

# Poissons en Suisse: une diversité exceptionnelle

**Nous devons cette grande diversité aux quatre grands fleuves que sont le Rhin, le Rhône, le Pô et le Danube.**

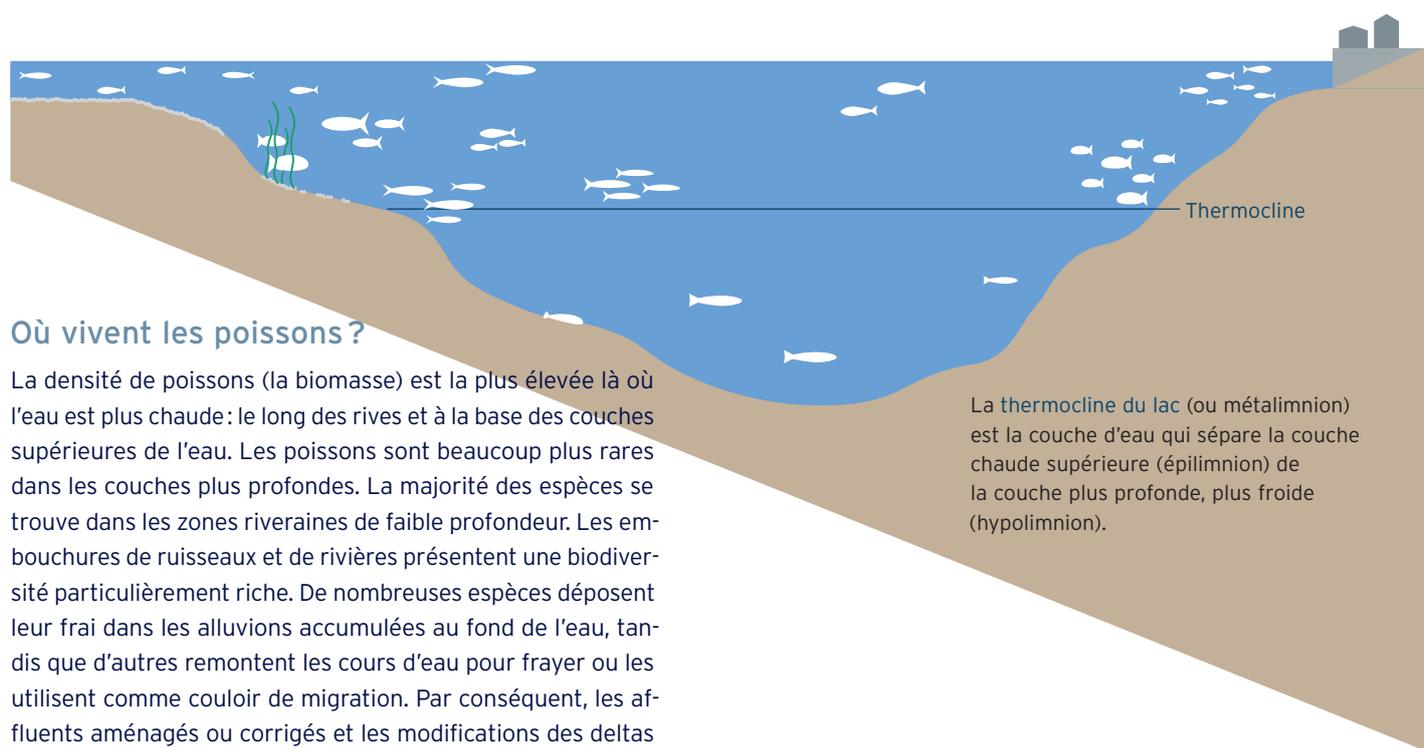
Jusqu'à récemment, on ne savait pas grand-chose sur les populations de poissons qui peuplent les lacs suisses. S'il existe des statistiques sur la pêche, ces données ne donnent qu'un aperçu très limité de la vie lacustre, car la pêche n'est pratiquée que dans des endroits très poissonneux et qu'à certaines périodes. Le «Projet Lac» est venu combler cette lacune. Entre 2010 et 2020, des scientifiques de l'Eawag et de l'Université de Berne ont recensé de manière systématique les populations de poissons dans tous les grands lacs alpins de Suisse et des pays voisins.

Les résultats sont étonnants: dans les lacs helvétiques, on recense 106 espèces, dont quinze sont endémiques ou presque. Quatre d'entre elles étaient

d'ailleurs considérées comme éteintes, comme le *Salvelinus profundus*, une sorte d'omble des profondeurs. Cinq espèces dont on ignorait qu'elles vivaient en Suisse ont également été observées.

Environ 20 % des 550 espèces de poissons connues en Europe sont présentes en Suisse, ce qui témoigne d'une richesse exceptionnelle en termes de biodiversité ichthyologique. Cela s'explique par la situation particulière de la Suisse, à cheval sur quatre bassins versants importants (Rhin, Rhône, Pô et Danube) qui appartiennent à trois écorégions d'eau douce différentes en Europe.

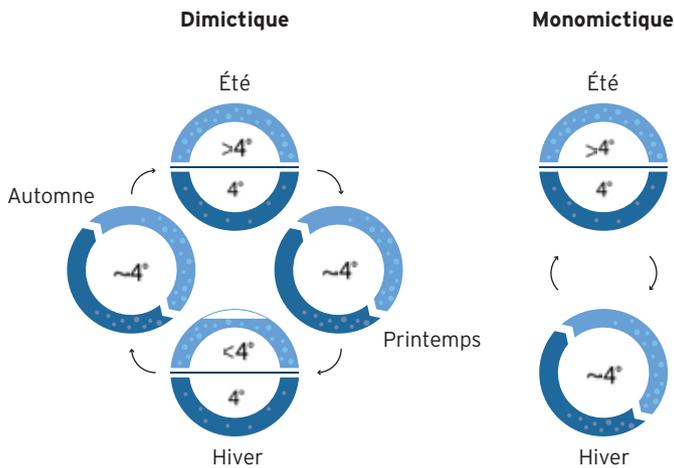
Par NICOLAS GATTLEN (textes) et ROBIN HÜBSCHER (Infographies)



## Où vivent les poissons ?

La densité de poissons (la biomasse) est la plus élevée là où l'eau est plus chaude: le long des rives et à la base des couches supérieures de l'eau. Les poissons sont beaucoup plus rares dans les couches plus profondes. La majorité des espèces se trouve dans les zones riveraines de faible profondeur. Les embouchures de ruisseaux et de rivières présentent une biodiversité particulièrement riche. De nombreuses espèces déposent leur frai dans les alluvions accumulées au fond de l'eau, tandis que d'autres remontent les cours d'eau pour frayer ou les utilisent comme couloir de migration. Par conséquent, les affluents aménagés ou corrigés et les modifications des deltas fluviaux nuisent aussi à la faune ichthyologique des lacs.

La thermocline du lac (ou métalimnion) est la couche d'eau qui sépare la couche chaude supérieure (épilimnion) de la couche plus profonde, plus froide (hypolimnion).



### L'impact du dérèglement climatique

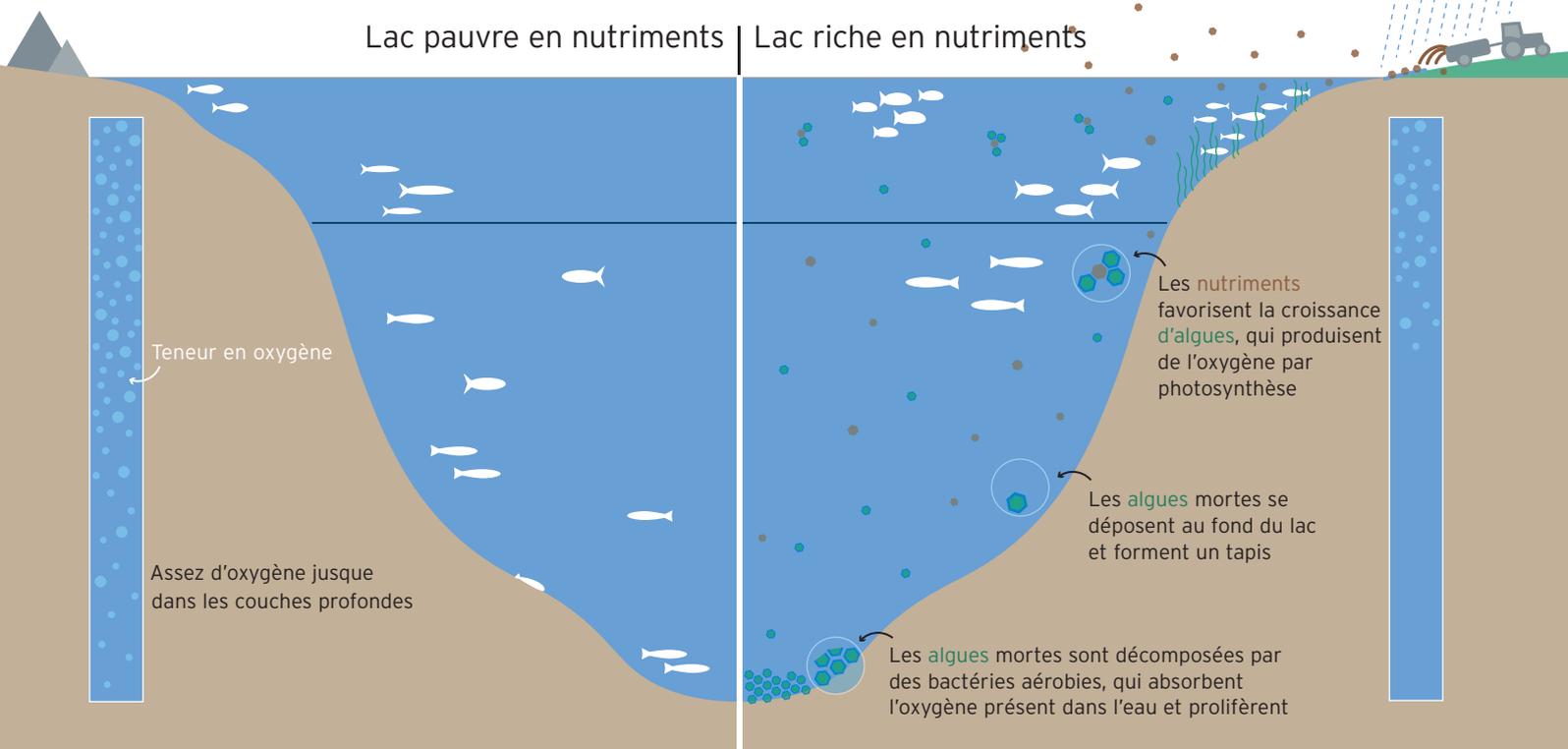
Les grands lacs de plaine sont monomictiques. Cela signifie qu'ils ne connaissent qu'une seule période de circulation des différentes couches thermiques par an, en hiver. À ce moment-là, la température du lac est à peu près la même partout, environ 4° Celsius.

Les températures plus douces que l'on observe aujourd'hui en automne et en hiver induisent un raccourcissement de la période pendant laquelle les couches thermiques se mélangent et l'oxygène des eaux de surface descend vers les couches inférieures. Cela peut entraîner la disparition de l'habitat de certains poissons, parce que les eaux profondes ne sont plus suffisamment oxygénées. Dans les profondeurs du lac de Constance par exemple, le corégone bleu et l'omble des abysses ont besoin d'une concentration en oxygène suffisante sur les lieux de frai, sinon leurs œufs ne peuvent pas se développer.

Dans les lacs de moyenne et haute altitude, la circulation de l'eau a lieu deux fois par an, au printemps et en automne, on parle alors de régime dimictique. Ici aussi, la hausse des températures entraîne un raccourcissement de la période de brassage. À cause du dérèglement climatique, les lacs de moyenne altitude pourraient passer d'un régime dimictique à un régime monomictique, ce qui aurait des répercussions sur la distribution des nutriments et de l'oxygène dans l'eau.

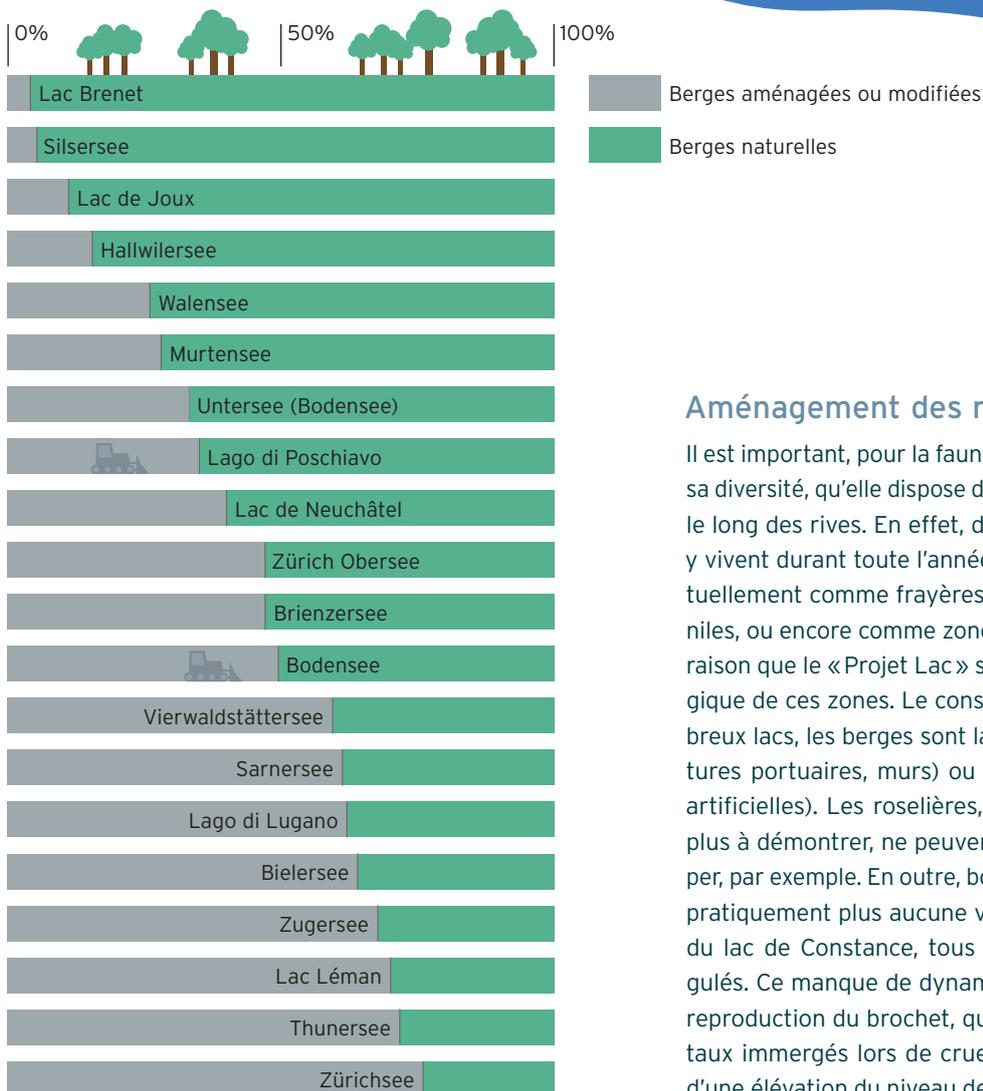
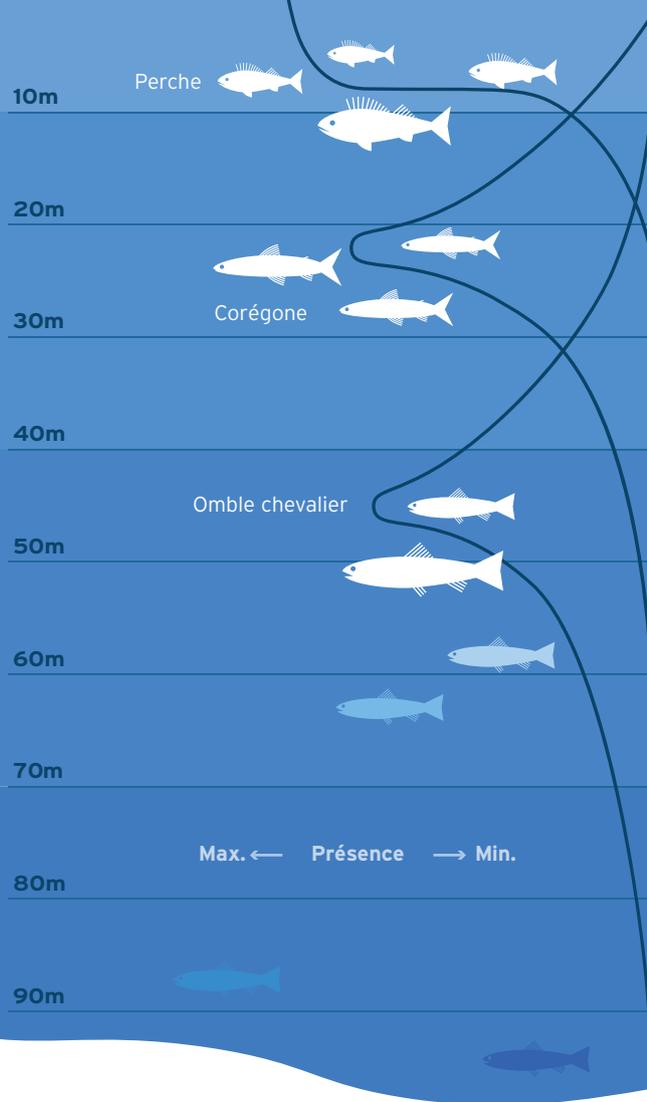
### Oxygène ou nutriments

Dans les lacs pauvres en nutriments, on trouve des poissons jusque dans les couches les plus profondes. Dans le bras uranais du lac des Quatre-Cantons par exemple, on a découvert par plus de 200 mètres de fond la preuve de l'existence d'un chabot qui n'existe nulle part ailleurs. C'est totalement l'inverse dans les lacs riches en nutriments: il n'y a presque plus aucun poisson en dessous de 30 mètres, car l'oxygène y est rare en été. Les espèces qui dominent un lac dépendent de sa teneur en nutriments: alors que les corégones constituent la principale biomasse dans les grands lacs alpins (Quatre-Cantons, Brienz, Thoune, par ex.), on trouve surtout des perches, des gardons, des chevesnes ou des rotengles/*scardinius* dans les lacs ayant une teneur en phosphore plus élevée. Certaines espèces de corégones ont survécu dans les lacs de Thoune et de Brienz grâce aux bonnes conditions d'oxygénation, alors qu'elles avaient disparu dans tous les autres lacs.



## Créatures des profondeurs

Des études menées dans le lac des Quatre-Cantons ont montré que les perches, les corégones et les ombles chevaliers (y compris l'omble des abysses) évoluent à des profondeurs bien distinctes les unes des autres. Et même au sein de ces familles, les différentes espèces ont leur niche écologique propre. En règle générale, les lacs grands et profonds comptent un nombre particulièrement élevé de niches écologiques. La raison principale est simple : parce qu'ils sont profonds, ces lacs ont différentes couches thermiques en été. L'eau y est plus chaude à la surface, alors qu'elle reste froide en profondeur tout au long de l'année. Ils sont donc propices à la présence d'espèces qui apprécient les eaux aussi bien chaudes que froides. Les corégones, les ombles chevaliers et les chabots (entre autres) ont formé une multitude de nouvelles espèces à différentes profondeurs.



## Aménagement des rives

Il est important, pour la faune ichtyologique et pour préserver sa diversité, qu'elle dispose de milieux naturels bien structurés le long des rives. En effet, de multiples espèces de poissons y vivent durant toute l'année, d'autres les utilisent plus ponctuellement comme frayères ou zone d'habitat pour les juvéniles, ou encore comme zone d'alimentation. C'est pour cette raison que le «Projet Lac» s'est aussi intéressé à l'état écologique de ces zones. Le constat est sans appel : dans de nombreux lacs, les berges sont largement aménagées (infrastructures portuaires, murs) ou massivement modifiées (plages artificielles). Les roselières, dont la valeur écologique n'est plus à démontrer, ne peuvent donc presque plus se développer, par exemple. En outre, bon nombre de lacs ne connaissent pratiquement plus aucune variation de niveau. À l'exception du lac de Constance, tous les grands lacs suisses sont régulés. Ce manque de dynamique compromet notamment la reproduction du brochet, qui dépose ses œufs sur des végétaux immergés lors de crues printanières et a donc besoin d'une élévation du niveau de l'eau.

## Bassins fluviaux

La composition des espèces de chaque lac dépend majoritairement de sa situation géographique. Ceux qui se situent dans un même bassin versant fluvial (Rhin, Rhône, Pô, par exemple) ont une composition relativement similaire. La différence dans la composition des espèces entre bassins versants est due à l'origine des différentes zones refuges dans lesquelles certaines espèces ont survécu lors des dernières périodes glaciaires. Les lacs méridionaux du bassin du Pô ont été principalement recolonisés par des poissons qui avaient trouvé refuge dans des zones situées plus en aval, près de la mer Adriatique. Les lacs préalpins plus septentrionaux ont, quant à eux, été colonisés par des espèces d'origines diverses, ce qui témoigne d'un lien avec des refuges glaciaires situés sur les plaines des trois grands bassins fluviaux (Rhin, Rhône et Danube).

