



Une année de changements sur le même site, la météo n'est pas la seule à avoir changé!

LES LACS ET LA FORÊT BORÉALE, COMME « LES DENTS ET LES LÈVRES »?

Hengyi BAI, Miguel Montoro Girona et Guillaume Grosbois

Qu'est-ce que les paysages boréaux ont à voir avec nos dents et nos lèvres? La relation entre les dents et les lèvres est dérivée d'un proverbe chinois, « chun-wang-chi-han », qui signifie littéralement « si les lèvres sont "mortes", les dents seront froides ». Certains disent que cela peut indiquer le partage d'un destin commun et cette expression est également utilisée comme une métaphore des relations économiques étroites entre les profits et les pertes.

Le biome boréal n'est pas uniquement composé de forêts. Il est également étroitement associé aux écosystèmes d'eau douce, qui incluent un grand nombre de cours d'eau et plus de 1,5 million de lacs, formant le plus grand réservoir d'eau douce de la planète. Je compare la forêt aux lèvres, car celles-ci entourent les « dents », représentées ici par les lacs boréaux.

Près des deux tiers des forêts boréales sont aménagés pour la production du bois. La foresterie est une des activités économiques principales de l'Abitibi-Témiscamingue. La coupe forestière réduit la capacité du sol à fixer le carbone et les éléments nutritifs comme le phosphore et l'azote. Ces pertes de carbone et d'éléments nutritifs n'ont pas d'impacts énormes sur les propriétés des sols, mais ont une influence directe sur les lacs.

N'ayant plus d'obstacles formés naturellement par les arbres et la végétation, les matières venant du bassin versant se rendent directement dans les lacs, notamment lors de fortes précipitations. Ce ruissellement peut, entre autres, modifier la couleur de l'eau et affecter la chaîne

alimentaire des lacs. Ces matières contribuent également à une augmentation anormale des sédiments dans les lacs.

Les émissions de gaz à effet de serre des lacs ne sont pas négligeables. À grande échelle, la déforestation augmente les émissions de gaz à effet de serre dans les lacs boréaux par la dégradation de la matière organique d'origine terrestre. Une cause possible de cette augmentation est l'altération de la communauté des mixotrophes.

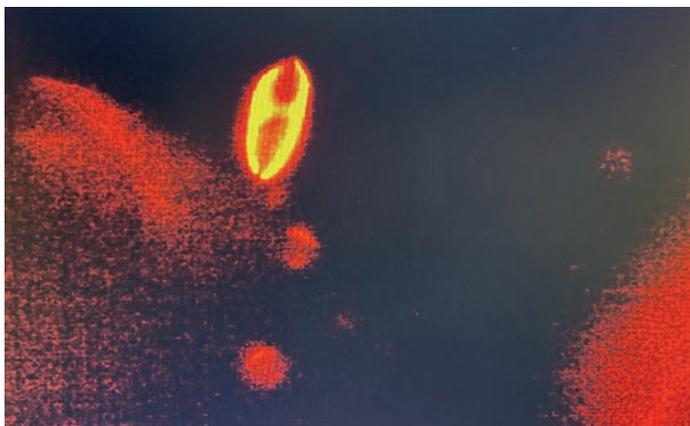
Les mixotrophes sont des organismes qui peuvent modifier leur principale source d'énergie selon l'état biogéochimique du lac. Ils peuvent ainsi jouer le rôle d'algues en se nourrissant de CO₂ atmosphérique via la photosynthèse ou adopter le rôle de bactérie et s'alimenter de la matière organique disponible.

La proportion d'organismes photosynthétiques est susceptible d'être plus élevée lorsque la disponibilité en lumière est plus importante.

Puisque la coupe forestière augmente la quantité de matières d'origine terrestre dans un lac et, donc, sa turbidité, nous pensons que la proportion d'organismes jouant le rôle de bactéries augmente et, par conséquent, la production de gaz à effet de serre augmente également.

Notre étude vise à le démontrer en évaluant la réponse de la communauté de mixotrophes après une coupe forestière dans les lacs de la région de l'Abitibi. Nous comparerons la composition et la biomasse de la communauté de mixotrophes à l'aide d'un microscope à fluorescence pour tenter d'identifier les responsables des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires du lac.

Ce projet de recherche démontre qu'il est indispensable d'étudier la relation entre les forêts et les lacs boréaux, car ils sont étroitement liés, tout comme le sont les dents et les lèvres. Or, les interactions entre les lacs et les forêts boréales restent encore très méconnues. Un des objectifs de recherche de notre équipe, le Groupe de recherche en écologie de la MRC Abitibi (GREMA), serait d'inclure les impacts des coupes dans les écosystèmes aquatiques comme un nouveau paradigme pour réussir à faire de l'aménagement forestier durable. ■



Observation au microscope à fluorescence, le « grain de café » incandescent est l'organisme photosynthétique, et les deux « cercles » sombres en bas sont les organismes jouant le rôle de bactéries.