

> aménagement

Un œil sur les niveaux... d'eau

Sous la présidence de l'EDEN, une gestion expérimentale des niveaux d'eau de l'Erdre est en cours. Pour que la rivière et ses utilisateurs trouvent leur équilibre.



Le saviez-vous, le niveau de l'Erdre est fixé à 4,34 m NGF⁽¹⁾. Et c'est la DDE 44, Arrondissement Maritime et de Navigation qui est chargé, pour le compte du Conseil Général de Loire-Atlantique, concessionnaire de la section navigable entre Nantes et Nort-sur-Erdre⁽²⁾, d'en réguler les fluctuations, en gérant et entretenant la voie d'eau et ses ouvrages d'art (écluse de Saint-Félix...) tout au long de l'année.

Pour autant, un comité de suivi des niveaux d'eau de l'Erdre et de ses marais, présidé par l'EDEN, a été créé en 2003, dans la foulée du document d'objectifs Natura 2000. Sa mission : améliorer la connaissance sur le fonctionnement hydraulique de la rivière tout en facilitant la concertation entre les différents acteurs (agriculteurs, pêcheurs, industriels, navigants, associations...).

Les premiers échanges ont ainsi abouti à une proposition d'adaptation des niveaux d'eau de l'Erdre navigable⁽³⁾ (cf. graphique). L'objectif est tout simplement d'assurer la navigation et d'éviter les risques d'inondation sur l'agglomération nantaise, en intégrant les problématiques industrielles, agricoles et environnementales.

En cours d'expérimentation depuis juin 2004, ce schéma reste cependant théorique, plusieurs facteurs pouvant en effet en perturber le bon fonctionnement. Crues, risques de sécheresse, travaux sur ouvrages hydrauliques, transferts ponctuels et stationnements de bateaux, inondation ponctuelle de parcelles, pompages agricoles... L'Erdre n'est en effet pas un long fleuve tranquille !

(1) Nivellement Général de la France.

(2) Hors zones portuaires de Nantes, Sucé-sur-Erdre et Nort-sur-Erdre.

(3) 1^{er} et 2^e biefs du canal de Nantes à Brest.



D'une échelle à l'autre

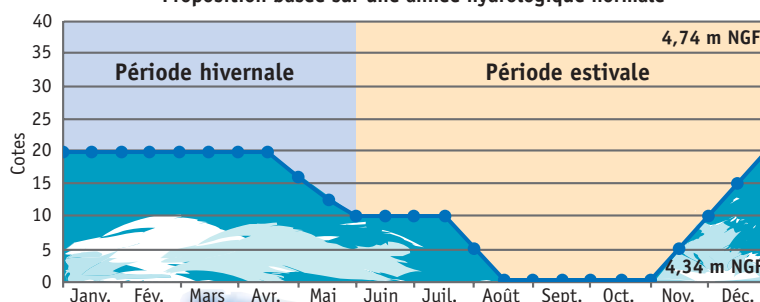
Écluse de Quiheix, Pont de Sucé-sur-Erdre, Port Jean... Depuis 2002, des limnimètres automatiques, installés par le Conseil Général sur les bords de l'Erdre, mesurent les niveaux d'eau en temps réel. Ils complètent ainsi un dispositif d'une trentaine d'échelles limnimétriques placées sur la rivière, ses affluents et ses marais. Trois d'entre elles ont d'ailleurs été recalées en janvier 2006 et deux nouvelles ont été mises en place dans les marais de Blanche-Noë et sur l'Hocmard. Et d'ici la fin de l'été, cinq autres seront posées ou remplacées par l'EDEN, dans les marais endigués de Mazerolles.

Frayères à la loupe

Commandée par l'EDEN, financée par la DIREN, réalisée par la Fédération de Pêche 44... Une 1^{re} étude piscicole est actuellement en cours sur les marais de Blanche-Noë et l'Hocmard. Objectif : mettre en évidence l'amélioration du fonctionnement des zones humides de l'Erdre aval, suite à la mise en place de la gestion des niveaux d'eau. Diagnostic, évolution, reproduction... Deux frayères à brochets ont ainsi été suivies de très près jusqu'en avril 2006. Les résultats devraient ensuite être présentés avant l'été.

www.eden-sur-erdre.fr

Schéma de gestion des niveaux d'eau de l'Erdre
Proposition basée sur une année hydrologique normale



Période estivale : maintien du niveau d'eau dès le 1^{er} juin à + 10 cm maximum (pour permettre l'exploitation agricole des marais), puis baisse progressive jusqu'au niveau d'étiage en août / septembre, maintenu jusqu'en novembre.

Période hivernale : montée jusqu'à + 20 cm de novembre au 1^{er} janvier, puis stabilité pendant 3 mois (notamment pour le maintien en eau des frayères), puis baisse jusqu'à + 10 cm entre la mi-avril et le 1^{er} juin (en cohérence avec la gestion hydraulique des marais de Mazerolles).

La qualité sous survei

En place pour 3 ans, l'Observatoire de l'Eau a achevé sa 1^{re} campagne d'analyses. 70 prélèvements ont ainsi été réalisés dans l'Erdre en 2005. Pour l'EDEN et ses partenaires, l'enjeu reste la lutte contre les cyanobactéries et la reconquête de la qualité du cours d'eau.

Depuis le printemps 2005, l'Erdre est « observée ». Dans le cadre du Programme de reconquête de la qualité des eaux sur le bassin versant de la rivière à l'horizon 2015, et suite à l'étude sur les cyanobactéries réalisée en 2003, un Observatoire de l'Eau a en effet été mis en place pour 3 ans. Sa mission : réaliser des campagnes de mesure in situ, en synergie avec les réseaux de suivi



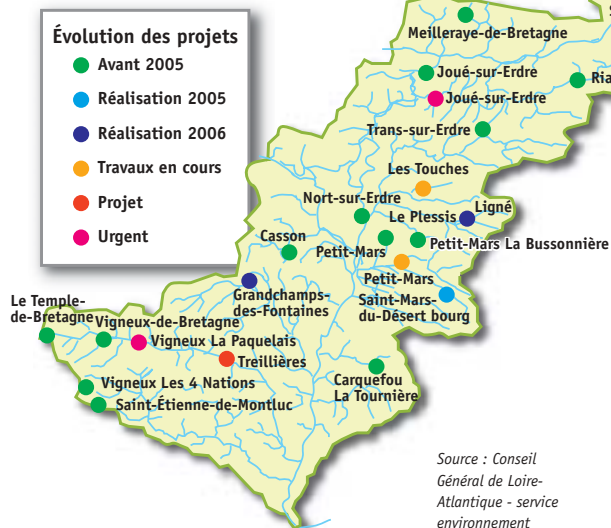
permanents existants (DDASS, Service Maritime et de Navigation...). Ce dispositif doit ainsi permettre d'affiner la connaissance sur le fonctionnement physico-chimique et biologique

du cours d'eau et d'analyser les facteurs favorables et défavorables aux proliférations des cyanobactéries. Pour cela, il s'est appuyé en 2005 sur 5 stations réparties tout au long de l'Erdre : à

Vers moins de rejets dans l'Erdre

L'analyse de la qualité des eaux de l'Erdre passe aussi par le suivi des travaux d'assainissement. C'est pourquoi l'observatoire s'appuie sur les données du Service d'Assistance Technique aux Exploitants de Stations d'Épuration (SATESE), du Conseil Général de Loire-Atlantique et de Nantes Métropole via son programme Neptune.

Stations d'épuration collectives du bassin versant de l'Erdre



Sur l'Erdre aval, plusieurs études et actions ont ainsi été engagées, notamment pour réduire les rejets dans la rivière :

Actions sur les réseaux séparatifs

- Amélioration du transfert de Sucé-sur-Erdre / Nantes
- Amélioration du transfert La Chapelle-sur-Erdre / Nantes.
- Mise en conformité des branchements.

Recalage des seuils des déversoirs

- Obturation des déversoirs de Duchesse Anne et de Ceineray (suppression des déversements jusqu'à la pluie décennale)
- Rehaussement des seuils des déversoirs de Saint-Mihiel, Versailles et Chateaubriand.
- Abaissement des seuils des déversoirs de Broutelle et du Quai de la Fosse.

Construction de bassins de stockage-restitution souterrains

- Ceineray : réduire de 100 % les rejets de pluie mensuelle en Erdre et de 55 % les rejets de pluie décennale. (dont 95 % en rive droite).
- Rive droite : stockage dans l'ouvrage du Gué Moreau et création d'un bassin dans le quartier Barbin/Versailles pour réduire de 100 % les rejets de pluie annuelle, de 76 % ceux de pluie décennale et de 95 % les déversements de pluie biennale.

llance renforcée



Photos dossier : Bi-EAU



Candé (49), en queue de retenue de l'étang de Vioreau, sur le lac lui-même, à Nort-sur-Erdre et à La Jonelière.

Sur ces 5 points, 14 campagnes de mesure, mensuelles ou bimensuelles, ont été réalisées de mars à octobre par le cabinet d'études Bi-EAU et le laboratoire IDAC pour le compte de l'EDEN. S'y sont ajoutées 2 sorties de terrain tout au long de l'Erdre afin d'observer les éventuelles zones d'accumulation d'algues et effectuer quelques prélèvements. Au total, 70 échantillons ont finalement permis de suivre les 3 paramètres suivants : la composition et la quantité de phytoplancton (dont les cyanobactéries), les concentrations en toxines (microcystines) et les paramètres physico-chimiques.

Résultats contrastés

L'Observatoire de l'Eau a aujourd'hui livré ses premiers résultats. Sur l'Erdre, il s'avère ainsi que la situation évolue considérablement d'une station à l'autre. À Candé, tête de bassin versant, l'impact polluant se manifeste aussi bien sur les matières oxydables que sur le phosphore, mais sans véritable eutrophisation. Celle-ci est en revanche plus forte à Nort-sur-Erdre via la présence importante d'algues caractérisées (diatomées printanières). Les cyanobactéries s'y installent également en août, mais jamais seules. La Jonelière, enfin, reste le secteur le plus dégradé, la cyanobactérie *Planktothrix*

agardhii y dominant tous les peuplements de juin à septembre.

Zone annexe à l'Erdre, le lac de Vioreau a quant à lui révélé un fonctionnement totalement différent. Les éléments nutritifs présents dans le lac sont ainsi fréquemment épuisés si bien qu'aucun type d'algues ou de cyanobactéries ne semble définitivement établi, faisant de ce site un endroit favorable à la baignade. À noter enfin que tous les dosages de toxicité se sont révélés rassurants, aussi bien sur Vioreau que dans l'Erdre. Mais même si elles ne constituent pas un danger, les cyanobactéries restent un problème que l'Observatoire de l'Eau va continuer de suivre dans les prochaines années.

Pistes d'amélioration

Pour juger des réelles tendances de l'Erdre à long terme, l'Observatoire de l'Eau a besoin... de temps. Les facteurs climatiques et hydrologiques pouvant en effet influencer la qualité de l'eau, c'est année après année que les chiffres gagneront en fiabilité. Et si la méthode de travail retenue en 2005 semble satisfaisante, elle peut encore s'améliorer. Parmi les pistes testées en 2006 : réaliser des prélèvements en amont de Candé (pour appréhender l'impact de la station d'épuration), effectuer des calculs des flux en hiver, doubler les prélèvements de phytoplancton (au filet et dans une colonne pour comparaison) et, peut-être en 2007, ajouter une station intermédiaire vers Sucé-sur-Erdre pour évaluer le degré d'eutrophisation et de risque sanitaire, d'importantes populations de cyanobactéries ayant été repérées en septembre dans la zone de la plaine de Mazerolles.



Closterium aciculare (1 cellule à l'horizontale, en bas) équivaut à plusieurs dizaines de cellules d'une cyanobactérie (16 cellules disposées en spirale, en haut).

Attention les yeux !

Il faut se méfier des apparences. En septembre 2005, lors d'une des deux sorties en bateau sur l'Erdre aval, une pellicule bleu-vert en surface de l'eau laissait penser que les cyanobactéries étaient particulièrement abondantes. Or, après analyses, il s'avère que d'autres algues, et notamment la zygo-phycée *Closterium aciculare* (très abondante entre la plaine de Mazerolles et La Beaujoire), contribuent à renforcer ce phénomène... Et cette impression visuelle qui peut induire en erreur promeneurs et usagers de la rivière. D'autant plus que sous la surface, l'eau peut être claire, comme l'ont démontré les représentations en laboratoire.

Les résultats d'analyse des eaux de l'Erdre sont disponibles sur le site internet de l'Eden :

www.eden-sur-erdre.fr

Quand la chasse protège le marais



Plus de 20 ans qu'Olivier Perrin a quitté son Maine-et-Loire pour arpenter ces 800 hectares de terres d'eau. Ancien pêcheur professionnel, il est aujourd'hui le président de l'Association de gestion cynégétique et halieutique des Marais de Mazerolles (AGECYMA). En ligne de mire : la survie des lieux !

L'AGECYMA n'est pas une société de chasse comme les autres. Quel est son rôle ?

« Au départ, elle a été créée uniquement pour exploiter la chasse de loisir et la pêche professionnelle dans le marais endigué de Mazerolles. Mais l'agriculture ayant complètement disparu, le marais est loin de se suffire à lui-même. Il a donc fallu que nous nous organisions autrement pour entretenir cet espace et préserver la flore et la faune*. Nous avons alors ouvert la chasse au plus grand nombre afin de récolter des fonds pour financer des actions. »

Quelles sont celles que vous avez engagées ?

« Tracteur pour zones humides, dameuse, bateaux, pompe... Grâce au matériel qu'elle a acheté, l'association réalise et coordonne de nombreux travaux d'entretien et de restauration pour maintenir la biodiversité : maîtrise de l'eau, curage des douves, fauches... Le tout en relation avec l'EDEN et le syndicat des propriétaires des marais. »

Quels problèmes rencontrez-vous ?

« Notre volonté étant de se servir de la chasse pour protéger la nature, il est clair que la réduction de 2 mois de la période de chasse ne nous a pas aidé. S'ajoute à cela le problème de la jussie. Non seulement, cette plante envahissante a pris possession des canaux

mais elle est également présente sur terre. Malgré nos interventions, il reste très difficile de l'éradiquer. D'autant plus que la gestion actuelle des niveaux d'eau du marais endigué de Mazerolles ne nous facilite pas la tâche, nous empêchant notamment d'agir aux bons moments dans l'année. »

Des solutions ?

« La chance de ce marais, qui couvre 800 hectares, est d'être détenu par seulement une centaine de propriétaires, dont un possède à lui seul plus de 500 hectares. Nous attendons donc une décision de leur part pour qu'ils s'engagent avec des agriculteurs. C'est en effet l'agriculture qui pourra agir efficacement sur le long terme en se substituant aux travaux mécaniques et ponctuels des chasseurs. En attendant, il faudrait améliorer le système global de gestion de l'eau, en quantité et en qualité, afin qu'il devienne cohérent sur l'ensemble du bassin de l'Erdre. »

** Plus de 200 espèces d'oiseaux, anatidés et limicoles en tête, ont été recensées à l'année sur le marais. Parmi elles : sarcelles, bécasses, bécassines, canards souchets, pilets, siffleurs, hérons... S'y ajoutent, entre autres, anguilles, brochets, sandres pour la pêche et ragondins et sangliers pour le gibier terrestre.*

Contact AGECYMA
Olivier PERRIN : 06 87 24 85 25



31,32, quai de Versailles - 44000 Nantes
Tél. 02 40 48 24 42 - Fax : 02 40 48 24 46
syndicat-mixte-eden@wanadoo.fr

Marchés au fil de l'eau

De septembre à octobre, un marché flottant va descendre l'Erdre de Nort-sur-Erdre jusqu'à Nantes. Organisée par le centre permanent d'initiatives pour l'environnement Ecopôle, en étroite collaboration avec la Chambre d'Agriculture et l'EDEN, cette opération, baptisée « Comme un dimanche au bord de l'eau » sera l'occasion de rencontrer des producteurs locaux choisis pour leur engagement en faveur du développement durable et d'échanger sur les enjeux liés à la qualité de l'eau... Sans oublier de se détendre avec au programme : musique, spectacle, pique-nique, animations, expositions. Préalablement à chaque escale, une conférence débat sur le thème de l'eau sera également organisée, en présence d'élus, dans chaque commune.

Marché flottant :

- 10 septembre : Nort-sur-Erdre
- 17 septembre : Sucé-sur-Erdre
- 24 septembre : Carquefou
- 14 octobre : Nantes

Conférences débats :

- 7 septembre : Nort-sur-Erdre
- 14 septembre : Sucé-sur-Erdre
- 22 septembre : Carquefou

Apprendre l'Erdre



En 2006, l'EDEN a édité le Cahier pédagogique des Marais de l'Erdre, destiné à tous les enfants de la vallée de l'Erdre. Un travail réalisé en collaboration avec les communes, les enseignants, les associations d'éducation à l'environnement et des acteurs professionnels.

Renseignement : 02 40 48 24 42