110 / 12-2018

Lémaniques

Bulletin de l'Association pour la sauvegarde du Léman

Le Léman n'est pas un jouet !

Plastique, d'où viens-tu et où vas-tu ?

Claude Ganty
et Jean-Bernard Lachavanne

De grandes quantités de macro et microplastiques sont retrouvées dans les rivières, les lacs et les océans. L'augmentation constante de la pollution des eaux de surface par ces plastiques est préoccupante car elle peut avoir une incidence défavorable sur la biodiversité, les écosystèmes et la santé humaine. Certaines espèces sont susceptibles de succomber par enchevêtrement ou ingestion de plastique et il est probable que certaines substances toxiques liées à ces plastiques pénètrent et s'accumulent dans la chaîne alimentaire. La pollution des eaux par le plastique est aujourd'hui une problématique majeure et il est devenu essentiel de mieux la comprendre et de savoir comment la maîtriser.

Les macroplastiques se fragmentent sous l'effet mécanique des vagues et l'action des UV pour devenir des microplastiques et finalement des nanoplastiques. Photo Adobestock

Des plastiques partout dans le Léman

Le Léman n'échappe pas à ce type de pollution. C'est pourquoi l'ASL a voulu en savoir plus et a mandaté le Dr Julien Boucher spécialiste de ce domaine pour effectuer une modélisation des flux de plastiques dans le Léman. Ce modèle est brièvement décrit ici et ses résultats comparés à ceux obtenus à l'aide de mesures de terrain. Ces deux approches sont différentes mais complémentaires et poursuivent les mêmes objectifs : estimer les quantités de plastique rejetées annuellement dans le Léman, identifier leur origine et ce qu'ils deviennent une fois parvenus dans le lac. Un article sur cette étude complète de Julien Boucher va paraître d'ici fin 2018 dans la revue scientifique renommée TrAc (*Trends in Analytical Chemistry*).

Les plastiques sont catégorisés selon leur taille et leur état de décomposition. Les particules ayant une taille supérieure à 5 mm sont appelées macroplastiques, alors que celles dont la taille est inférieure à cette valeur sont considérées comme des microplastiques.

Les sources et vecteurs de pollution[1]

L'origine ainsi que les quantités et le devenir des plastiques dans les écosystèmes aquatiques restent mal connus. Pour essayer d'apporter des réponses, les chercheurs suivent généralement deux approches. La première consiste à extrapoler les apports de plastique à partir de mesures effectuées dans les rivières, les lacs et les océans, alors que la seconde consiste à les modéliser à partir de données socioéconomiques en lien avec leur utilisation.

Deux approches qui soulèvent des questions

A l'échelle globale, il a été estimé par des chercheurs de l'institut 5 Gyres de Los Angeles (www.5gyres.org) que la masse de plastique se trouvant à la surface des océans serait de l'ordre de 250'000 à 300'000 tonnes alors que la modélisation effectuée par le même institut indique qu'une quantité beaucoup plus importante y serait présente (entre 9.5 et 12.2 millions de tonnes). Cette différence est sujette à débat. Les scientifiques émettent deux hypothèses pour l'expliquer : les plastiques s'accumulent dans les fonds marins par sédimentation et/ou ils sont absorbés dans la chaîne alimentaire (poissons, oiseaux aquatiques principalement).

Pour tenter de mieux comprendre ce qui se passe dans la région lémanique, ces deux approches ont été appliquées. Elles permettent de quantifier les apports en plastique en fonction de leur origine, d'établir par quels vecteurs ils sont transportés dans le Léman et ce qu'ils deviennent une fois qu'ils arrivent dans le lac.

1. Vecteurs de pollution : milieu, organisme ou support physique minéral, organique, liquide, solide ou gazeux susceptible de transmettre un élément polluant ou infectieux vers un lieu à partir d'une source de pollution par différents processus de transport.

édito

Ne jetons pas le canard avec l'eau du bain !

Un peu comme dans le cas des conséquences du changement climatique, nous voilà confrontés à une montagne de problématiques liées à la pollution par le plastique : production, consommation, cheminement/transformation, importance de l'impact sur l'environnement et la santé.

Ce dont on a au moins l'intuition, c'est qu'il faut absolument agir avant que le problème ne nous dépasse.

Et agir, c'est investir. En argent et en matière grise. Dans la recherche et l'ingénierie pour comprendre les phénomènes en cours, inventer les moyens de les maîtriser, voire de nouveaux modes de production et de consommation, finalement d'en imposer l'usage.

Pour investir, puis réglementer en conséquence, il faut une volonté politique. Pour l'obtenir, il faut la conviction de la population, donc une réelle conscience et une (re)connaissance de l'importance des enjeux.

C'est là aussi, que la tâche est immense ! Et l'ASL est bien décidée à jouer un rôle moteur dans la région lémanique pour lutter contre la pollution par le plastique et trouver des solutions.

Raphaëlle Juge

Couverture Photo pixabay

Des plastiques piégés dans le Léman

Dans le cadre de l'étude publiée par Julien Boucher *et al.* (2018) en partenariat avec une équipe de l'EPFL dirigée par Luiz Felippe de Alencastro, qui a servi de base à la rédaction de cet article, six vecteurs de pollution ont été pris en considération. Il s'agit des déversoirs d'orage, des eaux de ruissellement en zone urbaine et non urbaine, des rejets directs, des eaux usées (effluents de stations d'épuration, STEP) et des retombées atmosphériques. Des mesures ont été effectuées in situ pour chaque vecteur et ont été utilisées pour extrapoler la quantité de plastique qui parvient annuellement dans le Léman.

Les résultats obtenus indiquent que les eaux de ruissellement contribueraient de manière significative aux apports de plastique dans le Léman et constitueraient le vecteur principal de pollution du lac.

Il apparaît que la quantité de plastique provenant des effluents de STEP est très inférieure à celle provenant des autres vecteurs ; cela tend à indiquer qu'une partie des plastiques seraient piégés à ce niveau. Toutefois, ceci ne s'applique pas forcément aux microplastiques dont la taille est inférieure à 0.3 mm et qui peuvent ainsi parfaitement se retrouver dans les effluents sans avoir été détectés. En effet, la méthode d'échantillonnage habituellement utilisée (filet Manta) ne permet pas de capturer les particules de très petites tailles.

Filet manta utilisé pour les prélèvements de microplastiques dans les eaux de surface.
Photo www.oceaneye.ch

La quantité de plastique provenant des déversoirs d'orage est assez importante et une attention toute particulière devrait être portée à ce type d'installation afin d'éviter que les réseaux d'assainissement n'occasionnent des rejets dans l'environnement. Relevons encore que les retombées atmosphériques sont très faibles.

Seulement 10 % des plastiques déversés dans le lac sont évacués par le Rhône à Genève

Sur la base des mesures effectuées lors de l'étude menée par l'EPFL (Faure et de Alencastro, 2014), on peut estimer que seulement 10 % des plastiques déversés dans le Léman seraient emportés vers l'aval par le Rhône à Genève. Cela signifierait donc que la plus grande partie des plastiques arrivant dans le lac y serait piégée, celui-ci fonctionnant, on pouvait s'y attendre, comme un bassin de décantation.

Impacts des différentes tailles de plastiques dans les organismes vivants du Léman.
Infographie Stéphanie Wauters

Une modélisation pour mieux comprendre les flux

Le modèle appliqué ici est basé sur le cycle de vie des produits plastiques qui comprend trois phases principales : la production et la transformation du plastique in situ, son utilisation et son élimination. A chaque phase, des pertes sont possibles et peuvent contaminer le milieu naturel par le biais des six vecteurs différents ; dans de tels cas, ces pertes sont considérées dans le modèle comme des rejets dans le lac.

Les STEP et les routes sont des vecteurs par lesquels les eaux usées, respectivement les eaux de ruissellement (eaux « claires ») transitent à travers le bassin versant pour finalement contaminer l'eau et les organismes vivants des écosystèmes aquatiques.

Production de plastiques dans le bassin lémanique

Aucune production de plastique primaire (industrie du plastique) n'est enregistrée dans les limites du bassin versant du Léman. En revanche, quelques 173'000 tonnes y sont transformées annuellement. Une partie est exportée alors qu'une autre est importée et utilisée dans le bassin.

Des microplastiques ont également été découverts dans du zooplancton. Photo mrmondialisation.org

Quant à la consommation totale de plastique dans le bassin lémanique, elle atteindrait 134'374 t/an, les plus grandes quantités étant utilisées par l'industrie de la construction, de la fabrication et du conditionnement (emballage). A noter que ces usages, bien que très importants en termes de quantités consommées, ne sont pas forcément ceux qui génèrent le plus de pertes ou de rejets polluant le lac.

50 tonnes de déchets par année rejetées dans le Léman

Les rejets dans le Léman sont estimés à partir des pertes et d'un taux de rejet dépendant du vecteur de pollution considéré. La quantité totale moyenne de rejet est ainsi estimée à environ 50t/an.

A noter que dans la figure ci-contre les eaux de ruissellement englobent plusieurs sources (déversoirs d'orage, lessivage des routes, rejets directs).

La quantité de poussière plastique provenant de l'**usure de pneus** atteint environ 30.5 t/an. Le taux de pertes des pneus est également incertain car le transfert via des eaux de ruissellement des routes vers les eaux de surface (rivières et lac) est mal documenté. Cependant, en considération du haut degré de séparation des eaux claires et usées, il est probable que le taux de rejets des eaux de ruissellement provenant des routes dans les eaux de surface soit élevé.

Les rejets constitués de détritus et d'emballages plastiques, de loin pas toujours utiles, sont principalement dus à des comportements irrespectueux (**littering: déchets sauvages**) et sont difficiles à quantifier. Le modèle indique cependant que la quantité d'emballages rejetée dans le lac est en moyenne de 9.8 t/an. Si l'on considère la valeur la plus élevée de la fourchette (43.3 t/an), le taux de rejet serait de 0.1 % ce qui est bien inférieur à celui établi à l'échelle mondiale (2 %).

Quant aux résultats relatifs aux **rejets textiles**, ils se caractérisent par un haut niveau d'incertitude car le taux de perte des microfibres est mal connu.

Vu les nombreux doutes et le fait que certains domaines d'activité n'ont pas pu être analysés de manière exhaustive, ces chiffres doivent évidemment être considérés avec prudence. Toutefois, il est intéressant de constater que les résultats des deux approches convergent et que de ce fait la valeur d'un rejet de 50 tonnes dans le Léman peut être considéré comme un ordre de grandeur réaliste dans l'état actuel des connaissances.

Que deviennent les plastiques dans le Léman ?

Beaucoup de questions se posent quant au devenir des plastiques qui parviennent dans le lac et à leur répartition. Ils se retrouvent partout, sur les rives, à la surface de l'eau, au fond du lac et dans les sédiments, une partie étant évacuée par le Rhône à l'émissaire (5 t/an selon Faure et de Alencastro, 2014). Bien qu'il ne s'agisse que d'une estimation, il apparaît toutefois, ce qui était attendu, que les quantités de plastique entrant dans le lac sont beaucoup plus importantes que celles qui en sortent.

Plusieurs hypothèses ont été émises pour expliquer les écarts entre les quantités rejetées et les quantités effectivement retrouvées. La première considère qu'une grande partie des plastiques coulerait et

Estimation des provenances des flux de plastiques dans le Léman par modélisation. Infographie Boucher *et al.*

En les confondant avec de la nourriture, cet oiseau de mer a ingurgité des morceaux de plastique. Photo www.gelderlander.nl

s'accumulerait dans les sédiments. Cette hypothèse est plausible car leur densité est souvent plus élevée que celle de l'eau. Le PET, par exemple, a une masse volumique comprise entre 1.34 et 1.39 g/cm^3. Il est donc légèrement plus lourd que l'eau. Les poussières de pneu sont également plus lourdes que l'eau et devraient aussi s'accumuler dans les sédiments du lac.

Donc, tout porte à croire qu'une grande quantité des apports de plastiques est piégée dans le Léman par sédimentation, mais on ne connaît pas l'impact qu'ils peuvent avoir sur les organismes aquatiques et la santé. Relevons qu'au cours d'une campagne d'échantillonnage menée en 2015 par l'EPFL pour la CIPEL (Faure et de Alencastro, 2017), 12 prélèvements ont été effectués dans les sédiments à des profondeurs comprises entre 44 et 309 mètres. Tous les échantillons contenaient du plastique. Cette campagne confirme donc qu'une quantité importante de plastique s'accumule au fond du lac.

La seconde hypothèse stipule que des quantités appréciables de plastique sont tant absorbées par les organismes vivants (chaîne alimentaire) qu'adsorbées[2] sur des particules sédimentaires. Si nous savons que les oiseaux et les poissons ingèrent des plastiques de taille plus ou moins importante, nos connaissances sont en revanche beaucoup plus lacunaires en ce qui concerne les autres organismes vivant dans le Léman.

Relevons encore l'importance des actions de nettoyage effectuées tout au long de l'année par différents acteurs institutionnels, associatifs ou individuels de la région lémanique qui permettent de soulager le lac de plusieurs tonnes de déchets par an, notamment en plastique. Ces ramassages sont d'autant plus importants que la dégradation des plastiques est essentiellement due aux UV et à la chaleur.

Une tonne de macroplastiques a été récoltée lors de Net'Léman 2018, le grand nettoyage du lac organisé par l'ASL. Photo ASL

Une fois dans l'eau, même en surface, les plastiques se dégradent beaucoup moins bien, voire pas du tout. Certains auteurs pensent qu'une grande part des microplastiques secondaires retrouvés dans les lacs/océans proviennent des plages. Par exemple, lors de la dernière édition de Net'Léman organisée par l'ASL en mai 2018, ce sont plus de 1000 kg de plastique qui ont été sortis du lac à l'aide des bénévoles récoltant les déchets (5 tonnes en tout) sur la rive ou en plongée.

Une étude qui soulève de nombreuses questions

Cette modélisation a de quoi inquiéter puisqu'elle démontre qu'environ 50 tonnes de plastiques de différents types viennent polluer chaque année le Léman et qu'une grande partie semble s'accumuler dans les sédiments. Seule nouvelle encourageante, les nettoyages tels que Net'Léman sont très efficaces et permettent de soulager le lac d'une part importante de macroplastiques qui, avec le temps, se seraient fragmentés en microplastiques puis en nanoplastiques.

Face à cet océan d'incertitudes, l'ASL a décidé d'organiser en 2019 un colloque réunissant experts et responsables des services concernés pour préciser les contours de la pollution du Léman par les plastiques et proposer d'éventuelles solutions permettant d'en diminuer la quantité (voir page 8).

2. Sont **adsorbées** des molécules libres ou dissoutes d'un liquide ou d'un gaz qui se fixent sur la surface d'un corps solide avec laquelle elles sont en contact.

Les microplastiques impactent également les animaux lacustres. Ici une pelote de réjection d'une mouette lémanique. Photo Corbaz

La navigation à voile

ou comment voguer sur les eaux… sans moteur… donc sans bruit !

Définition La **navigation à voile** est l'art de se déplacer sur l'eau grâce à l'énergie fournie par le vent. Celui-ci fait gonfler les voiles et propulse le bateau vers l'avant.

Un peu d'histoire

Cela fait plus de 7000 ans que l'être humain utilise le vent pour se déplacer en bateau. Que ce soient les Egyptiens sur le Nil, les Polynésiens sur des pirogues, Christophe Colomb sur des caravelles et les vikings sur leurs drakkars, la navigation à voile a toujours été au centre des activités humaines et a permis de découvrir de nouvelles contrées, de nouvelles cultures et de s'ouvrir sur le monde. Plus près de chez nous, les barques latines du Léman ont longtemps servi à transporter des marchandises.

126

C'est le record mondial de vitesse en km/h pour un bateau à voile. Il se nomme : **Vestas Sailrocket 2**.

Ce bateau a été créé spécifiquement pour battre le record de vitesse et a une forme de roquette (fusée), comme son nom l'indique.

La navigation sur le Léman

La navigation à voile sur le Léman est pratiquée depuis plus de 600 ans, surtout pour effectuer le transport de marchandises lourdes comme la pierre ou le bois. De nos jours, la navigation à la voile est principalement un loisir, un sport ou un art de vivre.

Le Léman est aussi connu mondialement pour ses régates (courses de bateau), notamment le Bol d'Or qui est la plus grande course au monde de bateaux à voile sur un lac avec près de 600 voiliers.

JEU Relie les différentes images de bateaux à voile à leur nom et origine

Barque latine du Léman

Voile carrée égyptienne

Pirogue polynésienne

Caravelle espagnole

Drakkars vikings

Réponses sur asleman.org

Le capitaine Lémo te répond !

Sofia, 8 ans : Pourquoi l'eau du lac est bleue ?

La lumière du soleil (lumière blanche) est composée de toutes les couleurs de l'arc-en-ciel. L'eau absorbe d'abord le rouge, le jaune et le vert puis, en dernier, le bleu qui pénètre plus profondément dans le lac et lui donne ainsi sa couleur. Mais la couleur bleue vient aussi de l'effet miroir du lac avec le ciel. Si ce dernier est gris alors l'eau sera plus grise. Les quantités d'algues et de matières en suspension dans l'eau peuvent aussi modifier la couleur du lac qui vire alors au vert ou devient brunâtre.

Si toi aussi, tu veux poser une question au capitaine Lémo, envoie-la à l'adresse suivante :
capitaine.lemo@asleman.org

Adrien Bonny, Suzanne Mader

Le plastique c'est pas chic !

Comment minimiser notre empreinte plastique ?

Comme le démontre notre étude, le « littering » (déchets sauvages) est la deuxième source d'apport en plastique dans le Léman. De nombreuses améliorations peuvent être apportées dans la fabrication et l'utilisation des consommables (emballage, etc.). A ce sujet, les grandes enseignes ont un rôle particulièrement important à jouer pour diminuer la charge en plastique dans l'environnement. En tant que consommateur, nous pouvons aussi réduire notre impact en évitant, entre autres, les plastiques à usage unique et en privilégiant des contenants réutilisables.

Il est d'ailleurs très réjouissant de voir que notre partenaire ReCircle fait de plus en plus d'émules, puisque plusieurs cafétérias utilisent maintenant les contenants consignés ReCircle, tels que l'EPFL, l'Uni Genève, le CICR et l'OMS.

Comment reconnaître les types de plastique ?

Sur les contenants et autres objets en plastique, on trouve régulièrement un petit triangle fait de trois flèches avec un numéro à l'intérieur et des lettres en dessous. Cela représente les différents types de plastique et leur acronyme.

Malheureusement, seuls les numéros 1, 2 et 5 sont recyclés, les autres finissent à l'incinérateur. Ce constat devrait nous faire prendre conscience qu'une bonne partie du plastique « vierge » est à usage unique et finit dans les fourneaux. N'oublions pas que le plastique est fait à base de pétrole et que ce dernier est une ressource non renouvelable que nous ne pourrons exploiter à l'infini.

1 PETE	**PET(E)**	Polyéthylène Téréphtalate
2 HDPE	**PE-HD**	Polyéthylène Haute Densité
3 V	**PVC**	Polychlorure de Vinyle
4 LDPE	**PE-LD**	Polyéthylène Basse Densité
5 PP	**PP**	Polypropylène
6 PS	**PS**	Polystyrène
7 OTHER	**O**	Autres (Others)

Un Colloque franco-suisse sur les microplastiques organisé par l'ASL

L'étude mandatée par l'ASL sur la modélisation des flux de plastiques dans le Léman met en évidence la situation théorique actuelle en regard des relevés effectués sur le terrain. Les résultats obtenus par ces deux approches démontrent qu'il est nécessaire d'affiner les méthodes afin d'obtenir des résultats plus fiables.

Dans cette optique, l'ASL souhaite se profiler à l'échelle lémanique comme un acteur majeur dans la réflexion et la recherche de solutions multifactorielles à explorer en vue de minimiser les apports de plastiques dans le Léman et ses affluents, mais également d'une manière plus générale dans tous les compartiments de l'environnement.

L'objectif de l'ASL est de réunir les représentants institutionnels et privés, ainsi que le monde de la recherche sans oublier les acteurs de terrain. Ce colloque, qui sera organisé en 2019, devrait permettre de mettre en évidence les lacunes en termes de connaissances scientifiques, de proposer des pistes de recherches, voire des projets d'études, de trouver leur financement, d'orienter la législation et également de sensibiliser le grand public à cette thématique dont on parle de plus en plus mais dont on ne connaît presque rien. Ainsi, l'ASL réunira-t-elle en 2019 les acteurs clés jouant un rôle dans la problématique des plastiques lors de plusieurs tables rondes thématiques. Objectifs : trouver des réponses aux nombreuses questions encore ouvertes et réfléchir aux solutions à appliquer afin de réduire la pollution des plastiques sur les écosystèmes aquatiques.

Ce colloque est en cours d'organisation et nous vous donnerons davantage de détails dans le prochain **Lémaniques** qui sortira en mars 2019.

Quelques astuces pour réduire notre empreinte plastique... mais vous en connaissez certainement d'autres. Infographie ASL

Diane Maitre, Amanda Melis

infos@Léman

Bernard Vauthier (2018), *1000 ans de pêche en Suisse romande*. Edition Favre

Beaux livres

Des amoureux des poissons et des rivières dans votre entourage ? Voici des idées de livres fraîchement édités à mettre sous le sapin.

Philippe Herren (2018) *Passion de Pêcheur, Julien Monney, pêcheur professionnel à Hermance*. Edition Slatkine

Jean-François Rubin et Laureline Pop (2018), *La rivière au fil de l'eau et du temps*. Editions Rossolis

Plateforme LéXPLORE au large de Pully – informations aux navigateurs

La plateforme LéXPLORE est un projet commun de l'EPFL, l'Université de Lausanne, l'Université de Genève et l'EAWAG. Cette plateforme permettra d'installer la station de surveillance la plus avancée au monde pour comprendre les effets des changements climatiques et fournir des informations fiables. Pour ce faire, des instruments scientifiques de pointe récolteront des mesures à très haute résolution spatiale et temporelle.

Une interdiction de périmètre de navigation a été mise en place pour éviter tous dommages au cercle de protection contre les filets dérivants, aux instruments scientifiques et aux bateaux. Des bouées jaunes (éclairées la nuit) signalent la zone. Plus d'infos sur www.lexplore.ch

Les activités ad'eau continuent pendant la période scolaire

Les extrascolaires du mercredi

Grâce au programme « GE DECOUVRE » du canton de Genève, 10 nouveaux enfants de 8 à 12 ans viennent chaque semestre pendant dix mercredis après-midi dans les locaux de l'ASL pour découvrir les multiples facettes du Léman. Métiers du lac, fabrication de savon et de baume à lèvres, pêche et observation du plancton, landart, autant d'activités ludiques et didactiques pour leur donner envie de protéger le Léman. Merci à la voilerie Europ'Sail, à la police du lac et à la Société Nautique de Genève sans qui ces activités ne seraient pas aussi diversifiées.

Ateliers dans les écoles – Bilan de l'année scolaire 2017-2018

Le programme pédagogique « Le Léman – source de Vie, un lien entre l'Humain et la Nature », mis en place par l'ASL en 2016, a connu un beau succès lors de sa seconde année dans le canton de Genève et de la première dans les cantons de Vaud, Valais et Fribourg. Ce sont près de 1280 écoliers qui ont été sensibilisés à la richesse du Léman et qui ont pu prendre conscience de l'importance de préserver la ressource en eau. Les ateliers pour les plus petits ont également soulevé un grand intérêt. Au vu des retours très positifs des enseignants, nous constatons que notre programme permet de répondre à un vrai besoin en proposant un format d'ateliers qui plaît et qui est en lien avec les objectifs d'apprentissage du programme d'éducation romand (PER).

Séance de landart pour allier créativité et beauté de la nature. Photo ASL

Les ateliers pour les plus petits font appel à leurs sens, ici le toucher avec un tablier sensoriel. Photo ASL

Retour sur la saison d'arrachage de Renouées

Dans le **canton de Genève**, nous achevons notre 5e saison d'arrachage des renouées et une première appréciation montre un affaiblissement marqué de leur vigueur dans plusieurs stations sur la quinzaine dont nous nous occupons depuis le début de notre action. Grâce à cela, un développement hautement souhaitable de végétation composée d'espèces riveraines indigènes est également observé, opérant une concurrence bienvenue. Parallèlement, le temps d'intervention sur ces stations diminuant, nous évaluerons la possibilité d'intégrer dans notre programme de nouvelles stations sur les rives genevoises en 2019.

Dans le **canton de Vaud**, l'action, qui avait commencé timidement la saison passée, a démarré en force cette année, puisque sept communes riveraines du lac ont participé. Merci à elles! Ce sont ainsi 54 stations sur les rives du lac et de ses affluents qui ont pu être suivies la saison dernière. Un effort important avec plus de **4 tonnes** de renouées éliminées!

Les collaborateurs de l'Oréal ont été d'un grand renfort lors d'une session d'arrachage cet été à Préverenges. Photo l'Oréal

Un grand merci aux quelques **deux-cents bénévoles et collaborateurs d'entreprises** qui ne calculent pas leurs efforts pour arracher régulièrement les plantes envahissantes durant toute la période de croissance, aussi bien les plantes elles-mêmes que les racines enfouies dans le sol, ce dernier point ayant pour effet d'accélérer sensiblement l'épuisement des foyers de renouées. Un bilan complet de notre travail sur cette plante envahissante – cinq ans à Genève et deux ans sur Vaud pour 85 stations gérées – peut être consulté sur notre site internet www.asleman.org

De droite à gauche: M. Vidard (Journaliste Radio France, modérateur du débat); G. Pflieger (SIAC France + Institut des Sciences de l'Environnement Genève, ISE); G. Mulhauser (CIPEL + Direction Générale de l'Eau Genève, DGE); J.-B. Lachavanne (Association pour la Sauvegarde du Léman); J.-M. Dorioz (URM CARRTEL INRA + ASL); J.-M. Baudoin (Agence Française pour la biodiversité); V. Chanudet (EDF – Ingenierie Hydraulique); V. Pebbles (Great Lakes Commission – USA) Photo Alain Gagnaire

Conférence et stands de cet automne

Colloque « Big Lakes Small-World » à Evian

J.-B. Lachavanne, président de l'ASL et J.-M. Dorioz, vice-président, ont participé à la table ronde qui clôturait le colloque international Big Lakes Small World organisé à Evian le 28 septembre 2018. Sur le thème « Quelles avancées scientifiques pour répondre aux enjeux sociétaux autour des lacs? », les intervenants ont pu échanger devant un public nombreux sur la place qu'occupe la société civile dans la problématique de l'eau et des grands lacs. Démonstration très remarquée de la pertinence de la communication que l'ASL a su concevoir et développer depuis près de 40 ans.

« festival salamandre », mission nature accomplie!

L'ASL a toujours beaucoup de plaisir à participer au « festival salamandre » qui s'est tenu cette année du 26 au 28 octobre à Morges. Une occasion de proposer des actions concrètes réalisables dans la vie quotidienne de chacun pour contribuer à réduire les déchets susceptibles de se retrouver dans la nature et plus spécifiquement dans le Léman. Près de 800 enfants et 1000 adultes sont ainsi passés sur le stand de l'ASL et un grand nombre d'entre eux se sont engagés pour une mission concrète afin de préserver le Léman. De nombreuses questions ont été posées, notamment sur la quantité et l'impact des mégots de cigarette et des déchets en plastique sur l'écosystème aquatique ou encore la date de la prochaine édition de Net'Léman, qui vous sera communiquée dans notre prochain Lémaniques.

L'ASL était heureuse de constater que les enfants sont de plus en plus conscients des choix de consommation, comme de privilégier l'usage de la gourde plutôt que l'achat systématique d'une bouteille PET et que la nature n'est pas une poubelle! Gageons que cela sera bientôt normal de ne plus voir de déchets abandonnés par terre.

Les enfants se sont engagés en collant un post'it sur l'une des missions nature proposées pour sauvegarder le Léman. Photo ASL

Salon nautique du Léman – Tout savoir sur les poissons du lac

Belle affluence à cet événement incontournable du nautisme lémanique du 2 au 4 novembre derniers, où l'ASL a tenu un stand axé sur les poissons connus et méconnus du lac. Gardon, Rotengle, Spirlin ou Chevaine, cela vous dit quelque chose? Il y a plus de 22 espèces indigènes dans le Léman, certaines plus impressionnantes que d'autres, comme le brochet aux 700 dents ou le silure qui n'est pas indigène et tend à s'installer dans le lac où il peut atteindre jusqu'à 150 kg. Ce qui a bien amusé les enfants participant à la chasse aux trésors! Plus de 600 personnes dont 200 enfants sont venus nous rendre visite. L'ASL proposait aussi un concours avec de nombreux prix offerts par ses partenaires qu'elle remercie encore chaleureusement.

Le stand de l'ASL, dédié aux poissons du Léman, a connu un franc succès lors du Salon nautique de Palexpo. Photo ASL

Nous félicitons les gagnants qui ont été avertis par courrier

- 1er prix gagné par Monsieur Petitjean – stylo Caran d'Ache « Léman de nuit » valeur CHF 350.–
- 2e prix gagné par Monsieur Wanin – 2 cartes journalières en 1ère classe CGN – valeur CHF 180.–
- 3e au 7e prix – sauna aux Bains des Pâquis avec repas offert pour 2 personnes
- 8e et 9e prix – lot de pâtés bretons offert par la Seiche
- 10e et 11e prix – guide de poche Les Oiseaux du Léman
- 12e au 16e prix – entrées à la Maison de la Rivière
- 17e au 22e prix – album de la chanteuse Circé

Merci Laurence ! Bienvenue Circé !

Nous avons pris congé de Laurence, notre chère secrétaire administrative pendant plus de 10 ans qui prend une retraite bien méritée. Nous la remercions chaleureusement de son engagement pour l'ASL, de son humeur toujours égale et de sa générosité. Elle nous a déjà promis de revenir comme bénévole, entre autres pour l'expédition du Lémaniques. Merci Laurence !

Circé Luginbühl a pris la relève le 1er novembre et est déjà entièrement autonome grâce à une transition en douceur pendant un mois auprès de Laurence. Ayant travaillé au sein d'autres associations et ayant de nombreuses cordes à son arc (chanteuse, musicienne, formatrice), Circé est la perle que nous cherchions pour soutenir administrativement nos nombreuses activités. Bienvenue à elle !

Agapes pour souhaiter une belle retraite à Laurence Dégerine et la bienvenue à Circé Luginbühl (à droite). Photo ASL

Votre legs afin de préserver durablement le Léman, source de vie

Le Léman est un joyau à préserver pour les générations futures. Prévoir un legs en sa faveur, c'est contribuer à faire perdurer un des écosystèmes les plus précieux d'Europe, une réserve d'eau potable pour la population, un lieu de refuge pour la biodiversité, un espace de liberté et de loisirs, une source d'inspiration et de contemplation.

C'est aussi aider l'ASL à poursuivre ses actions sur le terrain et à sensibiliser les jeunes qui seront au gouvernail demain. Sans le Léman en bon état, c'est toute une région qui serait impactée négativement.

Pour en savoir plus, vous pouvez vous adresser à : Suzanne Mader-Feigenwinter, secrétaire générale, Tél. 022 736 86 20, E-mail : suzanne.mader@asleman.org

Vous pouvez aussi compléter cette carte réponse et la retourner dès aujourd'hui à l'ASL, en ayant la garantie qu'elle sera traitée en toute confidentialité.

Nous vous remercions de votre confiance.

Je souhaite recevoir de l'information sur les legs en faveur de l'ASL

☐ Mme ☐ M.

Nom, Prénom

Adresse

NPA, Ville

A retourner à :

Association pour la Sauvegarde du Léman – ASL
Suzanne Mader-Feigenwinter, Secrétaire générale
CP 6146 – 1207 Genève

Empfangsschein / Récépissé / Ricevuta

Einzahlung für / Versement pour / Versamento per
Banque cantonale de Genève
1211 Genève 2

Zugunsten von / En faveur de / A favore di
CH07 0078 8000 S165 3696 2

Association pour la Sauvegarde du Léman
2, rue des Cordiers
1207 Genève

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

Einbezahlt von / Versé par / Versato da

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

Einzahlung Giro / **Versement Virement** / **Versamento Girata**

Einzahlung für / Versement pour / Versamento per
Banque cantonale de Genève
1211 Genève 2

Zugunsten von / En faveur de / A favore di
CH07 0078 8000 S165 3696 2

Association pour la Sauvegarde du Léman
2, rue des Cordiers
1207 Genève

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

303

Zahlungszweck / Motif versement / Motivo versamento

L'ASL vous remercie de votre soutien pour le Léman-source de vie !

Einbezahlt von / Versé par / Versato da

44'02

0000000000000000000165369624+ 070078847>

120000012>

ERRATUM

En page 2 de notre *Lémaniques 109* du mois de septembre sur le Cormoran, une erreur de couleur s'est glissée dans le carte de répartition du Grand Cormoran, la revoici corrigée.

Le Grand Cormoran a une répartition mondiale, avec 6 sous-espèces actuellement reconnues (ssp carbo en Amérique du Nord, Groenland, Islande, Iles Britanniques et Scandinavie, ssp sinensis en Europe de l'ouest et Asie; il y a deux autres sous-espèces en Afrique, une au Japon ainsi qu'une en Australie et Nouvelle-Zélande). En Suisse on trouve la sous-espèce *sinensis*. La sous-espèce scandinave *carbo* est pratiquement impossible à déterminer sur le terrain et sa présence n'a été prouvée chez nous qu'à une dizaine de reprises; il s'agit essentiellement d'individus retrouvés morts noyés dans des filets de pêche ou tirés et qui ont pu être mesurés; deux avaient été bagués comme poussins en Norvège.

seulement nicheur; seulement hivernant; sédentaire

Carte tirée du *Handbook of the Birds of the World Alive* (téléchargée depuis https://www.hbw.com/node/52629 le 7 août 2018).

Nouveau T-shirt de l'ASL

Commandez dès maintenant le nouveau t-shirt de l'ASL «Je préserve le Léman – Source de vie» ou recevez-le gratuitement en devenant membre. Ce t-shirt à base de coton 100% bio est certifié par de nombreux labels sociaux et environnementaux.

- Modèles homme ou femme et diverses tailles disponibles
- Commande sur: http://asleman.org/fr/t-shirt/
- Le nouveau T-Shirt de l'ASL est en vente au prix de CHF 25.–

ASL association pour la sauvegarde du Léman

Bulletin trimestriel de l'association pour la sauvegarde du Léman (ASL)
Numéro 110/décembre 2018

Responsable de la Rédaction
Raphaëlle Juge Tél. +41 79 336 87 37 raphaelle.juge@genevedurable.ch

Secrétariat général
Suzanne Mader • Rue des Cordiers 2
CH-1207 Genève • Tél. +41 22 736 86 20
Fax +41 22 736 86 82 www.asleman.org • asl@asleman.org

Adhésion à l'ASL et dons CCP 12-15316-0

Tirage 8500 exemplaires (papier 100% recyclé)
Impression Atar Roto Presse SA, Genève

Toute l'équipe de l'ASL vous souhaite de joyeuses fêtes de Noël et une très belle année 2019