

105/9-2017

Lémaniques

Bulletin de l'association pour la sauvegarde du Léman



Ondes sur le Léman

Drôles de marées sur le lac

Stéphane Fischer

D'étranges marées surviennent parfois sur le lac Léman. Subitement son niveau s'élève à Genève alors qu'il s'abaisse du côté de Villeneuve. L'explication de ce phénomène, qui a longtemps intrigué les savants, a été apportée durant la seconde moitié du XIX^e siècle par François-Alphonse Forel, pionnier de la limnologie moderne.

Fierté des Romands et des Savoyards, le Léman est le plus grand lac naturel d'Europe occidentale. A l'instar des mers et des océans, il est sujet à des marées astronomiques (causées par l'attraction de la Lune et du Soleil). Mais leur amplitude est très faible et ne dépasse pas les ... 4 mm, n'en déplaise aux riverains qui voient parfois leur lac bien plus grand qu'il n'est en réalité.

En revanche, d'autres marées plus curieuses, totalement indépendantes de l'influence des astres surviennent parfois sur le Léman. Subitement, les eaux s'élèvent d'une trentaine de centimètres à Genève alors qu'elles s'abaissent du côté de Villeneuve. De très courte durée (environ 72 minutes) ces cycles de marées peuvent se produire pendant quelques jours avant de disparaître progressivement.

Crues, fonte des neiges et nuées électriques

Surnommées seiches (probablement dérivé d'un mot du patois signifiant va et vient), ces variations subites du niveau du lac ont intrigué plusieurs savants de la région au cours des siècles passés. En 1730, l'ingénieur et géomètre Nicolas Fatio de Dullier (1664-1753) suggère que

les seiches observées à Genève résultent de l'accumulation des eaux du lac sur le haut-fond du Travers (entre Sécheron et Cologny), par l'action de coups de vents du sud. Quand ils cessent, l'eau s'écoule à nouveau provoquant alors flux et reflux à Genève. Quelques années plus tard, Jean Jallabert (1712-1768) pasteur et savant genevois, attribue le phénomène à un afflux d'eau provoqué par les crues de l'Arve et du Rhône, gonflées par les eaux de fonte de la neige en montagne. Pour le mathématicien genevois Louis Bertrand (1731-1812), professeur de mathématiques à l'Académie de Genève, les seiches résultent de l'action de «nuées électriques qui attirent et soulèvent les eaux du lac et qu'en retombant, ces eaux produisent des ondulations, dont l'effet est, comme celui des marées, d'autant plus sensible que les bords sont plus resserrés»¹.

Dans le chapitre premier de son ouvrage phare «Voyages dans les Alpes» consacré au lac de Genève, le naturaliste Horace-Bénédict de Saussure (1740-1799) suppose que des variations promptes et locales dans la pesanteur de l'air et des pressions inégales sur les différentes parties du lac peuvent produire des flux et reflux momentanés.

Premières mesures

Comme ses prédécesseurs, de Saussure en reste à des considérations générales et à de simples suppositions. La première véritable étude scientifique sur les seiches du Léman est l'œuvre du botaniste et pasteur genevois Jean-Pierre Etienne Vaucher (1763-1841). En 1803, il publie un «Mémoire sur les seiches du lac de Genève» qui contient des observations et des mesures sur une dizaine de séries de seiches survenues entre 1801 et 1802. Avec une règle, Vaucher mesure le niveau du lac à différents endroits. Il note aussi scrupuleusement l'état et les conditions atmosphériques lors de ses mesures. Il constate que les seiches sont d'autant plus conséquentes que l'on s'approche de la sortie du Rhône à Genève où elles peuvent atteindre une quarantaine de centimètres de variation de hauteur. Elles sont moindres du côté de Coppet et de Rolle «sans devenir cependant jamais nulles»².

Sur la base de ses résultats, il s'efforce de trouver un lien entre la fréquence des

seiches, les saisons de l'année et l'état de l'atmosphère. Il parvient à la conclusion que les seiches peuvent se produire à tout moment de l'année avec une préférence pour le printemps et l'automne, le facteur le plus influent étant l'état de l'atmosphère. «Plus cet état est constant, moins il y a de seiches, plus il est variable, plus il y en a»³. L'occurrence des seiches coïncide souvent avec de grands mouvements barométriques engendrés par de brusques variations de la pression atmosphérique. Si celle-ci varie fortement dans deux régions du lac, l'eau doit s'élever dans la région où la pression est la plus basse et au contraire s'abaisser là où la pression est plus haute.



François-Alphonse Forel (1841-1912), médecin et naturaliste vaudois, fondateur de la limnologie, la science des eaux douces. Collection Musée du Léman

Forel et les seiches

Les conclusions de Vaucher seront définitivement validées un demi-siècle plus tard par les travaux de François-Alphonse Forel (1841-1912), médecin et naturaliste vaudois, auteur entre autres, de la première plongée archéologique en scaphandre dans le lac. Forel est surtout connu pour être le fondateur d'une nouvelle discipline, la limnologie, la science des eaux douces, «l'océanographie des lacs», selon ses termes. Il est un des premiers à aborder l'étude des lacs dans une approche globale incluant des domaines aussi variés que la chimie, la climatologie, la géologie, la physique, l'hydrologie, la sismologie, la glaciologie, la biologie et l'archéologie. Les résultats de ses trente années de découvertes et de travaux en limnologie sont contenus dans son ouvrage magistral intitulé «Le Léman» qui paraît en trois tomes entre 1894 et 1904.

3. *Idem*, p 75



Stéphane Fischer, biologiste de formation et journaliste scientifique, est assistant conservateur au Musée d'histoire des sciences de Genève où il est en charge des collections et de leur valorisation auprès du public par le biais de publications, de démonstrations ou de reconstitutions historiques.

Couverture La station limnigraphique de Sécheron à Genève. Photo Gilles Hernot, Musée d'histoire des sciences de Genève

1. H.-B. de Saussure, *Voyages dans les Alpes*, tome 1, p14, Neuchâtel, 1796-1803

2. J.-P. E. Vaucher, *Mémoire sur les seiches*, Mémoires de la SPHN, tome 6, p. 76, Genève 1833

Les instruments de mesure du niveau du lac

Pour effectuer les mesures du niveau des eaux du lac aux VIII^e et XIX^e siècles, plusieurs instruments étaient disponibles. Le plus simple, utilisé par le botaniste genevois Jean-Pierre Etienne Vaucher était une simple réglette que l'on enfonçait verticalement dans l'eau jusqu'à effleurer le fond.

On pouvait aussi se servir des échelles limnimétriques, sortes de règles graduées scellées dans les murs des quais des ports et dont une extrémité était immergée pour connaître la profondeur d'un port. Le problème de ces instruments est que leur lecture n'est pas continue. Les relevés étaient effectués par des gardes-ports ou des gendarmes à des heures différentes d'un lieu à l'autre.

Pour mieux visualiser des variations légères du niveau des eaux, Forel mit au point un appareil de son cru appelé *plémyramètre*. Il s'agissait d'un petit bassin en zinc d'une dizaine de centimètres de profondeur qui était enterré dans la grève de manière à ce que son fond soit un peu au-dessous de celui du niveau du lac. Le bassin était relié au lac par un tuyau en caoutchouc qui agit comme un siphon. Quand le niveau du lac montait, l'eau pénétrait dans le siphon et s'écoulait dans le bac. Dans le cas contraire, le siphon se vidait. Une petite bille placée dans le tube du siphon permettait de vérifier le sens du courant.

Au cours de ses études sur les seiches, Forel fit installer dans son jardin (qui bordait alors le lac) un limnographe fixe à flotteur. Dérivé des marégraphes océanographiques, l'appareil était destiné à mesurer et à enregistrer en continu les variations du niveau du lac sur plusieurs semaines. Il comprenait un puit de deux à trois mètres de profondeur relié au lac par un tuyau horizontal de manière à ce que l'eau y pénètre mais sans l'action perturbatrice des vagues. Un flotteur en zinc était plongé dans le puit et flottait à la surface de l'eau. Les oscillations verticales du flotteur étaient transformées mécaniquement en tracés horizontaux qui s'inscrivaient sur un rouleau de papier dont l'avancement était commandé par un mouvement d'horlogerie.

Forel et son collègue genevois Edouard Sarasin disposaient aussi de limnographes portatifs pour procéder à des mesures itinérantes. Le fonctionnement de ces instruments était similaire à celui du limnographe fixe. On creusait un puit dans la grève au moyen d'un tube vertical relié au lac par un petit tuyau. On y installait un flotteur. Celui-ci était relié à l'appareil enregistreur contenant l'horloge et le papier déroulant, par un système de tringles et de poulies.

S'il ne reste aujourd'hui plus la moindre trace du *plémyramètre* à l'exception d'un dessin dans le Léman, deux des limnographes portatifs existent toujours. L'appareil de Forel est conservé au Musée du Léman à Nyon. Le limnographe de Sarasin se trouve au Musée d'histoire des sciences de Genève. Il y a été retrouvé il y a quelques années parmi un lot d'instruments anciens cédés par l'Institut de physique de l'Université de Genève. Dans un piteux état, l'appareil a été entièrement démonté et restauré. Plusieurs pièces (chariot mobile pour le porte-crayon, tiges de fixation du flotteur) ont été refaites. L'appareil a été testé dans le lac et fonctionne à nouveau.

Le limnographe portatif de Forel

Collection du Musée du Léman, Nyon. Photo Musée du Léman, Nyon

Le limnographe portatif de Sarasin en test dans le lac

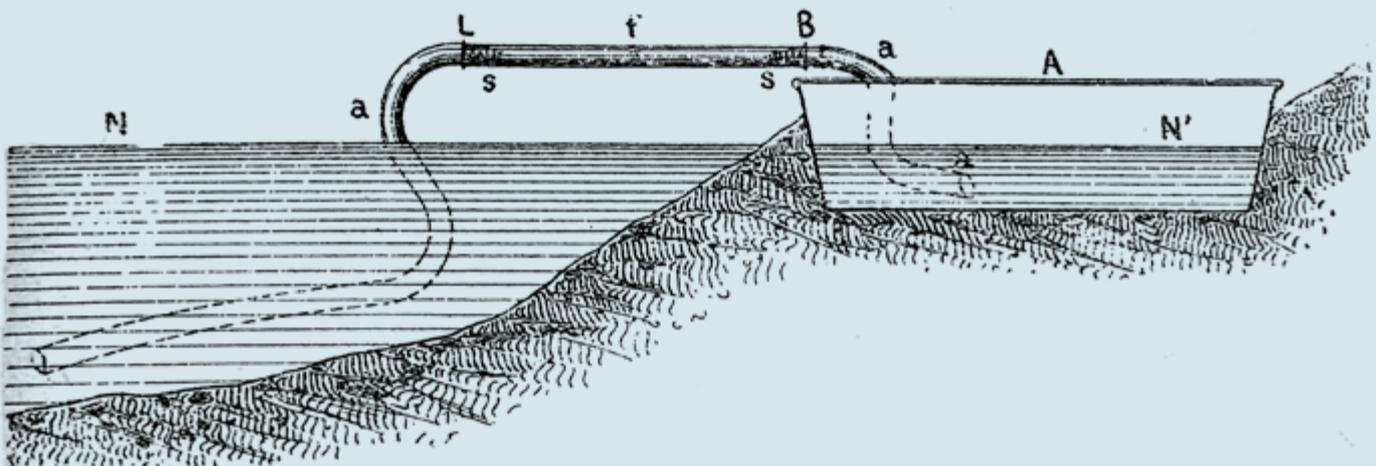
Collection du Musée d'histoire des sciences de Genève

Photo Musée d'histoire des sciences de Genève

Schéma du plémyramètre Forel

Le Léman, tome 2, Lausanne, 1895

Bibliothèque du Musée d'histoire des sciences





Le limnographe enregistreur de Plantamour exposé au Musée d'histoire des sciences de Genève
Collection du Musée d'histoire des sciences de Genève. Photo Gilles Hernot, Musée d'histoire des sciences de Genève

La station limnographique de Sécheron à Genève

Sur la rive droite du lac Léman dans le parc Mont-Repos à quelques pas du quartier des Pâquis se dresse une petite maison avec un toit à quatre pans. Sur le fronton on peut lire *Station limnographique de Sécheron*. C'est dans ce petit édifice au bord du lac qui jouxte sa demeure de famille (la villa Plantamour dans le Parc Mont-Repos) que le physicien genevois Philippe Plantamour avait installé son limnographe enregistreur, un des trois appareils de mesure fixes que l'on trouvait au bord du Léman au temps de Forel. Fabriqué en 1877 par la Société genevoise d'instruments de physique (SIP), l'appareil était disposé au-dessus d'un puit de 1,20m de profondeur relié au lac par une conduite souterraine horizontale. Un flotteur était relié au système enregistreur par des rubans en cuivre qui s'enroulaient autour de poulies à gorge. Une horloge commandait l'avancée du papier enregistreur dont les rouleaux étaient fixés sur une grande table en bois. A l'exception du flotteur, le limnographe qui a été entièrement restauré, est aujourd'hui exposé dans la loggia du Musée d'histoire des sciences situé à quelques pas de là.

Aujourd'hui, l'édifice sert toujours de station de mesure. Alimenté par l'eau du lac, le puit original existe encore. Un limnographe à pression y mesure continuellement le niveau des eaux dans le cadre d'un projet national de surveillance hydrométrique géré par l'Office fédéral de l'environnement ainsi que pour la régulation du débit des eaux du Rhône aux barrages du Seujet et de Verbois par les Services industriels de Genève.

Dans son deuxième tome, Forel consacre plus de 150 pages aux seiches, «une de ses études favorites qui l'ont occupé pendant bien des années»⁴ écrit-il dans son journal. Le savant vaudois débute ses observations sur les seiches en 1869 dans le port de Morges, son lieu de résidence. Des seiches s'y produisent aussi, bien que moins marquées qu'à Genève. Elles se manifestent sous la forme de courants qui entrent et sortent de l'une des entrées du port. A chaque inversion de direction du courant d'eau correspond une hausse ou une baisse du niveau des eaux. Lors de ses mesures, il se rend compte que ces inversions de courant se succèdent à intervalles de temps régulier (environ toutes les dix minutes). Il attribue leur cause à un balancement transversal du niveau du lac entre Morges et Thonon.

Instruments de mesure

Poursuivant ses investigations, Forel met au point un appareil rudimentaire le *plémyramètre* (voir encadré) destiné à mesurer le rythme des variations du niveau du lac. En procédant à des mesures près de l'embouchure du Rhône, il observe des seiches analogues à celles de Genève d'une période d'environ 75 minutes. Il en conclut qu'il existe deux types de seiches sur le Léman, les seiches longitudinales

4. Forel et le Léman, p. 93, PPUR, Lausanne, 2012



Philippe Plantamour (1816-1898). Physicien et chimiste genevois, Philippe Plantamour invente en 1848 un nouveau procédé pour la dorure des roues de montres. Dès 1877, il se lance dans des mesures quotidiennes du niveau du lac au moyen de son limnographe enregistreur installé près de sa demeure. Il lègue la propriété familiale – l'actuel Parc Mont-Repos – à la Ville de Genève.

oscillant entre Villeneuve et Genève et des seiches transversales entre Morges et la côte savoyarde.

En 1876, Forel fait construire dans son jardin au bord du lac un limnographe, variante lacustres des marégraphes de l'océan, pour mesurer encore plus précisément les variations du niveau des eaux. L'appareil sera malheureusement détruit

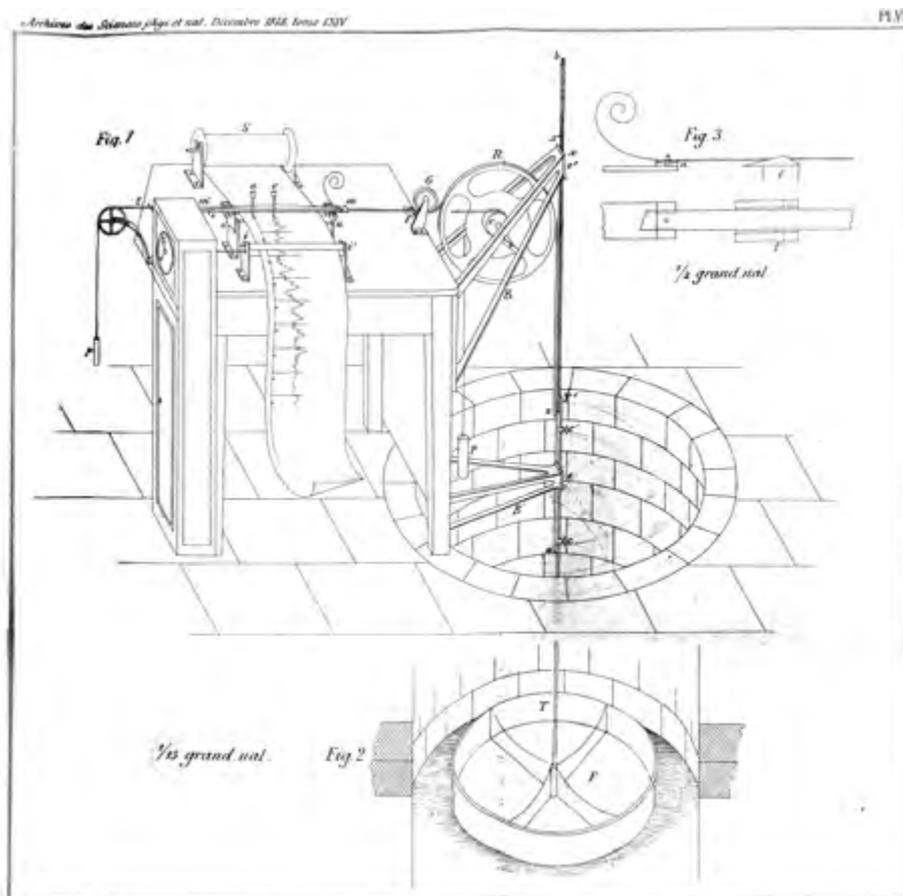


Schéma du limnographe enregistreur de Sécheron Plantamour, Archives des sciences physiques et naturelles, décembre 1878, Bibliothèque du Musée d'histoire des sciences de Genève



Edouard Sarasin (1843-1917). Physicien genevois formé en France et en Allemagne, Edouard Sarasin mène diverses expériences à Genève sur la phosphorescence des gaz ainsi que sur les propriétés optiques du quartz. En collaboration avec Lucien de Rive, il étudie le mode de propagation des ondes hertziennes récemment découvertes par le physicien allemand Heinrich Rudolph Hertz. Sur le plan politique, il est maire du Grand Saconnex et trois fois député au Grand Conseil genevois.

en 1884 lors de la construction des quais à Morges.

Une année plus tard, un autre limnographe est installé à Sécheron sur la rive droite du lac près de Genève par le savant genevois Philippe Plantamour (1816-1898). Du côté savoyard, un troisième instrument de ce type est mis en place à Thonon par les autorités françaises en 1880. Enfin Forel et Edouard Sarasin (1843-1917), un physicien genevois, se dotent dès 1878 de modèles portatifs faciles à manipuler et aisément transportables. Grâce à ses différents instruments et aux mesures de ses collègues, Forel peut désormais étudier

les seiches avec une précision inégalée jusqu'ici. Il situe le centre d'oscillation des seiches longitudinales au large de Saint-Prex. Il parvient à mettre en évidence un autre type de seiches longitudinales dites binodales (lorsque le lac s'abaisse et s'élève simultanément aux deux extrémités) d'une durée de 35 minutes. Les deux types de seiches à un et deux balancements apparaissent aussi entre Morges et Thonon d'une durée de 10, respectivement 5 minutes.

Forel ne se contente pas de mesures, il tente de décrire le phénomène des seiches par des modèles expérimentaux. Il montre que les oscillations du lac sont semblables à celles que l'on peut produire dans un bassin ou une baignoire. Selon le sens de bascule, les oscillations peuvent survenir dans la longueur ou dans la largeur du récipient. La durée d'une oscillation est proportionnelle à la longueur du récipient. Sa hauteur diminue lorsque la profondeur augmente.

Il ne reste alors à Forel qu'à décrire le phénomène à l'aide d'une formule mathématique. Ce qu'il fait avec l'aide de collègues mathématiciens dont le fameux physicien britannique Sir William Thomson, (Lord Kelvin). En 1895, Forel obtient une formule très simple établissant que la période des seiches est directement proportionnelle à la longueur du bassin et inversement proportionnelle à la racine carrée de sa profondeur.

Quant aux causes des seiches, le naturaliste vaudois les attribue, comme Vaucher, à des variations brusques de la pression atmosphérique survenant lors d'orages ou de coups de vents. Ces différences de pression génèrent des vents qui poussent les eaux d'une région du lac vers une autre. Quand les vents cessent,

les eaux retournent à l'équilibre par un lent mouvement de balancier décroissant.

Finalement, Forel démontre que les seiches ne sont pas une spécialité lémanique mais qu'elles se produisent également dans d'autres lacs suisses comme ceux de Constance ou des Quatre-Cantons.

Les seiches aujourd'hui

Aujourd'hui, plus de cent ans après la mort de Forel, les recherches se poursuivent sur les seiches. « Forel a énormément apporté dans l'étude des seiches de surface. On a découvert après lui l'existence de seiches internes »⁵, explique Ulrich Lemmin, professeur honoraire de limnologie de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne dans ses commentaires sur le journal de Forel dans l'ouvrage « Forel et le Léman ». Aussi provoquées par les vents, les seiches internes affectent la thermocline, la limite physique entre les eaux chaudes de surface et les eaux froides plus profondes. Lors de forts vents en été, cette thermocline se met à basculer et entre alors en oscillation, ce qui engendre des courants d'eau de température différente à moyenne profondeur.

Les seiches, qu'elles soient de surface ou internes, appartiennent à ce que les scientifiques appellent des phénomènes « d'effets de bord »⁶ caractéristiques des lacs et plans d'eau fermés. Contrairement aux océans, un courant qui naît dans le lac finit toujours par rencontrer une rive ou une côte où il se transforme en d'autres courants secondaires ou mouvements plus complexes.

Comme le brassage hivernal des eaux du lac, les courants engendrés par les vents ou les tourbillons, les seiches sont l'un des nombreux paramètres qui contribuent à la dynamique du lac que les chercheurs s'efforcent actuellement d'appréhender avec davantage de précision pour acquérir une meilleure connaissance de la chimie et de la biologie du lac mais aussi pour mieux comprendre le chemin emprunté par les polluants et sédiments dans le lac.

Repères bibliographiques

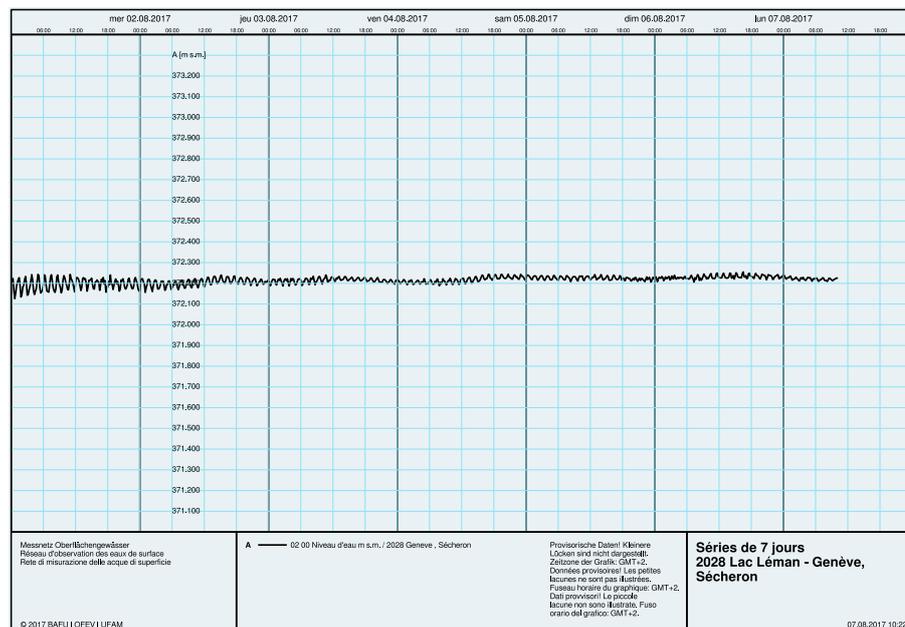
F.-A. Forel, *Le Léman. Monographie limnologique*, tome 2, pp. 39-213, Rouge, Lausanne, 1895

F.-A. Forel, *Forel et le Léman*, pp. 92-110 et pp. 258-261, PPUR, Lausanne, 2012 (autobiographie scientifique autour de laquelle s'articulent les commentaires de spécialistes actuels)

J.-Pierre Etienne Vaucher, *Mémoire sur les seiches du Lac de Genève*, Mémoires de la SPHN, tome 6, Genève, 1833

H.-B. de Saussure, *Voyages dans les Alpes*, tome 1, chapitre 1, Fauche, Neuchâtel, 1796-1803

S. Fischer, *Le limnimètre enregistreur transportable d'Edouard Sarasin*, Archives des sciences, vol. 65, pp 43-50, décembre 2012



Relevés de seiches à la station hydrométrique de Sécheron en 2017

Le trait noir indique le niveau du lac. On distingue entre le mercredi 2 et le jeudi 3 août, des oscillations très rapprochées (dont la période est proche de 72 min.) qui témoignent d'un épisode de seiches

Office fédéral de l'environnement

5. Forel et le Léman, p. 259, PPUR, Lausanne, 2012
6. *Idem*, pp. 92-110 et 258-261



2013



2017

Grâce au travail fourni depuis 2013, plusieurs espèces indigènes ont repris du terrain sur la renouée, ici près de la Perle du lac (Genève) Photos ASL

Halte aux Renouées, des signes de succès

Après quatre ans et demi d'interventions régulières sur certaines des stations gérées par l'ASL et ses nombreux bénévoles, certaines d'entre elles témoignent d'un affaiblissement réjouissant des populations de plantes plus marquée que d'autres. De plus, grâce à Michel Vauthey, botaniste, qui suit bénévolement quelques stations, nous constatons que d'autres plantes commencent à coloniser l'espace désormais laissé libre de renouée. En effet, une vingtaine d'espèces différentes montrent une présence de plus en plus nette (*Hedera helix*, *Cymbalaria muralis*, *Clematis vitalba*, *Solanum dulcamara*, *Stachys palustris*, *Rubus fruticosus*, *Calystegia sepium*, *Verbena officinalis*, *Polygonum aviculare*, etc. et de nombreux semis d'arbres et d'arbustes tel que: *Aesculus hippocastanum*, *Salix sp.*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Corylus*

avellana, *Acer campestre*). L'ortie (*Urtica dioica*) notamment, s'est particulièrement développée sur une station de la Perle du lac. L'ortie est peut-être peu appréciée des promeneurs, mais elle a l'avantage de bien concurrencer la renouée. Sur une des stations étudiée (Versoix), Michel Vauthey a notamment identifié le lycoper à poil mou *Lycopus europaeus subsp. molli*, espèce rare. Nous ne pouvons toutefois attribuer d'office cette apparition directement à notre action, puisque l'état initial n'est malheureusement pas connu.

Suite aux succès obtenus sur les stations genevoises, l'ASL a étendu cette année sa lutte contre la renouée dans les cantons de Vaud et du Valais, grâce à leur soutien. L'action initiée ce printemps par des journées citoyennes d'arrachage a continué tout l'été avec plusieurs bénévoles. Merci à eux de leur aide précieuse!



Le lycoper à poil mou, espèce rare, observée pour la première fois cette années sur un site où l'ASL intervient depuis plus de 4 ans. Photo Michel Vauthey

infos@asl

Olivier Goy et Adrien Bonny



Merci à FELCO de son don de sécateurs et de scies qui permet d'équiper nos bénévoles de matériel de qualité durant toute l'année.

Bénévoles en pleine action à Préverenges Photos ASL

EAU'tour du Léman, deux semaines inoubliables sur le lac

Au vu du succès rencontré lors des précédentes éditions, l'ASL proposait cette année deux camps sur la Demoiselle, barque latine du XIX^e siècle. Pari réussi puisque les deux sessions ont affiché complet. Ce sont donc 40 matelots de 9 à 13 ans qui ont pu découvrir les richesses de notre lac tout en voguant dans un paysage grandiose. L'équipe d'animateurs et de bateliers a mis toute son énergie pour que les enfants passent une semaine inoubliable en alliant jeux, navigation et parties éducatives. Les dates des camps de l'été 2018 seront communiquées en janvier, tenez vos agendas prêts!



Les matelots ont pu observer le lac sous toutes ses coutures pendant la croisière EAU'tour du Léman.

Camp à la journée – Les Aventuriers du Léman

Malgré une météo peu clémente en cette semaine d'août, les enfants n'ont pas rechigné à effectuer leur baptême de plongée, s'initier au Stand Up Paddle et faire du kayak. Ils se sont bien amusés, mais ont aussi appris plein de choses sur le Léman! Entre autres, sur les micro-organismes qui vivent dans le lac et les rivières et sur la problématique des plantes envahissantes qu'ils ont arrachées à Port Nautica.



C'est pieds dans l'eau que les enfants ont pu observer la faune vivant dans la Versoix.

Passeport vacances et centres aérés

Cet été, l'ASL a animé plusieurs journées dans les cantons Vaud et Genève. A Lausanne, les enfants ont approfondi leurs connaissances des différents milieux aquatiques lémaniques à travers des prélèvements de la faune d'un étang, d'une rivière et du lac. Grâce à la collaboration du laboratoire «L'Eprouvette» de l'UNIL, ils ont pu observer de plus près leurs trouvailles à l'aide de microscopes et binoculaires et ainsi pu se rendre compte de la richesse de ces milieux. Ils ont également découvert les secrets d'une station d'épuration au travers d'une animation. A Genève, une trentaine d'enfants entre 5 et 16 ans ont également appris de multiples choses sur le fonctionnement du lac, de la Versoix et leurs petits habitants dans le cadre des passeports vacances et d'un camp Caritas.



Les enfants apprennent à connaître l'origine des galets présents à l'embouchure de la Versoix.

L'ASL en été... et en sera

Photos ASL

Fête de la plage des Eaux-Vives

Pour fêter dignement le début des travaux de la tant attendue plage des Eaux-Vives, le Canton de Genève a invité la population à une «journée à la plage» le samedi 16 septembre à Baby Plage sur le futur site. De nombreuses animations étaient proposées par plusieurs associations. L'ASL – qui a toujours soutenu ce projet (voir Lémaniques n° 80, juin 2011, téléchargeable sur asleman.org) – était de la partie et en a profité pour sensibiliser le public à la pollution générée par les déchets se retrouvant dans l'eau, leur temps de décomposition et leur toxicité, avec un accent porté sur les mégots jetés au sol qui aboutissent dans le réseau des eaux claires.



Petits et grands nous ont aidé à ramasser les mégots dans les environs et éviter ainsi une pollution du lac.

Salon nautique du Léman Palexpo – 10 au 12 novembre

Cette année, le stand de l'Association pour la Sauvegarde du Léman sera dédié à la traque aux déchets qui polluent le Léman et au nautisme durable. Temps de décomposition, toxicité, bonnes pratiques pour diminuer les risques et pêche aux déchets pour les plus petits, l'ASL vous fera découvrir l'envers du décor.

Ô VIVES À VOUS – La rue est à vous! Dimanche 8 octobre

L'ASL participera à la fête de son quartier avec un stand devant ses locaux. Jeux et sensibilisation pour petits et grands afin de rappeler à tous que l'on peut à tout âge contribuer à la protection du Léman.



Ateliers dans les classes

Vous êtes enseignant-e du primaire dans les cantons de Vaud, Valais, Fribourg ou Genève et avez à cœur de parler «nature» avec vos élèves? Notre programme «Le Léman – source de Vie» est conçu pour sensibiliser les enfants aux enjeux liés à la préservation du Léman et de ses ressources en eau. Les animations sont proposées sous forme d'ateliers de 45 minutes en classe ou en demi-journée à l'extérieur proche d'un plan d'eau (lac, rivière, étang) et sont en lien avec le Plan d'Etude Romand. Grâce au soutien de plusieurs donateurs, nous pouvons intervenir gratuitement dans les classes du bassin versant du Léman.

En classes, les élèves sont appelés à formuler des hypothèses et rechercher des solutions en petits groupes. Photo JJ Kissling

Deux nouveaux membres pour renforcer le comité de l'ASL

L'ASL peut compter sur deux nouvelles recrues au sein de son comité. Nous les remercions de mettre leurs compétences à la disposition de notre association.



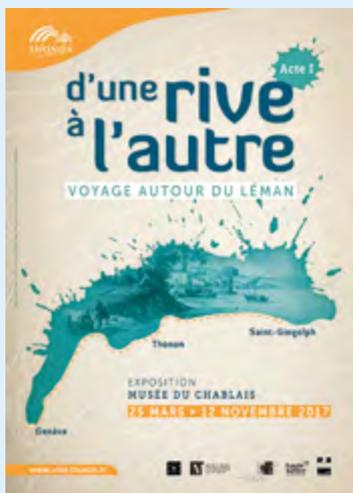
Paul Roux-Pissot, Thonon-les-Bains

Ingénieur de l'école des Hautes Etudes Industrielles de Lille, Paul est âgé de 62 ans, marié et père de trois enfants. Il a débuté sa carrière en 1979 en tant que responsable du service électrique et de production d'énergie dans une cartonnerie du Pas de Calais. Il intègre en 1984 Electricité de France à Sallanches et exerce successivement des emplois « d'ingénieur travaux », d'exploitant de chutes hydro-électriques et de responsable d'un service d'ingénierie. En retraite fin 2016, il quitte ses fonctions de directeur délégué de la région de Valence à la Compagnie Nationale du Rhône où il avait en charge, entre autres choses, les dossiers concernés par l'environnement et les « Missions d'Intérêt Général de CNR » en proximité avec 40 communes pour le développement économique local en lien avec le fleuve et le « Plan Rhône ».



Claude Ganty, Genève

Après ses études en Sciences de la Terre de Genève, Claude, 45 ans s'est expatrié en Afrique où il a travaillé un peu plus de dix ans dans l'industrie minière. De retour en Suisse, il a contribué aux efforts de l'ASL en tant que collaborateur scientifique pour l'étude LEMANO de gestion durable des ressources en eau de la région lémanique. Il a ensuite passé une année à l'UICN. Il a toujours été très intéressé par les systèmes d'information géographique et s'est récemment lancé dans la cartographie en ligne. Mais, avant toutes choses, Claude aime les activités de plein air et surtout se balader sur le Léman, que ce soit en voilier, en planche à voile ou en paddle (où il fait très attention de ne pas déranger la faune lacustre!). Aujourd'hui, en tant qu'indépendant, il participe au programme de développement durable d'une grande multinationale.



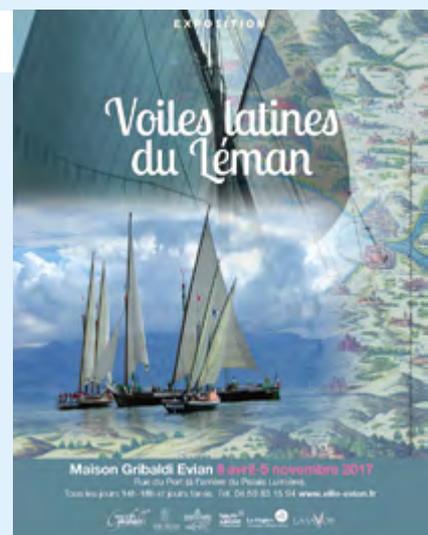
A voir !

« D'une rive à l'autre » au Musée du Chablais – Thonon-les-Bains (25 mars-12 novembre 2017)

Conçue comme un parcours sur les rives lémaniques, l'intéressante exposition du Musée du Chablais présente un ensemble d'œuvres gravées aux XVIII^e et XIX^e siècles qui permet aux visiteurs de redécouvrir leur environnement et de comparer leur vision des paysages lémaniques et leurs souvenirs avec des représentations plus anciennes. Parallèlement à ce voyage à travers les estampes, l'exposition met aussi à l'honneur la littérature (Rousseau, Lord Byron...).

Voiles Latines du Léman – Maison Gribaldi à Evian (8 avril-5 novembre 2017)

Les matelots du camp de l'ASL « EAU'tour du Léman » ont eu la chance de découvrir l'exposition de Christian Reymond sur les barques du Léman durant le camp du mois d'août. Les enfants ont eu le privilège d'une visite guidée par Christian lui-même et on ainsi pu découvrir l'histoire des magnifiques voiles latines du Léman avec toute la passion qui l'anime. L'exposition a lieu jusqu'au 5 novembre à la maison Gribaldi d'Evian.



Hiver 2017/18, nouveau challenge de **Didier Bovard**, 1500 lieues sous les mers (6000 km) en autonomie complète et sans assistance du Cap Vert à la Floride. Traversée inédite en pédalant dans une bulle immergée sous My Way. Avant le grand départ, la traversée du Léman sera réalisée entre Évian et Lausanne.

www.didierbovard.com – Sponsors bienvenus!

