

La transparence

Qu'est-ce que la transparence de l'eau ?

La transparence se définit comme la propriété d'une substance à transmettre la lumière. La transparence de l'eau influence donc la pénétration de la lumière dans un lac et dépend beaucoup de la quantité de matière dans l'eau (sous forme de particules ou dissoute). Ces matières peuvent être d'origine minérale (limon, argile) ou organique (débris végétaux et animaux, microorganismes, algues, composés chimiques).

En quoi la transparence de l'eau est-elle importante ?

La lumière est indispensable à la vie aquatique, car les organismes autotrophes (qui sont capables de synthétiser leur nourriture et leurs constituants par la photosynthèse), tels que les plantes aquatiques et les algues, dépendent de celle-ci. Étant à la base de la chaîne alimentaire, la perte de ces organismes réduit la capacité des autres organismes du lac, tels que les poissons, à s'alimenter. Une perturbation de la transparence de l'eau peut donc compromettre la chaîne alimentaire et, par conséquent, nuire à la productivité et à la diversité animale et végétale de l'écosystème aquatique.



Une eau turbide est une eau qui transmet difficilement la lumière. C'est en quelque sorte le contraire d'une eau transparente.

Qu'est-ce qui fait diminuer la transparence de l'eau ?

La matière organique dissoute et les particules en suspension qui influencent la transparence de l'eau peuvent provenir de sources naturelles et anthropiques. En voici quelques exemples:

Causes naturelles

- Le ruissellement et l'écoulement de l'eau provenant du bassin versant sous influence naturelle (pluie, fonte des neiges).
- La présence de milieux humides et d'étangs de castors, qui favorisent l'apport de matière organique dissoute de couleur brune.

Causes anthropiques

- Le ruissellement et l'écoulement de l'eau provenant du bassin versant influencé par les activités agricoles et résidentielles qui favorisent l'érosion des sols.
- L'absence d'une bande de végétation autour du lac et des cours d'eau. En plus de limiter les apports externes, la bande riveraine prévient l'érosion des berges.

De plus, la transparence de l'eau est influencée par la prolifération d'algues en suspension causée par des apports excessifs en éléments nutritifs dans le lac, principalement de phosphore.

Quelles sont les conséquences d'une diminution de la transparence de l'eau pour le lac?

L'augmentation de la température de l'eau en surface

La turbidité et la couleur de l'eau captent le rayonnement solaire et le transforment en chaleur.

La diminution de la diversité des organismes

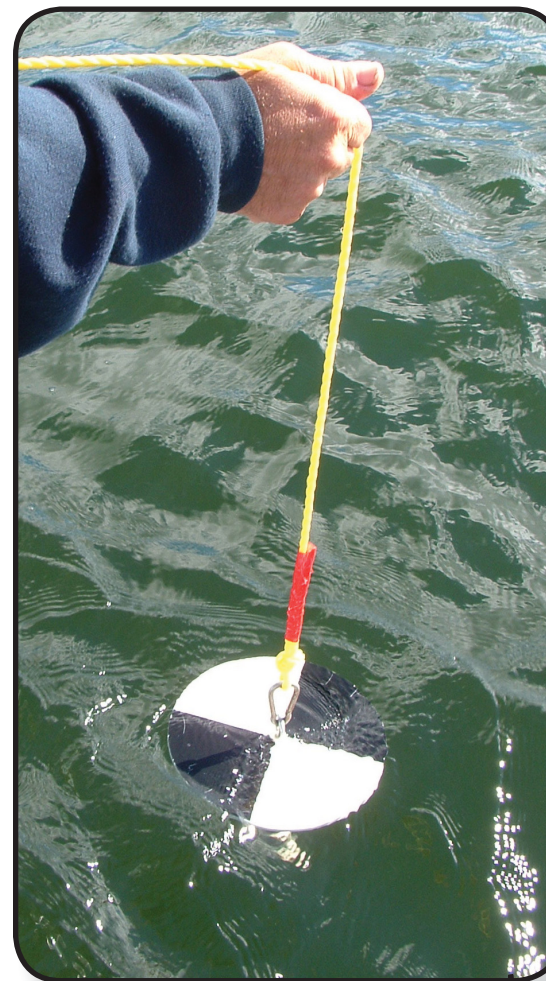
La diminution de la transparence de l'eau, avec les autres effets de l'eutrophisation (*voir fiche sur l'eutrophisation*), peuvent engendrer une perte de la biodiversité. C'est-à-dire le remplacement des espèces de plantes aquatiques, d'algues, de poissons et autres organismes aquatiques sensibles à une diminution de la lumière pouvant pénétrer dans le lac.

La diminution de la qualité de l'eau

Plus l'eau est transparente, plus grande est sa qualité. Une eau turbide nécessitera un plus grand effort d'épuration et de filtration dans la production d'eau potable, entraînant conséquemment des coûts plus élevés.

Comment peut-on améliorer la transparence de l'eau?

Pour améliorer la transparence de l'eau, il faut limiter les apports d'éléments nutritifs, de matières dissoutes et de particules en suspension entrant dans le lac. Pour ce faire, il faut maintenir une zone de végétation autour du lac afin de réduire le ruissellement provenant du bassin versant et l'érosion des berges. De plus, il faut s'assurer que les installations septiques sont conformes et régulièrement vidangées et éviter l'utilisation de fertilisants et d'engrais en bordure des lacs et dans l'ensemble du bassin versant.



Comment mesure-t-on la transparence de l'eau ?

La transparence de l'eau peut être mesurée à l'aide d'un disque de Secchi. Il s'agit d'un disque circulaire de plexiglas ou de métal dont le diamètre fait environ 20 centimètres. Il est peint en noir et blanc et est attaché à une corde graduée. Le disque de Secchi doit être plongé dans l'eau sur le côté ombragé de l'embarcation et on mesure la profondeur à laquelle il disparaît (*voir Protocole de mesure de la transparence de l'eau*).

La transparence de l'eau peut varier considérablement en fonction des conditions atmosphériques et des saisons (l'eau est souvent moins transparente au printemps, par exemple, en raison de la fonte des neiges, des plus forts **débits** des rivières et ruisseaux et du brassage des lacs). Les données obtenues, qui sont très qualitatives, doivent être considérées en fonction des conditions climatiques souvent changeantes. C'est pourquoi, il est important de mesurer la transparence de l'eau à plusieurs reprises durant la saison estivale (idéalement aux deux semaines), afin de s'assurer d'avoir une valeur moyenne représentative de la réalité.



Si vous désirez effectuer l'échantillonnage de la transparence de l'eau, référez-vous au *Protocole de mesure de la transparence de l'eau* que vous trouverez dans la *Trousse des lacs* et sur le site du RSVL (*voir sources de la fiche*).

Vous pouvez aussi visiter le site internet ci-dessous, pour effectuer des simulations de mesures de transparence.

www.mainevolunteerlakemonitors.org/recertify/disk.php



Le disque de Secchi a été inventé par le prêtre italien Pietro Angelo Secchi (1818-1878), un astronome, mathématicien et conseiller scientifique du Pape. Il a été utilisé pour mesurer la transparence de l'eau pour la première fois en 1865 lors d'un voyage sur la mer Méditerranée. Encore aujourd'hui, mesurer la transparence de l'eau à l'aide du disque de Secchi est la méthode la plus simple et la plus économique.

Sources :

HADE, A., 2002. *Nos lacs – les connaître pour mieux les protéger*. Éditions Fides, 360 p.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs – Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)
www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rsvl-lacs/index.htm