

Aidez-nous à protéger le
Léman, source de vie!



*La **limnologie** est originellement la science des lacs. Elle a depuis été élargie aux eaux superficielles continentales. François-Alphonse **Forel**, savant morgien (1841-1912), est le père de la limnologie. Il a consacré sa vie aux recherches scientifiques sur le Léman. Son travail est très reconnu dans le milieu et son nom a même été donné à un bâtiment des sciences de la terre de l'Université de Genève.

En savoir plus:

Le Thi et al., *Structure et courantologie du Léman*. Archives des Sciences, 2012, Vol. 65, pp.65-80.

Amberger et al., *Le Léman, un lac à découvrir*, Fribourg: Office du livre, 1976, 233 p.

FOREL F.-A., *Forel et le Léman*, Lausanne : Presse polytechniques et universitaires romandes, 2012, 317 p.

www.sisl.org
www.cipel.org/la_cipel/le-leman/

Conseils éco-plongeurs

- Respectez l'environnement dans lequel vous plongez, les écosystèmes sont des milieux complexes et fragiles
- Attention aux herbiers, habitats diversifiés à protéger.
- Si vous regardez sous les cailloux, les remettre dans le bon sens.
- Ne jamais toucher les poissons, écrevisses, etc. Les observer sans les déranger.
- Ne pas introduire ou déplacer les espèces.
- Respecter les autres usagers, pêcheurs notamment : ne pas les déranger, ne pas ouvrir ni toucher les nasses.
- Lavez vos combinaisons avant de plonger dans un autre milieu (maladies).

(BERNARD, La santé du Léman, 2007)



Association pour la Sauvegarde
du Léman – ASL
2, rue des Cordiers
1207 Genève
022 736 86 20 - asl@asleman.org
www.asleman.org

Le Léman

Un peu de limnologie*

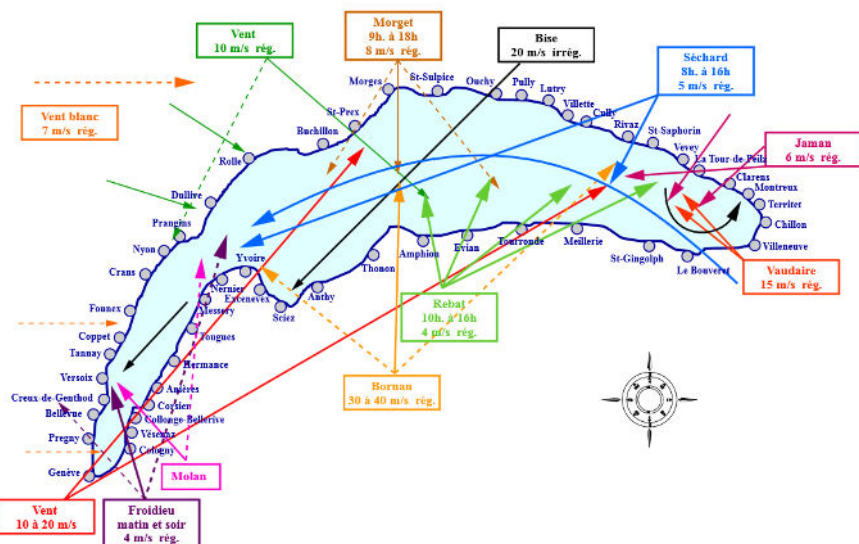
Superficie du plan d'eau	580.1 km ²	Longueur dans l'axe	72.3 km
Profondeur moyenne	157 m	Température min/max	4° / 25°
Profondeur maximum	309.7 m	Temps moyen de renouvellement des eaux	11.4 ans
Volume total d'eau	89 mia m ³	Longueur totale des rives	200.2 km
Largeur maximum	13.8 km		

* Études des lacs (cf. p.4)

Les vents

Les vents constituent un des facteurs les plus influents des caractéristiques physiques du Léman puisqu'ils sont responsables des courants, des vagues et des seiches. Il y a deux types de vents : les vents à proprement parler, qui sont causés par des variations de pression atmosphérique, et les brises, qui résultent des différences de température. Les principaux vents du Léman sont « **le Vent du Midi** », provenant du sud-ouest, chaud et humide, et la « **Bise** », qui vient du nord-est et est froide et sèche.

Les vents du Léman à Genève sont le **Sécard**, venu de l'est, le **Môlan**, du sud-est, et le **Joran**, du Jura.



Société nautique de Genève <http://www.nautique.ch/>

Les vagues

Leur vitesse et leur dimension dépendent de la force du souffle et de la distance aux côtes, sachant qu'elles sont plus violentes au milieu du lac. Les vagues mélangent les eaux superficielles et refroidissent donc la surface de l'eau.

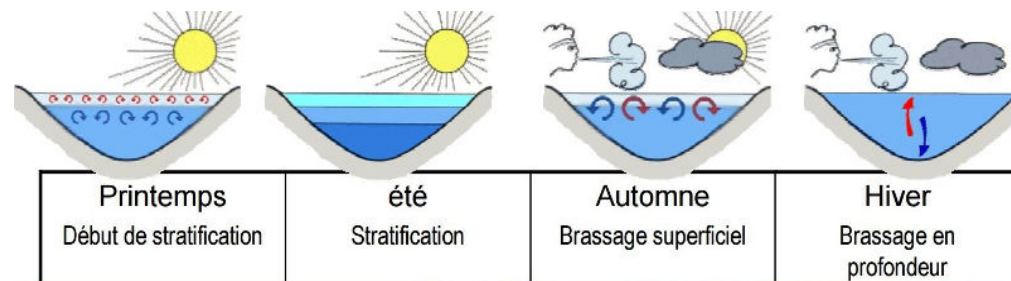
Les courants

A chaque courant est lié un contre-courant qui évolue dans l'exact opposé. Le courant est à la surface, tandis que le contre-courant est souvent en profondeur, de 10 à 30 mètres en été et même plus profond en automne ou en hiver. Les courants ont un sens antihoraire et sont plus forts en périphérie du lac.

Les seiches

Ce phénomène d'élévation et d'abaissement modéré de l'eau est typique au Léman et est dû à l'état de l'atmosphère. Les oscillations, dont la durée et la force sont changeantes, sont les plus fortes à Genève.

Au fil des saisons



Bernard, La santé du Léman, 2007

La stratification

La stratification est différente selon les saisons. En été, trois couches se distinguent: l'épilimnion (la couche de surface chaude (moins dense)), le métalimnion (la couche intermédiaire) et l'hypolimnion (la couche de fond (la plus grande)) où l'eau est la plus dense.

Le brassage

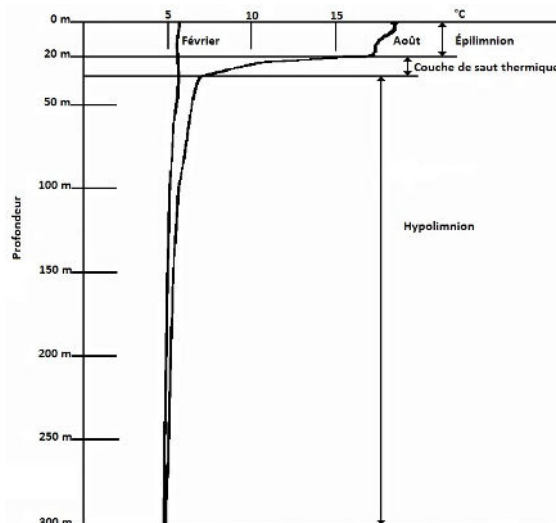
En hiver, la couche supérieure, riche en oxygène, refroidit suffisamment pour devenir plus froide que les couches inférieures et ainsi passer en dessous. De l'oxygène est alors amené dans les couches plus profondes. Le vent (la « Bise » surtout) favorise ce phénomène.

La transparence

La turbidité, qui est déterminée par la quantité et la nature des particules en suspension dans l'eau, change en fonction des saisons, car en été l'activité biologique s'intensifie et les algues microscopiques (phytoplanctons, notamment) se développent plus, ce qui opacifie l'eau.

La température

La profondeur est le facteur principal de la température. Il n'est pas faux de dire que le lac ne fait pas la même température à toutes les saisons, mais seules les eaux de surface varient en température alors que les eaux de profondeur restent inchangées en hiver ou en été, restant bien plus froides que celles de surface.



Amberger et al., Le Léman: un lac à découvrir, 1976