



État du lac de Thoune

Composition très stable de la biocénose

À l'instar de son voisin de Brienz, le lac de Thoune est typique des Préalpes: ses eaux sont fraîches et il est pauvre en nutriments. Il contient toutefois moins de matières en suspension, de sorte que le plancton produit davantage de biomasse et de manière plus stable. La hausse des températures, due au réchauffement climatique, commence à faire sentir ses premiers effets sur la période de stratification et la teneur en oxygène dans les eaux profondes.

Depuis 1996, des mesures sont réalisées chaque mois à l'emplacement le plus profond du lac de Thoune, la sonde multi-paramètres enregistrant la température et la teneur en oxygène tout au long de la colonne d'eau. Comme ailleurs, la température de l'eau joue un rôle décisif dans la circulation des eaux du lac. En cas de brassage complet durant l'hiver, de l'eau froide et riche en oxygène descend de la surface jusque vers les zones les plus profondes. Le lac de Thoune étant relativement profond (jusqu'à 217 mètres), il n'est pas complètement brassé chaque année.

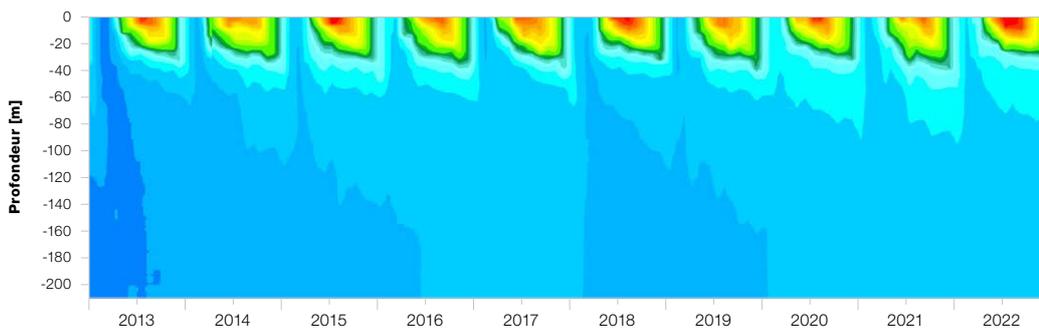
Sous l'effet du réchauffement climatique, les températures tendent à augmenter, tant en surface que dans les eaux profondes. L'évo-

lution globale du climat exerce ainsi une influence croissante sur la circulation des eaux du lac de Thoune, allongeant les périodes de stratification. Un réchauffement continu des eaux profondes sur plusieurs années consécutives, tel qu'il a été observé de 2014 à 2018 et de 2019 à 2021, se traduit par une diminution perceptible de la teneur en oxygène au fond du lac. Pour l'heure, l'apport d'oxygène reste suffisant et ses teneurs n'ont pas atteint des valeurs critiques. Si le réchauffement du climat se poursuit, les tendances actuelles risquent cependant de s'accroître.

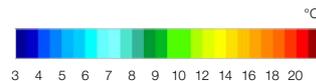
> [LPES / EAWAG: Temperaturentwicklung der Voralpenseen und Jurarandseen](#)
(en allemand, avec résumé en français)

Au pied de l'emblématique Niesen enneigé, l'embarcadere de Spiez sur le lac de Thoune occupe une portion de rive très aménagée et consolidée.

Température dans le lac de Thoune



Les données recueillies ces dix dernières années par le LPES prouvent que l'eau du lac de Thoune tend à se réchauffer.



Teneur en oxygène dans le lac de Thoune



Jusque dans les eaux profondes, la teneur en oxygène dans le lac de Thoune reste bonne. Elle respecte le seuil légal de 4 mg/l même tout au fond du lac.

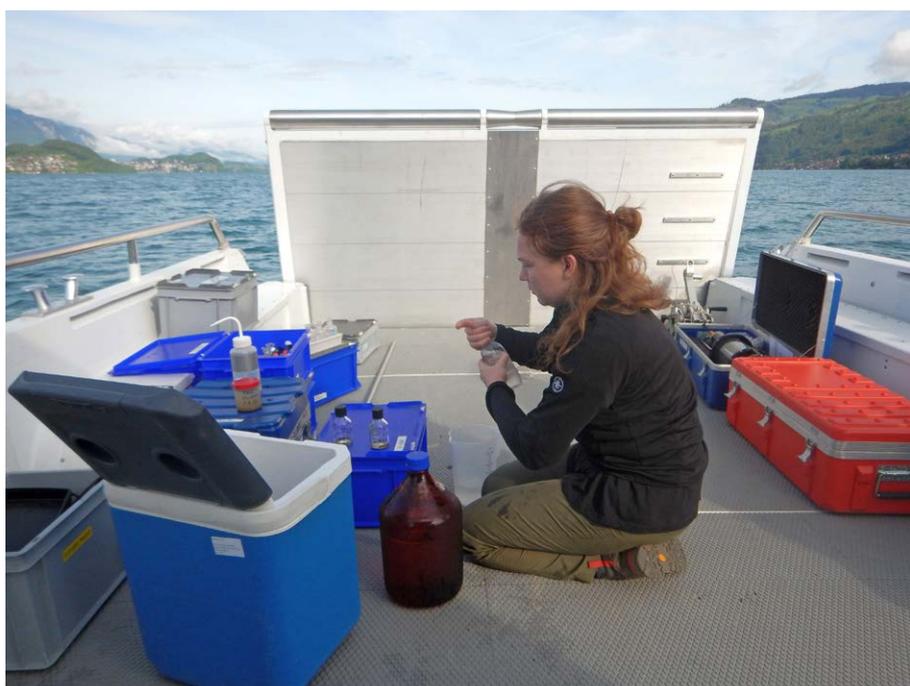


La transparence des eaux favorise le phytoplancton

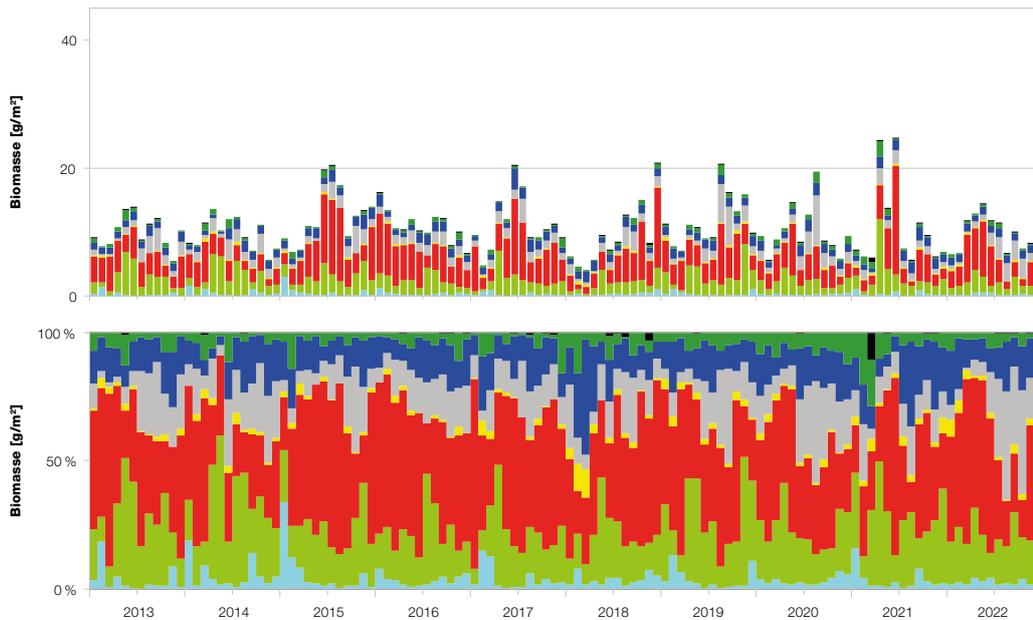
Le phytoplancton se compose d'algues et d'autres organismes microscopiques qui peuplent les couches superficielles des lacs et tirent leur énergie de la photosynthèse. Pour vivre, ces organismes ont notamment besoin de lumière et de nutriments. Comparé au lac de Brienz, dont l'eau est relativement trouble, le lac de Thoune contient moins de

matières en suspension qui proviennent de l'abrasion glaciaire de la région du Grimsel. Son eau est donc plus claire, de sorte que le phytoplancton est à même de produire de la biomasse à une plus grande profondeur. La teneur en nutriments étant limitée, cette production reste modeste (au maximum 20 grammes par mètre carré de surface), mais équivaut néanmoins au double de celle mesurée dans le lac de Brienz. Ce sont les chrysophycées et les diatomées qui dominent

Comme dans les lacs de Brienz et de Bienne, le LPES prélève tous les mois des échantillons dans le lac de Thoune. Le palan électrique (à gauche) permet de laisser descendre lentement les divers instruments (filet à zooplancton, échantillonneur intégrateur et sonde multi-paramètres) dans l'eau. Les échantillons sont conditionnés directement sur le bateau. À droite, une spécialiste verse des échantillons contenant du phytoplancton dans des flacons prévus à cet effet.



Phytoplancton dans le lac de Thoune



Dans le lac de Thoune, les diatomées et les chrysophycées dominent dans la production de phytoplancton. Le graphique en haut indique la biomasse dans une colonne d'eau mesurant un mètre carré à la surface et jusqu'à 40 mètres de profondeur. Le graphique en bas spécifie la part en pour-cent des différentes espèces recensées lors des relevés mensuels.

■ Divers
 ■ Chlorophycées
 ■ Cryptophycées
 ■ Dinophycées
 ■ Lithothamniées
 ■ Diatomées
 ■ Chrysophycées
 ■ Cyanophycées

dans la biomasse. Leur évolution suit les variations saisonnières habituelles et la composition du phytoplancton et de sa biomasse n'a guère changé au cours des dix dernières années.

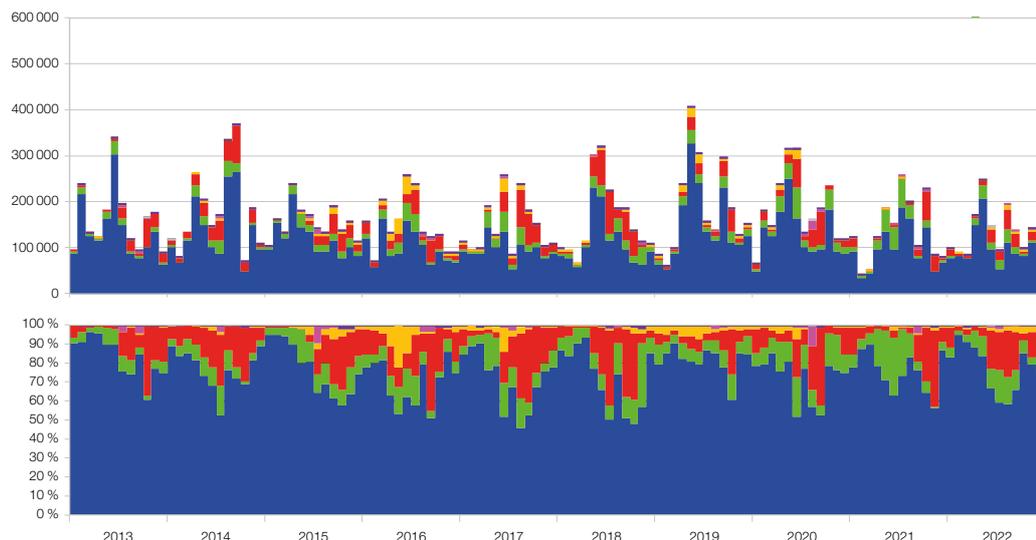
Plancton de crustacés : stable à un faible niveau

Les petits crustacés en suspension dans le lac sont l'une des principales composantes du zooplancton, importante source de nourriture pour beaucoup d'animaux et dès lors un élément essentiel de l'écosystème lacustre. Dans le lac de Thoune, ce sont les

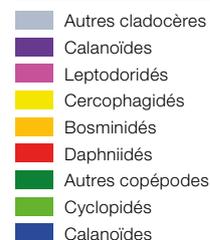
Peuplement de roseaux le long de la rive est du lac de Thoune, à proximité de Neuhaus. La revitalisation de tronçons appropriés permettra à des rives aménagées en dur de retrouver un état plus naturel.



Petits crustacés dans le lac de Thoue – composition du peuplement



Les données indiquées pour le plancton de crustacés dans le lac de Thoue (graphique en haut) correspondent au nombre d'individus recensés dans une colonne d'eau mesurant un mètre carré à la surface et jusqu'à 100 mètres de profondeur. Le graphique en bas spécifie la part en pour-cent des différentes espèces recensées lors des relevés mensuels.



calanoïdés (du groupe des copépodes) qui dominent dans le plancton de crustacés. Les puces d'eau (daphnies), qui filtrent également l'eau pour se nourrir du phytoplancton qu'elle contient, sont aussi très présentes. Certaines années, on rencontre fréquemment des bosmines et aussi des Leptodora, sorte de puces

d'eau prédatrices. Relevons que les sididae, puces d'eau présentes dans le lac de Brienz, sont pratiquement absentes du lac de Thoue. Depuis 2012, le plancton de crustacés demeure stable à un faible niveau. Selon les analyses du LPES, il a cependant légèrement diminué ces quatre dernières années.

Le lac de Thoue en bref

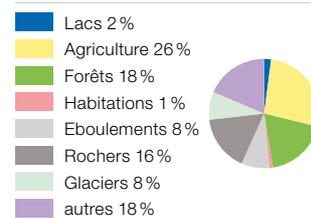
Le lac de Thoue est un lac des Préalpes plutôt pauvre en nutriments (oligotrophe). Son eau est fraîche et sa teneur en oxygène globalement élevée. Son caractère oligotrophe se reflète dans la faible concentration de phosphore, les analyses permettant à peine de déceler de l'orthophosphate (phosphate sous forme disponible pour les plantes). Le bassin versant est occupé par des écosystèmes alpins, des zones vouées

à une agriculture extensive et une part limitée de zones d'habitation. Ses principaux affluents sont l'Aar, la Kander et la Simme. Si le débit de l'Aar dépend de l'exploitation de la rivière par les Forces motrices de l'Oberhasli (KWO), ses variations sont atténuées par le lac de Brienz, situé en amont du lac de Thoue. La Kander, qui charrie l'eau de la fonte des glaciers, et la Simme, rivière des Préalpes, subissent également l'influence de la production hydroélectrique.

Lac de Thoue THU

Niveau du lac [m s. m.]	558
Surface de l'eau [km ²]	47,7
Profondeur maximale [m]	217
Profondeur moyenne [m]	136
Volume [10 ⁹ m ³]	6,42
Temps théorique moyen de renouvellement de l'eau [années]	1,0
Surface du bassin versant (BV) [km ²]	2451
Somme des dous-bassins [km ²]	3585
Nombre de STEP dans le BV	9
Nombre de STEP déversant directement	3
Nombre d'habitants raccordés	45700

Utilisation BV



Informations complémentaires

- > Qualité des eaux dans le géoportail
- > État des lacs bernois
- > État du lac de Biemme
- > État du lac de Brienz
- > Impressum, éditorial et autres fiches d'information