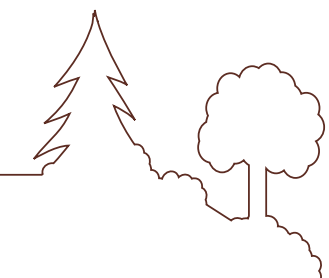


Protocole de mesure de la transparence de l'eau

Protocole élaboré dans le cadre de la
surveillance volontaire des lacs

Mai 2007



Référence à citer

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et Conseil régional de l'environnement des Laurentides (CRE Laurentides), 2007. *Protocole de mesure de la transparence de l'eau*, mai 2007, Québec, MDDEP et CRE Laurentides, 6 p.

Introduction

Le présent protocole s'adresse aux associations et aux organismes qui désirent effectuer des mesures de la transparence de l'eau à l'aide du disque de Secchi.

La prise régulière de mesures de la transparence de l'eau permet de suivre l'évolution de ce descripteur dans le temps. Un changement dans la transparence de l'eau est un indicateur de changements survenant dans le lac. A cet égard, la mesure de la transparence de l'eau est un des descripteurs qui est utilisé dans l'évaluation de l'eutrophisation du lac.

Fréquence des mesures

Il est recommandé de prendre des mesures de la transparence de l'eau une fois toutes les deux semaines, entre le début du mois de juin et le début du mois d'octobre. Cette fréquence de mesure permet de suivre la variation de la transparence au cours de la période estivale et de faire une bonne estimation de la transparence moyenne de l'eau de votre lac.

La transparence de l'eau est une mesure peu coûteuse et simple à réaliser dans le cadre d'un suivi à long terme de votre lac. Les mesures de la transparence devraient donc être réalisées tous les ans afin de construire une série de données pluriannuelles.

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

La profondeur à laquelle disparaît et réapparaît le disque de Secchi à la vue de l'observateur est une mesure de la transparence de l'eau. La transparence est fortement liée à la propriété de l'eau à transmettre la lumière. Plusieurs facteurs peuvent réduire la transparence de l'eau d'un lac. En plus de l'intensité lumineuse, la quantité et la nature des matières et des substances que l'on trouve dans l'eau jouent un rôle important. Celles-ci peuvent être d'origine minérale (sable, limon, argile et composés chimiques inorganiques) ou organique (plancton - dont font partie les algues microscopiques - débris d'organismes et composés chimiques organiques). Ces matières et ces substances peuvent être présentes dans l'eau sous forme particulaire ou dissoute.

Bien que plusieurs facteurs puissent influencer la transparence de l'eau, on observe que celle-ci diminue en fonction de l'augmentation de la quantité d'algues en suspension. Puisque la quantité d'algues augmente avec la concentration en matières nutritives, il y a un lien entre la transparence de l'eau et l'état d'avancement de l'eutrophisation du lac (son niveau trophique).

Matériel nécessaire

Afin de réaliser le suivi de la transparence de l'eau, vous devez avoir à votre disposition le matériel suivant :

- Une embarcation munie de l'équipement nécessaire pour vous ancrer au-dessus de la ou des zones profondes de votre lac.
- Un disque de Secchi de format standard. Il s'agit d'un disque de plexiglas ou de métal circulaire dont le diamètre est de 20 centimètres. Il est séparé en quatre parties, chaque quart de cercle étant, en alternance, noir ou blanc.
- Une corde (graduée ou non) et un ruban à mesurer (système métrique), une pince (pince à linge ou autre) et un lest pour accrocher au disque de Secchi en cas de besoin.
- La carte bathymétrique de votre lac, si elle est disponible.



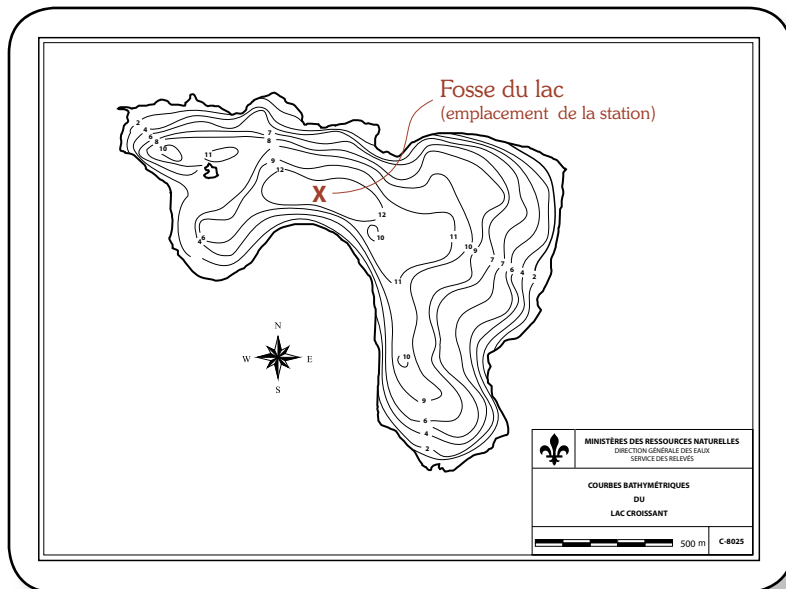
Disque de Secchi.

Emplacement de la station

Les mesures de la transparence de l'eau au moyen du disque de Secchi sont réalisées au-dessus de la zone la plus profonde du lac, que l'on nomme la fosse. Servez-vous de la carte bathymétrique de votre lac pour localiser cette fosse. Il est important de bien indiquer l'emplacement de votre station de mesure sur la carte bathymétrique et de conserver cette information, car vous devrez toujours retourner au même endroit. Vous pouvez également prendre en note les coordonnées géographiques de cette station à l'aide d'un appareil de positionnement géographique (GPS) lorsque vous vous rendez sur le terrain.

S'il n'y a pas de carte bathymétrique de votre lac, placez votre station à l'endroit le plus profond du lac, au meilleur de votre connaissance. Si vous n'avez aucune idée de l'endroit où se trouve la zone la plus profonde, placez votre station au centre du lac. Dans ces deux cas, indiquez l'emplacement de votre station sur une carte topographique et, si possible, prenez en note les coordonnées géographiques sur le terrain.

Dans le cas des grands lacs ou des lacs de formes très irrégulières ayant des bassins distincts, il peut s'avérer utile de faire plus d'une station de mesure. Si vous faites plus d'une station, vous devez les numéroter de façon à bien les distinguer.



Une carte bathymétrique indique, par des lignes, la profondeur du lac à différents endroits. Plus ces lignes sont rapprochées, plus la dénivellation sera abrupte.

Sur l'exemple de l'illustration ci-contre, on constate que l'endroit le plus profond est près du centre du lac.



Lacs du Réseau de surveillance volontaire (RSV-lacs)

Les associations et les organismes participant au Réseau de surveillance volontaire des lacs de villégiature (RSV-lacs) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) établissent l'emplacement de la ou des stations de mesures en collaboration avec la Direction du suivi de l'état de l'environnement.

Réalisation des mesures

Voici la marche à suivre pour réaliser vos mesures de transparence de l'eau.

Étape 1

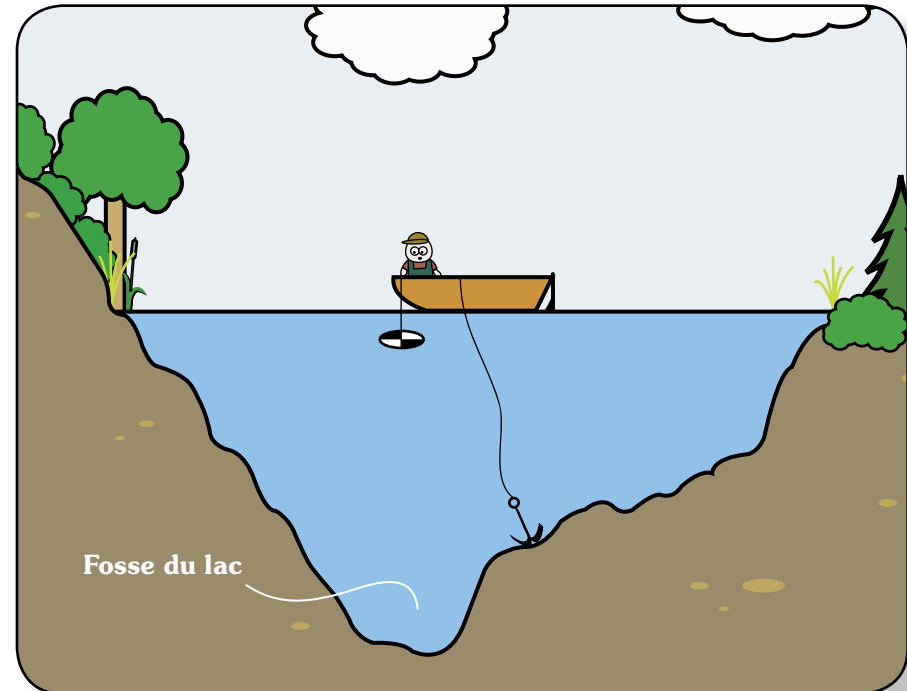
Placez votre embarcation au-dessus de votre station de mesure

Ancrez votre embarcation à l'endroit où vous avez localisé votre station. Si cet endroit est trop profond pour vous ancrer ou si votre embarcation dérive, lestez davantage votre disque de façon à ce qu'il descende tout droit dans l'eau par rapport à votre position d'observation. À cette fin, une bouteille de plastique remplie de sable convient très bien. L'œillet situé sous le disque vous permettra d'attacher facilement ce surplus de poids.

Une fois ancré, attendez cinq minutes afin que les matières mises en suspension par la manœuvre d'ancrage se déposent au fond de l'eau.

Consignes concernant la prise des mesures

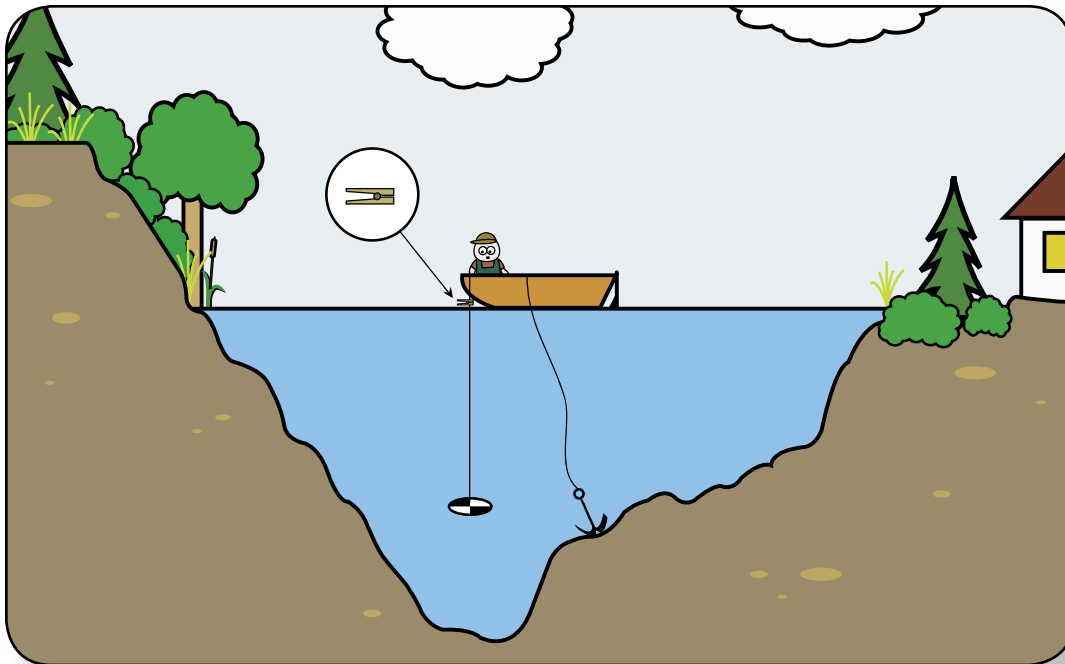
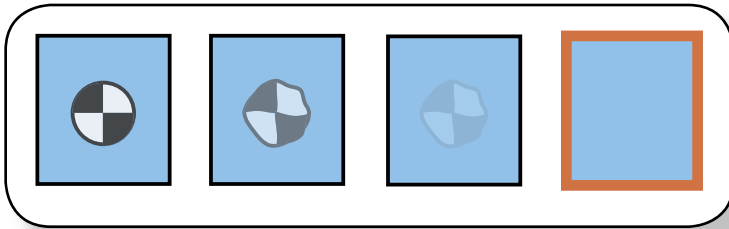
Essayer de toujours prendre vos mesures dans les mêmes conditions. Ces mesures doivent être prises entre 10 h et 15 h afin que le degré d'éclairage soit constant. Évitez les conditions venteuses et pluvieuses et installez-vous dos au soleil, de manière à ce que votre ombre et celle de l'embarcation bloquent les reflets aveuglants du soleil sur l'eau. Le port de lunettes de soleil est déconseillé. Les observateurs doivent avoir une vision adéquate, par conséquent le port de verres correcteurs n'est pas contre-indiqué.



Étape 2

Marquez la profondeur à laquelle le disque disparaît

Faites descendre doucement dans l'eau votre disque de Secchi jusqu'à ce que vous le perdiez de vue. Faites-le remonter pour qu'il réapparaisse puis descendez-le de nouveau afin de trouver le point exact où il disparaît. Marquez ce point à l'aide d'une pince que vous placerez sur la corde, exactement à l'interface air/eau.

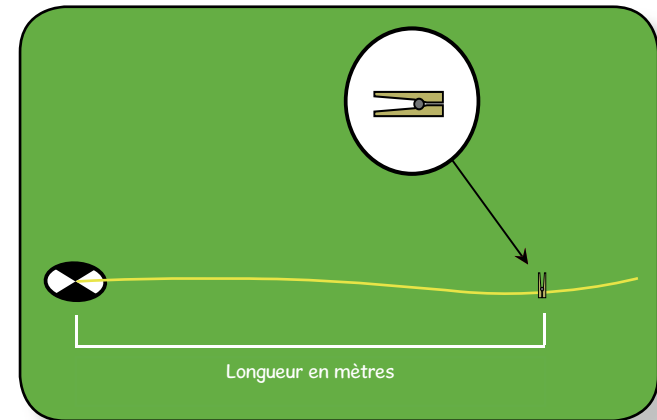


ATTENTION !
La transparence de l'eau peut varier considérablement en fonction des conditions météorologiques et des observateurs. Assurez-vous de respecter les consignes concernant la prise des mesures et essayez d'éviter de changer d'observateur. Si vous devez avoir recours à plus d'un observateur, assurez-vous que la façon de faire de chacun soit similaire et que leurs mesures soient comparables.

Étape 3

Mesurez la longueur de la corde et remplissez la fiche de collecte de données

Faites remonter le disque de Secchi et mesurez la longueur de la corde entre la pince et le disque. Vos mesures, en système métrique, doivent avoir une précision minimale au dixième de mètre (décimètre). Inscrivez cette mesure dans la fiche de collecte de données en indiquant aussi les conditions météorologiques et toute autre observation pouvant avoir un impact sur votre mesure.



Fiche de collecte de données - Transparence

No de mesure	Date (j/m/a)	Heure	Secchi (mètre)	Température extérieure (°C)	Météo						Autres observations pouvant avoir une incidence sur la mesure de la transparence - Mesure le lendemain d'une forte pluie - Beaucoup d'embarcations sur le lac - Présence d'algues en surface - Pas la même personne, etc.	
					Ensoleillement			Force du vent				
								calme	léger	moyen à fort		
1	04/06/06	11h15	2,7	21	X			X				
2	20/06/06	14h30	2,9	27	X			X				
3	03/07/06	12h00	2,8	23		X			X			
4	19/07/06	10h45	3,1	22		X		X				
5	02/08/06	10h30	3,2	25	X			X				Observateur différent
6	14/08/06	13h45	3,1	31		X			X			
7	29/08/06	9h00	3,0	20		X		X				Mesure prise en dehors des heures recommandées
8	10/09/06	13h00	2,5	18			X			X		Vent très fort, beaucoup de vagues
9	25/09/06	14h15	2,9	23		X			X			Mesure le lendemain d'une forte pluie



Lacs du Réseau de surveillance volontaire (RSV-lacs)

Les associations et les organismes participant au RSV-lacs reçoivent chaque année une fiche de collecte de données accompagnée des consignes concernant le retour du formulaire à la Direction du suivi de l'état de l'environnement.

