

La multisonde : Procédure et matériel utilisés

Voici les détails sur le matériel et la procédure utilisés pour l'acquisition de **profils physicochimiques** dans le cadre des volets 1 et 2 du programme de *Suivi complémentaire de la qualité de l'eau de Bleu Laurentides*.

Le matériel utilisé

- Une multisonde ou sonde multi-paramètres, de type 600 QS de la compagnie YSI incluant un moniteur 650 MDS, qui permet l'enregistrement des informations. Cet appareil inclut un baromètre afin de calibrer les mesures en fonction de la pression atmosphérique;
- Un poids de 2,2 kg (5 livres) pour lester la multisonde;
- Un câble de 60 mètres (200 pieds);
- Un GPS qui permet d'enregistrer les coordonnées géographiques de la fosse du lac;
- Un cahier de note et un crayon à mine qui servent à noter les données manuellement, afin d'avoir une copie supplémentaire en cas de problème informatique;
- Un disque de Secchi pour la mesure de la transparence de l'eau au moment de l'échantillonnage.



1. Profondimètre
2. Capteur d'oxygène dissous
3. Électrode de référence
4. Capteur de pH
5. Capteur de température
6. Capteur de conductivité
7. Capuchon protecteur

Les différents capteurs de la sonde multi-paramètres © CRE Laurentides

La procédure

Avant le départ sur le terrain, la sonde est calibrée pour la mesure de la conductivité spécifique et du pH, en fonction de la température ambiante. Il est important que ces calibrations soient effectuées dans un environnement où la température ambiante est constante. L'idéal est d'effectuer la calibration à l'endroit où la sonde est entreposée et de s'assurer que la température y est stable.


Les relevés s'effectuent à l'endroit le plus profond du lac, appelé la fosse. Il est possible dans certains cas, qu'il y ait plus d'une fosse à échantillonner. Pour localiser la fosse du lac, une carte bathymétrique du lac ainsi que des systèmes GPS ou sonars peuvent être utilisés.

Sur le terrain avant la prise de mesure, on enregistre depuis l'embarcation la pression barométrique et la profondeur. La pression barométrique varie en fonction de l'altitude à laquelle on se trouve et influencera le calcul du pourcentage de saturation de l'oxygène dissous dans l'eau. On identifie également le point de départ des mesures, soit la profondeur « zéro », avant de sonder.

Après la première mesure prise en surface, on descend la sonde verticalement. Les mesures (profondeur, température, conductivité, oxygène dissous et pH) sont enregistrées à chaque mètre, lorsque toutes les variables sont stables à la profondeur donnée. Pour les lacs très profonds, il est possible d'effectuer les lectures à des intervalles de deux mètres ou plus à partir d'une certaine profondeur, lorsque les données varient peu d'un mètre à l'autre. La prise de mesure s'arrête avant d'atteindre les sédiments.



Exemple des données qui apparaissent à l'écran :



Callout	Parameter	Value
1	Date (année/mois/jour)	07/08/22
2	Heure	12:37:11
3	Température en degré Celsius	8.63
4	Conductivité en milli-siemens par centimètre	0.052
5	Concentration d'oxygène dissous en %	60.9
6	Concentration d'oxygène dissous en mg/l	7.11
7	Informations concernant la calibration l'oxygène dissous	54.3
8	Profondeur en mètres	10.065
9	pH	6.42
10	Signal (millivolt) du capteur pH	8.7

Les différentes informations mesurées par la sonde multi-paramètres
 © CRE Laurentides

Les données recueillies sont ensuite compilées par ordinateur pour être analysées. Elles serviront à décrire la stratification thermique du plan d'eau, s'il y a lieu, et certaines propriétés physicochimiques des différentes couches. Ceci permet, lorsque combiné à l'analyse des autres indicateurs de la qualité de l'eau, de raffiner la compréhension de l'état de santé du lac.