major		Dominance		Présence Elodée sp.		Coordonnées		Remarques
	1: Eparse, fond visible, quelques touffes	2: dense, nombreuses plantes visibles	3: recouvre totalement le fond, herbier très important	Oui	Non	-50%	+50%	Oui	Non	X	Y	
1		X		X		X			X	2'527'765	1'151'027	4 lancés de grappins

Annexe 9 : Questionnaire de la DGE-EAU sur la gestion du faucardage



**Direction générale
de l'environnement (DGE)**

*Le Chef du secteur 4
des lacs et cours d'eau*

Riond-Bosson 1
1110 Morges

Inventaire des herbiers de macrophytes

Ce questionnaire est destiné aux gardes-ports et responsables de la thématique au sein des communes. Il vise à uniformiser les pratiques autour du Léman et mettre à jour les autorisations nécessaires.

Personnes de contact :

Nom :

Prénom :

Nom du port / Commune :

Téléphone :

Courriel :

Pratiques de faucardage

Quelles sont les pratiques de faucardages dans votre port et sur le territoire communal ?

.....
.....
.....

Si vous faites appel à une entreprise externe pour cette prestation, laquelle est-ce ?

.....
.....
.....

Avez-vous connaissance des espèces de macrophytes qui sont présentes/faucardées ?

.....
.....
.....

Remarques :

.....
.....
.....

Formation continue

Seriez-vous intéressé à participer à une formation continue sur cette thématique ?

Si oui, quels seraient les sujets que vous souhaiteriez aborder ?

.....
.....
.....
.....

Veuillez nous retourner le questionnaire complété par courrier ou courriel : info.secteur4@vd.ch

Annexe 10 : Liste des ports prospectés avec détails des informations terrain

Nom			Terrain					
N°	Port	Commune	Date	Nbr bénévoles	Temps (h cumulées)	Lm	Elodea	Autres espèces observées
1	Port de Torry	Tannay	04.juil	5	7,5	Non	Oui	
2	Port de Coppet	Coppet	04.juil	5	2,5	Non	Oui	
3	Port de Founex	Founex	04.juil	4	8	Non	Oui	<i>Myriophyllum spicatum</i>
4	Port Vidoli	Crans-près-Céligny	08.juil	5	5	Non	Oui	<i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i>
5	Port de Crans	Crans-près-Céligny	08.juil	5	7,5	Non	Oui	<i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i> , <i>Potamogeton sp.</i>
6	Port de Nyon	Nyon	08.juil	5	15	Non	Oui	<i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i> , <i>Potamogeton sp.</i> , <i>Zannichellia palustris</i>
7	Port des Abériaux	Prangins	08.juil	5	5	Non	Oui	<i>Ceratophyllum demersum</i>
8	Port de Rolle	Rolle	09.juil	4	12	oui	Oui	<i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i> , <i>Potamogeton crispus</i>
9	Port les Marinas du Léman	Rolle	09.juil	5	2,5	Non	Oui	
10	Port des Vernes	Rolle	09.juil	5	7,5	Non	Oui	<i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Zannichellia palustris</i>
11	Port de Perroy	Perroy	09.juil	5	2,5	Non	Oui	<i>Zannichellie des marais</i>
12	Port des Batiaux	Allaman	30.juil	4	6	oui	Oui	<i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i>
13	Port la Moraine	Saint-Prex	30.juil	4	4	Non	Oui	<i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>potamot sp.</i>
14	Port de Taillecou	Saint-Prex	30.juil	4	4	Non	Oui	<i>Characée sp.</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i>
15	Port du Petit Bois	Morges	29.juil	6	12	Non	Oui	<i>Ceratophyllum demersum</i>
16	Port du Château	Morges	29.juil	6	9	Non	Oui	<i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Zannichellia palustris</i>
17	La Baie de l'Église	Morges	29.juil	4	2	Non	Oui	<i>Zannichellie des marais</i>
18	Port du Bief	Morges	29.juil	4	4	Non	Oui	<i>Ceratophyllum demersum</i>
19	Port de la Venoge	Saint-Sulpice Préverenges	19.août	6	9	Non	Non	AUCUNE PLANTE AQUATIQUE
20	Por Tissot	Saint-Sulpice	19.août	4	4	Non	Oui	<i>Ceratophyllum demersum</i>
21	Port privé	Saint-Sulpice	19.août	2	1	Non	Non	<i>Ceratophyllum demersum</i>
22	Port des Pierrettes	Saint-Sulpice	19.août	6	6	Non	Oui	<i>Ceratophyllum demersum</i> , <i>Myriophyllum spicatum</i> , <i>Najas marina</i> , <i>Zannichellia palustris</i>

23	Port de Vidy	Lausanne	20.août	5	12,5	Oui	Oui	<i>Ceratophyllum demersum, Najas marina, Zannichellia palustris</i>
24	Port d'Ouchy	Lausanne	20.août	8	16	Non	Oui	<i>Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum</i>
25	Vieux Port d'Ouchy	Lausanne	20.août	8	8	Non	Oui	<i>Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum, Potamogeton pectinatus, Potamogeton perfoliatus</i>
26	Port de Pully	Pully	17.sept	7	10,5	Oui	Oui	<i>Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum, Potamogeton perfoliatus</i>
27	Port de Paudex	Paudex	17.sept	7	10,5	Oui	Oui	<i>Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum</i>
28	Port du Vieux Stand	Lutry	17.sept	8	20	Oui	Oui	<i>Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum</i>
29	Port de Lutry	Lutry	17.sept	8	8	Oui	Oui	<i>Ceratophyllum demersum</i>
30	Petit port Maisonnettes	Cully	27.août	5	2,5	Oui	Oui	<i>Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum</i>
31	Port de Moratel	Cully	27.août	5	7,5	Oui	Oui	<i>Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum</i>
32	Port de la Pichette-Ouest	Chardonne	27.août	4	6	Oui	Oui	<i>Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum, Najas marina, Potamogeton crispus, Potamogeton lucens, Potamogeton perfoliatus</i>
33	Port de La Pichette-Est-Privée	Chardonne	27.août	4	4	Oui	Oui	<i>Ceratophyllum demersum, Potamogeton lucens</i>
34	Port Creux de Pan/Eiffel	Vevey	02.sept	1	0,5	Non	Non	AUCUNE PLANTE AQUATIQUE
35	Port de Vevey	Vevey	02.sept	5	7,5	Oui	Non	<i>Ceratophyllum demersum</i>
36	Port de la Tour-de-Peilz	Tour-de-Peilz	27.juin	6	15	Oui	Oui	<i>Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum</i>
37	Port du Basset/Clarens	Montreux	27.juin	3	6	Non	Non	AUCUNE PLANTE AQUATIQUE
39	Port de Territet	Montreux	02.sept	4	4	Oui	Non	<i>Potamogeton sp.</i>
40	Port de Veytaux	Veytaux Montreux	02.sept	4	6	Oui	Oui	<i>Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum, Najas marina, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton pectinatus</i>
41	Port du clos de Chillon	Veytaux	02.sept	4	4	Non	Non	<i>Myriophyllum spicatum, Potamogeton pectinatus, Potamogeton perfoliatus</i>
42	Port de l'Ouchettaz	Villeneuve	16.sept	5	7,5	Non	Oui	<i>Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum, Najas marina, Potamogeton perfoliatus</i>
46	Por du Bouveret	Port-Valais	10.sept	4	10	Oui	Oui	<i>Ceratophyllum demersum, Najas marina</i>
47	Port de Saint-Gingolph	Saint-Gingolph	10.sept	4	6	Oui	Oui	<i>Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum, Potamogeton pectinatus, Potamogeton perfoliatus</i>
TOTAL				212	308	17	36	

Forêt aquatique en danger

Environnement lacustre

Microplastiques, espèces invasives et changement climatique: plusieurs défis bousculent l'apparente quiétude du Léman. Au tour des plantes envahissantes d'être auscultées à travers une action de recensement dans les ports vaudois et valaisans.

Textes et photos: Noémie Desarzens | ndesarzens@riviera-chablais.ch

«On ne pensait pas qu'elle était si bien implantée ici, c'est plutôt une mauvaise nouvelle!» Grappin à bout de bras, Coralie di Stadio ausculte sa prise, un herbier miniature tout droit sorti des eaux. Responsable de projet au sein de l'Association pour la Sauvegarde du Léman (ASL), elle déplore l'arrivée d'une nouvelle plante exotique. Le danger? L'implantation rapide du lagarosiphon major peut diminuer la biodiversité lacustre.

Par une chaude journée de la fin du mois d'août, après Cully, c'est au tour des eaux du port de la Pichette d'être quadrillées et échantillonnées. Accompagnée de bénévoles, Coralie di Stadio ratisse le fond. Mission?

Recenser la présence de cette plante aquatique. «Actuellement, elle figure dans l'herbier lacustre, mais l'année prochaine elle risque de supplanter les autres espèces», ajoute la cheffe de projet.

Menace pour la biodiversité
Originaire du continent africain, cette plante se caractérise notamment par sa croissance rapide. Son arrivée dans le Léman remonte à deux ans environ, due au déversement d'un aquarium dans ses eaux. Un geste à proscrire, donc. «Comme espèce exotique, elle n'a pas de prédateurs sous nos latitudes, détaille Coralie di Stadio. Elle a donc tendance à tapisser les fonds lacustres et à



Avec des feuilles disposées en spirale sur la tige, le haut de la tige du lagarosiphon major est très dense et ressemble à un plumeau.

étouffer les espèces indigènes.» Conséquences: un déséquilibre de l'écosystème et une perte de biodiversité, tous deux indispensables pour la résilience du lac. Ce recensement va permettre de cartographier les ports et mieux saisir l'ampleur de la situation. Actuellement, 39 ports ont été passés au peigne fin par

“

Cette plante figure dans l'herbier lacustre, mais elle risque de supplanter les autres espèces”

Coralie di Stadio
Chargée de projet à l'ASL

l'ASL, dont deux valaisans. À l'issue de cette action, l'ASL souhaite envoyer une carte répertoriant la présence de cette plante à chaque gestionnaire de port.

Comme garde-port de la ville de Vevey, Serge Broggi abhorre cette plante. Il faut savoir que les eaux portuaires sont idéales à sa propagation, soit un environnement calme, avec peu de courant. Une situation problématique pour les usagers de ces lieux, car le lagarosiphon peut compliquer le déplacement des bateaux. Et pour empêcher le blocage des ports, Serge Broggi doit se munir d'un râteau pour sortir manuellement des kilos de tiges entrelacées, «un travail titanesque!»



Brandissant sa prise au port de la Pichette à Chardonne, Coralie di Stadio recense la présence du lagarosiphon, une plante invasive.

Le Léman «aussi pollué que les océans»

«Chaque année, le Léman accueille 50 tonnes de microplastiques, détaille Serge Stoll, docteur à l'Université de Genève. Environ 5 tonnes partent dans le Rhône et le reste s'accumule dans l'eau, les sédiments et sur les plages du Léman.» Publiée à la fin du mois d'août, l'étude «PLASTOCK» a révélé l'ampleur de la pollution plastique sur nos plages. En moyenne, quelque 7'600 particules de microplastiques ont été recensées par mètre carré. «C'est impressionnant et préoccupant, analyse Serge Stoll. Le Léman est tout aussi pollué que les océans. Cela montre que ces microplastiques sont parmi et autour de nous à des concentrations élevées.»

Une menace bien réelle, car cette pollution entraîne au final une contamination de toute la chaîne alimentaire, du zooplankton aux poissons. À échelle individuelle, nous pouvons veiller aux matériaux de nos habits – 60% de cette pollution émane de fibres textiles synthétiques – et éviter le plus possible les produits plastiques. «Au niveau politique, il est urgent d'imposer, par exemple, des normes de rejet au niveau des STEP. C'est un travail qui est encore à établir», précise le chercheur. À noter que ce sont les plages des Grangettes (Noville) et du Bouveret qui se démarquent par la forte concentration de micro et macro plastiques.



Port de la Pichette: les bénévoles Thibaud Agoston et Willy Fink à la «pêche» au lagarosiphon major.

Mais cette invasion subaquatique ne pèse pas lourd face à la pollution des moulus quagga dans le lac. «C'est une problématique bien plus grave dans les ports, enchaine Serge Broggi. Elles se collent aux chaînes des bouées, provoquant leur immersion, et aux coques des bateaux. Ce sont des coûts conséquents.»

Léman en danger

Même son de cloche du côté de la Commission internationale pour la protection des eaux du Léman (CIPEL). «Les plantes exotiques constituent indéniablement un enjeu, mais nous faisons face à une multitude de défis affectant la qualité de l'eau, tels que les micropolluants, les microplastiques, l'invasion de la moule quagga, et bien évidemment les changements climatiques», avertit la secrétaire générale de la CIPEL, Nicole Gallina.

Si l'apparente transparence des fonds lacustres fait le bonheur des sages et semble être un signe de bonne santé, la réalité est plus complexe. «La moule quagga peut filtrer jusqu'à 2 litres

d'eau par jour, privant ainsi toute la chaîne alimentaire du Léman de nutriments essentiels, ce qui menace non seulement la biodiversité mais tout l'écosystème», poursuit la docteure en sciences aquatiques.

Les effets du changement climatique se manifestent également avec le réchauffement des eaux du lac, menaçant ainsi l'équilibre fonctionnel de l'écosystème du Léman. «Les pressions s'intensifient indéniablement et, à terme, tous les usagers pourraient être impactés, qu'il s'agisse des loisirs, de la pêche professionnelle, ou de l'approvisionnement en eau potable. Le Léman est une ressource inestimable dont nous devons prendre soin dès à présent», conclut Nicole Gallina.

asleman.org/actions/lagarosiphon/



Scannez pour ouvrir le lien

Et la pêche dans tout ça ?

«Les perches? Faut les compter sur les doigts d'une main ces jours!» Si ses filets figurent parmi les spécialités lacustres, ce poisson se fait rare cet été. La faute à qui? Le Léman étant un écosystème, la réponse se décline en plusieurs facteurs, notamment la hausse des températures de l'eau. Depuis Ville-neuve, nous partons au large à bord du bateau d'Hubert Fivat pour relever ses filets. Entre les intempéries et les hautes températures, le pêcheur attrape beaucoup de gardons, ce poisson indigène à la chair blanche.

En plus de 30 ans de métier, entre les cormorans et les cyanobactéries, son souci majeur reste la prolifération de moulus quagga. «Leur agglomération dans les mailles de mes filets rend la pêche fastidieuse et détruit mon matériel», déplore Hubert Fivat.

Depuis la surface, nous apercevons de belles «forêts», peuplées de tout un herbier aquatique. «Ce sont des lieux de frai et d'abri pour les alevins, nous glisse le pêcheur. Quand j'ai commencé le métier, le fond était sablonneux.» Mais les moulus quagga absorbent aussi une partie de la nourriture nécessaire au réseau alimentaire du lac, affectant la production de feras. «Depuis quelques années, la période de pêche est devenue sujette à des conditions extrêmes. Le meilleur moment s'établit désormais de novembre à mai. En ce qui concerne les perches, je recommanderai à en pêcher courant novembre.»

Annexe 12 : Panneau de sensibilisation sur le projet

Recensement du Lagarosiphon major

L'ASL conduit un projet de science participative afin d'acquérir une image réaliste de l'ampleur de la propagation du Lagarosiphon major, plante aquatique exotique envahissante dans les ports vaudois et valaisans.



Rejoignez notre équipe de bénévoles

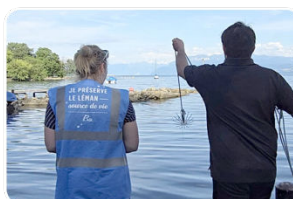


Qu'est-ce que le Lagarosiphon major ?

Plante exotique envahissante présente majoritairement en eaux calmes. Elle a été vraisemblablement introduite par des déversements d'aquarium dans le milieu. Le Lagarosiphon major forme des populations denses et monospécifiques, portant atteinte aux espèces indigènes et menaçant la biodiversité.

Qui est l'ASL ?

L'Association pour la Sauvegarde du Léman (ASL) est une association franco-suisse, à but non lucratif, apolitique, de référence scientifique et reconnue d'utilité publique. Depuis 1980, l'ASL oeuvre pour que les eaux du lac et des rivières du bassin lémanique restent aussi pures que possible. Ses actions concrètes sur le terrain, ses campagnes de sensibilisation et ses démarches auprès des politiques contribuent à assurer durablement un bon état écologique du lac.



Evitons l'arrivée de nouvelles espèces envahissantes dans le Léman

Relâcher une espèce animale dans la nature est interdit par la loi

Prohibé d'aquarium
Espèces exotiques

Même un fragment de plante peut coloniser l'environnement

Prohibé d'aquarium
Espèces exotiques

L'eau de votre étang peut contenir des espèces exotiques envahissantes

Prohibé d'aquarium
Prohibé d'aquarium



Association pour la Sauvegarde du Léman -- www.asleman.org -- Tél : +41 22 736 86 20 -- Email : asl@asleman.org

ASL Suisse

Rue des Cordiers 2, CH-1207 Genève

Postfinance IBAN : CH60 0900 0000 1201 5316 0

ASL France

C/o Max Rien, Allée Gravière, Coudrée 3, F-74200 Thonon-les-Bains

Société Générale IBAN : FR76 3000 3001 0400 0372 6141 548