



Coup de chaud mondial sur les lacs



Le lac de Neuchâtel (ici en 2015, lors d'un épisode d'inondation). (LAURENT GILLIERON/KEystone)

PASCALINE MINET

[@pascalminet](https://twitter.com/pascalminet)

CLIMAT Une étude portant sur quelque 700 lacs, dont celui de Neuchâtel, montre que ces milieux vont enregistrer des vagues de chaleur de plus en plus intenses et fréquentes à l'avenir. Avec des conséquences inquiétantes pour les écosystèmes

Les canicules ne se produisent pas que sur la terre ferme: on sait depuis quelques années que les océans sont aussi de plus en plus touchés par des vagues de chaleur. Et une nouvelle étude, publiée le 20 janvier dans la revue *Nature*, vient de montrer que les lacs n'échappent pas à ces coups de chaud. D'après les simulations effectuées par les auteurs, les canicules lacustres vont gagner en longueur et en intensité d'ici à la fin du siècle, et cela, sur l'ensemble de

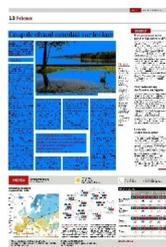
la planète. Avec le risque de bouleverser ces écosystèmes subtils.

Pour cette nouvelle étude, les scientifiques se sont penchés sur des enregistrements de températures de l'eau recueillis au cours du XXe siècle dans quelque 700 lacs répartis à travers le monde. Soit une quantité de données colossale. «Les auteurs ont su tirer parti des nouvelles possibilités offertes par les technologies satellitaires et par celles de traitement et de simulation des données, pour livrer une vision globale inédite de la problématique des vagues de chaleur dans les lacs», estime Stéphane Goyette, climatologue à l'Université de Genève.

Les auteurs se sont basés sur ces données historiques pour calibrer des modèles informatiques d'évo-

lution du climat, et ainsi faire des projections pour le futur. Leurs résultats donnent des sueurs froides. Alors que, dans les années 1970 à 1999, les vagues de chaleur lacustres duraient en moyenne 7,7 jours, avec un excès d'environ 3,7°C par rapport aux températures attendues selon le lieu et la saison, on peut s'attendre à ce que, d'ici à la fin du siècle, elles se prolongent sur 95,5 jours avec un excès d'environ 5,4°C, en tout cas dans le scénario le plus pessimiste, où aucune mesure d'atténuation des changements climatiques n'est prise.

Dans le lac de Neuchâtel, qui a fait partie de l'analyse, le réchauffement risque d'être encore plus marqué que la moyenne: «Le nombre de jours de canicule par année va passer en moyenne de 9 à 212 et leur



intensité va augmenter de 1,7°C à 5,2°C d'ici à la fin du siècle», si rien n'est entrepris pour contenir le réchauffement, détaille Iestyn Woolway, un des auteurs de l'étude, chercheur au Dundalk Institute of Technology en Irlande. D'autres scénarii ont été envisagés dans l'étude, avec des réductions des émissions anthropiques de CO₂; ils prévoient également une intensification des canicules lacustres, quoique de moindre ampleur.

Le même phénomène se retrouve partout dans le monde. «Un des aspects intéressants de ce travail, c'est de constater que la multiplication des vagues de chaleur concerne autant les lacs des hautes que des basses latitudes», mentionne Stéphane Goyette. Ces coups de chaud ne se produiront pas seulement en été, mais pourraient survenir en toute saison et se prolonger sur de longues périodes – certains petits lacs risquent même de rentrer en surchauffe chronique.

Quel sera l'impact de ces transformations? Pour Bastiaan Ibelings, écologue à l'Université de Genève, «ces événements extrêmes vont s'ajouter au réchauffement graduel en cours, avec potentiellement d'importantes conséquences sur les écosystèmes.» En Suisse, le réchauffement du climat a déjà entraîné des transformations de la structure thermique des grands lacs. Les eaux sont plus stratifiées et leur brassage complet ne se produit plus en hiver, car les températures ne sont plus suffisamment froides. Conséquence, les eaux du fond des lacs sont moins bien oxygénées.

«On peut craindre que cela favorise le développement de microalgues toxiques comme *Planktothrix rubescens*, une espèce spécifique des grands lacs alpins, avec des risques pour la qualité des prélèvements d'eau potable», relève Bastiaan Ibelings. Des gaz à effet de

serre comme le méthane pourraient par ailleurs se former dans les zones à faible oxygène en profondeur et ensuite être relargués à la surface lors de dégazages. Enfin et surtout, certaines espèces risquent d'avoir du mal à s'adapter à la chaleur. «C'est par exemple le cas des corégones [ou fêras, ndlr] qui ont besoin de températures fraîches pour leur développement», indique le biologiste.

Bastiaan Ibelings en appelle donc à la prudence: «Contenir le réchauffement à + 2°C d'ici à la fin du siècle, comme cela est prévu par l'Accord de Paris, donnerait aux espèces de meilleures chances de s'adapter aux modifications de leur milieu.» «On peut se réjouir d'avoir une période plus longue pour se baigner, mais il ne faut pas oublier que les lacs remplissent d'autres fonctions en dehors de nos loisirs», souligne Stéphane Goyette. ■

«Ces événements extrêmes vont s'ajouter au réchauffement graduel en cours, avec potentiellement d'importantes conséquences sur les écosystèmes»

BASTIAAN IBELINGS, ÉCOLOGUE À L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE