



Unité de Recherche Réseaux,
Epuración et Qualité des Eaux

Echantillonnage des communautés de macrophytes des plans d'eau marnants

Version 1 – Février 2012

Alain Dutartre, Vincent Bertrin
REBX – Irstea, groupement de Bordeaux

Préambule : la norme XP T90-328 (décembre 2010) "Echantillonnage des communautés de macrophytes en plans d'eau" est applicable sur les plans d'eau dont l'amplitude maximale du marnage annuel est inférieure ou égale à 2 m.

Le présent protocole propose des modalités d'échantillonnage des communautés de macrophytes dans les plans d'eau au marnage supérieur à cette limite, là où cette norme n'est plus applicable. Son objectif est d'acquérir de manière organisée des données sur ces plans d'eau pour en faciliter l'interprétation ultérieure et permettre des comparaisons entre plans d'eau marnants.

Dans les plans d'eau marnants, les communautés de macrophytes sont confrontées à des conditions physiques de variations de niveaux des eaux qui ne peuvent permettre un développement de communautés présentant une diversité et une stabilité suffisantes pour contribuer à définir un état écologique, au sens de l'évaluation préconisée par la Directive européenne sur l'eau.

L'examen des espèces d'hydrophytes et d'hélophytes présentes dans certaines zones du plan d'eau peut toutefois permettre de définir un certain potentiel d'accueil du milieu pour les macrophytes. Ces zones sont fréquemment les queues de retenue, et plus généralement les zones de contact entre le plan d'eau et ses affluents, ou des zones aux faibles pentes des fonds souvent aménagées pour certains des usages du plan d'eau, tels que les ports, bases nautiques, mises à l'eau, etc., présentant des conditions environnementales favorables pour l'implantation de macrophytes.

Il est donc proposé que ces zones, dès lors qu'elles auront été identifiées sur le plan d'eau, fassent l'objet d'observations et de prélèvements par points contacts permettant d'établir une liste des taxons d'hydrophytes et d'hélophytes présents et une évaluation de l'abondance de chacun des taxons recensés. La détermination des taxons sera réalisée au niveau de l'espèce pour les phanérogames, les bryophytes, les ptéridophytes et les algues de la famille des characées, au niveau du genre pour les algues filamenteuses.

Description des observations à effectuer :

Les **caractéristiques du plan d'eau** qui devront être indiquées dans le rapport d'observations sont les suivantes :

- nom du plan d'eau, date de la campagne, nom des opérateurs/organisme et heure de début et de fin de l'intervention,
- le niveau des eaux au moment des observations, à l'aide de l'échelle limnimétrique installée sur le plan d'eau lorsqu'elle existe,
- évaluation de la superficie de plan d'eau abritant des macrophytes (réalisée en fin de campagne, exprimée en hectare).

Les **caractéristiques de la zone d'étude de la végétation aquatique** qui devront être indiquées dans le rapport d'observations sont les suivantes :

- le nom du site ou du lieu-dit si disponible,
- un point GPS permettant de localiser la zone d'étude (positionné au milieu de la zone d'étude ou sur la berge),
- une mesure de la transparence au disque de Secchi au niveau de la zone d'étude,
- une estimation de la pente des fonds qui pourra être exprimée de manière suivante :
Pente faible (< 20°) - Pente moyenne (20-45°) - Pente forte (> 45°).

En complément de ces informations, un schéma descriptif de la zone et des prises de vues seront réalisés.

Plusieurs zones d'étude pourront être étudiées. Un numéro (1 à n) sera attribué à chaque zone analysée.

L'ensemble des observations devra être réalisé à l'aide d'une embarcation.

En l'absence de végétation visible au niveau d'une zone apparemment favorable au développement des plantes aquatiques, une dizaine de prélèvements par points contacts seront réalisés de manière à confirmer ou infirmer cette observation.

Si l'absence de végétation est confirmée, une description de la zone d'étude sera tout de même réalisée, l'absence de végétation sera indiquée.

Dans le cas où seules des algues filamenteuses seront présentes, un échantillon unique composé de plusieurs échantillons unitaires sera réalisé pour une analyse taxinomique ultérieure. Une description de la zone d'étude sera réalisée, l'unique présence d'algues filamenteuses et la constitution d'un échantillon composite seront précisées.

Dès lors qu'elles comporteront d'autres taxons que des algues filamenteuses, les zones favorables et les zones visibles de colonisation feront l'objet d'un relevé spécifique comme indiqué ci-dessous :

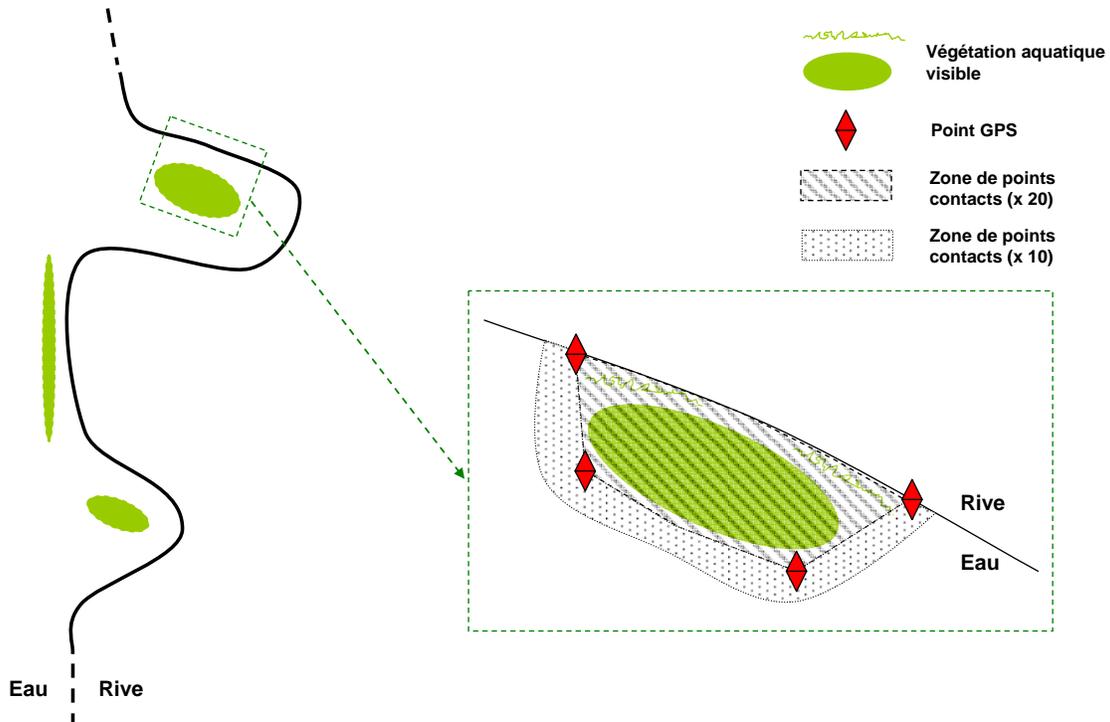
- Dans le périmètre de chaque zone d'étude, une liste unique rassemblant les taxons visibles sur la partie exondée de la berge et ceux visibles dans l'eau sera établie. Elle sera complétée par une évaluation de l'abondance par taxon observée sur l'ensemble de la zone, selon une grille de 1 à 5, correspondant à 1 : espèce très rare dans la zone, 2 : espèce rare, 3 : espèce présente régulièrement, 4 : espèce abondante, 5 : espèce très abondante.
- Vingt prélèvements par points contacts devront également être réalisés sur chaque zone. Ils seront positionnés dans les peuplements présents afin d'en préciser les conditions de développement. Une dizaine de points contacts complémentaires sera effectuée en périphérie de la zone visible de colonisation par les macrophytes, vers le large, afin de vérifier si des plantes qui n'auraient pas été préalablement repérées s'y développent. Les prélèvements seront effectués à l'aide d'un râteau à manche télescopique pour les profondeurs ne dépassant pas 4 m. Pour les profondeurs supérieures, le sondage sera réalisé à l'aide d'un grappin.

Pour chaque point de prélèvement seront notés :

- la profondeur, à 10 cm près pour le râteau, à 50 cm près pour le grappin,
- la nature apparente du substrat,
- la liste des taxons présents dans l'échantillon prélevé ainsi que leur abondance selon la grille de 1 à 5, correspondant à 1 : quelques fragments de tige, 2 : fragments de tige fréquents ou rares pieds, 3 : fragments répartis sur l'ensemble de l'appareil, 4 : taxon abondant, 5 : taxon présent en grande quantité sur tout l'appareil.

Les coordonnées de 4 points GPS encadrant la zone visiblement colonisée par les plantes seront enregistrées.

La figure ci-dessous illustre les observations à réaliser au niveau d'une zone d'étude de la végétation.



Pour les taxons dont la détermination *in situ* ne sera pas possible, un échantillon sera prélevé pour une détermination ultérieure en laboratoire selon les prescriptions de la norme XP T 90-328.

Le temps moyen estimé par l'examen d'une zone est d'environ une heure.

Proposition en matière de saisie informatique des données :

Dans la mesure où ces données pourraient être utilisées pour évaluer le potentiel écologique des plans d'eau marnants et afin de faciliter les comparaisons entre campagnes et entre sites, il serait préférable de les saisir de la manière suivante :

- une feuille/table de description du plan d'eau (nom du plan d'eau, date, niveau des eaux, superficie totale du plan d'eau colonisée, etc.)
- une feuille/table de description de zone d'étude (numéro de la zone d'étude, nom et coordonnées du point GPS de localisation de la zone, transparence Secchi, présence/absence de végétation, etc.)
- une feuille/table de description de la zone visible de colonisation (numéro de la zone d'étude, nom et coordonnées des 4 points GPS, la liste des taxons présents dans l'eau et la partie exondée avec leur abondance, la liste des taxons présents sur chaque point contact avec leur abondance, la profondeur et la nature du substrat, le numéro de chaque point contact, etc.).