

Léman et phosphore, une question de taux

ÉQUILIBRE En excès dans le Léman dans les années 1970, le phosphore y a depuis été ramené à un niveau plus acceptable grâce à l'amélioration de l'assainissement. Face aux changements en cours dans le lac, la valeur à viser pour cet élément est en discussion

DIANE ZIMMERMANN

Au cours des années 1970, le phosphore présent dans le Léman, avait vu ses concentrations atteindre des niveaux record. Près de 100 microgrammes par litre ($\mu\text{g}/\text{L}$) étaient ainsi enregistrés en 1978, ce qui a conduit à une dégradation de l'environnement, au détriment des activités de pêche et de loisirs. En cause, les excès d'apport liés aux activités urbaines, agricoles et industrielles.

Sous l'impulsion de la Commission internationale pour la protection des eaux du Léman (Cipel), des efforts considérables ont été déployés pour ramener ces concentrations à des valeurs acceptables, notamment via l'interdiction des phosphates dans les lessives et un meilleur assainissement des eaux usées. Avec succès: selon le dernier rapport scientifique annuel de la Cipel, basé sur des relevés de 2023, ces teneurs avoisinent désormais 16 à 17 $\mu\text{g}/\text{L}$, des valeurs très satisfaisantes au regard des objectifs visés, compris entre 10 et 15 $\mu\text{g}/\text{L}$. Face aux profondes transformations en cours dans le lac, la Cipel mène actuellement une réflexion visant à réviser ce seuil, et devrait rendre ses conclusions avant la fin de l'année.

Le phosphore joue un rôle important dans l'équilibre lacustre. Lorsqu'il est présent en excès, ce nutriment peut entraîner une prolifération de microalgues, qui appauvrisent le milieu en oxygène et fragilisent l'écosystème. Ces proliférations, que l'on nomme encore efflorescences ou blooms algaux, reviennent régulièrement sur le devant de la scène en période estivale. Au début du mois de septembre 2021, une prolifération massive de microalgues sur la quasi-totalité du Léman avait d'ailleurs conduit à une interdiction temporaire de la baignade. Bien que ce bloom ait été jugé sans risque pour la santé humaine, il témoignait d'un déséquilibre manifeste dans l'écosystème du lac.

Une influence sur les prises de poissons?

«De tels épisodes restent pour le moment marginaux, mais il est probable qu'ils deviennent plus fréquents dans les années à venir en réponse aux effets du changement climatique», précise Alexandre Richard, responsable du



Le Léman, depuis Montreux, en juillet dernier. (IMAGO/IP3PRESS)

projet ALGA. Ce projet de recherche franco-suisse, cofinancé par l'Union européenne, vise à étudier l'impact de la prolifération des microalgues sur la qualité des eaux du Léman ainsi que sur les services qui en dépendent: approvisionnement en eau potable, pêche, activités récréatives. Dans le cadre de ce projet, un questionnaire invite les usagers du lac à se prononcer sur les scénarios qu'ils privilégieraient pour le futur du Léman.

Le phosphore joue un rôle fondamental dans la croissance des plantes, raison pour laquelle il est utilisé sous forme de phosphates dans les engrangements. C'est un nutriment tout aussi essentiel pour le développement des macroalgues et des microalgues (le phytoplancton) à la base de la chaîne alimentaire. Le phytoplancton sert de nourriture au zooplancton et aux petits invertébrés, qui seront à leur tour consommés par des invertébrés de plus grande taille et les poissons.

A ce titre, beaucoup de professionnels de la pêche sur le lac s'interrogent: la réduction des apports de phosphore a-t-elle eu une influence sur la baisse de leurs captures? Les études compilées par la Cipel semblent indiquer que des concentrations inférieures à 10 $\mu\text{g}/\text{L}$ fragiliseraient le réseau trophique et seraient ainsi préjudiciables aux populations de poissons.

La réduction des apports de phosphore dans le lac ne suffit toutefois pas à expliquer les variations de la biomasse piscicole. «Le changement climatique ainsi que la présence de la moule quagga perturbent la disponibilité de cet élément», explique Nicole Gallina, spécialiste en écologie aquatique et secrétaire générale de la Cipel. Le réchauffement de l'eau affecte la stratification du lac ainsi que la fréquence et la complétude de son brassage. Cela perturbe la circulation des nutriments des eaux profondes vers la surface et compromet la réoxygénération des couches profondes du lac, entraînant des fluctuations dans la disponibilité des nutriments.

Le rôle de la moule quagga

«La chute des captures de poissons ne peut être réduite à un seul facteur, encore moins à la seule diminution du phosphore, abonde dans le même sens Marie-Elodie Perga, professeure en limnologie à l'Université de Lausanne (Unil). Il n'y a pour le moment aucune preuve en ce sens. L'effet de la surpêche, lui, a été montré, mais c'est un élément d'un processus multifactoriel. La moule quagga et le changement du climat présent aussi très certainement dans la balance.»

Les Grands Lacs nord-américains colonisés par la moule quagga depuis

de nombreuses années pourraient offrir un éclairage intéressant. En absorbant une grande quantité de plancton, ce mollusque réduit les ressources disponibles pour les autres organismes. Dans les Grands Lacs, la moule quagga joue désormais un rôle central dans l'absorption des nutriments au point de compenser voire éclipser les apports externes, s'imposant ainsi comme le principal régulateur du cycle du phosphore. Des changements qui pourraient déjà être à l'œuvre dans le Léman.

Quelle est la valeur optimale de phosphore dans le Léman? De nombreuses inconnues entourent toujours cette question. Ce n'est en tout état de cause qu'un des facteurs qui influencent le fonctionnement de cet écosystème, d'après Nicole Gallina, qui appelle à maintenir les efforts d'assainissement face à la pression démographique. «Le Léman est aujourd'hui dans une transition inédite. Sa gestion doit être adaptative, fondée sur des connaissances scientifiques solides. Le défi est vaste: préserver un lac en bonne santé, riche en biodiversité et résilient face au dérèglement climatique, aux espèces invasives, aux micropolluants et aux microplastiques. Il faut accepter que certains des changements soient inéluctables.»

MAIS ENCORE

Séisme

Un séisme de magnitude 3,1 sur l'échelle de Richter s'est produit hier dans la région d'Aoste, tout près de la frontière italo-suisse. La secousse a eu lieu à 13h39, à 12 km au nord-est de la ville italienne, selon le Service sismologique suisse (SED) de l'EPFZ. En règle générale, on ne s'attend pas à des dégâts pour un tremblement de terre de cette magnitude. (ATS)

Rare chez les félidés

La maladie de Carré s'accompagne généralement de troubles neurologiques tels que désorientation, vertiges et perte de conscience. «Ces symptômes pourraient expliquer, au moins en partie, le comportement inhabituel, peu farouche et parfois agressif du lynx», a précisé le canton.

La maladie de Carré touche rarement les félidés. En Suisse, le FIWI n'a recensé que deux cas chez le lynx sur un total de 346 animaux analysés entre 2000 et 2022.

L'exposition du lynx à une forte concentration du virus de la maladie de Carré, notamment lors de la consommation de renards, pourrait avoir conduit à son infection. Celle-ci pourrait également résulter de contacts plus nombreux qu'à l'accoutumée avec des chiens, renards, blaireaux ou fouines évoluant en périphérie des zones habitées. ■

MÉTÉO

ÉPHÉMÉRIDE

Vendredi 14 novembre 2025



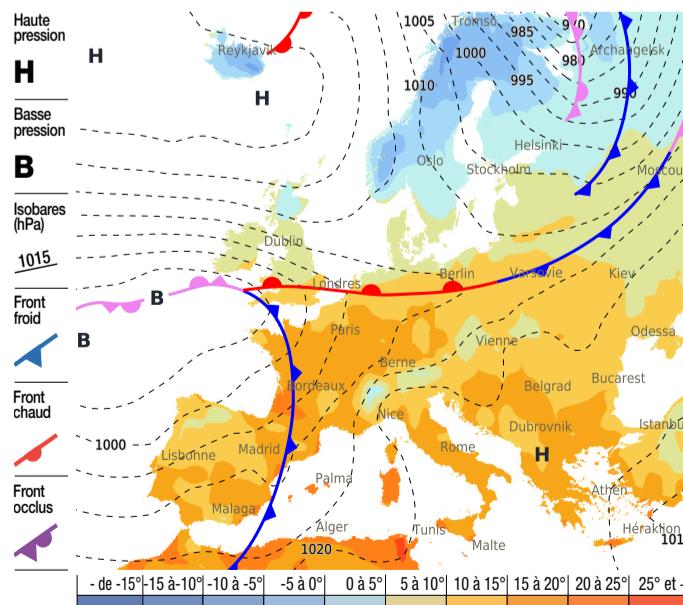
lever: 07h35
coucher: 17h04
2 minutes de soleil en moins



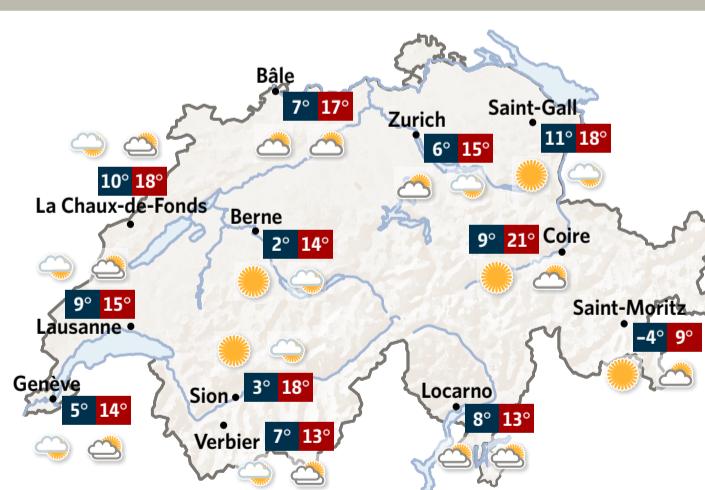
lever: 01h33
coucher: 14h35

lune décroissante
taux de remplissage: 25%

Situation générale aujourd'hui à 13h



Prévisions en Suisse pour le matin et l'après-midi.
Les températures indiquées sont les valeurs minimales (en bleu)
et maximales (en rouge)



LA MASSE D'AIR EXTRÉMEMENT DOUCE présente depuis quelques jours nous accompagnera encore vendredi avec un soleil de plus en plus voilé et des valeurs de températures proches des records en montagne pour un mois de novembre (proche des

15 °C à 1500 m et 20 °C à 1000 m). Samedi, l'approche d'une zone frontale depuis l'ouest occasionnera des averses le long du Jura et sur le Plateau, lesquelles gagnent en intensité et en couverture dimanche avec la tendance au fœhn faiblissant dans les Alpes.

PRÉVISIONS À CINQ JOURS

	SAMEDI	DIMANCHE	LUNDI	MARDI	MERCREDI
Bassin lémanique, Plateau romand et Jura	80%	90%	70%	80%	70%
Limites des chutes de neige	7° 12°	6° 9°	5° 10°	3° 6°	2° 6°
Alpes vaudoises et valaisannes (500 m)	8° 16°	6° 12°	5° 12°	2° 10°	1° 7°
Limites des chutes de neige	-	1900 m	1800 m	-	-
Suisse centrale et orientale	8° 13°	7° 10°	5° 9°	2° 6°	2° 5°
Limites des chutes de neige	2300 m	1900 m	1800 m	-	-
Sud des Alpes	11° 12°	10° 12°	9° 14°	7° 11°	7° 11°
Limites des chutes de neige	2300 m	2000 m	2000 m	1800 m	1500 m

MétéoSuisse tél. 0900 162 666
en ligne avec nos météorologues, 24 heures sur 24
(fr. 2.90 la minute)

www.MeteoSuisse.ch