

Problématique

Connaitre la diversité biologique des lacs d'altitude.

Mise en œuvre

Matériel nécessaire

- Trois brosses à dents
- Trois flacons de 50 mL
- De l'éthanol à 95%
- Une bassine
- Des bottes ou cuissardes

A quoi sert l'éthanol ?

L'éthanol à 95% ou alcool éthylique sert à stopper les processus biologiques et fixer les algues en conservant leur forme originale. Il permet également de conserver l'ADN sur plusieurs mois.

Positionnement des points de prélèvements

Trois prélèvements seront réalisés sur trois sites différents de la zone littorale.

Les trois sites de prélèvements seront situés les plus éloignés les uns des autres. Les sites doivent être représentatifs de l'ensemble du lac. Cela signifie qu'ils doivent refléter l'ensemble du lac du point de vue de sa morphologie (pente des berges par exemple) et de sa biologie (présence ou absence de macrophytes par exemple) Lors du positionnement des stations il faut également éviter : les zones d'ombres, les zones de marnage, la proximité des tourbières, des tributaires et des exutoires. Pour les lacs qui marnent, le prélèvement sera réalisé lors des campagnes de septembre quel que soit le niveau du lac.

Sites échantillonnés en 2016

Asters : Anterne et Brévent

PNV : Merlet Supérieur et Blanc du Carro

PNE : Muzelle et Pisses

PNM : Lauzanier

CIH : Cos, Corne et Rabuons

Réalisation des prélèvements (protocole identique pour les trois sites)

1. Prélever au minimum 5 pierres ou galets situés dans la zone euphotique entre 40 et 60 cm de profondeur. Si les pierres ont une taille inférieure à environ 6 cm alors augmenter le nombre de galets prélevés à 10. La surface totale des substrats prélevés doit excéder 100 cm² pour l'ensemble des pierres prélevées.. En cas d'absence de pierres dans le lac le prélèvement n'est pas réalisé. De plus, s'il n'existe pas trois sites différents composés de pierres submergées alors ne prélever qu'un ou deux sites. Il faut toujours prélever le maximum de sites possible.
2. Verser environ 15 mL d'éthanol à 95% dans la bassine.
3. Tenir une des pierres au-dessus de la bassine et brosser énergiquement sa surface supérieure à l'aide d'une brosse à dent. Rincer régulièrement la brosse à dent dans l'éthanol de la bassine. Laisser couler le liquide dans la bassine. Répéter cette étape pour chaque pierre.
4. Remplir le flacon avec le liquide de la bassine jusqu'à 15 mL. Cette étape peut s'effectuer sans l'aide d'un entonnoir ou d'un bec verseur.
5. Compléter avec de l'éthanol jusqu'à 50 mL. Ne pas remplir à ras-bord, laissez un peu d'air pour le mélange en labo.
6. Etiqueter le flacon d'échantillonnage avec le code suivant : Nom du lac, date, numéro de la station de 1 à 3.

7. Noter sur une carte du lac le positionnement des 3 prélèvements (éventuellement le point GPS).
8. Placer les flacons à l'abri de l'humidité et au frais dans la mesure du possible. Dès retour en ville, les placer au frigo.
9. Envoyer sous 15 jours les échantillons à l'INRA par exemple par Chronopost

Analyse en laboratoire

Les échantillons d'eau brute fixés à l'éthanol doivent être apportés au laboratoire si possible au frais et à l'obscurité. Chaque échantillon est traité sous hotte puis monté sous lame et lamelle. Les examens qualitatif et quantitatif se font au microscope optique au grossissement x100, méthode normalisée au niveau français et européen (AFNOR, 2016). Les résultats sont exprimés en nombre de valve de diatomées par espèces.

Le détail des protocoles est donné dans RIMET (2009).

Différentes métriques peuvent être calculées à partir des listes floristiques :

- la diversité benthique (indice de Shannon)
- des indices de qualité trophique (Indice Biologique Diatomées, Indice de Polluosensibilité Spécifique, Eutrophisation Pollution Index for Lakes)

Saisie des données

Saisie des données sur le logiciel spécialisé OMNIDIA

Opérationnalité du protocole

Compétences requises

Nécessité d'une collaboration avec un laboratoire spécialisé dans le dénombrement des diatomées benthiques.

Durée et moyens humains

Prélèvements 60 minutes en moyenne

Coût du matériel

- Brosses à dent dures : 1 € TTC l'unité
- Flaconnage (polyéthylène, col large) de 50 ml : 104 € HT les 140 flacons

Coût des analyses

- 250 € HT pour un échantillon par lac.