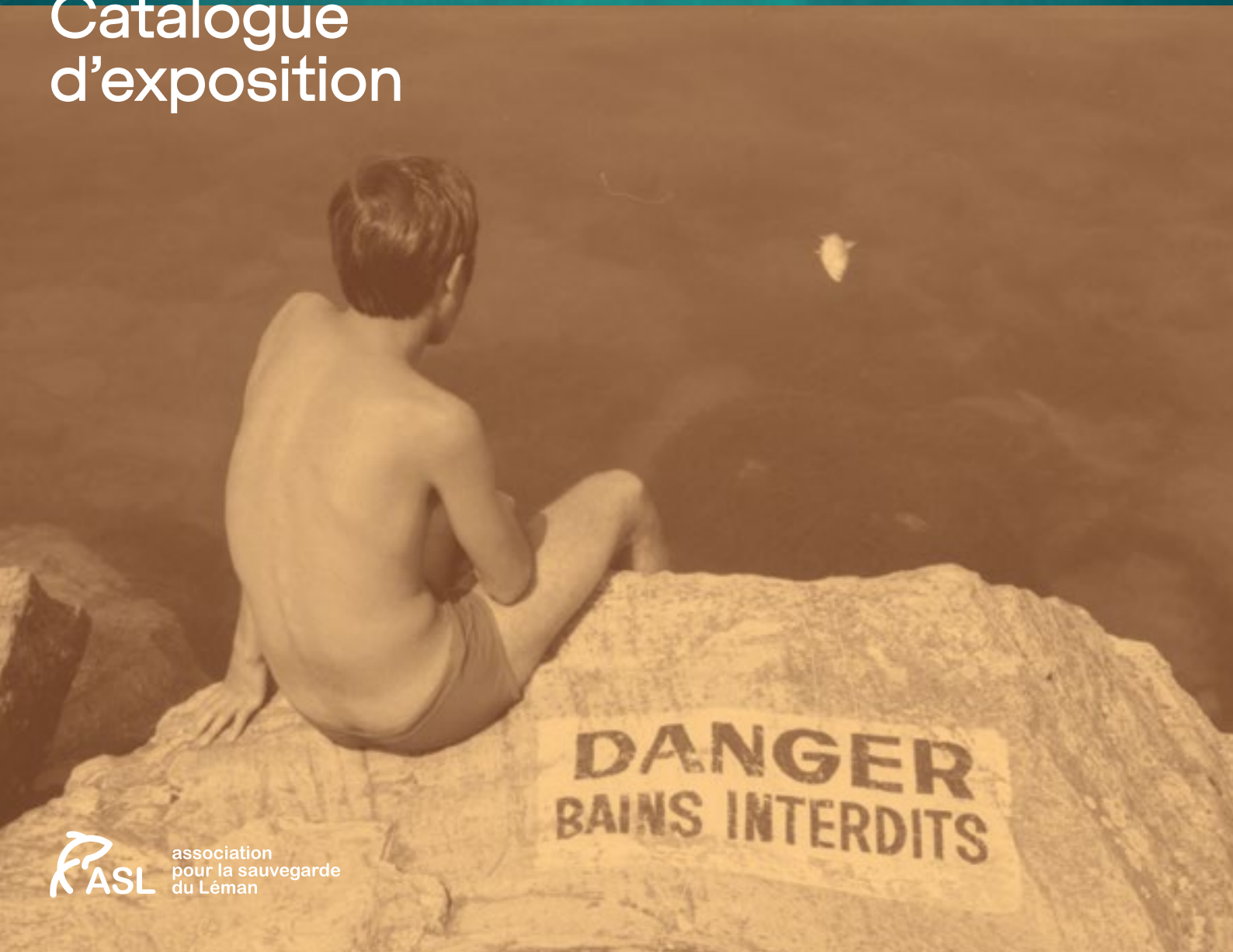
Léman

L'ÉVEIL D'UN PEUPLE

Catalogue
d'exposition



ASL association pour la sauvegarde du Léman

SOMMAIRE

1. LE FABULEUX DESTIN DU LÉMAN 5
2. L'EUTROPHISATION DU LÉMAN [ENTRE 1960 ET 2000] 9
3. LA SOCIÉTÉ CIVILE À LA RESCOUSSE 15
4. UN LAC EN CONVALESCENCE 22
5. LE LÉMAN D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN 27
REMERCIEMENTS 33

Vue sur le Léman depuis les Rochers de Naye - Kai Taimsalu.

AVANT-PROPOS

Ce catalogue a été créé dans le cadre de l'exposition « Léman, l'éveil d'un peuple », présentée du 16 septembre au 14 décembre 2025.

« Léman, l'éveil d'un peuple » vous plonge dans l'extraordinaire histoire du plus grand lac d'Europe occidentale.

Témoin et acteur d'une épopée humaine, écologique et citoyenne. D'une perle alpine prisée des poètes à un lac étouffé par la pollution dans les années 1970, le Léman a failli sombrer. Mais face à l'asphyxie des eaux, des voix se sont élevées : associations, institutions, citoyens, pêcheurs, journalistes, scientifiques engagés ont uni leurs forces pour alerter, mobiliser et restaurer un écosystème en danger.

À travers archives, récits et actions emblématiques, cette exposition raconte comment une société civile déterminée a relevé le défi. Aujourd'hui, alors que le plastique, le réchauffement climatique et les espèces invasives menacent à nouveau son équilibre, le Léman a encore besoin de ses sentinelles. Un récit captivant de combat environnemental et d'espoir collectif. Une invitation à agir.

Scannez ce QR code pour accéder à la page de l'exposition « Léman, l'éveil d'un peuple » et découvrir les contenus associés.

https://asleman.org/espace-leman/

1. LE FABULEUX DESTIN DU LÉMAN

Dès le XIXe siècle, les habitants du pourtour lémanique découvrent les plaisirs de la baignade dans le Léman. Genève, quai Gustave-Ador actuel – Avant 1931, Centre iconographique de Genève.

1.1 Le Léman, une star à qui tout sourit

Le Léman naît autour de 15'000 ans avant J.-C. avec la fonte des glaciers. Il attire alors les populations de chasseurs/cueilleurs du paléolithique sur ses rives déjà vers -12'000 ans, rives qui dès -4'000 ans, sont colonisées par des groupes humains sédentarisés (néolithique).

A partir de l'Antiquité (env. -500 ans), la région lémanique et les Alpes servent déjà de plaque tournante d'échanges de populations et de marchandises (cf l'épisode de la destruction du pont sur le Rhône à Genève en 58 av J.-C. par Jules César pour stopper la marche des Helvètes vers le sud[1]). Puis au Moyen Âge (IVe au XVe siècle), l'artisanat et le commerce prospèrent, grâce notamment au péage imposé pour traverser le Rhône, point de passage fort judicieusement placé sur la route de circulation de marchandises entre le sud et le nord de l'Europe.

Dès le XVIe siècle, changement radical en grande partie dû à la Réforme qui entraîne une migration importante de familles protestantes, souvent riches et cultivées, autour du Léman, en provenance d'Italie, des Pays-Bas et surtout de France. Le Léman devient dès lors le centre névralgique d'un essor économique industriel (Indienneries, horlogerie), commercial (foires) et financier (banques à partir du XVIIIe siècle), autant qu'intellectuel (scientifique, philosophique, artistique et politique).

Les dissensions politiques et religieuses locales récurrentes s'apaisent dès le début du XIXe siècle avec le rattachement des cantons romands à la Confédération suisse entre 1803 et 1815. Quant au duché de Savoie, il est, après moult démêlés, définitivement rattaché à la France en 1860 (traité de Turin).

Le Mur des réformateurs construit à Genève dès 1909 et inauguré en 1917 constitue le symbole de la réformation de l'église qui instaurera le calvinisme protestant. La réforme est à l'origine d'une migration importante des huguenots, ainsi que des protestants italiens et du nord de l'Europe, fuyant la répression des pays catholiques et accueillis dans la région lémanique où ils ont contribué au développement de la région à partir du milieu du XVIe siècle – Bernard Blanc, Flickr.

Le Léman n'attend pas toutes ces péripéties pour devenir « The place to be » . Si la prospérité tant culturelle qu'économique acquise par la région grâce à l'afflux de populations diverses, dont celles venant chercher refuge en terres protestantes, constitue la raison principale de l'attraction de la région lémanique, une autre raison, dont l'importance ne fera que croître jusqu'aux guerres mondiales, explique un tel engouement : c'est le « Grand Tour » qui opère dès le XVIIe siècle.
Il s'agit d'un voyage initiatique destiné aux jeunes aristocrates du Nord de l'Europe (Grande Bretagne,

1 Caius Iulius Caesar, -57-51. Commentarii de Bello Gallico, Livre I 7-8

Lord George Gordon Byron (1788-1824) est l'un des plus illustres poètes de l'histoire littéraire romantique de langue anglaise. Personnage excentrique, à la réputation sulfureuse et à la vie semée de scandales, son génie en fait néanmoins une star qui jouit d'une grande popularité, notamment en Suisse où il séjourne en 1816, et jouit d'un grand succès auprès des touristes – 1820, Hulton Archive, Getty Images.

Allemagne, Pays-Bas, Scandinavie) que leurs familles de l'intelligentsia envoient parfaire leurs connaissances par l'expérience de visu et la réflexion in situ. Le but de ce périple est l'Italie, voire la Grèce, en passant par la France et la Suisse où les Alpes et le Léman deviennent une étape artistique et intellectuelle incontournable du Grand Tour. C'est ainsi que Jean-Jacques Rousseau et Lord Byron se révèlent être les meilleurs agents publicitaires du Léman qui devient un mythe et un lieu de pèlerinage romantique incontournable.

A la lecture des transports lyriques de nos deux poètes (entre autres) subjugués par le lac, toute une flopée d'écrivains, attirés comme des mouches, vont se précipiter sur les rives du Léman pour chanter à leur tour tous les bienfaits qu'il répand dans leurs âmes sensibles, et aussi… leur offrir l'opportunité de dévoiler le talent de leur plume, ce qui fait dire à Jacques Chessex dans La Mort d'un Juste (1996), « Le Léman, un encrier dans lequel tout le monde a trempé sa plume » .

> « J'aime le lac Léman et sa nappe de cristal, miroir où les étoiles et les montagnes voient reproduire leur image tranquille dans la profondeur de cette eau limpide qui reflète leurs formes et leur couleur. »
>
> **Lord George Gordon Byron (1788-1824), Le pèlerinage de Childe Harold, chant III, 1812-1818.**

Dès le XVII[e] siècle, le Léman est une source d'inspiration inépuisable pour de nombreux artistes peintres. Ici, la promenade devant Chillon, 1868. François-Louis-David BOCION (1828-1890). Fondation de l'Hermitage, don du Dr Michel Bugnion – 2000, Photo Arnaud Conne, Lausanne.

Le tourisme est une activité économique qui devient de plus en plus rentable dès le XIX[e] siècle. Affiche pour la promotion du tourisme à Montreux – 1969, Collections Musée du Léman.

Les célébrités attirant le touriste, les rives lémaniques se muent dans la foulée en lieu de villégiature, phénomène qui s'accentuera avec l'avènement du chemin de fer. Les palaces et pensions de famille poussent comme des champignons sur les rives du lac. La vie culturelle est intense (p.ex., début XIX[e] siècle, une élite intellectuelle et artistique de premier plan vient chercher l'inspiration auprès du Léman et se précipite chez Germaine de Staël qui tient un salon culturel et politique de haut vol en son château de Coppet).

Enfin, bien plus tard, vient le temps de l'internationalisation des villes riveraines qui joueront un rôle de premier plan sur l'échiquier géopolitique mondial. Diverses institutions vont élire domicile autour du lac, occasionner à leur tour une activité accrue de la région (aéroport international de Genève, 1920) et attirer une communauté importante de fonctionnaires internationaux qui provoquent un boom immobilier en s'installant le long de rives lémaniques : CICR 1863, CIO 1894, SDN et BIT 1919, ONU 1936, UIT, HCR, OMS et OMM dès 1945, UICN 1948, CERN 1954, WEF 1973, GIEC 1988, OMC 1995.

1.2 Une croissance qui s'emballe !

Le Léman est piégé. La cumulation de tous ces honneurs va effectivement rapidement lui coûter cher : démographie galopante accompagnée d'un développement économique proportionné vont peser lourd dans la charge imposée au lac.

Dès la fin de la seconde guerre mondiale, apparaissent ainsi les premiers signes de pollution locale dans le littoral lémanique. C'est encore l'époque du tout à l'égout. Digérer tous les rejets d'une population grandissante, c'est l'affaire du lac, son volume est si impressionnant qu'on lui confère une puissance de dilution et d'absorption infinie.

Les années 1950 constituent en effet un moment charnière dans l'histoire de la région lémanique, marquant l'accélération de profondes transformations dans différents domaines de la société (agriculture, modes de vie, médias, démographie, etc.). Ces évolutions s'inscrivent

Traitement phytosanitaire : L'époque comprise entre la fin de la 2e guerre mondiale et des années 1960 se caractérise, dans le domaine agricole, par la nécessité de répondre aux besoins de production liés à la pénurie alimentaire causée par la guerre. La production agricole s'intensifie et par conséquent, l'utilisation d'engrais (riche en azote, phosphore et potassium) et de produits phytosanitaires.

Le Palais de Nations à Genève abrite depuis 1966 le siège européen des Nations Unies dont les objectifs premiers sont le maintien de la paix et de la sécurité internationale. Aujourd'hui, l'ONUG abrite environ 40 organisations internationales, 180 missions permanentes et plus de 400 ONG. Haut lieu de la diplomatie multilatérale (plus de 8 000 réunions par an), il emploie plus de 1 600 personnes, ce qui en fait le plus grand département du Secrétariat des Nations Unies en dehors du siège à New York – Wikipedia.

dans la période dite des « Trente Glorieuses » (1945-1975), une expression traduisant le prétendu consensus de la société autour des bienfaits du progrès technique et scientifique. Cette interprétation, portée dans un premier temps par certains économistes, à l'instar du français Jean Fourastié (1907-1990), véhicule l'idée selon laquelle le progrès technique et l'innovation jouent un rôle essentiel dans le développement industriel et la prospérité économique qui portent une croissance économique rapide, une forte mobilité sociale et un plein emploi. La société aurait vécu dans une forme d'« insouciance » vis-à-vis des enjeux écologiques de son époque. Encore largement utilisé par les historiens, ce discours occulte néanmoins la diversité des oppositions et des luttes environnementales qui s'éveillent timidement[2] .

L'époque comprise entre la fin de la 2e guerre mondiale et des années 1960 se caractérise, dans le domaine agricole, par la nécessité de répondre aux besoins de production liés à la pénurie alimentaire causée par la guerre. La Loi fédérale sur l'agriculture de 1951 est à ce sujet représentative[3] : elle encourage une meilleure gestion des terres par le soutien à la recherche dans le domaine du génie rural[4] (art. 16), ainsi que par la subvention des « améliorations foncières »[5] (art. 91). La production agricole s'intensifie et par conséquent, l'utilisation d'engrais (riche en azote, phosphore et potassium) et de produits phytosanitaires.

Les années d'après-guerre sont aussi marquées par la diffusion de l'électroménager dans les foyers, dont le nombre (dans la région lémanique) croît rapidement sous l'effet de la croissance démographique opérant dans un contexte de niveau de vie élevé, croissance due elle-même en partie à l'attractivité du lac. De plus en plus de ménages, dans cette perspective, se dotent de réfrigérateurs et de machines à laver, autant d'appareils contribuant au « confort de vie » des familles de classe moyenne. De pair avec l'électroménager, l'utilisation des détergents, censés faciliter le quotidien des « ménagères » , s'accroît.

Affiche de 1935 présentant des engrais pour la vigne produits par l'entreprise Lonza, située à Viège, en Valais (actuellement firme pharmaceutique) – Müller, Centre iconographique de Genève.

2 Les mouvements écologistes naissent seulement vers la fin ou après les 30 glorieuses.

3 Archives fédérales, FF 1951 III 141, Loi fédérale sur l'amélioration de l'agriculture et le maintien de la population paysanne (Loi sur l'agriculture), 3 octobre 1951.

4 Sciences et techniques au service de l'amélioration de la production agricole.

5 Mesures ou ouvrages visant à maintenir ou accroître le rendement des terres et de faciliter leur exploitation (par ex. remise en état de terres en friches).

La pêche professionnelle est prolifique dans le Léman avant que ses eaux deviennent polluées. Pêcheurs sur le Léman – Gilles Favez, ASL.

La composition de ces produits « a été spécialement étudiée pour concourir au développement des phénomènes de détergence et dont les composants essentiels sont des agents de surface. Ils sont composés de tensio-actifs, (composés chimiques spécifiques responsables de l'action détergente) mais également d'adjuvants et additifs (phosphates, sulfates, parfums, zéolites) et d'agents de blanchiment (perborate, enzymes…) »[6] .

L'augmentation de la population et le gain de qualité de vie précités sont ainsi accompagnés d'une nette augmentation de la pollution des eaux. Cette situation inédite contraint les autorités à tenter d'assainir les eaux usées avant de les rejeter dans les cours d'eau et le lac.

En 1953, la protection des eaux contre la pollution est inscrite dans la constitution par un arrêté fédéral adopté en votation le 6 décembre 1953. La loi fédérale sur la protection des eaux entre en vigueur le 1er janvier 1957. Le traitement tertiaire de déphosphatation des eaux en station d'épuration est introduit dans les années 1970.

Pour le bassin lémanique, le XX^{e} siècle est aussi marqué par le triomphe de l'industrialisation. En Valais notamment, la production d'électricité, le tourisme et surtout l'industrie chimique (Ciba devenu Novartis, Lonza, etc.) se développent particulièrement, laissant la trace de leurs activités dans les eaux des rivières et du lac qui subissent par exemple une importante pollution par le mercure dans les années 1970. Dans ce cas précis, la contamination du milieu a fort heureusement été efficacement stoppée par la prise de mesures adéquates de la part des multinationales incriminées.

C'est ainsi que la qualité des eaux et de l'écosystème du lac et des cours d'eau de la région lémanique paie, dès les années 1950, un lourd tribut à la pollution, dont les trois sources principales sont les eaux usées domestiques, l'industrie et l'agriculture. Maîtriser leurs impacts aura nécessité de gros efforts, de la conviction et beaucoup de temps... pas loin de 70 ans !

Depuis maintenant une quinzaine d'années, le lac a retrouvé sa superbe, ses eaux cristallines et ses baigneurs, à tel point que les moins de 20 ans ne savent même pas de quel marasme le Léman s'est sorti.

Mais, car il y a un mais, les activités humaines poursuivent leur ascension dans cette région lémanique plus prospère que jamais et les nouvelles technologies abreuvent le marché et le lac de leurs marques de progrès. Tout va bien... sauf que le dérèglement climatique qui œuvre à l'échelle planétaire ne ménage pas le Léman. Le lac a chaud et son métabolisme en souffre (voir chap. 2). En outre, il se charge d'insidieuses substances, non visibles ni facilement détectables qui s'incrustent partout dans l'environnement (voir chap. 2).

Les années d'après-guerre sont marquées par la diffusion de l'électroménager dans les foyers. Affiche de Hoover – 1952, Martin Peikert, Centre iconographique de Genève.

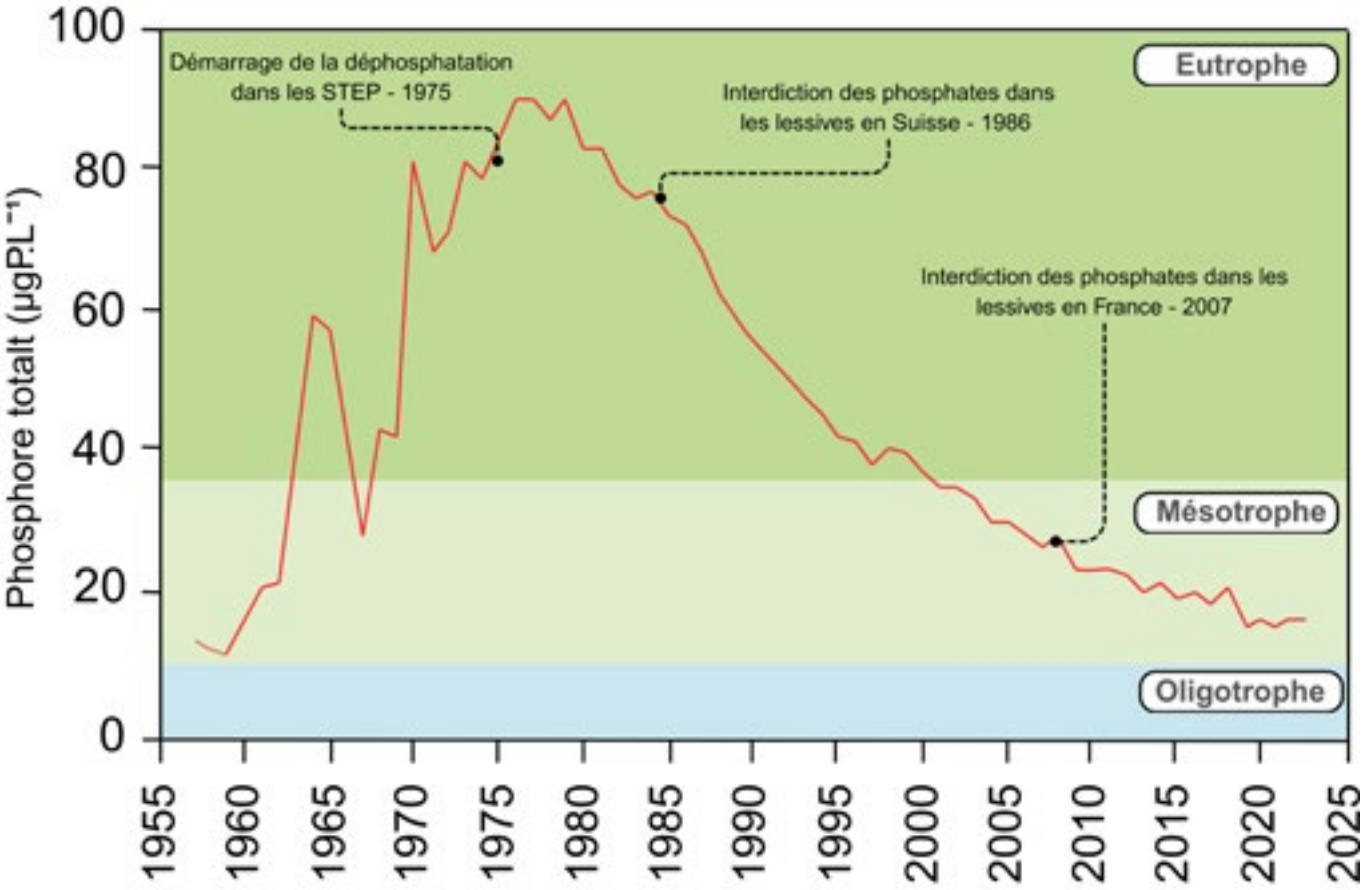
6 Faburé Juliette *et al.*, *Écotoxicologie*, Malakoff : Dunod, 2022, p. 13.

2. L'EUTROPHISATION DU LÉMAN, ENTRE 1960 ET 2000

2.1 Le Léman, d'une eutrophisation rapide à une oligotrophisation lente !

Le Léman a mis moins de 10 ans pour devenir eutrophe (taux de plus de 35 µg de phosphore par litre d'eau du lac atteint dès 1963) mais cela fait plus de 40 ans qu'il a amorcé le retour à l'état initial, à savoir l'oligotrophie (autour de 10 µg/l).

En effet, dès les années cinquante, le processus d'eutrophisation est lancé pour atteindre un pic entre 1970 et 1982 en dépassant les 80 µg/l de phosphore. La diminution de cette concentration s'amorce alors et il faut attendre l'an 2000 pour passer en-dessous de la teneur limite du stade eutrophe. Le processus inverse d'oligotrophisation se poursuit alors lentement mais régulièrement et on peut dire actuellement que le but du retour à 10-15 µg/l est pratiquement atteint. On peut suivre ce cheminement sur le graphique ci-dessous grâce aux mesures effectuées annuellement par les laboratoires cantonaux et l'INRAE de Thonon et publiées par la Commission internationale pour la protection des eaux du Léman (CIPEL).



Le Léman a mis moins de 10 ans pour devenir eutrophe mais cela fait plus de 40 ans qu'il a amorcé le retour à l'état oligotrophe. Evolution de la concentration moyenne annuelle de phosphore total estimée pour l'ensemble de la masse d'eau du Léman de 1955 à 2018. Le lac devient eutrophe en 1963 et le restera durant 40 ans, jusqu'en 2003. Le pic, à plus de 80µg/l est atteint de 1976 à 1982. Entre 2019 et 2023, cette concentration se stabilise autour de 17µg/l de phosphore total. – D'après les données CIPEL (1957-2024), modifié, ASL.

On en est même à se demander s'il ne vaudrait pas mieux que ce taux ne diminue pas davantage car on constate que les populations de poissons souffrent indirectement de teneurs trop faibles en nutriments, dont dépendent directement la base de la pyramide alimentaire, à savoir les algues et les plantes aquatiques. Il y a effectivement conflit d'intérêt entre eau pure et production piscicole dont dépendent la centaine de pêcheurs professionnels (sans compter les nombreux amateurs qui voient leur loisir favori perdre de son attrait). Dès lors, on pourrait estimer que la concentration actuelle d'environ 13.5 µg/l est un bon compromis entre des eaux cristallines (facilement potabilisables) et un milieu aquatique favorable à la production halieutique, les poissons s'avérant assez gourmands...et les pêcheurs aussi.

Qu'est-ce que l'eutrophisation ?

Facteurs clés de ce processus : le Phosphore et l'Oxygène

L'eutrophisation est le phénomène naturel de vieillissement des lacs qui se caractérise par une augmentation de la productivité d'un plan d'eau et qui engendre des changements dans l'écosystème aquatique, notamment en termes de biodiversité.

Par sédimentation, le lac se comble de matière organique, ce qui en provoque l'atterrissement progressif. Ce phénomène se déroule naturellement en quelques décennies dans un petit étang de faible profondeur et se produit à l'échelle géologique sur plusieurs centaines de milliers d'années pour un lac profond comme le Léman.

Toutefois, le processus se trouve fortement accéléré par les activités humaines qui engendrent une augmentation des apports en nutriments et en sédiments, à tel point que l'on peut observer des signes de dégradation en quelques dizaine d'années seulement !

Dans un plan d'eau jeune, qualifié « d'oligotrophe », les éléments nutritifs sont peu disponibles, ce qui limite la croissance des plantes aquatiques, des algues et des cyanobactéries et, consécutivement, de la faune qui s'en nourrit.

Or, si le principal nutriment habituellement limitant, le Phosphore, devient trop abondant dans un lac, cette limitation de croissance n'est plus effective. Les plantes aquatiques, les algues et les cyanobactéries en profitent ainsi pour proliférer dans le milieu et en augmenter ainsi la teneur en matière organique.

Ce changement dans l'écosystème s'accompagne donc d'une augmentation de la quantité de matière organique assimilable par la faune et les bactéries. Ces dernières, responsables de sa décomposition en éléments minéraux (minéralisation de la matière organique), prolifèrent et consomment donc plus d'oxygène dissous, ce qui peut occasionner un déficit de ce gaz indispensable à la vie des animaux aquatiques.

Parallèlement, l'eutrophisation s'accompagne d'une diminution de la transparence de l'eau due à la présence accrue d'algues microscopiques et de matières en suspension. La richesse en espèces végétales et animales diminue. Certaines, résistantes, dominent alors que d'autres disparaissent. La biomasse produite dans le milieu tend à augmenter encore, jusqu'à saturation.

L'eau devient alors trouble au point que la profondeur de pénétration de la lumière diminue fortement, entraînant une diminution de la production primaire.

Dans les conditions d'eutrophisation extrême, qualifiée d'« hypertrophie » ou de « dystrophie », la teneur en oxygène diminue à tel point que la décomposition de la matière organique morte (végétaux, animaux et microorganismes) opère en anaérobie, c'est-à-dire en absence d'oxygène, impliquant des phénomènes de putréfaction, donc de dégradation beaucoup plus lente de la matière organique avec dégagement de gaz (méthane, dioxyde de carbone).

Une eutrophisation accélérée est ainsi synonyme de détérioration de la qualité de l'eau au point que la baignade devient dangereuse pour la santé humaine. La qualité esthétique, liée à l'apparence de l'eau et à l'envasement du lac, est affectée, des odeurs nauséabondes s'en dégagent. Des espèces de poissons de la famille des salmonidés, comme les truites qui ont besoin d'eau froide et relativement bien oxygénée pour survivre se raréfient, voire disparaissent.

« Eutrophisation » signifie en grec « nourrit bien ». Un lac riche en nourriture est dit « eutrophe » (plus de 35 µg de phosphore par litre d'eau), un lac pauvre en nourriture, « oligotrophe » (moins de 10 µg/l de phosphore).

Inspiré des fiches informatives sur l'eutrophisation réalisées par RAPPEL (Regroupement des associations pour la protection de l'environnement des lacs et des bassins versants, Québec)

D'ailleurs on peut noter que la biologie (production primaire du phytoplancton, base de la chaîne alimentaire) marque un temps de retard, une certaine inertie par rapport aux critères chimiques car selon ces indicateurs utilisés dans le cadre du suivi réalisé par la Cipel, le lac stagnerait encore autour du stade mésotrophe, ce qui, du point de vue du poisson, serait plutôt positif. Cette inertie à laquelle il est fait allusion ci-dessus est exceptionnellement marquée dans le cas du Léman et est imputable à l'énorme masse d'eau dont il est constitué : 89 milliards de m3 d'eau sur une profondeur maximale de 310 m (prof. moy.,153 m) dont le temps de séjour est de 11 ans (vol./débit).

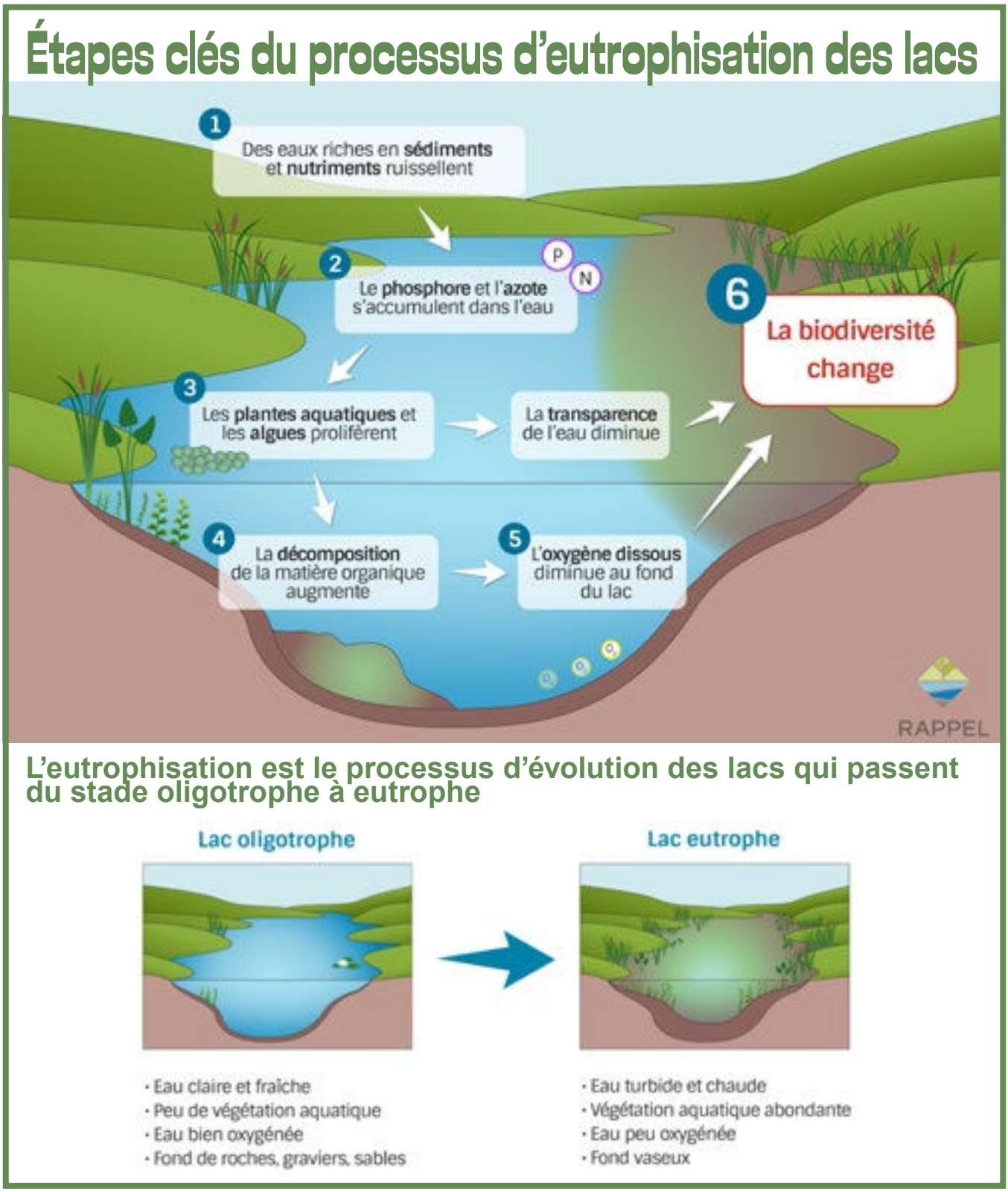


Illustration didactique de l'eutrophisation des eaux par le RAPPEL (Regroupement des associations pour la protection de l'environnement des lacs et des bassins versants) – coopérative de solidarité en protection de l'eau au Québec (https://rappel.qc.ca).

Prolifération d'algues dans un milieu eutrophe, probablement mêlée de bactéries, champignons et mousses – Daniel Kunzi.

2.2 Déroulement des faits «historiques»... pour aller où ?

Revenons sur l'urgence de restaurer un niveau acceptable de la qualité des eaux du lac. La prise de mesures par les états riverains suisse et français s'avère nécessaire, suisse surtout car la charge de pollution principale vient de là où la population est la plus forte et où s'exerce l'essentiel des activités du bassin lémanique. Il s'est alors agi d'améliorer le rendement des STEP et d'en adapter la capacité d'épuration à l'augmentation de la population du bassin lémanique.

Les stations d'épuration s'équipent donc d'un processus chimique permettant la déphosphatation des eaux usées. Parallèlement, les pratiques agricoles deviennent plus respectueuses de l'environnement (épandage d'engrais limité p.ex.).

Enfin, plus spectaculaire, après une bataille de plusieurs années dans laquelle l'ASL et d'autres ONG, se sont fortement investies, la Confédération suisse entérine en 1986 la décision d'interdire l'adjonction de phosphates dans les produits de lessive. La France suivra (diminution puis suppression en 2007).

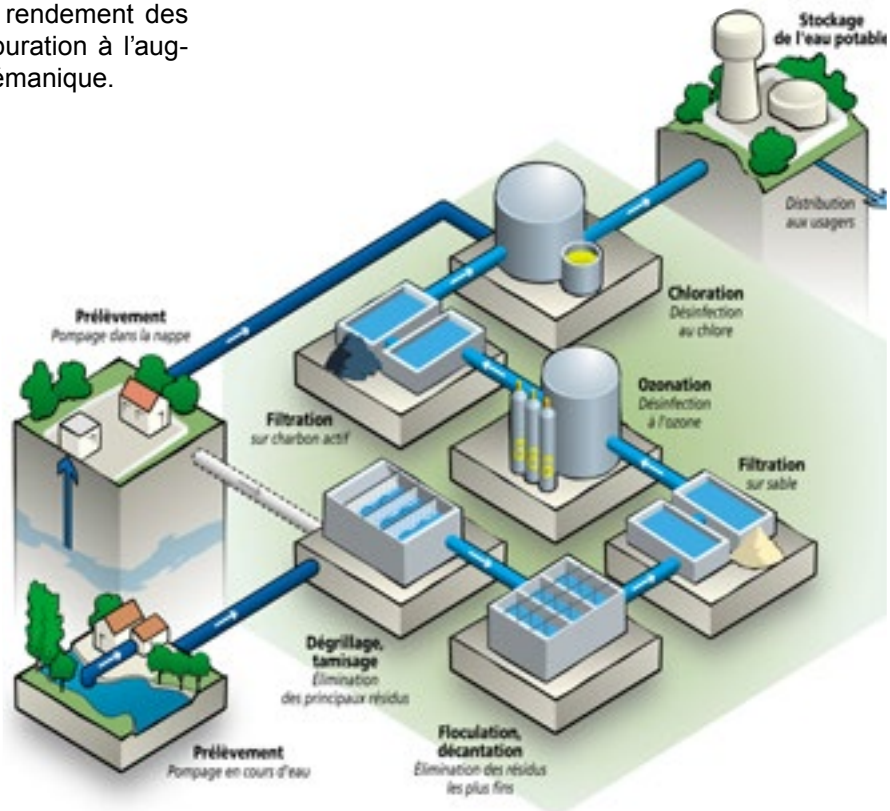
Le succès de ces mesures qui se sont encore améliorées et amplifiées au cours du temps a eu raison du scepticisme très marqué dans les années 1980 vis-à-vis des théoriques scientifiques basées sur l'écologie. Actuellement, nous pouvons donc nous avérer plutôt satisfaits de l'état de santé de notre imposant convalescent. Un bémol, tout de même, et de taille : la température hivernale de l'eau est trop élevée pour assurer un brassage complet des eaux. Ainsi, la réoxygénation des zones profondes du lac n'est-elle que partielle, trop faible pour assurer la vie de la faune en profondeur. Et la situation a peu de chance de s'améliorer dans les conditions qu'impose le dérèglement climatique. Autre bémol, le Léman rejette dans l'atmosphère entre 12'000 à 24'000 tonnes[1] de CO2 par an, surtout en été, soit l'équivalent des émissions du trafic routier annuel à Lausanne[2].

La moralité que l'on peut tirer de cette longue saga du Léman dit que salir les eaux prend beaucoup moins de temps et d'énergie que de les rendre propres. Malheureusement, l'actualité sur la pollution des eaux lémaniques montre que cette sage constatation reste lettre morte.

En effet, car si l'on y parvient, quoique péniblement, lorsqu'il s'agit de substances (phosphore et azote) qui sont naturellement intégrées dans les processus métaboliques de tout écosystème mais simplement

1 G. Many, N. Escoffier, P. Perolo, F. Bärenbold, D. Bouffard, M-E. Perga, Calcite precipitation: the forgotten piece of lakes' carbon cycle, Science Advances, 2024 - page 2

2 Comparaison faite par Marie-Elodie Perga, Institut des dynamiques de la surface terrestre de l'UNIL https://wp.unil.ch/geoblog/2024/11/des-scientifiques-de-lunil-expliquent-pourquoi-le-leman-emet-de-grosses-quantites-de-co2/



Parallèlement à la construction de stations qui épurent l'eau sale avant qu'elle soit restituée au milieu aquatique, il a été nécessaire de rendre l'eau prélevée dans le lac consommable par les habitants du bassin lémanique. Le schéma ci-dessus présente les étapes de la potabilisation de l'eau du lac Avant d'être propre à la consommation, l'eau captée est traitée dans des stations de production. Une eau dite « potable » doit respecter une succession de critères afin d'être sans risque pour la santé du consommateur. Elle doit être incolore, inodore, sans saveur et répondre à des critères d'inocuité microbiologique (coliformes par ex.), chimique (métaux lourds, pesticides) et de radioactivité – https://www.services.eaufrance.fr/gestion-services-eau-potable-le-traitement.

trop abondantes pour être correctement assimilées, l'introduction de composés chimiques de synthèse (plastique, perturbateurs endocriniens, etc.), non préexistants dans la nature, c'est une autre affaire ! Elle pose aux gestionnaires des milieux aquatiques un défi de taille aux issues pour le moins hasardeuses.

Et c'est sans compter le phénomène planétaire encore moins maîtrisable à l'échelle locale qu'est le dérèglement climatique déjà cité qui porte atteinte aux équilibres écologiques du Léman.

Durant les années d'insalubrité du Léman, la faune lémanique a été durement touchée par les pollutions. Pollution des eaux, oiseaux morts sur le rivage – 1971, Christian Murat, Centre iconographique de Genève.

2.3 Baignade interdite mais pas que...

L'écosystème lémanique n'est pas la seule victime de la pollution par les phosphates issue des changements sociétaux décrits précédemment. La population lémanique en a, elle aussi, subi les conséquences.

L'eutrophisation accélérée du Léman étant synonyme de détérioration de la qualité de l'eau, les qualités esthétique et olfactive du milieu liées à l'apparence de l'eau et à l'envasement du lac ont rapidement été affectées.

En raison des risques sanitaires, de nombreux lieux de baignade ont dû être interdits durant les années 1970, d'eutrophisation intense – 1971, Christian Murat, Centre iconographique de Genève.

Un des impacts les plus visibles a été la dégradation de la qualité de la baignade sur de nombreuses plages lémaniques. L'eau, autrefois cristalline, s'est troublée sous l'effet des algues en décomposition, dégageant souvent une odeur nauséabonde. En raison de risques sanitaires trop importants, plusieurs localités ont même dû se résoudre à interdire la baignade sur leurs plages. Incapables d'offrir un espace de loisirs sécurisé sur les rives du lac, bien des communes et collectivités ont répondu en construisant des piscines, symbole paradoxal d'une nature dégradée que l'on cherche à fuir plutôt qu'à restaurer.

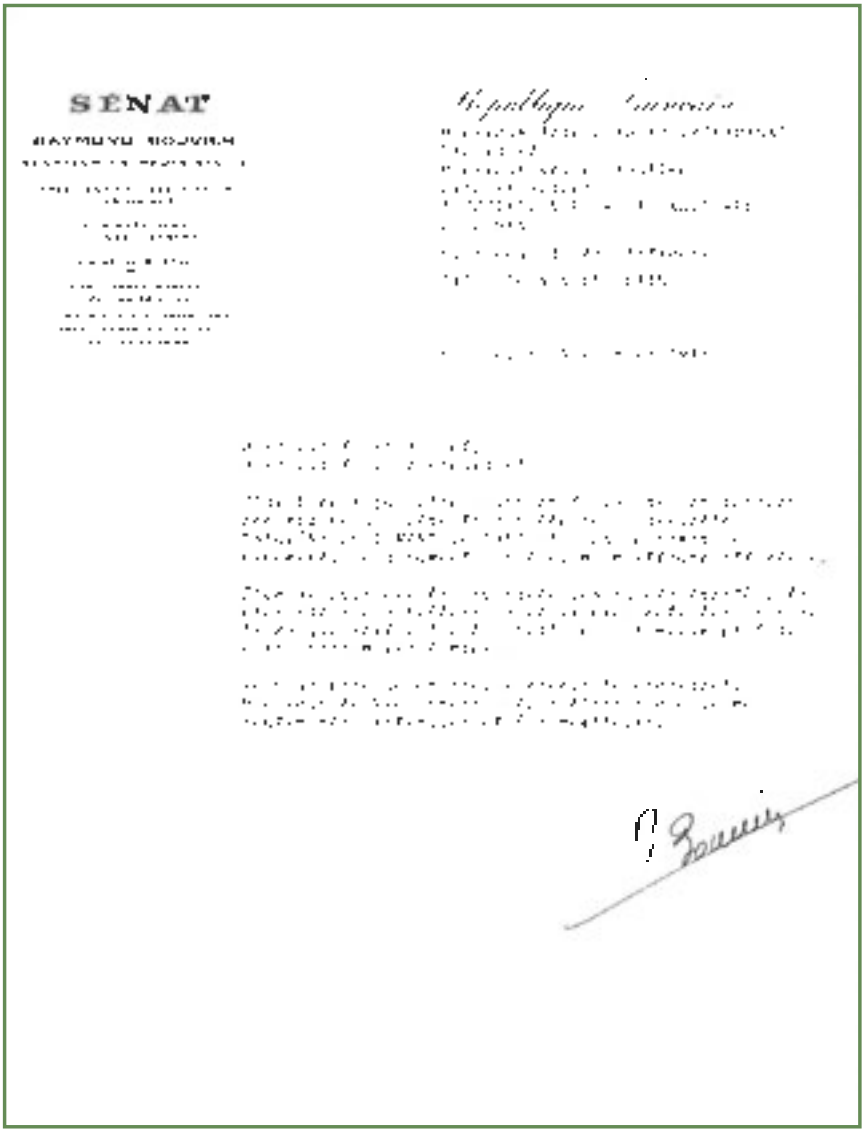
Au bord du lac, c'est le cas notamment à Renens (1969), Pully-Plage (1976) et Genève-Plage (1972). Les installations riveraines, bien qu'offrant une alternative à la baignade, ont renforcé l'artificialisation des rives, parfois en empiétant sur le lac, et entraîné la perte du lien direct avec le milieu naturel. Ces décisions, centrées sur l'évitement des conséquences plutôt que sur

« Ah bon, ceci ne me concerne pas ! Je suis vraiment de plus en plus myope, quel drôle d'animal ! » – Collections Musée du Léman.

la résolution du problème, illustrent bien le manque de volonté et la crainte des autorités de l'époque d'engager les frais d'un développement technologique coûteux, donc potentiellement impopulaire, pour lutter contre l'eutrophisation du Léman et, plus généralement, de l'ensemble des lacs suisses.

Au-delà de la perte de cet aspect récréatif, d'autres services écosystémiques se sont également vus menacés. Tout d'abord, les services d'approvisionnement qui, avec la détérioration de la qualité de l'eau, ont été impactés. L'eutrophisation a complexifié le processus de potabilisation et sans amélioration, aurait pu rendre la consommation de l'eau du Léman impossible. Quand on sait que plus d'un million de personnes en dépendent, cela illustre l'ampleur du problème et met en avant le fait qu'il n'était pas uniquement environnemental, mais aussi social et économique. Ces dimensions, nous les retrouvons également du côté de la perte en biodiversité et plus particulièrement, celle de certains poissons dont la production naturelle a, comme expliqué précédemment, été affectée par l'eutrophisation du lac. C'est le cas notamment des salmonidés qui ont besoin d'eaux bien oxygénées (Féra, Truite) et de la Perche, espèces particulièrement prisées des consommateurs, qui ont vu leurs populations s'effondrer successivement, entraînant ainsi des pertes financières importantes chez les pêcheurs professionnels.

En fait, tous les services écosystémiques qu'un lac sain est apte à rendre dépendent du bon fonctionnement du métabolisme lacustre, de la capacité dite « d'entretien et de régulation » qui garantit l'équilibre de l'écosystème lacustre. Cette aptitude essentielle repose sur des processus naturels comme le brassage saisonnier des eaux, la filtration, la digestion de matière organique et la régulation des extrêmes hydrologiques. Il maintient la transparence de l'eau, l'état des habitats, les cycles biogéochimiques et biologiques, tout en atténuant certains impacts humains, tels que la biodégradation des polluants et l'élimination des pathogènes. La biodiversité joue un rôle essentiel dans cette régulation et les dégâts qu'elle a subis durant cette triste période ont fortement impacté cette capacité d'autoépuration, entraînant une dégradation en cascade des autres services écosystémiques.


SÉNAT

Lettre datée de 1988 de Monsieur Raymond Bouvier (1928-2001), Sénateur très actif de Haute-Savoie de la Ve république de 1977 à 1995, félicitant l'ASL pour son action très positive en faveur du patrimoine lémanique – © Archives groupe français de l'ASL (G. Barroin, JM. Dorioz et A. Gagnaire).

Une du journal Le Matin qui, d'un titre évocateur, prévenait du sombre futur qui attendait le Léman si rien n'était entrepris pour stopper l'eutrophisation – 1983, Collections Musée du Léman.

3. LA SOCIÉTÉ CIVILE À LA RESCOUSSE

Le reportage « Le Léman, une agonie surveillée » a eu un grand impact sur la population lémanique, révélant au grand public le mauvais état du lac et les faux-semblants de certaines industries et politiques – 1979, Bernard Mermod & Éric Burnand, Temps présent, Archives RTS.

3.1 Lanceurs d'alerte

Dès la fin de la guerre, divers acteurs, tels que l'association pour la protection et la défense des eaux (APDE, 1944) et la Ligue suisse pour la protection des eaux (1949)[1], s'inquiètent de la dégradation de la qualité des eaux suisses. Les pêcheurs, quant à eux, jouent aussi un rôle central : c'est notamment la mortalité en hausse des populations piscicoles qui les préoccupent. En 1952, c'est au tour de l'hydrogéologue et militant, Léon Mornod (1917-2003), de constater dans le Léman une déficience en oxygène dans les couches profondes durant les périodes de stagnation, et une suroxygénation dans l'épilimnion (la couche supérieure chaude du lac), un phénomène impactant l'équilibre écologique du milieu aquatique. La même année, Francis-Marius Messerli (1888-1975), un médecin-hygiéniste également vice-président de l'Union générale des Rhodaniens – une association régionaliste regroupant la quasi-totalité des villes de la vallée de Rhône –, appelle à la construction, à Lausanne, d'une station d'épuration, ainsi que des « dispositions semblables pour l'ensemble du bassin lémanique »[2].
C'est ce même personnage qui sera à l'initiative de la création de l'actuelle Commission internationale pour la protection des eaux du Léman (CIPEL). Au moment où, en mai 1957, les laboratoires savoyards, vaudois, valaisans et genevois commencent leurs observations systématiques et coordonnées du lac, la commission est toutefois encore officieuse.

Analyses de la qualité de l'eau du Léman par deux scientifiques dans le cadre des relevés mensuels effectués par la Commission scientifique de la CIPEL (laboratoires cantonaux, universités, INRAE) depuis 1962 ; 49 rapports scientifiques annuels à ce jour, 1969 à 2023 ! 1964. Emile Desarzens – Centre iconographique de Genève.

Ce n'est qu'en novembre 1962 qu'une Convention franco-suisse pour la protection des eaux du Léman contre la pollution est signée ; elle entrera en vigueur le premier novembre de l'année suivante. La CIPEL revêt dès lors un statut officiel. Elle regroupe deux délégations nationales de neuf membres : du côté français, des représentants des ministères et les deux préfets des départements de l'Ain et de la Haute-Savoie ; du côté suisse, des fonctionnaires fédéraux et deux conseillers d'État par canton riverain (Genève, Vaud, Valais). La commission se réunit annuellement pour prendre connaissance des rapports élaborés par les experts scientifiques qui la composent, puis, sur cette base, émet des recommandations aux deux gouvernements.

Campagne du Comité de lutte pour l'environnement Chablais Léman (France) visant l'interdiction des phosphates dans les produits ménagers et le traitement de la pollution d'origine industrielle – Collections Musée du Léman.

Ces dernières sont émises presque chaque année à compter de 1964 : elles insistent sur la nécessité de prendre des mesures, à plusieurs niveaux, afin de limiter le déversement de phosphates dans les eaux.

1 Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz.
2 Chenaux Jean-Philippe, *Les cinq vies du « bon docteur Messerli »: un demi-siècle au service de la médecine, de l'Olympisme, de l'Hellénisme, du Mouvement rhodanien et des Pirates d'Ouchy*, Lausanne : Favre, 2019, p. 28.

S'il s'agit, en 1968, d'insister sur la mise en application d'un traitement tertiaire visant à éliminer les phosphates dans les STEP, les recommandations de 1971 avancent la nécessité d'imposer aux industries l'élimination du phosphore et de toute autre substance toxique.

Il faut noter, par ailleurs, le rôle central de la Fédération romande des consommatrices (FRC) dans la lutte en faveur de la protection des eaux. Fondée en 1959, celle-ci fait pression sur les autorités en les interpellant directement afin de leur faire part de la nécessité de prendre des dispositions de protection environnementale plus sévères. De même, elle exige des industriels, en janvier 1982, la mise sur le marché de produits biodégradables et sans phosphates. Par le biais de son organe de presse « J'achète mieux », dont elle se dote dès 1966, la Fédération informe également les « ménagères » sur les choix de consommation responsables qu'elles sont à même d'effectuer.

3.2 Le rôle des médias

À partir des années 1960, la télévision s'impose comme un média de masse, rivalisant avec la radio, tandis que l'écoute de celle-ci et la lecture des journaux restent des pratiques bien ancrées. Cette décennie marque en effet le franchissement d'une nouvelle étape : le nombre de concessionnaires passe alors de 129'000 (1960) à 1'000'000 (1968) ; puis, au début des années 1970, un ménage sur deux est doté d'un téléviseur.

La télévision suisse, gérée par la SSR sur la base d'un mandat public inscrit dans une concession, a pour mission première d'informer, éduquer et divertir. Certaines émissions et reportages abordent ainsi des sujets sensibles ou nouveaux, contribuant à ouvrir des débats sur des thématiques émergentes et à attirer l'attention sur des situations critiques. On observe dans ce contexte l'émergence d'un « journalisme d'investigation » se caractérisant par une démarche active de recherche d'informations, souvent dissimulées ou minimisées. Diverses émissions jouent un rôle de contre-expertise venant questionner les savoirs officiels, entendus comme ceux émanant des autorités et des industriels, qui s'imposent comme références dans l'espace public.

C'est ainsi que certaines diffusions explorent, à compter des années 1960, la thématique de la pollution des lacs et des rivières. Quelques exemples : en juin 1964, le programme « Continents sans visa » diffuse « Les lacs en dangers », reportage dans lequel l'utilisation des détergents et leur impact sur les eaux, de même que la question de l'inaction des fabricants de produits de nettoyage face à cette pollution, est soulevée. Le 30 octobre 1978, dans le cadre d'une diffusion intitulée « Les arts ménagers », pour « À bon entendeur », la journaliste Catherine Wahli enquête sur le contenu des poudres à lessives et alerte la population sur le rôle des phosphates dans la dégradation des lacs. Quant au documentaire « Le Léman, une agonie surveillée », diffusé le 11 octobre 1979 pour Temps Présent, il exposera de manière étendue l'état de santé alarmant du Léman, le rôle de l'industrie dans la pollution des eaux, les blocages politiques, ainsi que la gestion problématique des stations d'épuration du bassin versant lémanique. Ce documentaire jouera un rôle de catalyseur en favorisant la compréhension des enjeux de la gestion des eaux, et en contribuant à la volonté de fonder une association pour sauvegarder le Léman.

La campagne « l'eau, c'est la vie » est lancée en 1996 sous forme de flyer et de sachets de sucre distribués sur l'ensemble du territoire suisse. Elle sera déclinée en français, allemand, anglais et même en chinois pour l'exposition universelle de Shanghai. Suivra une campagne équivalente avec des petits pots de crème – Réalisation : Exem en collaboration avec l'ASL.

L'écologie, une science jeune mais pas tant...

L'écologie naît au milieu du XIXe siècle. Son nom vient du grec oikos (« maison », « habitat ») et logos (« science », « connaissance »). C'est la science qui permet de comprendre le comportement, la distribution géographique et l'évolution des organismes vivants grâce à la caractérisation et à la connaissance de leur habitat, c'est-à-dire de leurs conditions de vie. On doit l'invention du terme au biologiste Ernst Haeckel (1834-1919) en 1866, peut-être à l'américain Henri David Thoreau (1817-1862) en 1852.

Mais c'est l'explorateur allemand Alexander von Humbolt (1769-1859) qui est considéré comme le précurseur de l'écologie. Il est en effet le premier à étudier les relations entre les organismes et leur environnement. Dans le cadre de la discipline appelée biogéographie botanique, il décrit notamment la zonation de la végétation en fonction de la latitude et de l'altitude, donc des conditions climatiques, auxquelles il ajoute des données géologiques (1805). Parmi les nombreux naturalistes ayant fait des recherches dans le même domaine à cette époque, on peut citer le botaniste genevois Augustin Pyramus de Candolle (1778-1841).

Sur ces bases scientifiques, les notions de biosphère, 1926 (V.I. Verdnasky, 1863-1945), cycles biogéochimiques, biocénose et biotope, écosystème, 1935 (A. G. Tansley, 1871-1955), successions écologiques, réseau trophique, biodiversité, 1988, (E.O. Wilson, 1929-2021), etc. vont être développées au cours des XIXe et XXe siècle et permettre d'affiner les analyses et connaissances en écologie.

3.3 L'association pour la sauvegarde du Léman

L'association pour la sauvegarde du Léman naît en avril 1980. Elle est créée à l'instigation de trois associations genevoises : Groupe 2002, Arcadie, et Institut de la vie. Dès 1972, Jean-Bernard Lachavanne, fondateur et futur président de l'ASL, effectue sa thèse de doctorat – qu'il réalise avec un autre étudiant, Roger Wattenhofer – dans le cadre d'un mandat de la Commission internationale pour la protection des eaux du Léman (CIPEL). L'objectif est de montrer l'influence de l'eutrophisation sur le développement de la végétation dans le littoral et sur les rives du lac. En 1979, suite à ses travaux, J-B Lachavanne est invité par les associations susnommées à donner au Muséum d'histoire naturelle à Genève une conférence sur l'eutrophisation du Léman. C'est suite à celle-ci qu'il est décidé de fonder une association en vue de sensibiliser la population à la problématique de la pollution des eaux lémaniques. Les fondateurs de l'ASL proviennent alors de milieux variés : scientifiques, pêcheurs professionnels, médecins et riverains décident de joindre leurs forces pour informer la population de l'urgence de prendre des mesures de restauration et de protection de la qualité des eaux. Dans cette perspective, et pour se faire connaître, l'ASL met en place, à partir de 1981, une exposition intitulée « Nous n'avons qu'un Léman ». Elle sera présentée pour la première fois en juin de la même année dans le grand hall du centre commercial Balledent à Genève.

Jean-Bernard Lachavanne, premier président et membre fondateur de l'ASL, lors de la fête des 20 ans de l'ASL – 2000, ASL.

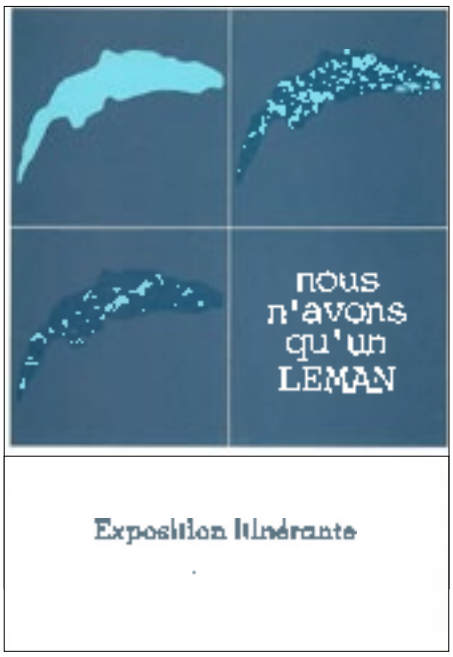
Premier logo de l'ASL – 1980, ASL.

Débuts chaotiques de l'ASL

En 1980, quand naît l'ASL, la prise de conscience des problèmes liés à la protection de l'environnement est encore peu affirmée, autant dans les sphères académiques locales que politiques et ce, surtout dans nos régions (Suisse romande, Savoie).

L'écologie n'est alors pas vraiment reconnue comme science et dérange en tant qu'idéologie politique débutante, jugée peu sérieuse par les partis politiques traditionnels, les acteurs économiques et les services

Membres fondateurs du groupe français de l'ASL, de gauche à droite les scientifiques Alain Gagnaire, Jean-Marcel Dorioz, Guy Barroin – 1984, ASL.



Affiche de l'exposition itinérante «nous n'avons qu'un LEMAN». Egalement page titre de la brochure qui l'accompagne – ASL.

publics de l'Etat. Ces derniers se contentent de tenter de maîtriser les nuisances les plus risquées surtout au plan sanitaire et de protéger des sanctuaires « naturels » (réserves, parcs nationaux, espèces menacées) et gèrent le territoire en valorisant surtout ses usages solvables , la rentabilité financière, en bref, sacrifiant tout au mythe d'une croissance économique infinie. Quant aux scientifiques spécialisés dans une discipline « pointue » (physique chimie biologie …), ils souscrivent difficilement à une approche pluridisciplinaire qui tend à lier la marche du monde vivant aux facteurs géologico-physico-chimiques et socio-économiques dont les milieux naturels dépendent.

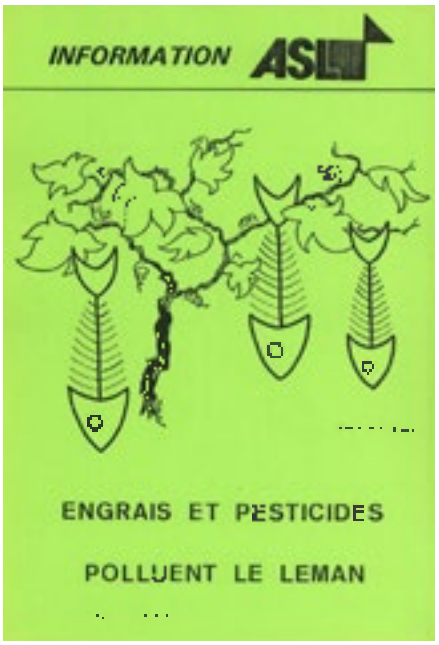
Dans le bassin lémanique, naissent en 1974 le GPE (groupement pour la protection de l'environnement, Vaud) et en 1983 le PEG (parti écologiste genevois). En France, l'écologie politique prend racine au début des années 1970 dans le sillage de Mai 68 (Mouvement écologique, 1974). Dans ces cohortes, pas ou peu de scientifiques ; certains ne daignent guère sortir de leur tour d'ivoire et d'autres ne veulent pas mélanger science et politique.

C'est ainsi que lorsqu'une poignée de scientifiques engagés, pêcheurs et de « militants écologistes » descend dans l'arène en 1980 pour - sans excès de diplomatie, il faut bien le reconnaître - dénoncer l'incurie de l'Etat, de l'industrie et de l'agriculture en matière de protection de l'environnement, elle est assez fraîchement accueillie par l'intelligentsia, les entrepreneurs et les dirigeants.

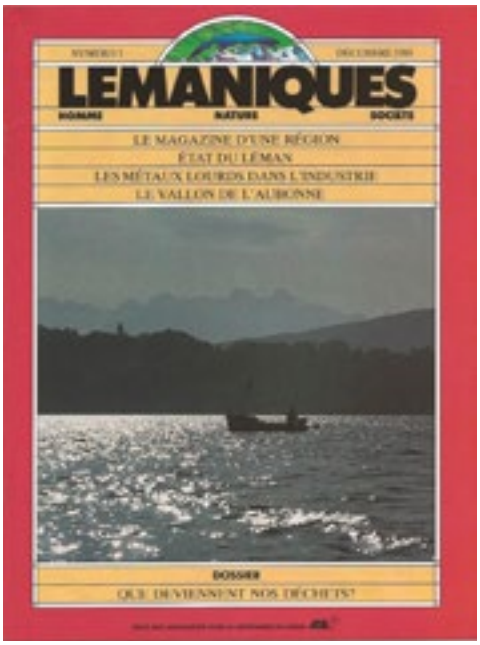
Dans un premier temps, l'ASL se développe côté suisse mais non sans mal et ce, malgré l'urgence et l'évidence de la dégradation du Léman. Les débuts sont chaotiques. Les premières années, seul un trio, formé du président, J-B Lachavanne, du secrétaire général, Joseph Teyssier et d'un membre du comité, Raphaëlle Juge, fait réellement fonctionner la boîte et exécuter les choix du comité, Quelques appuis universitaires, dont certains venant de Suisse allemande - beaucoup plus avancée dans le domaine scientifique relatif à l'écologie, notamment des milieux aquatiques d'eau douce (EPFZ-EAWAG, Université de Zürich) - et financiers amicaux vont toutefois permettre à l'ASL de surmonter les embûches et de s'attirer petit à petit la reconnaissance d'une population grandissante et variée dans ses convictions.

Si la crispation initiale perdurera une bonne décennie dans les milieux administratifs locaux, la reconnaissance tant militante que scientifique est en revanche rapidement notoire au niveau fédéral, notamment à propos de l'opiniâtreté de l'ASL (associée à d'autres ONG) à obtenir l'adoption de la loi interdisant l'introduction de phosphates dans les produits de lessive en

De gauche à droite : Gabrielle Chikhi-Jans (secrétaire générale), Jean-Bernard Lachavanne (premier président et membre fondateur), Raphaëlle Juge (membre fondateur), Max Rien (trésorier, membre fondateur) – ASL.



Un des nombreux flyers d'information distribués par l'ASL à la population – ASL.



Le 1er numéro de la revue Lémaniques de l'ASL sort en décembre 1989 ; 134 numéros ont suivi depuis (juin 2025)... et la publication se poursuit.

L'ASL édite en 2010 une brochure réalisée et illustrée avec humour par Exem pour sensibiliser les jeunes aux enjeux liés à la protection, l'exploitation et la gestion de l'eau. Elle sera distribuée aux élèves des collèges des cantons du Valais, de Vaud, de Genève et de la France voisine.

1986. Scientifiquement, la Confédération manifestera d'ailleurs sa confiance auprès de l'équipe du laboratoire universitaire dirigé par le président de l'ASL d'alors par l'octroi de nombreux mandats de recherche appliquée.

Côté France, un groupe est créé au printemps 1984, mené par deux membres du comité de l'ASL, Alain Gagnaire, vice-président et un scientifique de l'INRA[3], spécialiste reconnu de limnologie[4], Guy Barroin, afin de renforcer l'influence de l'ASL de l'autre côté du lac. Le groupe bénéficie dès sa création d'un soutien de plusieurs chercheurs de l'INRA de Thonon. Il est rejoint par la suite par Jean-Marcel Dorioz, actuel vice-président et lui aussi chercheur à l'INRA. Le groupe français met en œuvre la politique de l'ASL et participe à son élaboration en tenant compte des spécificités culturelles et politiques de la France. Il est fondamental, tant pour la légitimité de l'association que pour l'efficacité de son action, que les démarches auprès des autorités françaises soient effectuées par des Français. Les actions menées en Haute-Savoie suscitent rapidement l'intérêt du public car à l'époque, aucun journal ou magazine ne présente des articles concernant les problèmes d'environnement, hormis quelques journaux spécialisés et à diffusion confidentielle. Grâce au groupe français, l'ASL a vu défiler des journalistes de grands magazines nationaux français pour se faire l'écho de sa démarche originale : le Point, Confidences, le Monde, 50 millions de consommateurs, sans oublier le combat mené contre les lessiviers avec le magazine « Que choisir ? ». Le riche dossier de presse tenu par Alain Gagnaire constitue un témoignage de cet impact.

3 à l'époque station d'hydrobiologie lacustre (actuellement INRAE).

4 Science qui étudie les milieux aquatiques d'eau douce.

C'est dans un style très différent des mouvements de défense de l'environnement de l'époque en France que le groupe français a su gagner le soutien des maires des communes qui ont accueilli les stands et expositions de l'ASL à diverses occasions. Fort de cet appui et de l'intérêt du public, le groupe allait être reconnu dès 1986 par la préfecture, puis en 1992, proposé comme représentant de l'intérêt des usagers dans les commissions mises en place pour l'application de la loi sur l'eau à partir de 1994.

Parallèlement, le groupe français a tissé à cette époque des liens privilégiés avec les associations liées au Léman et à son bassin versant : l'association des pêcheurs amateurs du Léman (APALF), l'association des pêcheurs en rivières (APPMA), le club alpin français par l'antenne de Thonon (CAF), le Rotary, des clubs de plongée du Léman et bien d'autres depuis.

De la stricte défense de l'environnement au développement durable.

Dès les années 1990, l'ASL intègre la notion de développement durable[5] à sa conception du processus de restauration de la qualité des eaux du Léman, ce qui accentue la crédibilité scientifique que l'association tient par-dessus tout à préserver. Elle gagne en considération auprès de tous les milieux socio-économiques qui commencent à solliciter son avis. Elle lance aussi

5 Le développement durable est « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ». Cette définition, issue du Rapport Brundtland de 1987, se fonde sur l'idée que le développement doit être économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable, en équilibrant ces trois piliers fondamentaux.

une des premières actions d'envergure de science participative en Suisse et en France, ORP (Opération rivières propres 1990-2002). (voir chapitre 4).

Dans les années 2000, l'ASL bataille toujours contre l'eutrophisation du lac dont la diminution est encore largement insuffisante mais ses activités se développent dans une atmosphère plus détendue et, tant la considération du bien-fondé de sa lutte que la prise en compte de ses positions sont effectives. La défiance diminue et l'avis de l'ASL devient petit à petit incontournable dans les débats et les choix de gestion des milieux aquatiques lémaniques. L'ASL devient également partie prenante dans certaines commissions, à Genève notamment.

Affiche de la 1ère édition de « Couleurs du lac », un événement créé en 2019, à l'initiative de l'ASL, en collaboration avec la Mairie de Nernier, le CPIE Chablais-Léman et le Géoparc mondial UNESCO du Chablais – Design van&ey.

L'ASL rajeunit !

A partir de 2010, ça bouge à l'ASL. Le renouveau générationnel tant espéré et attendu a enfin lieu et la relève assurée par des personnes plus jeunes qui modernisent radicalement le fonctionnement administratif et créatif de l'association ainsi que ses modes de communication. Tout en conservant une partie de sa vieille garde, le comité rajeunit et se diversifie. Un nouveau président est élu en 2023 à la tête de l'ASL en la personne de Pascal Mulattieri, hydrobiologiste (master obtenu au laboratoire d'écologie et de biologie aquatique de l'Université de Genève fondé par le président sortant de l'ASL, Jean-Bernard Lachavanne).

Communication ASL

L'ASL développe particulièrement le domaine de l'information et de la sensibilisation, notamment auprès des jeunes. Conférences, sorties nature, ateliers pour les écoles, webinaires, supports d'informations (infographies, vidéos, réseaux sociaux, newsletter...) et la revue trimestrielle Lémaniques (8'000 exemplaires papier et 6'000 en version numérique) qui permet à de nombreux spécialistes de dévoiler leurs compétences en vulgarisant des sujets scientifiques souvent complexes et fait le point sur les activités et actions de l'ASL. Enfin, le dernier-né, Espace Léman offre une nouvelle vitrine au public (expositions, conférences et ateliers).

Le comité bénéfice de compétences multidisciplinaires grâce aux 17 passionnés du lac qui le constituent. Qu'il soit scientifique, expert-comptable, personne de loi, informaticien ou féru de sciences sociales, chacun apporte ses connaissances et convictions pour porter la voix du Léman.

Dès 2020, le personnel administratif et scientifique devient plus fourni et ses compétences se diversifient, ce qui entraîne la nécessité de bénéficier de locaux plus importants L'ASL en profite pour inaugurer en 2024 « Espace Léman », lieu d'exposition et d'accueil d'ateliers destinés aux enfants et d'exposés-débats proposés au grand public.

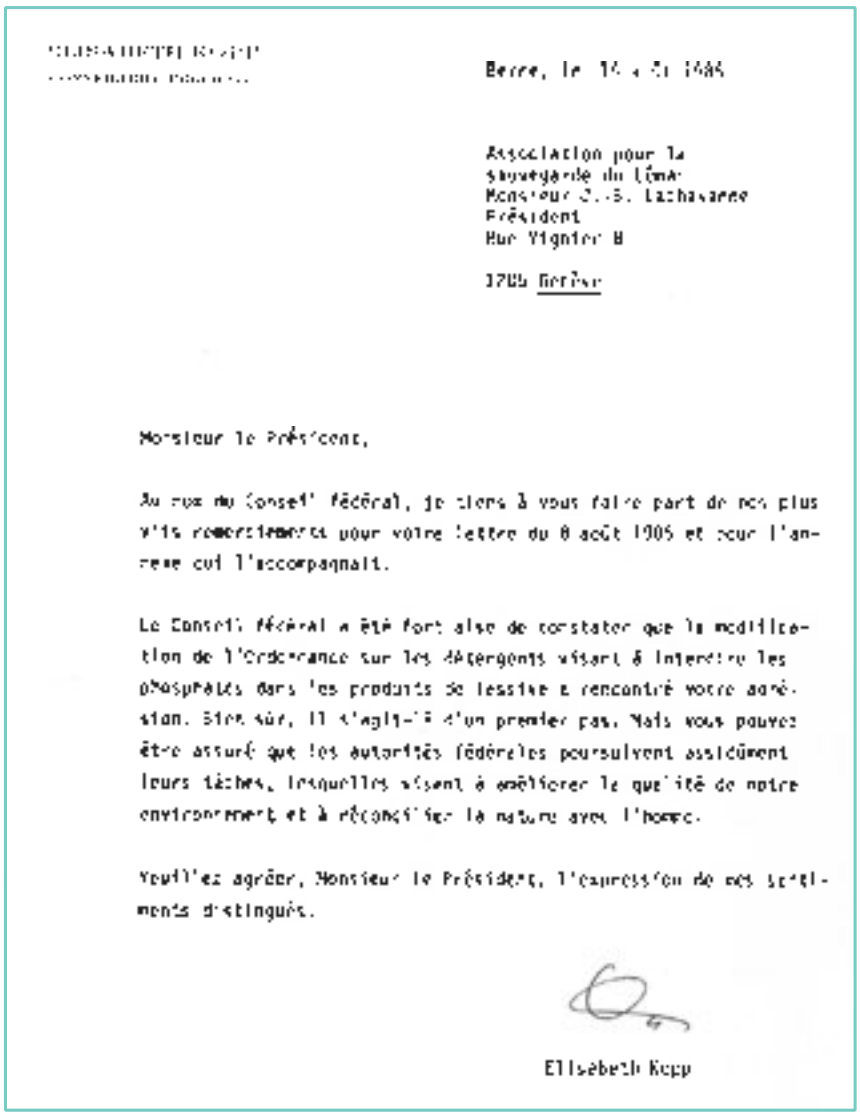
L'équipe opérationnelle grouille d'idées nouvelles et obtient l'aval dudit comité pour engager des actions audacieuses et des partenariats prometteurs. Elle est composée de neuf salariés qui travaillent au quotidien pour mener les actions de terrain et de sensibilisation tout autour du Léman. Sans oublier les 2'500 bénévoles qui s'impliquent à nos côtés et constituent une véritable force vive, indispensable pour mener à bien nos actions.

La recherche de fonds s'intensifie au point de faire tripler le budget en une dizaine d'années. Grâce au soutien de ses membres institutionnels et privés, ainsi que de nombreux partenaires fidèles, l'ASL arrive à financer ses actions de manière pérenne avec un budget actuel (2025) de plus de 1,2 million.

Plus d'informations sur le fonctionnement de l'ASL sur https://asleman.org/organisation.

3.4 Premier succès de la société civile

En juin 1944, lors de la session de l'Assemblée fédérale, le conseiller national et ingénieur Paul Zigerli (1883-1956) dépose un postulat inédit demandant au Conseil fédéral d'élaborer une loi fédérale visant à protéger les eaux. Treize ans plus tard, en 1957, la première Loi sur la protection des eaux contre la pollution (LPEP) entre en vigueur : il est question de lutter « contre la pollution ou toute autre altération des eaux superficielles et souterraines » afin de préserver la santé de l'homme et des animaux, de garantir une eau propre à la boisson, ainsi que son utilisation à des fins industrielles. L'agriculture n'est toutefois que partiellement concernée : les techniques professionnelles incluant l'utilisation de la fumure rationnelle et de produits contre les ravageurs sont autorisées tant que l'eau n'est pas rendue insalubre ou inutilisable.



Berne, le 14 [illegible] 1985

Association pour la
Sauvegarde du Léman
Monsieur J.-B. Lachavanne
Président
Rue Vignier 8

1205 Genève

Monsieur le Président,

Au nom du Conseil fédéral, je tiens à vous faire part de mes plus vifs remerciements pour votre lettre du 8 août 1985 et pour l'annexe qui l'accompagnait.

Le Conseil fédéral a été fort aise de constater que la modification de l'Ordonnance sur les détergents visant à interdire les phosphates dans les produits de lessive a rencontré votre agréation. Bien sûr, il s'agit-là d'un premier pas. Mais vous pouvez être assuré que les autorités fédérales poursuivent assidûment leurs tâches, lesquelles visent à améliorer la qualité de notre environnement et à réconcilier la nature avec l'homme.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments distingués.

Elisabeth Kopp

Lettre d'approbation de l'engagement de l'ASL de Elisabeth Kopp - conseillère fédérale (1984-1989) adressée au président de l'ASL, Jean- Bernard Lachavane – 1985, ASL.

Si cette loi vise à protéger la santé humaine et animale, elle ne met toutefois pas l'accent sur la sauvegarde des milieux qui tiennent lieu d'habitats divers pour la flore et la faune aquatiques, donc de l'écologie des cours d'eau et des lacs. C'est la Loi sur la protection de la nature et du paysage (LPN) de 1966 qui introduira ce principe en exigeant la préservation des espèces indigènes par le maintien des biotopes. Cette loi marque en outre une étape importante en instituant le droit de recours des organisations non gouvernementales qui permet à toutes les associations de protection de la nature de vérifier le respect de la loi par les autorités compétentes. Dans la décennie suivante, un pas supplémentaire est franchi au niveau fédéral avec l'adoption d'une Ordonnance sur le déversement des eaux usées (1975). Celle-ci, qui existait déjà sous forme de recommandation depuis 1971, impose aux stations d'épuration situées en amont d'un lac de limiter à 1 mg/l de phosphore le rejet d'eau épurée dans les milieux aquatique. Toutefois, en 1978, sur l'ensemble des stations d'épuration lémaniques, seules quatre respectent la loi : il s'agit de Lausanne, Vevey, Clarens dans le canton de Vaud, et Granges dans celui de Fribourg. Enfin, en juillet 1985, grâce aux actions de la population, des médias et de diverses associations, une Ordonnance fédérale interdisant la présence de phosphore dans les produits de lessive, et limitant sa concentration à 8% dans les produits pour lave-vaisselle est adoptée (cette concentration passera de 2,5 à 0,3 grammes par dose en 2013 pour suivre l'Union européenne). Elle résulte des revendications incessantes de la société civile émises par le biais de diverses associations environnementales et sociales. Fin mai 1980, par exemple, Aqua Viva – une organisation suisse pour la protection des eaux – demandait déjà aux autorités suisses et françaises, conjointement avec l'ASL, la suppression « sans délai » des phosphates dans les produits de lessive et les détergents, une utilisation plus rationnelle des engrais chimique dans l'agriculture, ainsi que l'achèvement des stations d'épuration débouchant dans le Léman[6].

6 Volet Simone, « Vie et mort du Léman : Notre affaire », *Le Nouvelliste*, 30.06.1980, p. 17.

4. UN LAC EN CONVALESCENCE

4.1 Le combat ne fait que commencer

Suite à la première victoire de la société civile sur les lessiviers suisses qui se sont vus contraints de retirer les phosphates de leurs produits de lessive, l'ASL a continué de lutter contre l'eutrophisation du Léman, bien consciente que le combat était loin d'être terminé. L'association a adopté plusieurs approches pour continuer à lutter contre cette pollution. Tout d'abord, sur la base des études de la CIPEL montrant que 30% des phosphates qui arrivaient dans le Léman provenaient de sources inconnues, elle a décidé de lancer, en 1990, un vaste projet d'enquête sur tout le bassin versant lémanique, appelé Opération rivières propres (ORP). Son objectif : dresser un inventaire des rejets polluants sauvages et des dépôts de déchets le long des berges des rivières qui se jettent dans le Rhône et le Léman. Face aux 8'200km de réseau hydrologique lémanique, le travail s'annonçait pharaonique et fastidieux et n'aurait pu être réalisé sans l'aide de près de 3'000 bénévoles qui ont pris part à ce grand projet. C'est ainsi qu'ORP est la première étude de science participative de l'ASL et probablement une des premières du genre dans nos régions.

Grâce à ces familles, groupes d'amis, scouts, militaires et autres, ce sont plus de 6'000 tuyaux polluants ou suspects de l'être[1] qui ont été identifiés et caractérisés

Bénévoles de l'Opération Rivières Propres analysant l'eau d'un rejet sauvage dans un cours d'eau du bassin lémanique – ASL.

1 La première campagne ORP a mobilisé pendant 12 ans les bénévoles qui ont débusqué 20 143 tuyaux et 7421 dépôts de déchets.

Groupe de bénévoles d'ORP inspectant un tuyau qui rejette de l'eau potentiellement polluée dans le cours d'eau – ASL.

Action ORP 1990-2002. Matériel remis aux bénévoles de l'Opération Rivières Propres de l'ASL permettant d'effectuer les relevés de données et les analyses de l'eau des cours d'eau sur le lieu de chaque rejet sauvage d'eau potentiellement polluée repéré par les bénévoles – ASL.

Recrutement, sur un stand de l'ASL, de bénévoles prêts à participer concrètement à l'ORP – ASL.

Champ dense de Characées dans le Léman, une algue macroscopique réapparue en abondance avec l'amélioration de la qualité des eaux du lac – Pascal Mulattieri, ASL.

Nette rousse (*Netta rufina*), un canard plongeur grand amateur de Characées. Rare autrefois dans le Léman et hivernant, il est devenu nicheur depuis que la qualité des eaux s'est nettement améliorée. Un bon indicateur ! – Kai Taimsalu.

selon un protocole précis transmis aux participants. Leur dossier (emplacement et données récoltées) a été communiqué aux communes et aux autorités responsables afin qu'elles puissent mettre en place les mesures nécessaires à l'assainissement des cours d'eau. Ce premier volet d'ORP qui a duré 14 ans (1990 à 2004), a ensuite été suivi de deux autres campagnes ayant pour objectif d'analyser la prise en charge des rejets qualifiés de polluants par les autorités. L'action n'a pris fin qu'en 2018. L'Opération rivières propres offre un autre bel exemple de la force que la société civile peut déployer pour faire changer les choses face à des problématiques qui nous concernent toutes et tous.

Une deuxième approche s'est inscrite dans la continuité de ce que l'ASL a fait depuis sa création : la sensibilisation du public et des acteurs et actrices concernés. À cette fin, l'association a développé plusieurs campagnes de communication adressées aussi bien à la population (« Pour sauver le Léman, mouillez-vous », « l'eau, c'est la vie », au niveau national) qu'aux navigateurs (« Naviguer sans divaguer »), aux agriculteurs dont les engrais contribuaient de manière significative à l'eutrophisation et aux jeunes (« Les algues d'Abaddon », « Tous dans le même bain »). Ces campagnes avaient pour objectif d'informer ces différents publics sur les problèmes liés à la sauvegarde du lac et de ses affluents ainsi que sur les comportements à adopter pour limiter l'impact de leurs activités.

Différents formats ont été employés et sont présentés dans l'exposition, des dépliants aux sachets de sucre en passant par une bande dessinée.

Enfin, une autre approche consistait, elle, à interpeller et à dialoguer avec les autorités sur les problématiques auxquelles le Léman faisait face. Ainsi, l'ASL a-t-elle fait parvenir de nombreuses lettres à différentes autorités communales, cantonales, départementales et étatiques afin de les informer des problèmes identifiés comme, par exemple, des rejets polluants ou pour leur demander de faire appliquer la loi comme ce fut le cas avec certaines stations d'épuration qui, malgré une réglementation stricte, ne procédaient pas à la déphosphatation systématique des eaux usées. Des assises communales ont également été organisées à deux reprises pour motiver les élus à gérer les eaux et les milieux aquatiques de leur commune dans le respect des principes du développement durable.

En 2005, organisation par l'ASL des ETATS GENERAUX DE L'EAU de la région lémanique à Genève réunissant des gestionnaires et usagers de l'eau, des responsables d'administrations suisses et français, des élus et diverses institutions privées qui ont rencontré un vif succès (plus de 200 personnes). A cette occasion, adoption à une écrasante majorité de la « CHARTE DE L'EAU DE LA REGION LEMANIQUE », code de déontologie élaboré par l'ASL pour adopter au sein de la région lémanique une cogestion durable des ressources communes en eau et présentation de l'étude LEMANO, visant à fournir un outil de gestion durable des ressources en eau (2002-2011).

Départ des 5km de natation en eau libre de Thonon, un sport dont le terrain de jeu est la nature. Dès 1998, la Fédération Française de Natation (FFN) a mis en place l'opération « Nager grandeur nature », dont l'un des objectifs prend explicitement en compte l'environnement – 2009, Alain Gagnaire, ASL.

Quelques actions phares de l'ASL

La liste plus ou moins exhaustive des nombreuses actions, publications, manifestations et distinctions réalisées par l'ASL au cours des 45 dernières années figurent dans un document disponible dans le cadre de cette exposition et sur le site internet de l'ASL (https://asleman.org/).

Citons ici quelques dates charnières qui ont joué un rôle clé attestant de la popularité et de la reconnaissance du travail de l'ASL :

1980	Fondation de l'association.
1981	Exposition et brochure NOUS N'AVONS QU'UN LÉMAN au centre commercial de Balexert à Genève.
1983	Organisation d'un colloque scientifique international sur l'eutrophisation et la pollution du Léman en marge du congrès de la Société internationale de limnologie tenu à Lyon.
1984	Création du groupe français.
1985	Organisation des premières assises communales de la région lémanique à Montreux, destinées à sensibiliser les communes aux problèmes de pollution des eaux et à les encourager à assainir leurs eaux usées.
1986	Suppression des phosphates dans les produits de lessive en Suisse (2007 en France).
1986	Reprise de l'exposition NOUS N'AVONS QU'UN LÉMAN à Lugrin.
1987	Organisation des secondes assises communales de la région lémanique à Yvoire (France).
1989	L'ASL poursuit le combat contre les phosphates en France. Elle réalise avec l'Union fédérale des consommateurs une étude sur les composants chimiques de 27 produits de lessives, publiée dans la revue « Que choisir ».
1989-1996	Campagnes nationales de sensibilisation l'H2O, l'EAU, C'EST LA VIE – « Wasser ist Leben ». Messages éducatifs figurant sur des millions de sachets de sucre puis godets de crème illustrés par le dessinateur Exem.
1990	Le Léman, hôte d'honneur du Comptoir suisse à Lausanne où l'ASL présente l'exposition LE LÉMAN, UN LAC PROPRE POUR L'AN 2000 ?, meilleur stand de la manifestation.
1994	Le groupe français est proposé comme représentant de l'intérêt des usagers dans les commissions mises en place pour l'application de la loi sur l'eau.
1990-2004	Lancement de l'OPÉRATION RIVIÈRES PROPRES (ORP), une des premières initiatives de participation citoyenne (inventaire permettant d'établir un cadastre des tuyaux et de leurs rejets sauvages dans les rivières du bassin lémanique). Avec l'aide de milliers de bénévoles, près de 8300 km de rivières lémaniques prospectés avec 6'000 rejets plus ou moins polluants). L'ORLP (Opération Léman Rives Propres) suivra sur les tuyaux ce jetant directement dans le lac depuis la rive.
2005	Organisation par l'ASL des Etats généraux de l'eau de la région lémanique à Genève réunissant des gestionnaires et usagers de l'eau, des responsables d'adminitrations suisses et français, des élus et diverses institutions privées qui ont rencontré un vif succès (plus de 200 personnes). A cette occasion, adoption à une écrasante majorité de la CHARTE DE L'EAU DE LA RÉGION LÉMANIQUE, élaborée par l'ASL. Il s'agit d'appliquer 13 prinicpes permettant d'assurer une gestion durable des ressources en eau.

2007	Organisation par l'ASL à Lutry (VD) d'un forum des communes lémaniques suisses et francaises pour une gestion durable de l'eau.
2009	Publication de l'étude pluridisciplinaire LEMANO, initiée et réalisée par l'ASL en collaboration avec le Laboratoire d'écologie et de biologie aquatique de l'Université de Genève, avec mise au point d'une méthode d'analyse novatrice et originale de la gestion des eaux susceptible de fournir aux pouvoirs publics un instrument d'évaluation et d'aide à la décision pour une gestion durable de l'eau selon des critères environnementaux, sociaux et économiques. (2002-2011)
2010	Participation concrète et remarquée à l'exposition universelle de Shanghai au pavillon commun de Bâle, Genève et Zurich qui avait pour thème central la gestion durable de l'eau en milieu urbain, autour du slogan « Une eau meilleure pour une meilleure qualité de vie urbaine (avec colloque sur la « Gouvernance de l'eau », conférence sur l'histoire de la « Success Story du Léman » suivie d'une visite à Genève d'une délégation chinoise pour constater la performance de la restauration de la qualité des eaux du Léman).
2011	Participation de l'ASL-France aux réunions d'élaboration et de suivi des Contrats de rivières du Sud-ouest lémanique, des Dranses et de l'Est lémanique ainsi que celui du Pays de Gex/Léman.
2012	Intensification d'un objectif majeur de sensibilisation de la population, l'éducation des enfants et des jeunes avec création du programme adEau qui engendre des cours dans les écoles, des ateliers et des camps de vacances.
2012-2025	2e action mobilisant la société civile, mise en place de l'action HALTE AUX RENOUEES, arrachages de Renouées asiatiques sur les rives lémaniques.
dès 2014	Reprise de l'organisation de NET'LÉMAN, le grand nettoyage du lac (1'000 à plus de 2'000 bénévoles). A chaque édition, participation citoyenne garantie.
2017	Interdiction de la pratique du jet-ski côté France (déjà effective en Suisse).
2019	Première édition de COULEURS DU LAC, un évènement organisé par l'ASL et la commune de Nernier avec le soutien du Géoparc du Chablais.
2019	Co-organisation des plaidoiries du Léman, sur le thème « Le Léman est-il un jouet ? » à Evian.
2021-2024	Accomplissement de deux actions ASL sur le problème que constitue le rejet et l'accumulation de plastiques dans le lac et sur ses rives, PLA'STOCK et LPA (Léman Plastic Action) ; résultats alarmants !
2024	LÉMANSCOPE, projet de science participative de l'EPFL en collaboration avec l'ASL, l'EAWAG et l'UNIL.
2024	Création d'un centre nature, ESPACE LÉMAN pour l'accueil d'ateliers, de rencontres et d'expositions.
2025	Organisation d'une conférence publique « PLASTIQUES DANS LE LÉMAN, OVERDOSE? »

Plusieurs actions et études, moins médiatiques mais source d'apports non négligeable en faveur de la gestion des écosystèmes aquatiques de la région lémanique, ont été et sont accomplies actuellement.

5. LE LÉMAN D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN

Nid de Grèbes huppés squattant un amarrage de voilier et chargé de nombreux plastiques – 2021, Suzanne Mader, ASL.

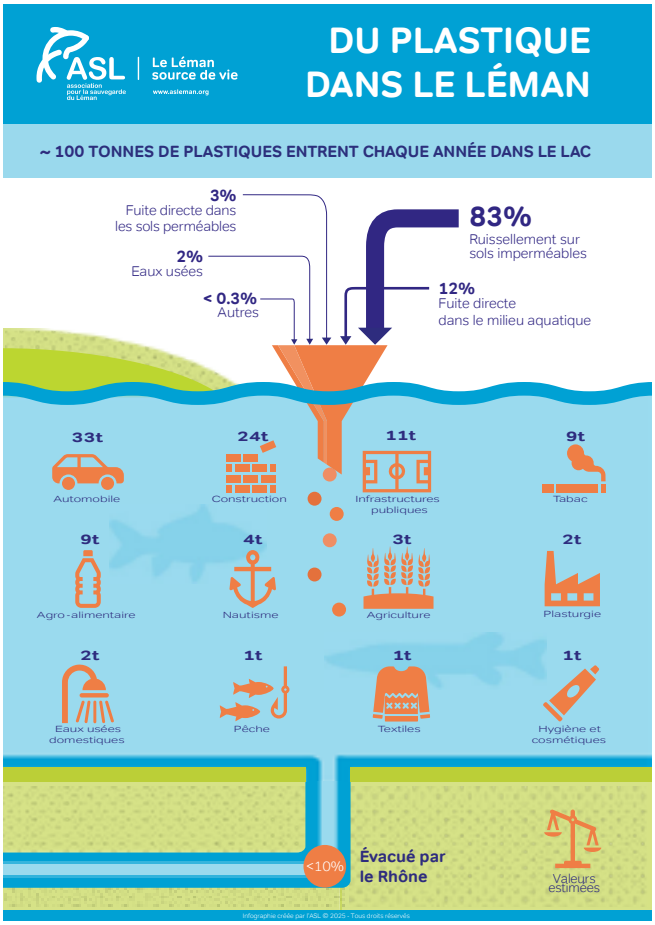
5.1 Les risques actuels

L'histoire qui vous a été racontée peut paraître lointaine, voire inconnue des plus jeunes d'entre vous. Cependant, bien que le Léman semble (presque) guéri de l'eutrophisation, de nouvelles menaces pèsent sur ce lac et la société civile va devoir à nouveau retrousser ses manches et venir à sa rescousse. Aujourd'hui, plusieurs nouvelles pollutions sont au centre des préoccupations et pourraient, sans actions concrètes et rapides, entraîner un nouveau déséquilibre de l'écosystème lémanique.

Tout d'abord, la pollution plastique. Selon les estimations de Léman Plastic Action, modélisation mandatée par l'ASL auprès du bureau EA, plus de 100 tonnes de plastique arriveraient chaque année dans le lac dont moins de 10% serait évacué par le Rhône. En somme, le Léman emmagasine chaque année plus de plastique, transformé en grand bassin de décantation. Plusieurs sources sont à l'origine de cet afflux. En tête de liste, les poussières de pneus qui représentent à elles seules 33% du plastique qui arrive dans le Léman ; puis, le plastique issu de la construction (24%), des infrastructures publiques (11%), du tabac (9%) ou encore de l'agro-alimentaire (9%). Selon sa source, le plastique peut parvenir au lac sous forme de macroplastique (>5mm) ou de microplastique (5-0.001mm). Ce qu'il est important de comprendre, c'est que ces plastiques ne disparaissent pas. Ils se fragmentent en morceaux de plus en plus petits jusqu'à devenir des nanoplastiques (-0.001mm) et plus ils sont petits, plus leur toxicité potentielle augmente, renforçant ainsi le risque environnemental et sanitaire (Pochelon, A., Stoll, S., & Slaveykova, V. I., 2021). Souvent confondus avec de la nourriture ingérée par la faune aquatique, ces plastiques se concentrent le long de la chaîne alimentaire et présentent un risque de bioaccumulation.

Sachet de plastique en cours de fragmentation en milieu aquatique naturel – Naja Bertolt Jensen, Unsplash.

Malheureusement, le plastique n'est pas la seule menace qui pèse actuellement sur le Léman. Celui-ci n'est pas épargné par le réchauffement climatique. En 2023, la moyenne des températures des eaux de surface a augmenté de 1,3°C par rapport aux trente dernières années. En comparaison, le lac se réchauffe quatre à cinq fois plus vite que les océans. L'une des conséquences directes est le manque de brassage entre les couches d'eau inférieures et supérieures,



Modélisation des flux et des trajectoires des plastiques entrant dans le Léman réalisée par Earth Action mandée par l'ASL et qui a démontré que près de 100 tonnes de plastiques parviennent chaque année dans le lac – 2025, ASL.

Depuis 2013, l'ASL lutte contre les renouées asiatiques (*Reynoutria japonica*) implantées sur les rives tout autour du lac, des plantes envahissantes très vigoureuses qui empêchent la flore locale de se développer. Ce projet n'est possible que grâce aux nombreux bénévoles qui prennent part aux arrachages – ASL.

ce brassage étant crucial pour l'oxygénation des eaux profondes et la redistribution des nutriments, essentiels au phytoplancton, dans l'ensemble de la colonne d'eau. De plus, le réchauffement des eaux favorise la prolifération des algues et cyanobactéries et facilite le développement de certaines espèces exotiques envahissantes. Pour ces différentes raisons, il représente donc un risque pour la biodiversité ainsi que pour les services écosystémiques comme, par exemple, l'approvisionnement en eau potable et la richesse du cheptel piscicole, vu que certaines espèces sont sensibles aux températures élevées et au manque d'oxygène.

Finalement, ces nouvelles menaces s'inscrivent dans un contexte où l'utilisation du Léman par les êtres humains est intense. Les besoins de services écosystémiques sont nombreux et nous ne nous soucions que trop peu de leurs limites et des impacts de notre usage du lac, à savoir de ses eaux ainsi que des avantages et produits qu'offre l'écosystème. Leur surexploitation pourrait induire et accélérer de fâcheuses conséquences des menaces décrites précédemment. Par exemple, en nous octroyant le droit de nous approprier le lac, nous avons colonisé et transformé les rives lémaniques, détruisant des milieux riches et cruciaux pour la biodiversité, impactant ainsi la résilience du Léman, sa capacité à faire face aux menaces qui pèsent sur l'intégrité du fonctionnement écologique de son littoral.

Une du 24 heures pointant du doigt le problème de la pollution plastique dans le Léman – 2019, Collections Musée du Léman.

Grand Lagarosiphon (*Lagarosiphon major* (Ridl.) Moss). Plante aquatique envahissante originaire d'Afrique, elle prolifère dans le Léman et les lacs tessinois au détriment des espèces autochtones. Elle figure sur la liste des espèces invasives interdites de l'Union Européenne – 2020, Marc Bernard.

Qu'est-ce qu'une espèce envahissante ?

Une espèce végétale ou animale néophyte exotique (non-indigène) naturalisée est qualifiée d'invasive ou d'envahissante si, introduite après la découverte des Amériques (dès 1500), volontairement ou non, dans un territoire situé hors de son aire de distribution naturelle originelle, elle se reproduit et prolifère dans les milieux naturels et semi-naturels nouvellement colonisés au point d'entraîner des changements significatifs de composition, structure et fonctionnement des écosystèmes. A ne pas confondre avec un archéophyte qui est une espèce exotique déjà présente avant 1500 (par exemple, introduite à l'époque des Romains), capable de se reproduire et de persister dans la nature sans contribution humaine.

Les plantes exotiques envahissantes parviennent à s'établir dans la nature et à proliférer par manque de facteurs régulateurs (maladies, parasites, herbivores, concurrence) aux dépens de plantes indigènes qui occupent le biotope convoité mais dont les peuplements tendent alors à s'affaiblir, se raréfier, voire à disparaître.

Les plantes envahissantes peuvent ainsi porter atteinte à la diversité biologique et à son usage durable ou mettre en danger l'être humain ou l'environnement.

À noter que l'être humain est dans la plupart des cas à l'origine d'une invasion mais qu'il faut distinguer les introductions volontaires de celles qui sont accidentelles, voire d'une colonisation naturelle due au changement climatique.

Selon les Nations Unies, les espèces invasives occupent, au plan mondial, le second rang des menaces qui pèsent sur la biodiversité, juste après la destruction et la transformation des écosystèmes.

En Suisse, on compte 730 plantes exotiques (dont 11 aquatiques) parmi lesquelles 89 (dont 8 aquatiques) sont envahissantes, soit 12 %.

La plupart des espèces exotiques s'intègrent donc discrètement dans nos écosystèmes et ne sont pas envahissantes. En fait, la présence, même abondante, d'une espèce exotique n'implique pas nécessairement des dommages. En outre, même des espèces indigènes peuvent se montrer envahissantes ou du moins, être considérées comme telles. C'est, par exemple, le qualificatif accordé à la plupart des « mauvaises herbes » qui envahissent le potager ou le gravier de la terrasse. Dans les cultures, on les appelle « adventices » ; elles sont nuisibles car elles diminuent sensiblement le taux de rendement agricole. Le délicat coquelicot en fait partie.

L'OFEV (Office fédéral de la protection de l'environnement) a publié en 2022 un nouveau rapport sur les plantes exotiques envahissantes en Suisse. Il comprend deux listes de plantes, animaux et champignons : – les espèces dont il est prouvé qu'elles causent des dommages à l'environnement (env. ancienne « liste noire ») – les espèces dont il faut supposer qu'elles causent ou causeront des dommages à l'environnement* (env. ancienne « Watch list », invasion potentielle) Le rapport comprend également une liste non exhaustive d'espèces qui ne sont pas encore présentes en Suisse ou qui ont été éradiquées grâce à des mesures de lutte, mais dont la présence ou la réapparition en Suisse ne sont pas à exclure. Pour plus d'information, vous pouvez consulter le catalogue de notre exposition 2024 : « Les forêts sous-lacustres » (https://asleman.org/wp-content/uploads/2024/10/Catalogue_Exposition-Site-Web-Couverture-Poisson1.pdf)

Vélo colonisé par des moules après un séjour prolongé dans le Léman et repêché lors de Net'Léman – ASL.

Tapis de Moules quagga colonisant les sédiments du Léman. Présente en masse depuis 2015, elle pose de réels problèmes en bouchant la tuyauterie sous-lacustre (captages et rejets d'effluents de STEP) et constitue une sérieuse menace pour le fragile équilibre écologique du Léman – ASL.

La Moule quagga, une espèce très envahissante

Originaire de la région ponto-caspienne qui s'étend de la mer Noire à la mer Caspienne, la Moule quagga semble être arrivée en Suisse par le nord, via le Rhin, à Bâle vers 2015. Souvent accrochées aux coques des bateaux, il est probable que son introduction soit issue d'embarcations ayant navigué dans des régions où elle était présente avant qu'elles soient mises à l'eau sur le Léman.

Dès lors, la Moule quagga s'est massivement développée, à tel point qu'elle a pratiquement remplacé la Moule zébrée, sa proche parente qui était présente avant elle dans le lac.

Cette vitesse de propagation est notamment due à une méthode de fécondation externe très efficace. En effet, la Moule quagga possède une capacité de prolifération massive qui lui permet de coloniser rapidement une zone. Une femelle mature peut avoir un cycle de reproduction continu sur plusieurs mois et produire plus d'un million d'oeufs par année. Ces oeufs sont expulsés en pleine eau où ils sont fécondés et donnent ensuite naissance à des larves véligères qui vont dériver pendant plusieurs semaines avant de se fixer. De plus, ces moules, à l'inverse des Moules zébrées, n'ont pas besoin de substrat dur sur lequel se fixer, elles peuvent s'agglutiner entre elles en utilisant souvent comme simple point d'ancrage des restes de végétaux ou d'autres mollusques, au détriment de ces derniers. Enfin, la Moule quagga possède une tolérance supérieure vis-à-vis des températures plus froides, des ressources alimentaires limitées et d'un faible niveau d'oxygène. Ces aptitudes lui ont permis de coloniser les fonds du Léman rapidement et à des profondeurs allant jusqu'à plus de 200 mètres !

Sous sa forme adulte, elle peut atteindre une longueur maximale de 4 cm et vivre entre 3 et 5 ans. Grâce aux cils qu'elle possède, elle peut filtrer plusieurs litres d'eau par jour dont elle extrait des particules alimentaires (phytoplancton, zooplancton, bactéries, et même ses propres larves), ce qui entraîne une clarification de l'eau.

Les conséquences de la prolifération de la Moule quagga dans le Léman sont à la fois écologiques, sociales et économiques. Colonisant tout l'espace disponible, dont les aménagements anthropiques, cette espèce peut ainsi obstruer les prises d'eau ou se retrouver dans les conduites, voire les bassins des stations de traitement des eaux.

La Quagga nuit à la biodiversité. Elle envahit toute surface disponible de presque tous les types de substrats, ainsi homogénéisés, au détriment des autres espèces indigènes. Certaines d'entre elles sont même directement utilisées comme support par cette moule ce qui peut les empêcher de respirer, de se nourrir, ou encore de creuser des abris. La moule est aussi une très grande consommatrice de plancton, ce qui peut entraîner une diminution de la nourriture disponible pour les espèces indigènes. A lire : « La folle invasion de la Moule quagga » de Pascal Mulattieri et Jean-A. Luque. Lémaniques n° 113 / septembre 2019. Association pour la Sauvegarde du Léman. Accessible sur https://asleman. org/wp-content/uploads/2019/11/Lemaniques113_09_2019_ web2.pdf ou en version papier au siège de l'ASL.

5.2 S'inspirer du passé pour guider le futur

Cette exposition tente de démontrer l'importance que revêt le comportement de la population dans les changements sociétaux et politiques et dans sa capacité à faire bouger les choses. La mobilisation d'associations telles que la Fédération romande des consommateurs (des consommatrices jusqu'en 1996) et l'association pour la sauvegarde du Léman a permis de réaliser des avancées cruciales dans la lutte contre l'eutrophisation du lac. A travers la sensibilisation, l'interpellation des autorités et des actions de terrain telles que l'Opération Rivières Propres, ces groupes, bien que minoritaires, ont réussi à changer les mentalités en mettant en évidence les enjeux cachés derrière cette pollution. Face aux lobbies des lessiviers, ils n'ont pas cédé et ont fini par obtenir gain de cause auprès de la Confédération, aboutissant à l'adoption de la loi interdisant les phosphates dans les produits de lessive.

Actions de participation citoyenne avec l'ASL :

1. Opération Rivières Propres (ORP)
2. Opération Léman Rives Propres (OLRP)
3. Net'Léman
4. Halte aux Renouées
5. Pla'stock
6. Lémanscope

Arrachage de renouées par un groupe de bénévoles de l'ASL à Saint-Sulpice, 2022 – ASL.

Bien heureusement, ces associations ne sont pas les seules à avoir réussi à apporter un changement majeur face à des problématiques environnementales et sociales. Toujours au bord du Léman, nous pouvons parler d'Amanda Melis qui, avec l'aide de quelques plongeurs passionnés et amoureux du Léman, a créé, en 2005, Net'Léman, le grand nettoyage du lac. Plusieurs centaines de bénévoles se sont ainsi attelés à sortir des milliers de déchets immergés et ont réussi, en une journée, à évacuer près de 20 tonnes d'objets de tous genres, dont des radiateurs, batteries, frigidaires, vélos, voire du mobilier. A cette époque, la question des déchets dans le lac était très peu discutée malgré le risque de pollution qu'ils représentent.

Résultat d'un des nettoyages de la 8ème édition de Net'Léman durant laquelle plus de 8000kg de déchets ont été retirées du lac – 2016, ASL.

Cet événement a permis d'ouvrir les yeux de la population et des autorités. Depuis ce premier succès, Net'Léman est organisé tous les deux ans, mobilisant à chaque édition plus de 1000 bénévoles tout autour du lac. Grâce à cette belle initiative, ce sont non seulement près de 130 tonnes de déchets dont le lac est soulagé depuis 2005, mais également toute une population qui est sensibilisée à la problématique du littering. Cet évènement est depuis 2014 organisée par l'ASL qui perpétue ces nettoyages ô combien importants.

L'histoire de ces associations et de ces citoyens engagés montre qu'il suffit parfois d'une poignée de personnes déterminées pour faire basculer les choses. Face à l'indifférence et à la profonde attirance des êtres humains pour la continuité, ils ont tenu bon, convaincus que leur cause en valait la peine. Et ils ont eu raison. Ce sont ces petites voix, souvent isolées au départ, qui sèment les graines du changement. Ce sont elles qui éveillent les consciences, bousculent les certitudes et finissent par entraîner toute une société avec elles.

Ce que le récit qui vous a été raconté dans cette exposition nous apprend, c'est que l'action de quelques personnes peut suffire à éveiller une prise de conscience collective et aboutir à de vraies avancées. Alors, ne pourrions-nous, à notre tour, être instigateurs de nouveaux changements face aux menaces actuelles et futures auxquelles le Léman et la Planète font face ?

Récolte des macroplastiques par un groupe de bénévoles du projet Pla'Stock sur la plage de Préverenges. A noter, la parade quasi militaire de l'application très stricte du protocole de récolte. – 2022, ASL

L'ASL développe depuis 2012 des animations pour les jeunes sous le nom de programme afin de mieux faire prendre conscience de l'importance de l'équilibre de l'écosystème lémanique et les menaces qui pèsent sur lui. Elle anime de nombreux ateliers en classe, en extérieur et depuis 2024 à ESPACE LEMAN, centre nature de l'ASL dédié au lac. Les activités comprennent également des camps d'été annuels dont deux de six jours sur un barque à voile latines (La Demoiselle).

Commissaires d'exposition
Raphaëlle Juge
Robin Pittet

Textes
Raphaëlle Juge
Robin Pittet
Loris Ramseyer
Suzanne Mader-Feigenwinter

Scénographie
Daniel Kunzi

REMERCIEMENTS

Matériel iconographique
Musée du Léman (Nyon)
Muséum d'Histoire Naturelle de Genève
Service de la surveillance et de la protection des eaux et milieux aquatiques de l'Office Cantonal de l'Eau de Genève
Centre iconographique de Genève
Radio Télévision Suisse
CIPEL
ASL

Conférences
Amanda Melis
Adrien Bonny
Éric Burnand
Robin Pittet

Témoignages
Éric Burnand
Gabrielle Chikhi-Jans
Jean-Marcel Dorioz
Alain Gagnaire
Michel Garde
Raphaëlle Juge
Brigitte Lods-Crozet

Montage de l'exposition
Coralie di Stadio
Alexia Gavaret
Enzo Cangiani
Caroline Gamboa

Montages vidéo et communication
Ereza Haliti
Billie Gimenez
Alexis Dall'Orso

Affiche
Z+Z

Avec le soutien de

Fonds Electricité Vitale Vert

REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE

POST TENEBRAS LUX

LOTERIE ROMANDE

SUBVENTIONNÉ PAR LA VILLE DE GENÈVE

ASL association pour la sauvegarde du Léman | espace léman