

Fiche Indicateur n°2b : Macrophytes en lagune permanente peu salée

1) Présentation

Les herbiers de macrophytes sont des éléments structurants du milieu. Leur présence favorise la sédimentation, limite la re-suspension des sédiments et contribue à les aérer, et offre des habitats pour la faune aquatique. De plus, ils constituent (avec le phytoplancton) la base de la production primaire de la lagune, et offrent un support alimentaire aux oiseaux d'eau, poissons et invertébrés (Grillas et al., 2001). Il apparaît donc nécessaire d'évaluer ces éléments pour déterminer l'état de conservation des lagunes.

Un indicateur macrophyte pour les lagunes permanentes marinisées a été développé par l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer) en charge de l'évaluation écologique des eaux côtières et de transition. Mais cet indicateur présente des limites d'applicabilité pour les lagunes oligo- et méso-halines, d'où la nécessité de développer un nouvel indicateur.

Cet indicateur macrophyte en lagune permanente peu salée est en cours de développement à la tour du Valat. Il est développé dans le cadre de l'application de la Directive Cadre sur l'eau (DCE). Il sera repris tel quel dans la méthode d'évaluation de l'état de conservation. Il est à noter que cet indicateur est toujours en phase de validation.

2) Pertinence par type de lagune

Type de lagune	Permanente marinisée	Permanente peu salée	Temporaire salée	Temporaire peu salée
Pertinence		x		

3) Echantillonnage et fréquence des relevés

A développer : même pression que sur permanentes marinisées ?

4) Protocole

Il faut tout d'abord déterminer le recouvrement végétal total de la lagune, si celui-ci est inférieur à 5%, l'indicateur ne s'applique pas.

S'il est supérieur à 5%, on peut alors calculer le barycentre de la communauté à partir de l'abondance des espèces et la valeur des groupes indicateurs développés ci-dessous :

<u>GROUPE 1</u>	<u>GROUPE 2</u>	<u>GROUPE 3</u>	<u>GROUPE 4</u>	<u>GROUPE 5</u>
- <i>L. papulosum</i> - <i>C. aspera</i> - <i>C. baltica</i>	- <i>C. globularis</i> - <i>R. cirrhosa</i> - <i>P. pusillus</i>	- <i>P. pectinatus</i> - <i>M. spicatum</i> - <i>P. crispus</i> - <i>Ceramium</i> sp.	- <i>C. demersum</i> - <i>Gracilaria</i> sp. - <i>Chaetomorpha</i> sp.	- <i>Ulva</i> sp. - <i>Monostroma</i> sp. - <i>Cladophora</i> sp. - Cyanobactéries
<u>VALEUR 1</u>	<u>VALEUR 0.8</u>	<u>VALEUR 0.6</u>	<u>VALEUR 0.4</u>	<u>VALEUR 0.2</u>

Les groupes reflètent un gradient de tolérance croissante à la dégradation du milieu (similaire à celui de Viaroli et al., 2008).

Le barycentre représentant la structure de la communauté est calculé grâce à la formule suivante :

$$\text{Barycentre (Ba)} = \frac{\Sigma (\text{Abondance groupe} \times \text{Valeur de groupe})}{\Sigma \text{ des abondances}}$$

Pour obtenir la note finale de l'indicateur, on applique deux pondérations à ce barycentre :

- Si la turbidité est corrélée à la chlorophylle-a dans la lagune et si le percentile 90 (P90) des valeurs de concentration de chlorophylle-a dépasse 20µg/L (donc il y a un développement important du phytoplancton), une pondération négative est appliquée au barycentre en fonction de la somme du recouvrement total des phanérogames et charophytes (RPC) dans la lagune comme suit :

SI:

Turbidité corrélée à Chl-a
et
P90[Chl-a] >20 µg/L

$\left\{ \begin{array}{l} \Sigma \text{ RPC} < 10\% \text{ PONDÉRATION (Ba-0.2)} \\ 10\% < \Sigma \text{ RPC} < 25\% \text{ PONDÉRATION (Ba-0.1)} \\ \Sigma \text{ RPC} > 25\% \text{ SANS PONDÉRATION} \end{array} \right.$

- Si les valeurs du P90 de chlorophylle-a sont supérieures à 100 µg/L, une deuxième pondération négative (-0.1) est effectuée. Ce seuil a semblé opportun parce que les lagunes avec une valeur du P90>100 µg/L de chlorophylle-a indique un développement du phytoplancton très important et donc une dégradation forte du milieu.

Et SI:

$\left\{ \begin{array}{l} \text{P90 [Chl-a]} > 100 \mu\text{g/L PONDÉRATION (Ba-0.1)} \\ \text{P90 [Chl-a]} < 100 \mu\text{g/L SANS PONDÉRATION} \end{array} \right.$

5) Traitement des données

Il suffit ensuite de replacer la valeur de l'indicateur trouvé dans la grille ci-dessous pour obtenir la note associée :

Modalité	Note
≥0.8	0
[0.6-0.8[-10
[0.4-0.6[-20
[0.2-0.4[-30
<0.2	-40

6) Disponibilité des données

Les données sont à développer par chaque gestionnaire à l'échelle du site. Pour information lors du développement de l'indicateur par la Tourdu Valat, plusieurs jeux de données ont été mis en place sur les lagunes suivantes : Bagnas, Campagnol, Vendres, Marette, Scamandre, Charnier, Crey, Grande Palun et Bolmon.

7) Commentaires

Cet indicateur est encore en phase de test et sera à valider ultérieurement.

8) Traitement statistique
