

Problématique

La chlorophylle est un indicateur de la biomasse phytoplanctonique du lac. Son excès peut être le signe d'une eutrophisation du milieu.

Mise en œuvre

Matériel nécessaire

- Une bouteille de prélèvement
- Une corde graduée
- Une pompe à vide (unité de filtration)
- Des filtres 1,2 μm
- Une pince à épiler
- Spatule inox
- De l'eau distillée
- Papier aluminium
- Feutre indélébile
- Des pains de glace
- Une petite glacière souple
- Un seau (6 l minimum ; eau prélevée utilisée est la même que pour le protocole phytoplancton et chimie)
- De l'acétone (pour conserver le filtre s'il n'est pas possible de l'amener dans les 24h dans un laboratoire). Prévoir également des gants en latex et un petit flacon où mettre l'acétone et le filtre.



Emplacement de la station

Les prélèvements seront réalisés au-dessus de la zone la plus profonde du lac.

Réalisation des mesures

1. Positionnez l'embarcation au-dessus de la station de mesure.
2. Rincer le seau avec l'eau du lac.
3. Avec la bouteille de prélèvement et sa corde graduée, prélever 1 L d'eau (que vous videz au fur et à mesure dans le seau) à 6 profondeurs : subsurface, 0.25secchi, 0.5secchi, secchi, 2secchi et 2.5secchi. En fonction de la profondeur de secchi mesurée lors de la campagne, vous pouvez trouver les valeurs des profondeurs où prélever dans le tableau ci-dessous. Si la profondeur du secchi et/ou de la zone euphotique (2.5 secchi) est plus grande que celle du lac, faire 6 mesures régulières dans la colonne d'eau (si la profondeur du secchi est plus petite que celle du lac, prélever une fois à sa hauteur).

Secchi mesuré lors de la campagne (prof. en m)	Prélèvement d'un litre d'eau (prof. en m)					
	1	2	3	4	5	6
	subsurface	0.25 secchi	0.5 secchi	secchi	2 secchi	2.5 secchi
1	subsurface	0.25	0.50	1	2	2.5
1.5	subsurface	0.38	0.75	1.5	3	3.75
2	subsurface	0.50	1.00	2	4	5
3	subsurface	0.75	1.50	3	6	7.5
4	subsurface	1.00	2.00	4	8	10
5	subsurface	1.25	2.50	5	10	12.5
6	subsurface	1.50	3.00	6	12	15
7	subsurface	1.75	3.50	7	14	17.5
8	subsurface	2.00	4.00	8	16	20

9	subsurface	2.25	4.50	9	18	22.5
10	subsurface	2.50	5.00	10	20	25
11	subsurface	2.75	5.50	11	22	27.5
12	subsurface	3.00	6.00	12	24	30
13	subsurface	3.25	6.50	13	26	32.5
14	subsurface	3.50	7.00	14	28	35
15	subsurface	3.75	7.50	15	30	37.5

^xLes valeurs de profondeurs indiquées sont indicatives et une précision centimétrique lors de la mesure n'est pas nécessaire

- De retour à la berge, homogénéiser l'eau du seau avec la spatule en inox rincée à l'eau du lac.
- Faire un filtrage à vide avec l'unité de filtration, sans utiliser de filtre et en utilisant de l'eau distillée. Rincer bien les bords des parties hautes et basses avec l'eau distillée.
- Placer un filtre 1.2 µm dans l'unité de filtration à l'aide de la pince à épiler (rincée à l'eau distillée).
- Verser de l'eau du seau homogénéisée dans l'unité de filtration.
- Pomper et jeter les premiers ml d'eau (rinçage) en notant le volume jeté. Continuer la filtration jusqu'à avoir filtré au moins 1L d'eau, dans tous les cas noter le volume d'eau filtré. Ce qui nous intéresse ce sont les filtres, jeter l'eau.
- Ouvrir l'unité de filtration et récupérer le filtre à l'aide de la pince à épiler, le plier sur lui-même (particules à l'intérieur) et le mettre dans le papier alu (à répéter si plusieurs filtres). Noter le volume filtré sur le filtre avec date et lieu d'échantillon (feutre indélébile). S'il n'est pas possible d'amener le filtre dans un laboratoire dans les 24h, mettre le filtre dans un flacon rempli d'acétone (à manipuler avec précaution).
- Placer le tout dans la glacière avec les pains de glace.
- A l'arrivée : congeler les filtres.

Attention !

Tout le volume d'eau filtré doit être quantifié, il déterminera la proportion de chlorophylle dans le lac. Selon les lacs, il sera nécessaire d'utiliser plusieurs filtres, les conserver tous ensemble dans l'alu.

Analyse en laboratoire

Les filtres doivent être apportés au laboratoire le jour même ou être congelé en attendant d'être analysés.

Opérationnalité du protocole

Compétences requises

Nécessité d'une collaboration avec un laboratoire spécialisé.

Durée et moyens humains

Prélèvement 15 minutes en moyenne. - Filtration de 10 à 20 minutes.

Coût du matériel

- Bouteille de prélèvements pour échantillonnage 1 litre avec 20 m de corde graduée: 319 € HT (SDMO Quiniou).
- Unité de filtration (unités en nalgène en polysulfone (PSF)) : 200 € TTC
- Filtres 47 mm, 1.2µm : 197 € HT les 100.

Coût des analyses : 60 € HT par lac