

Fiche Indicateur n°2c : Macrophytes en lagunes temporaires

1) Présentation

Les lagunes temporaires sont des milieux particuliers, dans lesquels une flore typique se développe (Verhoeven 1979). Les espèces rencontrées sont surtout constitutives des associations végétales du *Ruppion maritimae* et du *Charion canescentis*. Il s'agit d'associations vernaies, composées d'espèces annuelles, des eaux saumâtres, polysaumâtres à salées, peu profondes (< 1m) et temporaires. Ces deux associations sont fréquemment imbriquées. La principale caractéristique des espèces qui les constituent est de germer à des niveaux de salinités faibles (2 à 26g/l environ, optimum à moins de 10g/l) mais de se développer et de fructifier à des taux de salinité croissant graduellement au printemps, par concentration, pour dépasser passagèrement la salinité marine (Cook & Guo, 1990 ; Guerlesquin, 1992). Elles se caractérisent encore par leur capacité à entrer en dormance sur de longues périodes, sous forme de fruits, pour ne germer que lorsque les conditions d'inondation du milieu sont favorables (com. pers. JB. Mouronval, 2012).

En effet, les conditions extrêmes du milieu (sécheresse estivale, salinité variable et parfois très élevée) ont amené l'installation d'une végétation de spécialistes ne se développant pour la plupart que dans ces écosystèmes. Parmi ces espèces le genre *Ruppia* (avec *Ruppia maritima* et *Ruppia cirrhosa*) est quantitativement bien représenté, et peut représenter une ressource non négligeable pour les canards migrateurs (notamment les canards siffleurs) qui consomment leurs graines (Tallon 1957). Grâce à leur caractère intégrateur, les végétaux vont également renseigner sur le fonctionnement de la pièce d'eau, ainsi que sur la nature des troubles qui l'affecte.

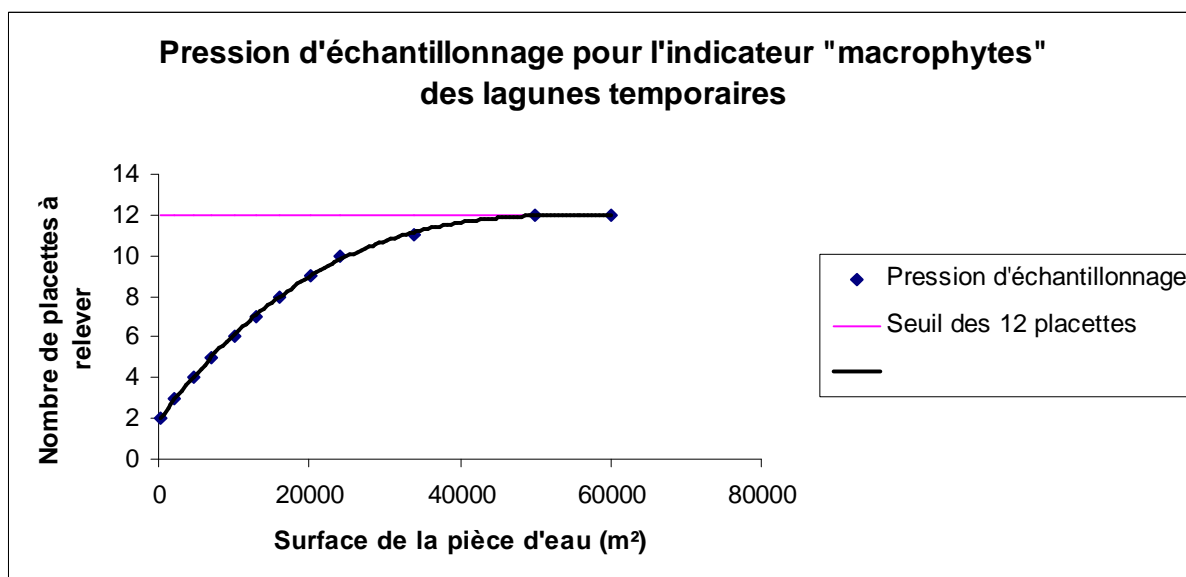
Cet indicateur permet d'évaluer l'état écologique des producteurs primaires, qui constituent la base de tous les réseaux trophiques lagunaires. Pour cela il est nécessaire d'avoir une vue globale des végétaux sur la pièce d'eau.

2) Pertinence par type de lagune

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

3) Echantillonnage et fréquence des relevés

L'évaluation du cortège floristique se fait par plusieurs relevés par pièce d'eau (cercles de 2m de diamètre). La pression d'échantillonnage par pièce d'eau est définie par le graphique ci-dessous.



Fourchette de surface		Nombre de placettes
en m²	en ha	
<1200	<0,12	2
1200<x<3400	0,12<x<0,34	3
3400<x<5700	0,34<x<0,57	4
5700<x<8200	0,57<x<0,82	5
8200<x<11000	0,82<x<1,1	6
11000<x<14200	1,1<x<1,42	7
14200<x<17800	1,42<x<1,78	8
17800<x<22200	1,78<x<2,22	9
22200<x<28000	2,22<x<2,8	10
28000<x<37500	2,8<x<3,75	11
>37500	>3,75	12

Les placettes sont ensuite réparties sur une grille, avec la possibilité de replacer 1/3 dans des zones d'herbier si aucune placette n'inventorie une végétation.

L'opération est répétée tous les 6 ans lors de l'évaluation de l'état de conservation dans la période du 20 mars au 20 avril (avant la mortalité estivale).

4) Protocole

Il est d'abord nécessaire pour chaque placette de déterminer le recouvrement total, cet indicateur ne s'appliquant pas dans le cas d'une flore nulle ou quasi-nulle.

Pour chaque placette on dresse ensuite la liste des espèces hydrophytes enracinées et des algues, ainsi que de leur recouvrement respectif.

Deux groupes floristiques ont été constitués pour chacun des sous-types de lagunes temporaires défini (flore de référence & indicatrice d'une dégradation).

	Lagune temporaire	
	Salée	Peu salée
Espèces de référence	<i>Ruppia maritima</i> <i>Ruppia cirrhosa</i> <i>Althenia filiformis</i> gr. <i>Tolypella</i> spp. <i>Lamprothamnium papulosum</i> <i>Chara aspera</i> <i>Chara baltica</i> <i>Chara galioides</i> <i>Chara canescens</i> <i>Riella helicophylla</i> Algues rhodophytes (Polysiphonia)	<i>Ruppia maritima</i> <i>Ruppia cirrhosa</i> <i>Althenia filiformis</i> gr. <i>Ranunculus peltatus</i> / <i>baudotii</i> <i>Tolypella</i> spp. <i>Chara aspera</i> <i>Chara baltica</i> <i>Chara galioides</i> <i>Chara canescens</i> <i>Riella helicophylla</i> Algues rhodophytes (Polysiphonia) <i>Potamogeton pectinatus</i> <i>Zannichellia</i> spp.
Espèce indicatrice d'une dégradation	<i>Potamogeton pectinatus</i> <i>Zannichellia</i> spp. <i>Ranunculus</i> spp. <i>Chara vulgaris</i> <i>Chara globularis</i> <i>Myriophyllum</i> spp. <i>Ceratophyllum</i> spp. <i>Monostroma</i> spp. <i>Ulva</i> spp. <i>Enteromorpha</i> spp.	<i>Myriophyllum</i> spp. <i>Ceratophyllum</i> spp. <i>Monostroma</i> spp. <i>Ulva</i> spp. <i>Enteromorpha</i> spp.

Avec cette liste, on détermine les deux paramètres déterminant pour cet indicateur, le recouvrement en espèces de référence et en espèces indicatrice d'une dégradation.

5) Traitement des données

On calcule les moyennes de recouvrement en espèces de référence et indicatrices de dégradation sur la pièce d'eau à partir des recouvrements par placette, que l'on replace dans la grille ci-dessous pour déterminer la note de l'indicateur.

Modalité	Note
Flore indicatrice d'une dégradation rare ou absente	0
Flore indicatrice d'une dégradation recouvrant moins de 10% ou 10 % de la pièce d'eau	-20
Flore indicatrice d'une dégradation recouvrant plus de 10% de la pièce d'eau	-40

6) Disponibilité des données

Les bases de données doivent être mises en place par chaque gestionnaire au niveau de leur site.

7) Commentaires

Note sur la précision de détermination

Le degré minimum de précision pour l'identification des plantes est le genre, puisque celui-ci suffit pour séparer les espèces des deux listes. Cependant, les phanérogames devront être identifiées à l'espèce quand cela est possible.

Note sur la grille de notation :

Une autre grille plus précise avait initialement été développée mais n'a finalement pas été retenu :

	A	B	C	Explications
situation	correcte	moyenn e	mauvai se	

Absence de flore					L'absence de flore ne permet pas d'évaluer ce critère, et ne traduit pas nécessairement un mauvais état de conservation
Flore développée	de référence	présence			La quantité et la richesse spécifique en espèces de référence ne renseignent pas sur l'état de conservation
	dulçaquicole	rare ou absente	rec. total <20%	rec. total >20%	Le développement d'espèces dulçaquicoles traduit un apport d'eau douce
	eutrophile	rare ou absente	rec. total <10%	rec. total >10%	Le développement d'espèces eutrophiles traduit un enrichissement nutritif de la lagune
	exotique envahissante	absence	rec. total <10%	rec. total >10%	Le développement d'espèces exotiques envahissantes est susceptible d'entraîner des conséquences sur l'écosystème à long terme

8) Traitement statistique