

Suivi du niveau d'eau

DESCRIPTION DE L'INDICATEUR

La gestion des niveaux d'eau, pour le cas particulier des marais, conditionne la qualité fonctionnelle de ces derniers, les usages en place et le bon état écologique des habitats et des espèces associés. Une bonne gestion permet de trouver un équilibre entre l'ensemble des éléments précités. Le franchissement piscicole est fortement conditionné d'une part, par les manœuvres des vannes et d'autre part, par la submersion des marais favorisant les échanges entre les différents milieux. Le maintien des niveaux d'eau à certaines cotes permet l'utilisation des surfaces de marais pour la reproduction des poissons et notamment du brochet.

Les variations de niveaux sont contrôlées par des manœuvres de vannes. Ces dernières sont associées aux conditions hydro-climatiques qui déterminent le maintien ou non des niveaux d'eau.

Les variations altimétriques des niveaux d'eau sont plutôt méconnues sur certains secteurs de marais. Lors de l'installation, un point de suivi des niveaux d'eau doit être mis en relation avec les autres unités hydrauliques cohérentes avec lesquelles le secteur est connecté. Cela permet d'approcher et de caractériser les échanges et flux entre secteurs (notion d'interdépendance).

N.B. : cette fiche est en lien avec la fiche "taux d'envasement".

FAISABILITÉ

Technique * * *
Financière € € €

PERTINENCE

Zone humide ☺☺☺
Bilan des outils ☺☺☺

OBJECTIFS À ÉVALUER

- Alimenter les prairies humides en eau
- Gérer les niveaux d'eau et le régime hydraulique
- Améliorer la connexion et la capacité hydraulique du réseau
- Rétablir le caractère humide

TYPLOGIE D'HABITATS

SDAGE	Sous-type SDAGE	Corine Biotope
Marais et lagunes côtiers	Marais, prés-salés, lagunes, arrières dunes, roselières	21 Lagunes 37 Prairies humides et communautés d'herbacées hautes
Marais saumâtres aménagés	Marais salants, bassins aquacoles	51 Tourbières bombées à communautés très acides
Bordure de cours d'eau et plaines alluviales	Annexes fluviales	52 Tourbières de couverture
Zones humides de bas-fond en tête de bassin	Tourbières, milieux fontinaux, prairies humides, prairies tourbeuses, podzines	53 Végétation de ceinture de bord des eaux 54 Bas-marais, tourbières de transition et sources
Marais aménagés dans un but agricole	Marais doux	89 Lagunes et réservoirs industriels, canaux

TRAVAUX CONCERNÉS

- Aménagement d'une zone humide submersible pour l'écrêtage des crues
- Restauration des connexions hydrauliques au sein du réseau
- Restauration des connexions hydrauliques avec les prairies
- Restauration de frayères
- Curage, entretien des émissaires hydrauliques
- Réfection des berges des canaux
- Démantèlement et arasement partiel d'ouvrage
- Gestion des manœuvres d'ouvrage
- Suppression de remblai

MÉTHODOLOGIE**SUR LE TERRAIN**

La hauteur d'eau relative à une référence permet d'avoir une valeur absolue, sur laquelle se calent les autres mesures (exemple de la profondeur, l'épaisseur de vase, etc. Se référer à la fiche "Taux d'envasement"). La hauteur de référence doit être respectée en moyenne sur le secteur, en été et en hiver. Elle correspond à la mesure effectuée vis à vis de la cote Nivellement général de la France (NGF) ou marine (Anras, 2003).

Ainsi, mettez en place un réseau de mesure via des échelles (règles limnimétriques ou mires) ou des sondes automatiques. Elles doivent être fixées sur les ouvrages existants et faciles d'accès pour relever les cotes. La qualité des mesures repose sur la qualité du calage altimétrique.

Pour cela, une perche graduée doit être mise en place à demeure au milieu du fossé de la station. A chaque visite, il sera ainsi possible d'effectuer une lecture directe au centimètre ou au demi-centimètre près.

Ces mesures peuvent s'effectuer au moyen d'un liteau en pin (30x30x240 mm) avec des graduations peintes tous les centimètres, taillé en pointe.

La mire est installée hors crue, alors que les eaux sont faiblement circulantes. Faire une lecture de hauteur d'eau de la règle graduée placée à proximité du point de référence NGF. Immédiatement, retourner à la station et planter une perche graduée (au centimètre près) jusqu'à la valeur de référence (figure 1) (Anras, 2003). L'échelle limnimétrique peut aussi être installée par un géomètre.



Figure 1 : Mesure de la hauteur d'eau (Source : Anras, 2003).

Dans le cas particulier des marais, les mesures de hauteurs d'eau permettent la compréhension des régimes hydrologiques. Ce sont les modes de gestion des marais qui conditionnent les séquences de manœuvre des ouvrages. Le suivi à partir d'échelles limnimétriques, avec une visite quotidienne, peut déjà fournir une information riche. En hiver, ce suivi prend toute son importance, il faut donc réaliser une campagne de mesure plusieurs fois par semaine. Les variations étant plus faibles en été, une mesure par semaine s'avère suffisante.

Tenir à jour un cahier des relevés de hauteur d'eau dans un fichier excel :

Date	Nom	Hauteur d'eau	Commentaire
<i>Années, mois, jours, heures</i>	<i>Observateur</i>	<i>En centimètre</i>	<i>Complément d'information (option)</i>

COÛTS INDICATIFS

Acquisition de matériels :

- liteau en pin (30x30x240 mm) : environ 5 €
- échelle limnimétrique : environ 130 € HT (hors pose et nivellement)
- sonde automatique : environ 500 € HT (hors pose et nivellement)

Prestation d'un géomètre pour la pose et nivellement : environ 1000 € la journée.

COUVERTURE DE L'INDICATEUR

Spatiale	Temporelle	
	Suivi après travaux	Suivi patrimonial
Unité Hydraulique Cohérente	Une lecture peut s'effectuer 1 fois/semaine ou 1 fois/jour sur les sites équipés d'échelles. En continue sur les sites équipés de sonde. Tous les ans.	-

RUBRIQUES FINANCEURS

Types d'actions	Sous-rubriques Agence de l'eau Loire-Bretagne
Amélioration de la connectivité latérale	Reconnexion Création de frayères
Entretien de zones humides	Curage
Restauration de zones humides	Protection des berges Autre (suppression de remblai)
Restauration de la continuité écologique	Effacement d'ouvrage Arasement d'ouvrage

OPTION**PARAMÈTRES COMPLÉMENTAIRES**

Coefficients et horaires de marées, taux d'envasement.

STRUCTURATION DES DONNÉES

Se référer au tableau *structuration des données* en annexe qui récapitule la nature des informations que vous êtes amenés à saisir pour disposer d'un SIG performant et adapté à vos besoins de suivis.

En lien avec le tableau, une liste de valeurs est proposée pour :

- le code 1 *moyen de mesure* : "règle" ou "sonde" ou "autre".
- remarques : précisez les usages.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AGENCE DE L'EAU SEINE NORMANDIE, BURGÉAP, 2002. Guide technique interagences – Les zones humides et la ressource en eau actions. Fiche S, Suivi d'actions. Agences de l'eau, 28 p.

(Document en ligne : http://www.eau-loire-bretagne.fr/espace_documentaire/documents_en_ligne/guides_zones_humides/fiches%20S.pdf)

Anras L., 2003. Guide méthodologique : outils de suivis d'actions d'entretien des milieux aquatiques en marais doux. Forum des marais de l'atlantique. 26 p.

(Disponible en ligne : <http://www.forum-zones-humides.org/suivis-actions-entretien-milieux.aspx>)

Anras L., Guesdon S. (2007). Hydrologie des marais littoraux - Mesures physicochimiques de terrain. Collection "Marais Mode d'emploi". Ed. Forum des Marais Atlantiques, 76 p.

(Disponible en ligne : <http://www.forum-zones-humides.org/marais-mode-emploi-hydrologie.aspx>)

Fiers V., 2004. Guide pratique - Principales méthodes d'inventaire et de suivi de la biodiversité. Réserves Naturelles de France, 238 p.

Hydro Concept (2010). Propositions d'indicateurs de suivi dans les CRE estuariens. Hydro Concept, GIP Loire Estuaire, 53 p.