

LEMANIQUES

REVUE DE L'ASSOCIATION POUR LA SAUVEGARDE DU LÉMAN



TROP D'ALGUES DANS LE LÉMAN = TROP DE PHOSPHORE DANS L'EAU

Le point de vue de l'ASL

Il n'y a pas de miracle. Les plantes ne poussent pas sans engrais, du moins pas de manière exubérante. Ce qui vaut dans nos jardins et nos champs vaut tout autant dans le lac. Eh bien, malgré un été plutôt discret question soleil et chaleur (aussi indispensables à la croissance des végétaux), plantes et algues ont envahi le Léman et ses rives. C'est donc du côté du phosphore et de l'azote qu'il faut chercher la cause de cette invasion. Quelle meilleure preuve en effet que cette surproduction végétale notoire pour démontrer que le Léman, même s'«il-va-mieux», est encore bien trop nourri? En faut-il davantage pour justifier une mobilisation toujours accrue dans la lutte contre la pollution des eaux? Pour l'ASL, c'est clair: il faut viser un but, un seul: débarrasser le lac d'un stock «superflu» de plus de 1000 tonnes de phosphore!

R.J., réd. Lémaniques

Le «vert Léman» ne fait pas l'unanimité

- Des paquets de «mousse» inesthétiques s'accumulent sur les plages après chaque coup de vent et se décomposent au soleil en dégageant des odeurs peu flatteuses pour les narines des promeneurs,
- les pêcheurs professionnels se plaignent que leurs filets sont pleins d'algues au lieu d'être plein de perches, (à noter qu'il y a peu, certains se plaignaient que le lac était trop propre! voir Lémaniques n° 40),
- les navigateurs pestent lorsque les hélices ou les quilles de leur bateau s'emmêlent dans les plantes,
- sans parler de la phobie de certains baigneurs...

Cet été donc, beaucoup d'usagers du lac se sont demandés pourquoi cette «verdure» proliférait encore autant dans le lac et sur ses grèves alors qu'on leur ressasse que l'état de santé du Léman s'améliore... Quelques explications s'imposent!

Algues ou Plantes? Attention, ne pas confondre!

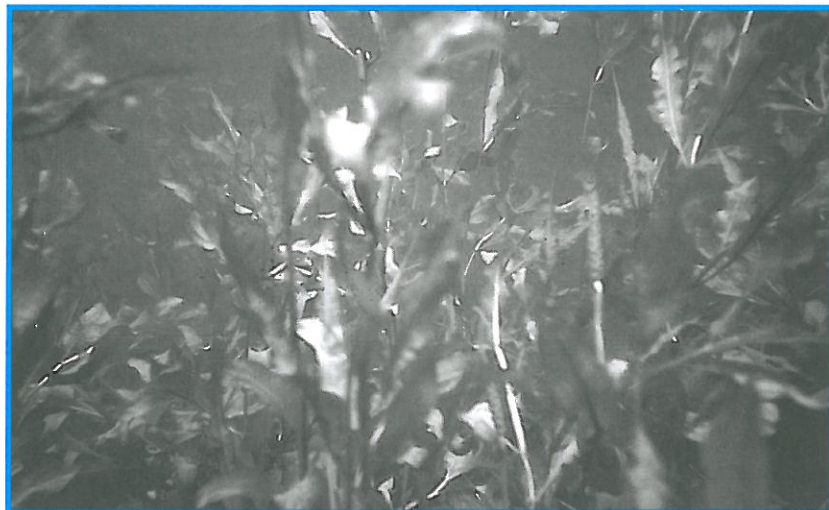
- Les **plantes aquatiques supérieures**, ou **macrophytes**, sont comparables aux plantes des prés et des jardins. Généra-

lement de grande taille et enracinées dans le sédiment, elles possèdent tiges, feuilles, fleurs et produisent des graines. Elles se développent entre la rive et environ 6-7 mètres de profondeur dans les zones calmes (comme les ports, baies) et certaines zones de baignade,

- les **algues littorales** ou **filamenteuses**, de plus petite taille, forment des tapis sur les fonds, les enrochements, voire les coques des bateaux! Lors de forts

coups de vent, elles se détachent de leur support et, entraînées par les vagues, viennent s'échouer sur les grèves,

- les **algues planctoniques**, ou **phyto-plancton**, sont des algues microscopiques, qui vivent en pleine eau. Proliférant dès le début du printemps dans la zone éclairée du lac, elles sont responsables de la coloration et de la turbidité des eaux. Ce sont certaines d'entre elles qui engluent les filets des pêcheurs.



Herbier de macrophytes (Photo J. Perfetta)

Sans plantes ni algues, pas de poissons, pas de canards...

Les plantes aquatiques jouent un rôle écologique très important dans le littoral lacustre. Cette zone peu profonde est la plus riche en faune et en flore aquatiques et constitue ainsi un système complexe, dont l'équilibre est fragile. Les herbiers formés par les plantes servent de nourriture, d'habitat, de lieux de refuge et de reproduction pour de nombreuses espèces animales, en particulier les invertébrés (mollusques, crustacés, larves d'insectes, etc.), les poissons (perches, brochets, gardons, etc.) et les oiseaux d'eau (foulques, fuligules, nettes rousses, etc.). Certaines « prairies » d'algues filamenteuses abritent elles aussi une faune diversifiée, des escargots aquatiques aux petites crevettes (gamares) dont se nourrissent volontiers canards et autres oiseaux d'eau. Quant au phytoplancton, il est à la base de la chaîne alimentaire lacustre et sert de nourriture au plancton animal (zooplancton), lui-même absorbé par les alevins et certains poissons adultes (corégones). Ainsi, la végétation aquatique est-elle indispensable à la production piscicole et au maintien de la diversité biologique.

A Genève, la gestion des plantes aquatiques envahissantes est sous contrôle. Exemple à suivre!

A Genève, les travaux de nettoyage des grèves publiques et le faucardage sont du ressort de l'Etat^[1].

Le **faucardage**, qui peut être assimilé à la fauche de nos champs et pâturages, consiste à couper puis à extraire du lac les plantes aquatiques qui sont acheminées vers une usine d'incinération des ordures (plus « écologique », un éventuel compostage est à l'étude). Le **nettoyage des grèves** consiste à ramasser les déchets qui s'y accumulent, poussés par les vagues lors de forts vents. On y retrouve de tout, mais principalement des végétaux: algues filamenteuses, plantes arrachées du fond, branches, etc.

Faucarder, oui; mais pas n'importe comment!

Le seul but du faucardage est d'améliorer le confort des utilisateurs du lac: promeneurs,



Faucardeuse (Photo A. Demierre)

baigneurs, navigateurs, pêcheurs, etc. Lorsqu'elles prolifèrent en abondance jusque sous la surface de l'eau, les plantes aquatiques deviennent en effet gênantes pour la baignade et la navigation. Mais attention! La flore et la faune ne retirent aucun avantage du faucardage. Au contraire, s'il est pratiqué sans contrôle, il peut avoir des effets néfastes sur les équilibres biologique et écologique de la zone peu profonde du lac. Il existe donc bien un conflit d'intérêt entre l'utilisation du lac par l'homme et la protection de la nature, conflit qu'il faut gérer au mieux. C'est pourquoi une véritable stratégie du faucardage a été mise en place à Genève dès l'an 2000 (voir encadré). Ainsi, seules les plantes submergées sont faucardées; les roselières ou les plantes flottantes, comme le nénuphar, sont protégées et ne peuvent être ni fauchées, ni arrachées. Une meilleure connaissance des caractéristiques biologiques et écologiques des plantes aquatiques permet aux biologistes d'identifier quelles espèces doivent être protégées, quelle est la meilleure période de l'année pour faucarder et quelle méthode de coupe doit être appliquée.

La délicate question des algues

Malgré l'amélioration de l'état de santé du Léman, il est évident pour tout observateur que les algues continuent à troubler les eaux et à créer certaines gênes, par exemple pour les pêcheurs professionnels. En fait, la situation actuelle est bel et bien encourageante, mais complexe.

Concernant les **algues planctoniques**, l'évolution dans le Léman est positive mais malheureusement peu visible... Des espèces sensibles à la pollution qui avaient fortement régressé dans les années 70 font leur réappa-



Equipe de faucardeurs au travail (Photo A. Demierre)

rition (p.ex. les *Synedra* et *Cyclotella*) alors que d'autres, supportant des eaux très polluées, sont effectivement en diminution (p.ex. *Ceratium hirundinella*). Mais globalement, la teneur en nutriments (phosphates, nitrates) du lac n'est pas encore suffisamment faible pour que l'on observe une diminution visible de la masse végétale produite par toutes les espèces (quelques 340 dans le Léman!). Certaines algues sont même capables de se déplacer pour absorber les nutriments lorsqu'ils se raréfient. C'est par exemple le cas des *Mougeotia*, qui ont proliféré cet été en colorant le lac en vert et en engluant les filets de pêche.

Il faut toutefois bien comprendre que la présence d'algues dans un lac est parfaitement normale et même souhaitable pour son équilibre. De quoi se nourriraient les petites perchettes et autres alevins si leur aliment principal, le plancton animal (zooplancton), n'avait plus d'algues à consommer?

Concernant les **algues littorales**, l'accumulation de paquets d'algues qui flottent au gré des courants et finissent par s'échouer en été sur les grèves, notamment en période de forte Bise, constitue un phénomène tout à fait naturel qu'il faut accepter. Et, pour des raisons météorologiques essentiellement, chaque année a ses particularités. Par exemple, en 2001, de nombreuses algues vertes comme les *Hydrodictyon* ou les *Rhizoclonium* sont arrivées en masse dès le début du mois de juillet, ce qui n'avait pas été le cas en été 2000.

Si nous voulons moins d'algues, c'est à nous de jouer!

Concernant les **plantes supérieures**, il est possible de gérer les quelques zones où un conflit d'usage se fait sentir. Certaines espèces enva-

Plan de gestion du faucardage des rives genevoises du Léman^[2]

Son principal objectif est d'optimiser le travail effectué par l'Etat. L'option prise n'est pas de réglementer à outrance mais d'agir de manière souple et évolutive en effectuant une pesée des intérêts contradictoires entre usages du lac et protection de la nature. Certaines conclusions peuvent déjà être tirées de l'expérience des étés 2000 et 2001:

- le faucardage doit être limité aux ports publics, aux axes principaux de navigation et aux zones de baignades balisées
- les demandes de particuliers (plages et ports privés) ne sont plus prises en considération
- le faucardage des plantes aquatiques n'a pas d'influence sur la quantité de végéta-

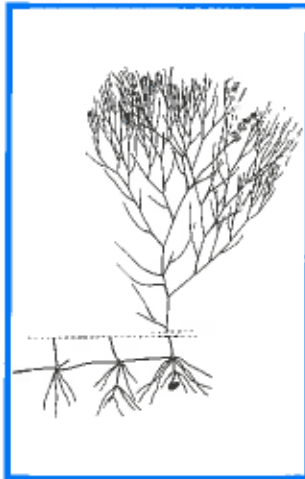
tion qui s'échoue naturellement sur les grèves (surtout des algues et des characées non faucardées)

- des espèces de plantes doivent être protégées (certains potamots) alors que d'autres (élodée) doivent être éliminées de la manière la plus adéquate possible (période, technique de coupe).

Dans la fourche du faucardeur

Le Léman héberge actuellement 18 espèces de plantes submergées mais dans les secteurs où le faucardage est pratiqué, 4 espèces surtout sont dominantes :

- le **potamot pectiné** (*Potamogeton pectinatus*) : c'est nettement l'espèce la plus abondante du lac, comme d'ailleurs dans les autres lacs du Plateau suisse,
- l'**élodée de Nuttall** (*Elodea nuttallii*) : originaire d'Amérique du Nord et introduite accidentellement dans le Léman il y a 10 ans, elle se répand très rapidement au détriment d'autres espèces dans les zones calmes comme les ports où son développement fut, cet été encore, impressionnant,
- le **potamot perfolié** (*Potamogeton perfoliatus*) : facilement reconnaissable à ses feuilles en cœur, il forme des « forêts subaquatiques » très prisées des jeunes poissons qui s'y réfugient en banc (perches, gardons). Peu fréquent, il doit être préservé,
- les **characées** (*Chara gr. vulgaris et gr. globularis, Nitellopsis obtusa*) : quasiment disparues du Léman lorsque la pollution devint trop importante dans les années 70, elles font un retour remarqué depuis que la qualité des eaux s'est suffisamment améliorée, soit depuis le début des années 90. Elles servent ainsi d'indicateur de pollution des eaux et constituent refuge et lieu de reproduction pour de nombreux invertébrés comme l'écrevisse américaine, et certains poissons comme le brochet.



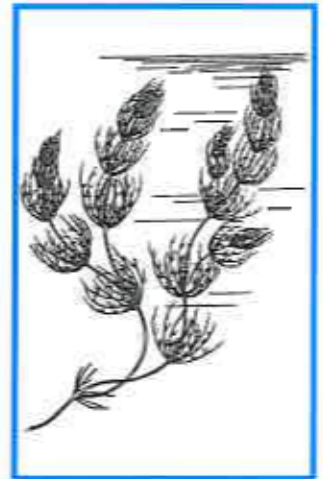
Potamot pectiné



Elodée de Nuttall



Potamot perfolié



Characées

(Photos A. Demierre)

hissantes peuvent être extraites du lac méthodiquement alors que d'autres, plus rares et moins gênantes, doivent être préservées. Concernant les algues, l'évolution des nombreuses espèces présentes dans le Léman est complexe et pratiquement ingérable. Capables de profiter très efficacement

de la présence d'"engrais", elles prolifèrent très rapidement dans l'énorme volume d'eau disponible et le seul moyen dont l'homme dispose pour en limiter l'abondance est de diminuer encore davantage les apports au lac de phosphore d'origines domestique, industrielle et agricole.

Alain DEMIERRE
GREN Biologie Aquatique Sàrl, Genève

- (1) Service du lac et des cours d'eau (Département de l'intérieur, de l'agriculture, de l'énergie et de l'environnement)
(2) Elaboré par le bureau GREN Biologie Appliquée (mandat du Service du lac et des cours d'eau et du Service cantonal d'hydrobiologie, GE)

Empfangsschein / Récépissé / Ricevuta

Einzahlung für / Versement pour / Versamento per

Banque cantonale de Genève
1211 Genève 2

Zugunsten von / En faveur de / A favore di

S 1653.69.62 788

Association pour la sauvegarde du Léman
1211 Genève 4

Konto/Compte/Conto **12-1-2**

Fr. ▼ ▼ c.

Einbezahlt von / Versé par / Versato da

+ Einzahlung Giro+

Einzahlung für / Versement pour / Versamento per

Banque cantonale de Genève
1211 Genève 2

Zugunsten von / En faveur de / A favore di

S 1653.69.62 788

Association pour la sauvegarde du Léman
1211 Genève 4

Konto/Compte/Conto **12-1-2**

Fr. ▼ ▼ c.

303

+ Versement Virement+

Zahlungszweck / Motif versement / Motivo versamento

Membre individuel	Fr. 50.—
Collectif / Famille	Fr. 90.—
Junior	Fr. 20.—
Soutien	Fr. 100.—

Giro aus Konto
Virement du compte
Girata dal conto

Einbezahlt von / Versé par / Versato da

+ Versamento Girata+



KB - 9/2001 - 10'000



Die Annahmestelle
L'office de dépôt
L'ufficio d'accettazione

000000000000000020165369622+ 070078847>

120000012>

NOUVELLES DE L'ASL

UN CAMP DE VACANCES RÉUSSI...

...pour 18 enfants enthousiastes venant de Genève et France voisine. Notre ex-collaboratrice, la biologiste Florence Widmann, a bénévolement animé cette semaine, assistée de Yann Beyer et de la très dévouée Géraldine Blanchard pour le Service des Loisirs. Les enfants ont découvert la faune et la flore du Léman in situ et sous microscope, sans oublier la pêche matinale avec dégustation des prises sur le grill, les visites à l'Institut Forel, au Jardin Botanique, au Musée du Léman, le tout entrecoupé de jeux dans le jardin de la belle Maison de la Grève, à Port Choiseul, face au lac. Un grand merci à toutes les personnes et institutions qui ont apporté leur contribution !

POUR LE FESTIVAL AGIR 21 NOS BÉNÉVOLES ONT AGI!

Grâce à eux le stand de l'ASL a attiré du monde – malgré une pluie diluvienne! – en juin dernier. Un très grand merci à Monica Elizalde qui a réalisé une peinture de 3 m x 2 m sur les poissons du Léman; à la jeune relève du comité: Michelle Moser, Gilles Rudaz et Mikael Comte qui ont accueilli les visiteurs; à Laurence Doelker qui a conçu les aquariums montrant l'état des eaux du Léman il y a 21 ans, et comment on aimerait le voir demain.



Photo Laurence Doelker

IMPRESSUM - LEMANIKUES Journal trimestriel de l'Association pour la Sauvegarde du Léman (ASL) - Responsable de la Rédaction: Raphaëlle Hugé. Tél: 41 22 / 705 71 03 - E-mail: Raphaëlle.Huge@LEBA.unige.ch - Secrétaire général: Gabrielle Chikhi-JANS - Rue des Cordons 2 • CH-1207 Genève • Tél: 41 22 / 736 86 20 - Fax: 736 86 83 - Site Internet: www.asllem.ch - E-mail: asl@worldcom.ch - Adresses à l'ASL et dans: CCP 12-15316-0 - Tirage: 10'000 ex. (papier recyclé sans chlore) - Impression: Imprimerie des Bergues, Carouge

JAB 1211 Genève 6 retour ASL cp 6146 / 1211 Genève 6
Annoncer les rectifications d'adresse

OPÉRATION LÉMAN RIVES PROPRES

Lors de leur sortie en mai dernier au Bouvetret, les plongeurs de l'équipe sympathique du club CSS Valais de Sion ont parcouru cinq secteurs des rives lémaniques.



NOTRE EFFECTIF DE MEMBRES BAISSÉ!

Alors aidez-nous à recruter de nouveaux adhérents.
Nous fournissons volontiers de la documentation.

Pour devenir membre,
il suffit de faire un versement avec ce bulletin

Si vous n'avez pas encore réglé votre cotisation 2001,
merci d'utiliser ce bulletin et, si possible,
de faire un virement bancaire ou postal;
vous nous aiderez à limiter nos frais.



LES RÉSIDENTS LÉMANIQUES ONT LA BOUGEOTTE!

L'envoi à une mauvaise adresse coûte cher à l'ASL. Merci de nous signaler sans tarder toute erreur ou tout changement d'adresse.

ASL France, avenue de la Pâtisserie 6, F-74200 Thonon-les-Bains

Cotisations: individuel 150 FF, collectif 270 FF, junior 60 FF, soutien 300 FF
RIB: ASL, Société générale, Thonon-les-Bains 30003/00104/00058103459/19

