

Université Larbi Ben M'hidi -Oum El Bouaghi
Faculté des sciences exactes et sciences de la nature et de la vie
Département sciences de la nature et de la vie

Cours N°7

Indice oligochètes biologique des sédiments(IOBS)

1-Introduction

Les oligochètes sont des vers annélides. Ils sont fréquents et abondants dans les sédiments des lacs et des cours d'eau. Ils comptent de nombreuses espèces présentant une sensibilité très variable aux polluants et sont, de ce fait, utilisés dans de nombreux pays en tant que bioindicateurs de la qualité écologique des lacs et cours d'eau.



2-Domaine d'application de l'indice IOBS

Indice Oligochètes de Bioindication des Sédiments :(IOBS) - AFNOR NFT 90-390, avril 2002) permet d'évaluer la qualité biologique des sédiments fins et sableux présents dans les cours d'eau naturels ou artificialisés. Il renseigne sur l'influence des micropolluants organiques et minéraux sur les milieux aquatiques. Il peut donc être appliqué dans des milieux où d'autres méthodes sont inopérantes (IBGN par exemple).

Il est basé sur les taxons à développement strictement aquatique , en général l peu mobiles recensés dans toutes les eaux continentales et ne présentant ni zonation ni distribution régionale dans les eaux courantes européennes

2-MÉTHODES

La campagne d'échantillonnage doit être réalisée en régime permanent d'étiage ou au minimum 10 jours après un épisode de hautes eaux. Après un événement hydrologique stressant (crue), il convient d'attendre deux mois avant d'effectuer les prélèvements, pour laisser le temps au milieu de se stabiliser.

Les prélèvements sont effectués en priorité dans le sédiment dominant sur une station donnée. En principe, un seul échantillon est réalisé par station. Cependant, si deux types différents de sédiments sont significativement présents sur une station donnée, il est possible d'effectuer deux échantillons par station (un de vase, un de sable vaseux).



L'échantillonnage s'effectue de manière différente selon le milieu, en particulier selon la nature du sédiment et la hauteur d'eau. On utilise notamment ceux qui sont utilisés dans la norme IBGN (filet échantillonneur/haveneau, NF T 90- 350), peuvent convenir pour prélever des oligochètes

Dans tous les cas, le prélèvement des 10 premiers centimètres de sédiments, où se tiennent la majorité des oligochètes, est privilégié.

- Un échantillon sera formé de trois prélèvements minimums, pour une surface d'au moins 100 cm². Une station mesure entre 100 et 150 pas et l'intervalle entre les points de prélèvement doit être de 30 pas.
- En laboratoire, les oligochètes sont extraits de l'échantillon par tamisage à 0,5 mm. Pour permettre leur identification sous microscope
- La qualité biologique des sédiments est appréciée par l'IOBS :

$$\text{IOBS} = 10 \times \text{S} \cdot \text{T}^{-1} \text{ avec}$$

S : nombre total de taxons identifiés parmi les 100 oligochètes ;

T : pourcentage du groupe dominant de Tubificidae, avec ou sans soies capillaires, adultes et immatures confondus.

3-Détermination de l'indice IOBS

La richesse taxonomique (nombre d'espèces différentes) de l'échantillon et le pourcentage des individus les plus tolérants à la pollution (famille des Tubificidae) permet de calculer l'IOBS qui s'exprime selon 5 classes de qualité. Lorsque la valeur de l'indice est supérieure ou égale à 6, cela signifie que le niveau de qualité des sédiments est "Très bon". A l'inverse, quand l'indice est strictement inférieur à 1, cela indique que le niveau de qualité des sédiments est "Mauvais".

Classes de qualité biologique des sédiments établies à l'aide de l'indice IOBS		
(couleurs)	Valeurs de l'indice IOBS	Niveau de qualité biologique
Bleu	$> \text{ou} = 6$	Très bon
Vert	$\leq \text{IOBS} < 6$	Bon
Jaune	$2 \leq \text{IOBS} < 3$	Moyen
Orange	$1 \leq \text{IOBS} < 2$	Médiocre
Rouge	$\text{IOBS} < 1$	Mauvais