

**Pages 2 à 4**

■ Restauration des zones humides du Finistère et perspectives d'extension



**Pages 5 à 6**

■ LigéRO : observatoire de l'état des zones humides du bassin de la Loire



**Pages 7 à 8**

■ Zones humides et chantiers nature



**Pages 9 à 12**

■ L'EPTB Charente agit pour la gestion en eau sur le bassin de la Charente



**Pages 13 à 14**

■ Zones humides de Captieux



**Pages 15 à 16**

■ Restauration de prairies humides dans les marais de l'estuaire de la Gironde



**Pages 17 à 18**

■ Poissons des annexes hydrauliques et canaux du Pas-de-Calais



**Page 19**

■ Retour sur le 9<sup>ème</sup> séminaire des gestionnaires de sites Ramsar



la lettre des marais atlantiques

# forum

Janvier 2018

N° 36

## ÉDITO

Chacun a sa propre représentation des milieux humides que sont les mares, les marais, les roselières, les prairies humides... Cela dépend de son vécu, de sa sensibilité à la nature, de ses intérêts privés, de son histoire personnelle, de ses lectures... Aussi, que l'on soit agriculteur, aménageur, collégien, simple amoureux de la nature..., l'enjeu, l'intérêt, voire l'émerveillement pour ces milieux particuliers variera considérablement.

Cette représentation des milieux humides a fortement évolué dans le temps, et dans l'espace. Nous recevons tous en héritage un patrimoine qui a subi de profondes transformations, voire d'agressions... plus ou moins importantes selon le territoire, les usages que l'on y trouve et des représentations de ses habitants.

Ce début du 21<sup>ème</sup> siècle aurait dû être marqué par une prise de conscience collective de l'intérêt et de la richesse de ces milieux, à la fois banals et extraordinaires... Le bon sens voudrait que l'être humain les protège, ou à minima qu'il en fasse une utilisation équilibrée, ne serait-ce qu'au regard de leurs fonctions (stockage du carbone, biodiversité, fonctions hydrauliques et épuratoires) et de leur contribution au grand paysage ! Mais l'être humain n'est pas toujours logique... et si les atteintes à ces milieux semblent moins importantes qu'il y a quelques décennies, il reste encore du chemin.

La loi est là bien évidemment pour éviter, protéger, condamner, réparer, mais elle peut être parfois insuffisante... Il nous faut donc parvenir à faire évoluer le regard de chacun, les perceptions individuelles et collectives des milieux humides, pour mieux les préserver.

La connaissance scientifique du fonctionnement des milieux humides a fortement progressé. Les approches de « bonne gestion » se multiplient sur les territoires. Les initiatives de restauration, de réhabilitation restent complexes et méritent encore d'être confortées. Mais il est plus que temps d'explorer d'autres champs d'études, de recherches, d'actions autour des représentations, de l'appropriation sociale de ces milieux fragiles, de la façon de mobiliser les acteurs, les citoyens autour des milieux humides.

Nous parviendrons peut-être à faire évoluer les choses en considérant ces milieux humides, comme un élément essentiel d'un projet collectif de territoire, d'un projet mobilisateur, qui permette à chacun de se les approprier, à son échelle.

Les milieux humides sont des interfaces, des zones de transition. Considérons-les à ce titre comme autant de terrains d'expérimentation pour nous faire tous évoluer vers plus d'attention, de respect envers cette biodiversité, qui au-delà de sa valeur intrinsèque, reste essentielle à l'homme.

Le Forum des Marais Atlantiques (FMA) a cette capacité à se projeter et à porter des réflexions innovantes. Nul doute qu'il saura développer des partenariats en ce sens, et porter ces réflexions sur les représentations et les usages. Et peut-être alors contribuer à faire évoluer les regards....

**Armelle HURUGUEN**

*Vice-président du conseil départemental du Finistère*

## BILAN À CINQ ANS DU RÉSEAU EXPÉRIMENTAL SUR LA RESTAURATION DES ZONES HUMIDES DU FINISTÈRE ET PERSPECTIVES D'EXTENSION À L'ÉCHELLE DE LA RÉGION BRETAGNE

### BILAN DU RÉSEAU FINISTÉRIEN

Le Réseau expérimental sur la restauration des zones humides du Finistère (RERZH) a été mis en place en 2013 à l'initiative du conseil départemental du Finistère et du Forum des Marais Atlantiques pour pallier un manque de connaissances sur la restauration des zones humides, notamment sur l'efficacité des techniques de travaux et les effets sur les fonctions des zones humides. Ce programme, qui s'est déroulé sur une période de cinq ans (2013-2017), a associé un ensemble de partenaires techniques et scientifiques.

### QUATRE SITES RESTAURÉS ET UNE EXPÉRIMENTATION DE DRAINAGE RÉGLÉ



Le réseau a accompagné cinq projets, pour lesquels les maîtres d'ouvrage ont bénéficié d'un accompagnement pour la mise en œuvre des travaux et de suivis, avant et après travaux, permettant l'évaluation de leurs effets. Deux catégories principales de travaux ont été testées : la suppression de drainage et la suppression de remblai. Un des sites a également bénéficié d'une conversion de culture en prairie.

### Trois modalités d'intervention sur le drainage : comblement total, fascinage et régulation du drainage

Le comblement total des fossés a été choisi pour un site à fort enjeu lié à la qualité de l'eau, où des profonds fossés (jusqu'à 1,20 mètre) drainaient une source et l'eau de résurgence en bas de pente. Ce comblement total a permis de supprimer les courts-circuits qui amenaient directement au cours d'eau l'eau des résurgences pouvant avoir des concentrations en nitrate atteignant 44 mg/l. Cette eau transite désormais par la zone humide dont les mesures réalisées *in situ* ont montré une capacité d'abattement du nitrate de 100 %. Le comblement du fossé a également permis de réduire l'importance de l'étiage et de favoriser les espèces de prairie tourbeuse.

La principale difficulté rencontrée sur ce type de travaux a été de bien doser la quantité de terre apportée pour combler les fossés.

Une sous-évaluation peut en effet conduire à une dépression créant un cheminement préférentiel de l'eau à l'emplacement de l'ancien fossé.

Le fascinage a été choisi comme modalité d'intervention sur une tourbière de pente drainée par des fossés et qui présentait des enjeux de régulation des débits et de biodiversité. Ce dispositif, peu intrusif pour le site et permettant une intervention entièrement manuelle, a montré son efficacité pour faire remonter le niveau de la nappe et limiter les étiages. Malgré une dynamique lente de la végétation, on observe trois ans après travaux que les fossés sont en cours de colonisation par la Sphaigne et la Molinie, et les espèces les moins hydrophiles sont en régression.

Enfin, la régulation du drainage a été expérimentée sur une prairie humide drainée par des drains enterrés reliés à des collecteurs. La prairie présente un fort enjeu agricole du fait de sa proximité à l'exploitation et un enjeu qualité de l'eau. La fermeture du système de drainage en période hivernale a permis de faire remonter localement le niveau d'eau. Cependant, la topographie du site a rendu l'étendue de cette remise en eau insuffisante pour pouvoir mesurer un impact sur la qualité de l'eau. Elle est néanmoins bénéfique à la biodiversité, puisque des batraciens et micromammifères semi-aquatiques ont fait leur apparition sur le site depuis la mise en place de ce système.

### Des travaux de suppression de remblai d'ampleur différente

Les travaux de suppression de remblai ont concerné deux sites très contrastés. L'un, une parcelle anciennement cultivée et drainée par des fossés, présentait un remblai sur une épaisseur de 20 à 50 centimètres. Sur ce site, les matériaux de déblai ont été utilisés pour combler les fossés de drainage et réaliser un talus de ceinture qui permet d'isoler la zone du lotissement qui sera construit à proximité. Un gradient d'humidité est réapparu sur le site après travaux. Sur ce site, où des essais de différents semis ont été réalisés pour évaluer leur efficacité pour la revégétalisation du site (voir article dans le n° 30 de la Lettre Forum), il est difficile d'évaluer le succès de la restauration sur la base des espèces végétales présentes. Les études des arthropodes du sol ont, par contre, montré une recolonisation préférentielle du site par les araignées en fonction de leur tolérance à l'humidité du sol qui se répartissent en réponse à ce gradient.

Le second site était une friche industrielle issue de l'abandon d'une pisciculture et le remblaiement de des bassins sur des épaisseurs atteignant 2,50 mètres. Le site présentait un enjeu de continuité écologique, d'une part, au niveau du cours d'eau qui le longeait et qui passait par un étang et présentait une passe à poissons défectueuse, et d'autre part, au niveau de la zone humide, déconnectée du cours d'eau par un mur de soutènement et les bassins en béton toujours en place. Les travaux ont consisté à retirer l'ensemble des infrastructures lié à l'ancienne pisciculture, recréer un sol au niveau voulu (le fond des bassins était sous le niveau du cours d'eau), à recréer le lit du cours d'eau dans son ancien tracé sur 180 mètres et à le déconnecter du plan d'eau. Une rampe rugueuse de 60 mètres a été mise en place pour remplacer la passe à poisson défectueuse. Un an après travaux, les suivis piézométriques montrent une reconnexion latérale effective entre le cours d'eau et la zone humide.

Sur les deux sites, une réutilisation sur site des produits sains du remblai a permis de maîtriser le coût des travaux par rapport

à un export et mise en décharge. Les difficultés principales rencontrées portent sur la profondeur de matériaux à enlever pour retrouver le niveau du terrain d'origine (tassement lié au poids du remblai) et sur le travail du sol nécessaire pour garantir un bon fonctionnement biogéochimique mais aussi permettre une gestion adaptée après travaux.



### Modifications des modalités de gestion agricole des sites

La modification des pratiques agricoles sur deux des sites (passage d'une culture à une prairie pour l'un, et arrêt des semis pour l'autre), a eu un effet positif sur la diversité aussi bien végétale qu'animale. L'arrêt de la culture a, par ailleurs, drastiquement réduit les risques de fuite d'azote. L'activité de pâturage déjà existante a pu être maintenue sur un des sites et sera mise en place sur les deux autres une fois certains suivis terminés.



**UNE MÉTHODE D'ACQUISITION DE CONNAISSANCE QUI S'EXPORTE**

L'implication de différents experts dans le programme, aboutissant à une évaluation multi-fonctionnelle des zones humides restaurées, a permis de mettre en évidence les bénéfices globaux des opérations, en dépit du manque de résultats sur certaines fonctions spécifiques sur certains sites. Cela a confirmé l'intérêt des suivis pluridisciplinaires pour évaluer les opérations de restauration.

Les données acquises dans le cadre du RERZH seront bientôt valorisées sous forme d'un guide méthodologique et technique accompagné de fiches « travaux » et « protocoles de suivis » qui auront vocation à être complétés à mesure de l'acquisition de nouvelles connaissances.

Au-delà des connaissances scientifiques et techniques acquises, le RERZH du Finistère a permis de créer une réelle dynamique autour de la thématique sur le département, avec notamment la montée en compétence des techniciens zones humides, mais aussi au-delà. En effet, cette dynamique se traduit aujourd'hui par une volonté de poursuivre l'acquisition de connaissances et leur valorisation autour d'un nouveau projet à l'échelle de la région Bretagne.

**UN RÉSEAU SUR LA RESTAURATION DES ZONES HUMIDES DE BRETAGNE À VENIR**

Ce projet régional est actuellement en phase de préfiguration et doit permettre de répondre à des besoins identifiés lors des cinq années du RERZH du Finistère et suite à une enquête menée en 2017 auprès de différentes structures travaillant sur la restauration de zones humides en Bretagne.

Une première phase de travail doit mener à l'identification des enjeux régionaux concernant la restauration des zones humides et à la priorisation des actions de restauration à mener sur le territoire. Ce travail aboutira à un choix de modalités de restauration à tester et une typologie de milieux prioritaires sur lesquels travailler.

Cette phase de préfiguration doit également permettre de déterminer des modes de mutualisation des connaissances et des résultats d'expériences de restauration en Bretagne et comment accompagner au mieux les porteurs de projets.

Pour en savoir plus sur les travaux et suivis :  
Synthèse des travaux réalisés et des résultats disponibles sur :  
<http://zonesthumides29.fr/reseaux2b.html>

**Le Réseau expérimental sur la restauration des zones humides du Finistère :**



**en partenariat avec :**



**et le soutien de :**



**ARMEL DAUSSE**  
FORUM DES MARAIS ATLANTIQUES, ANTENNE DE BREST  
Tél. 02 56 31 13 66  
Courriel : [adausse@forum-marais-atl.com](mailto:adausse@forum-marais-atl.com)

**LIGÉRO : VERS UN OBSERVATOIRE DE L'ÉTAT DES ZONES HUMIDES DU BASSIN DE LA LOIRE**

Les milieux humides sont très diversifiés (tourbières, prairies humides, fonds de vallées, forêt alluviales...) et se caractérisent par une biodiversité très riche. Ils jouent également un rôle non négligeable dans la régulation de la ressource en eau, l'épuration et la prévention des crues.

Au regard de ces services rendus, les politiques publiques se donnent comme objectif leur maintien en bon état. Cependant, l'évaluation globale des zones humides est difficile et nécessite une harmonisation des méthodes et des outils, à toutes les échelles (site, région, bassin versant...). Cette évaluation passe par la mise en place de dispositifs fiables basés, par exemple, sur des indicateurs.

Le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) Centre-Val de Loire et le Forum des Marais Atlantiques (FMA) se sont associés afin de contribuer à la mise en place d'un dispositif d'observation des zones humides sur le bassin de la Loire. Ce projet est nommé LigéO et est financé par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et le Plan Loire Grandeur nature (Feder).

**Financeurs :**



En utilisant les outils existants, comme la *Mallette d'indicateurs de travaux et de suivis en zones humides*, produite par le FMA, et de la *Boîte à Outils de suivi des zones humides du bassin Rhône-Méditerranée* issue du collectif RhoMéO (Conservatoire d'espaces naturels de Savoie), l'objectif initial est de construire collectivement un jeu de cinq indicateurs standardisés. Le protocole de collecte de données associé à chaque indicateur permettra d'assurer un double objectif :

- évaluer l'état de conservation des zones humides ;
- évaluer l'efficacité des travaux d'entretien et de restauration.

Afin de prendre en compte les compétences variées des gestionnaires et la fiabilité de certains groupes, **cinq thèmes** ont été retenus : l'hydrologie, la pédologie, la flore, les amphibiens et les odonates.

En **2015**, la rédaction des cinq protocoles de suivi a été réalisée collectivement en sollicitant les membres des groupes de travail pour alimenter et enrichir la réflexion autour des cinq thématiques d'étude, de manière à faire consensus entre le bien-fondé scientifique, le pragmatisme opérationnel et les attentes du projet.

En parallèle à cette rédaction, une **typologie des zones humides** adaptée de la typologie SDAGE pour le bassin de la Loire et des objectifs de l'étude a été validée, ainsi qu'une liste de **sites « test »** parmi les zones humides incluses dans des contrats territoriaux milieux aquatiques, réparties sur le bassin de la Loire et au sein de différents types de zones humides.

En **2016**, une sélection de 29 sites « test » répartis sur le bassin ligérien selon leur typologie a été effectuée afin de servir de support pour la mise en œuvre des protocoles. Ce travail consiste à tester la robustesse et la faisabilité technique des protocoles de suivi, directement sur le terrain. Une compilation des remarques et difficultés rencontrées par les opérateurs techniques lors de la phase de test a été réalisée afin de procéder à l'ajustement des protocoles.

En parallèle, des groupes de travail restreints composés du référent scientifique et d'experts régionaux ont construit les référentiels techniques servant de base au calcul des indicateurs suivants :

- amphibiens : des listes de peuplements de référence par département ont été établies selon la distribution et la rareté des espèces sur le territoire départemental ;
- odonates : des listes de peuplements de référence par département ont été établies selon la distribution et la rareté des espèces sur les territoires ainsi que, pour chaque espèce, des coefficients d'affinité de pour chaque habitat odonatologique ;
- flore : des listes d'espèces végétales ont été dressées et des valeurs indicatrices leur ont été attribuées selon leur tolérance face la présence d'une nappe d'eau dans le sol, d'une part, et selon leur préférence en termes de richesse de nutriments dans les sols (azote et phosphore principalement), d'autre part.

Une autre action réalisée en 2016 concernait la poursuite du développement du système de bancarisation des données et la création de tableurs de saisie à destination des opérateurs techniques afin de garantir l'homogénéité du format de restitution de la donnée collectée à l'issue de la phase de test.

Enfin, le 1<sup>er</sup> semestre 2016 a également été l'occasion de mettre en ligne le site Internet dédié à LigéO. Il s'agit d'un support de communication et de diffusion d'informations autour de la démarche et de l'évolution du programme. C'est un outil évolutif et participatif qui s'enrichira au fur et à mesure de la progression du projet.

**LIGÉRO EN 2017**

Cette année a été l'occasion de poursuivre le test sur les sites identifiés en 2016 et en complément de déployer les cinq protocoles sur de nouveaux sites, soit 84 sites échantillonnés au total.



Figure 1 – Sites test LigéO (© extrait du site Internet <http://www.ligero-zh.org/>)

Les données récoltées associées aux référentiels permettent de tester la mise en œuvre des calculs des notes indicatrices. Ces notes permettent d'obtenir un premier échantillon de valeurs observées par type de zones humides.

Les opérateurs de terrain, peuvent de plus tester les nouvelles versions des tableurs de saisie. Ceux-ci ont été revus suite aux retours des opérateurs « testeurs » de 2016. L'objectif étant toujours d'homogénéiser le format de restitution des données tout en facilitant la saisie, limitant les erreurs inhérentes et facilitant l'autocorrection. Ainsi, le système de bancarisation poursuit son développement.



Site de Coat Carriou - Saint-Evarzec, trois ans après travaux : une végétation de prairie tourbeuse se développe près des anciens fossés.

## LIGÉRO EN 2018

Suite au travail réalisé sur les protocoles et indicateurs en 2016 et 2017, l'année 2018 est celle de la présentation du travail réalisé et de sa diffusion auprès des gestionnaires de zones humides.

Pour cela, des **formations** seront organisées à des périodes différentes, pour les personnes intéressées à la mise en place des indicateurs LigéRO notamment les animateurs de contrats territoriaux (CT). Les formations sont sur les thèmes suivants :

- formation « Amphibiens/Odonates » se déroulera en avril-mai 2018 et sera animée par les référents de ces deux thèmes : E. Lorio du Greta et M. Nezen du CPIE pays creusois sous réserve de disponibilité ;

- formation « Pédologie » se déroulera en avril-mai 2018 et sera animée par le référent de l'indicateur « Niveau d'humidité du sol », Christophe Ducommun de l'Agrocampus-Ouest, centre d'Angers ;

- formation « Saisie et utilisations des données LigéRO » se déroulera en septembre 2018 et sera animée par Fabien Blanchet et Julien Hubert du Forum des Marais Atlantique.

Pour les **sites suivis en 2016-2017**, les gestionnaires et animateurs du CT auront la possibilité de les poursuivre mais selon les modalités d'aides de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne pour le volet suivi-évaluation.

En parallèle, le CEN Centre-Val de Loire et le FMA accompagneront les nouveaux CT sur la mise en place des indicateurs LigéRO.

Les données 2016 et 2017 seront **analysées** afin de faire le point sur le nombre de données récoltées, la conformité des protocoles, la cohérence des données entre leur saisie et la sortie, etc. La confrontation entre les notes obtenues aux données et à la qualité fonctionnelle connues sur les sites test permettra une interprétation plus fine des données. Et une réflexion sera lancée sur le passage de la zone de travaux ou de la zone humide à l'échelle du territoire du contrat territorial et/ou le lien avec la ou les masses d'eau attenantes.

2018 sera également l'année de parution de la **Boîte à outils** qui sera composée de sept indicateurs, ceux développés dans le cadre du projet LigéRO et celui développé pour les milieux aquatiques, l'indicateur trophique en cours de finalisation :

THÈME	INDICATEURS
Hydrologie	Dynamique hydrologique de la nappe-piezomètre
Pédologie	Niveau d'humidité du sol
Flore	Indice floristique de niveau d'engorgement
	Indice floristique de fertilité du sol
Amphibien	Intégrité du peuplement d'amphibiens
Odonate	Intégrité du peuplement d'odonates
Niveau trophique	Indicateur trophique du milieu aquatique

Chaque indicateur sera présenté sous la forme de trois fiches : « Indicateur », « Protocole » et « Analyse », inspiré de la boîte à outils du programme RhoMéO.

## SÉMINAIRE INDICATEURS

Le projet LigéRO sera restitué sous la forme d'un **séminaire**, sur le thème des indicateurs de suivi des zones humides, organisé à **l'automne 2018** avec une ambition bassin, interbassin et nationale. Il a pour objectif d'informer les acteurs de l'eau (gestionnaires, techniciens de rivière, de marais, de bassin versant, etc.) sur les différents outils développés sur le suivi de l'état fonctionnel des zones humides et le suivi des travaux sur ces milieux. Ce séminaire permettra de restituer le projet LigéRO et les travaux sur l'indicateur trophique.

En parallèle, le **système de bancarisation** sera finalisé à travers le développement d'une **calculatrice permettant de calculer les indicateurs** à partir des données récoltées sur le terrain.

Depuis 2016, les données d'observations LigéRO sont saisies dans un tableur excel permettant de bancariser les données. Ce mode de saisie était temporaire (2016-2017) et en 2018 un autre mode plus souple notamment pour faciliter le travail de saisie est proposé. L'outil de saisie de RhoMéO sera donc adapté sur le bassin de la Loire. Appelé « Calculatrice RhoMéO », cet outil est un programme pouvant s'installer facilement sur un ordinateur en local.

La calculatrice RhoMéO est téléchargeable à cette adresse : <http://rhomeo-bao.fr/>



Pour en savoir plus  
Site Internet : <http://www.ligero-zh.org/>

## CONTACTS :

**Brigitte RUAUX**

CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS CENTRE-VAL DE LOIRE

Courriel : [brigitte.ruaux@cen-centrevaldeloire.org](mailto:brigitte.ruaux@cen-centrevaldeloire.org)

**Audrey DURIEZ**

FORUM DES MARAIS ATLANTIQUES

Courriel : [aduriez@forum-marais-atl.com](mailto:aduriez@forum-marais-atl.com)



## ZONES HUMIDES ET CHANTIERS NATURE DE BÉNÉVOLES

L'association Les Blongios œuvre, depuis 25 ans, pour la protection de la biodiversité et des milieux par l'organisation de chantiers nature de volontaires. Ces chantiers, à destination de particuliers, de groupes constitués (instituts médico-éducatifs [IME], scolaires, ...) ou de collectivités, se déroulent sur des sites naturels gérés selon un plan de gestion par différentes structures (Parc naturel régional [PNR], Conservatoire d'espaces naturels [CEN]...). Les travaux effectués par les bénévoles s'inscrivent donc dans un cadre institutionnel et peuvent répondre aux objectifs définis par ces structures.

Marais, tourbières, prairies humides... les zones humides représentent une grande partie des sites investis par les groupes de bénévoles. En 2017, 23 chantiers de bénévoles organisés par l'association se sont déroulés sur des zones humides, sur 43 chantiers programmés. Ces chiffres montrent à la fois tout l'intérêt que l'association et ses bénévoles accordent aux zones humides et la valeur du chantier nature dans la gestion écologique de ces espaces.

## LE CHANTIER NATURE DE BÉNÉVOLES COMME OUTIL DE GESTION DES ZONES HUMIDES

Les chantiers nature de bénévoles permettent pour les gestionnaires d'espaces naturels d'intervenir sur des zones sensibles et d'y effectuer un travail minutieux. Certains voient même l'action de l'association comme un « outil de gestion comme un autre ». Les chantiers de bénévoles sont en fait complémentaires d'autres techniques, notamment des interventions mécaniques. « Les machines ne peuvent pas toujours remplacer l'huile de coude », cette déclaration d'un élu local, illustre cette complémentarité.

En effet, les interventions mécaniques présentent des limites, vite atteintes sur les espaces fragiles que sont les zones humides : tassement des sols, création d'ornières, fort dérangement de la faune et pression sur la flore.

Le chantier nature, en utilisant des outils manuels, évite ces problèmes. On peut bien sûr lui reprocher sa lenteur ou une productivité limitée. Toutefois, s'il n'a pas le même rendement que les interventions mécaniques, ces chantiers « permettent, ares après ares et pour un coût pratiquement nul, la restauration d'habitats à forte valeur patrimoniale ». La plupart des gestionnaires de sites faisant appel aux bénévoles lors de chantiers se montrent, en effet, satisfaits de l'efficacité dont un groupe de personnes mobilisées et motivées fait preuve, leurs objectifs étant systématiquement atteints.

Les interventions réalisées en zone humide par les bénévoles sont très variées :

- la création de mares ;
- le reprofilage de berges ;
- le curage doux à la baguette ;
- la fauche de prairie humide ou de roselière ;
- la coupe de rejets de ligneux ;
- la gestion d'espèces invasives (Jussie, Renouée, Verge d'or...).

La diversité des interventions permet, petit à petit, de comprendre l'ensemble des spécificités et des problématiques des zones humides.

## LE CHANTIER NATURE DE BÉNÉVOLES COMME OUTIL DE MÉDIATION ET DE SENSIBILISATION

Le besoin de retour à la nature fait les beaux jours des chantiers de bénévoles organisés par l'association. En 2017, ce sont plus de 570 personnes qui se sont mobilisées lors de ces chantiers, personnes de tout âge, tout horizon et toute origine.

Ce chiffre montre que les chantiers sont un bon vecteur pour sensibiliser le public aux zones humides et aux intérêts de leur préservation. En extrapolant sur la transmission d'information de proche en proche, le nombre de personnes atteintes par ces activités peut s'avérer important.

Les chantiers sont de véritables occasions de sensibiliser et de transmettre des connaissances. Que ce soit par l'échange de connaissances entre participants ou avec le technicien gestionnaire du site, les bénévoles découvrent ces espaces particuliers et apprennent à connaître les espèces qu'ils hébergent et les fonctions qu'ils remplissent. En suivant le cheminement « découvrir pour connaître et connaître pour protéger », le dispositif des chantiers de bénévoles donne à réfléchir sur ces zones bien souvent méconnues. Ils rendent ainsi réelles les zones humides en donnant l'occasion à tous de les voir et d'y réaliser quelque chose.

La balade en fin de chantier permet, outre de décompresser après l'effort, de mettre en perspective les travaux et de comprendre les raisons d'agir, dépassant le passage à l'acte pur et simple pour en faire une culture.



Convivialité en chantier



Figure 1 : Fiches Indicateur, Protocole, Analyse. Source : <http://rhomeo-bao.fr/>

### LE CHANTIER NATURE DE BÉNÉVOLES COMME OUTIL D'APPROPRIATION

L'enjeu d'appropriation des sites est l'un des plus forts lorsqu'on parle de protection de la nature, faire en sorte que les citoyens se sentent liés aux sites naturels au point de vouloir les protéger et en devenir les ambassadeurs.

La convivialité propre aux chantiers permet de faire vivre les lieux investis durant les chantiers. Le chantier nature n'est pas qu'un moment de travail, les temps non travaillés en font partie intégrante. En plus de l'aspect technique et scientifique, la dimension du loisir et du plaisir s'y mêle. Les zones humides deviennent des lieux de vie, pas seulement d'une grande richesse écologique, mais là où une histoire se raconte et où un morceau de vie se déroule : on prend une pause ensemble à l'ombre d'un arbre dans le marais, on déjeune assis sur des bâches dans la tourbière. Les soirées en gîte, hors site mais toujours connectées à l'ensemble du chantier, donnent aussi une dimension chaleureuse qui peut manquer dans l'imaginaire collectif autour des zones humides.

Si le chantier nature peut contribuer par ses spécificités à « dédramatiser » les zones humides, à les montrer sous un jour nouveau, à leur rendre un peu de leurs lettres de noblesses, au regard, entre autre, des fameux services écosystémiques qu'elles rendent, alors nous ne sommes que trop heureux d'y contribuer.

Pour y prendre part aussi ou pour en savoir un peu plus :

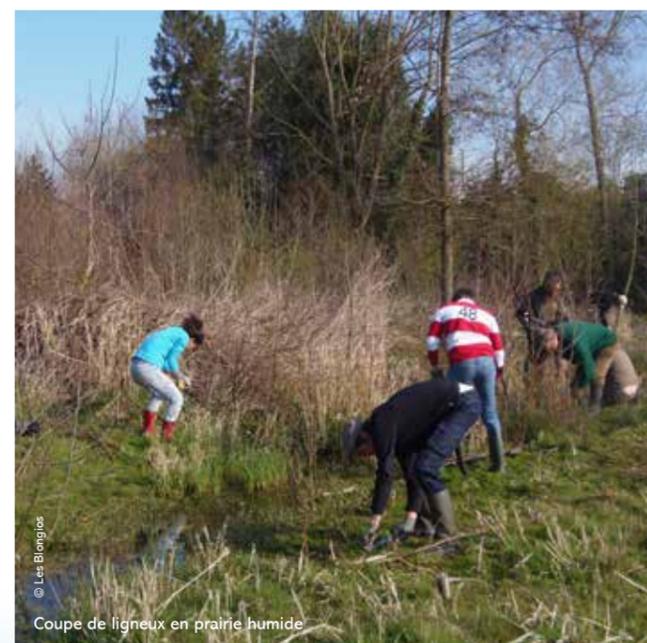
[www.lesblongios.fr](http://www.lesblongios.fr)

Florence JOLY

CHARGÉE DE VIE ASSOCIATIVE

Tél. 03 20 53 98 85

Courriel : [f.joly@lesblongios.fr](mailto:f.joly@lesblongios.fr)



Coupe de ligneux en prairie humide



Visite et découverte

### L'EXEMPLE DE LA CITADELLE DE LILLE

La citadelle de Lille est un lieu emblématique, porteur d'une part de l'histoire de la ville. Édifiée dans un vaste marais, la citadelle était jusqu'au début du XX<sup>ème</sup> siècle riche d'une très forte biodiversité. Environ 40 espèces patrimoniales, comme la Grande douve et le Potamot des Alpes, étaient répertoriées dans l'inventaire botanique réalisé par le Dr Fockeu (1901). La destruction de la majeure partie des fortifications et un changement de gestion ont ensuite conduit à la disparition d'une grande partie des espèces.

Depuis bientôt 10 ans la citadelle fait l'objet d'une gestion différenciée des différents milieux présents sur le site : boisement, chemins, canaux et zones humides. Depuis 2006, l'association Les Blongios travaille avec Johan Tison, écologue de la ville de Lille, dans le but (idéal) de retrouver la diversité écologique qui a pu exister. L'enjeu de maintien de biodiversité en ville est ici évident.

La création de mares le long du « fossé des pêcheurs » est une thématique de chantier récurrente. Comme son nom l'indique, ce fossé regorge de poissons qui limitent l'installation de populations d'amphibiens et odonates à cause de la prédation sur leurs larves. De plus, les berges de fossé sont souvent trop abruptes pour accueillir toute la diversité de ces zones de transition entre la terre ferme et le milieu aquatique.

Les bénévoles, armés de simples bûches et pelles, ont ainsi creusé 10 mares le long de ce fossé.

Dès la première année, une population de Tritons ponctués s'y est installée, suivis par les Tritons alpestres, les Grenouilles rousses et vertes et le Crapaud commun. Les libellules et demoiselles sont également revenues en nombre, parmi lesquelles l'Agrion à longs cercoïdes, la Libellule à quatre taches ou la Naiade au corps vert. Côté botanique, notons la réapparition, sûrement due à la mobilisation de la « banque de graines », du Jonc subnoduleux, protégé en région, et du Plantain d'eau à feuilles lancéolées. La roselière s'est également très bien développée et, dans ce milieu, cinq couples de Rousserolle effarvate s'y sont installés pour y nicher.

Il semble que ce travail ait donc porté ses fruits. Les chantiers de bénévoles font partie « d'un ensemble d'actions et de jeux d'acteurs différents et donc ils contribuent concrètement aux résultats observés ».

La suite à donner est la poursuite des suivis naturalistes, avec une attention particulière pour la flore. Il faut également pérenniser ces mares en les entretenant régulièrement car la tendance naturelle est à l'atterrissement et au comblement : fauche des abords, reprofilage des berges et curage doux.

## L'EPTB CHARENTE, ÉTABLISSEMENT PUBLIC TERRITORIAL DE BASSIN DE LA CHARENTE, UN OUTIL POUR LA MISE EN ŒUVRE OPÉRATIONNELLE DE DÉMARCHES PARTENARIALES

L'EPTB Charente est un syndicat mixte ouvert qui agit pour la gestion intégrée et durable de la ressource en eau sur le bassin de la Charente. Son périmètre correspond au bassin versant de la Charente et comprend une extension maritime qui inclut les îles d'Aix et d'Oléron.



Périmètre de l'EPTB Charente

Créé en 1977 à la suite de la sécheresse historique de 1976, il regroupe les Départements de la Charente, de la Charente-Maritime, des Deux-Sèvres et de la Vienne. Dans le cadre des évolutions réglementaires liées à l'application des lois MACTAM et NOTRE, l'action de l'EPTB Charente a été confortée et l'établissement a engagé une démarche d'évolution statutaire qui va permettre l'adhésion de nouvelles collectivités. L'établissement va ainsi rassembler tous les niveaux de collectivités (Région, Départements, Établissements publics de coopération intercommunale et syndicats mixtes futurs EPAGE) pour constituer l'outil de référence permettant de faciliter l'exercice de leurs compétences respectives, à l'échelle adaptée du bassin, en assurant la co-construction d'un projet partagé et solidaire.

Reconnu Établissement public territorial de bassin (EPTB) en 2007 sur plus de 10 000 km<sup>2</sup>, l'EPTB Charente a pour objet d'impulser, de faciliter et de concourir à la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, la préservation et la gestion des milieux aquatiques, et la prévention des inondations. Il veille à la cohérence des projets et des démarches engagées sur son périmètre, dans les principes de solidarité de bassin. Il agit pour la gestion et la restauration de la biodiversité des écosystèmes aquatiques et des zones humides.

L'EPTB agit en déclinaison des politiques de ses membres et des politiques nationales. Interlocuteur privilégié de l'État et de ses établissements publics, il est le relais des collectivités. Il a un rôle d'animation et de coordination. Il porte également les études et travaux d'intérêt commun pour le bassin versant. Son action doit permettre d'atteindre collectivement les objectifs fixés par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Adour-Garonne et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Charente et Boutonne. Il aide à l'émergence et la mise en œuvre de projets sur son territoire et assure la cohérence des actions et la mobilisation de financements dans le cadre de programmes globaux.

**Agir sur le grand bassin versant de la Charente en fédérant l'ensemble des acteurs de l'eau autour d'objectifs communs permet la mise en œuvre opérationnelle de démarches partenariales à grande échelle et la mobilisation de financement pour les opérateurs locaux.**

*Des programmes associant l'ensemble des parties prenantes sur des territoires cohérents*

### L'ÉLABORATION DU SAGE CHARENTE : LE DÉFI D'UN GRAND TERRITOIRE

L'EPTB Charente est, depuis 2011, la structure porteuse du cinquième plus grand schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE de France : le SAGE Charente. Pour assurer la co-construction d'un tel projet sur un périmètre de 9 290 km<sup>2</sup> (709 communes en 2015), une organisation à différentes échelles a été mise en place.

Pour élargir la concertation portée par la Commission locale de l'eau (CLE), des commissions thématiques et géographiques ont été constituées. Ainsi, 1 200 structures ont été invitées à échanger dans le cadre de ces commissions. Si une organisation basée sur des commissions a été mise en place dans un grand nombre de SAGE, le nombre de parties prenantes à associer est particulièrement important dans le cas de la Charente. La volonté de faire du SAGE un projet partagé a conduit l'EPTB Charente sous l'autorité du président de la CLE à organiser des groupes de travail à différentes échelles. Des groupes de travail ont été réunis pour avancer sur chaque sujet particulier. À titre d'exemple, pour l'élaboration du diagnostic, des réunions de travail ont été organisées au niveau de 16 sous-bassins avec l'appui des syndicats de bassin compétents (52 réunions organisées en 2013).



Réunion de la CLE du SAGE Charente - © EPTB Charente

**Le programme de préservation et de restauration des poissons migrateurs des bassins de la Charente et de la Seudre est un programme mis en place dans le cadre d'un partenariat entre l'EPTB Charente, le Groupement des fédérations de pêche du Poitou-Charentes, et le Centre régional expérimentation et application aquacole (CREAA) : la cellule Migrateurs Charente Seudre**

Situés au nord de la Gironde et au sud de la Loire, les bassins de la Charente et de la Seudre sont en lien direct par leurs estuaires avec les pertuis charentais. Du fait de cette position stratégique sur la façade atlantique et de la diversité des habitats qu'ils offrent (marais et zones humides, réseau hydrographique dense), les bassins de la Charente et de la Seudre représentent des territoires d'importance pour la reproduction, la croissance et le développement des poissons migrateurs amphihalins. Parmi les principales espèces présentes, on retrouve les Anguilles, les Grandes Aloses et les Aloses feintes, les Lamproies marines et fluviatiles, les Truites de mer et les Saumons atlantiques. D'autres migrateurs amphihalins comme les Mulets, les Flets ou les Éperlans viennent aussi coloniser le bassin.

Sur la plupart des bassins, l'animation relative aux poissons migrateurs est portée par des associations Migrateurs qui sont des structures associatives. Considérant l'intérêt d'une implication commune des collectivités et des associations et l'importance du lien terre mer, l'organisation mise en place sur les bassins de la Charente et de la Seudre diffère de ce qui se pratique ailleurs par la mise en place d'un partenariat original. L'EPTB Charente, le Groupement des fédérations de pêche du Poitou-Charentes, et le CREAA forment ensemble la cellule Migrateurs Charente Seudre. Regroupant ainsi collectivités et associations, la cellule Migrateurs Charente Seudre, animée par trois ingénieurs, porte depuis 2009 la mise en œuvre de la démarche de préservation et de restauration des poissons migrateurs des bassins de la Charente et de la Seudre dans le cadre de programmes pluriannuels successifs. Elle apporte un appui aux porteurs de projets et agit en concertation avec l'ensemble des acteurs concernés.



Cellule Migrateurs Charente Seudre - Pêche électrique dans la Seugne - © EPTB Charente

**Le programme de reconquête de la qualité de l'eau du bassin d'alimentation des captages de Coulonge et Saint-Hippolyte rassemble collectivités, opérateurs agricoles et associations autour d'un projet commun sur plus de 200 communes**

Les captages de Coulonge et Saint-Hippolyte, situés en Charente-Maritime, prélèvent directement dans le fleuve Charente au niveau de la commune de Saint-Savinien. Ces deux prises d'eau stratégiques pour l'alimentation en eau potable, représentent entre 35 % et 40 % du volume total produit en Charente-Maritime et alimentent principalement les communes littorales du département. Ces captages stratégiques sont classés « captages Grenelle ». La bonne qualité de l'eau de la Charente à l'aval de son bassin versant est un enjeu majeur. Elle est intégratrice de la qualité du fleuve et de ses affluents dans son ensemble. C'est également dans ce secteur que se fait l'alimentation en eau douce à partir du fleuve des marais de Rochefort et de Brouage. Agir pour la reconquête de la qualité de l'eau du bassin d'alimentation des captages permet donc d'agir pour la reconquête de la qualité des cours d'eau du bassin de la Charente et des marais littoraux qui sont liés.

L'EPTB Charente porte depuis 2012 l'animation du programme de reconquête de la qualité de l'eau du bassin d'alimentation des captages de Coulonge et Saint-Hippolyte en partenariat avec le Syndicat des eaux de la Charente-Maritime et la Communauté d'agglomération de La Rochelle. Ce programme rassemble plus de 30 porteurs d'actions : collectivités, opérateurs agricoles, associations se regroupent ainsi dans un double objectif de reconquête de la qualité de l'eau pour l'alimentation en eau potable et pour la restauration des milieux aquatiques. Cette organisation originale pilotée par l'EPTB Charente à l'échelle de 202 communes est à l'origine d'une dynamique forte sur le territoire. La coopération entre collectivités et opérateurs agricoles organisée par l'opérateur de bassin versant qu'est l'EPTB permet la mobilisation de financements de 19,2 millions d'euros de l'Europe (FEADER), de l'Agence de l'eau Adour-Garonne, de la Région Nouvelle Aquitaine, et du Département de la Charente-Maritime. La gouvernance mise en place assure la concertation et l'efficacité du programme.



Journée technique organisée dans le cadre du programme - © EPTB Charente



Signature du contrat territorial 2015-2019 pour la reconquête de la qualité de l'eau du BAC de Coulonge et Saint Hippolyte - © EPTB Charente

**Le Programme d'actions et de prévention des inondations (PAPI) Charente & Estuaire rassemble depuis 2012 une quinzaine de maîtres d'ouvrage et de financeurs avec une approche territoriale croisée : celle du bassin versant et celle du littoral**

Le bassin versant du fleuve Charente connaît des crues remarquables tant par leur intensité que par leur durée. Plus de 250 communes sur les quatre départements de l'ancienne région Poitou-Charentes sont exposées à ce risque d'inondation et des territoires urbains sont particulièrement vulnérables. D'autre part, la tempête Xynthia, qui a balayé la côte atlantique en février 2010, a rappelé à tous combien l'estuaire de la Charente pouvait être vulnérable à un autre aléa : la submersion par surcote marine. Des digues ont été submergées et de nombreuses communes du pays Rochefortais ont été fortement impactées par cet événement. Le traumatisme n'était pourtant pas sans précédent, puisque près de dix ans plus tôt, en décembre 1999, la mer avait aussi envahi le territoire estuarien de la Charente, causant des dommages certes un peu moins importants.

Les PAPI sont des programmes élaborés dans le cadre d'un cahier des charges défini au niveau national. Mis en place en 2002, ils permettent une approche intégrée de la gestion du risque d'inondation et la contractualisation entre l'État et les collectivités pour la mise en œuvre d'une prévention globale à l'échelle des bassins de risques. Ces programmes existent sur de nombreux territoires où les risques d'inondation sont importants. Considérant l'unité du fleuve, la démarche mise en place pour le PAPI

Charente & Estuaire a été de rassembler dans un même programme les problématiques de submersion marine au niveau de l'estuaire et celles liées au débordement de cours d'eau. La volonté de fédérer les acteurs du bassin versant et ceux du littoral de façon solidaire dans une approche territoriale autour d'un projet commun permet une dynamique forte. Ce PAPI, dit de 2<sup>ème</sup> génération, représente un montant global d'engagements financiers qui avoisinera 41 millions d'euros après signature des avenants.



Port-des-Barques, février 2010 - © EPTB Charente

**Une organisation multi partenariale pour l'élaboration et la mise en œuvre de la stratégie locale de gestion du risque d'inondation (SLGRI) Littoral Charentais-Maritime**

L'EPTB Charente a porté l'élaboration et porte la mise en œuvre de la SLGRI sur le Territoire à risque important d'inondation (TRI) Saintes Cognac Angoulême. Sur le TRI Littoral Charentais-Maritime, arrêté par le préfet coordonnateur de bassin dans le cadre de la mise en œuvre de la directive inondation, qui couvre 43 communes, depuis Chatelaillon-Plage, au nord, jusqu'à Meschers-sur-Gironde, au sud, en passant par les îles d'Oléron et d'Aix, il n'existe aucune structure de gestion compétente sur la totalité du périmètre. Ce territoire, où les enjeux humains et économiques (population, emploi) sont particulièrement exposés au risque de submersion marine, recoupe plusieurs bassins de risques, une pluralité d'acteurs, de documents de planification et de programmes opérationnels : trois établissements de bassin versant, cinq établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre, quatre schémas de cohérence territoriale (SCoT), trois SAGE, cinq PAPI et autant de porteurs différents.

Une organisation spécifique a donc été mise en place pour le portage de la SLGRI par les collectivités locales. Cette organisation repose sur les trois structures porteuses de SAGE (l'EPTB Charente, le Syndicat mixte d'accompagnement du SAGE Seudre [SMASS], et le Syndicat mixte pour le développement durable de l'estuaire de la Gironde [SMIDDEST]) qui co portent la SLGRI en collaboration étroite avec les EPCI à fiscalité propre, les porteurs de SCOT et porteurs de PAPI. Cette organisation originale a permis de prendre en compte les enjeux multiples du territoire et de mettre en place une concertation forte (90 participants aux ateliers organisés pour l'élaboration de la stratégie) et de faire le lien entre SLGRI et PAPI existants.

**Le réseau d'évaluation complémentaire de l'état de l'eau et des milieux aquatiques (RECEMA) : un dispositif de collecte de données complémentaire des réseaux existants permettant une mutualisation technique et financière et une évaluation globale de l'état de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant de la Charente**

Le RECEMA sur le bassin de la Charente est un réseau complémentaire des réseaux de l'Agence de l'eau et des Départements. Mis en place en 2011 pour répondre à des besoins locaux (données au niveau de nouvelles stations, mesure de paramètres complémentaires), il permet la mutualisation de moyens, des économies d'échelle et le partage et la valorisation des données à l'échelle du bassin de la Charente. Les données collectées sont des données physicochimiques, biochimiques, microbiologiques et des données hydrobiologiques.

L'organisation mise en place repose sur un partenariat entre l'EPTB Charente et plus d'une vingtaine de structures locales (syndicats de rivière, syndicats d'eau, communes, EPCI) et bénéficie d'un appui du conseil départemental de la Charente-Maritime par la mise à disposition d'un outil de valorisation des données. Il permet d'associer les acteurs locaux au sein d'un programme global et de centraliser la connaissance et d'organiser une évaluation partagée.



**Le plan de gestion des étiages et sa commission de suivi permettent une approche globale inter SAGE de la gestion quantitative sur le bassin de la Charente**

Le bassin de la Charente, classé en zone de répartition des eaux, est particulièrement touché par des étiages sévères et fréquents. Sur ce grand territoire l'EPTB Charente s'implique depuis plusieurs années et porte les principes d'une gestion partagée de la ressource. La dynamique de concertation à l'échelle du bassin est ancienne. Le plan de gestion des étiages (PGE) du bassin de la Charente, approuvé en 2004 et faisant l'objet d'un avenant jusqu'en 2018, s'inscrit dans la continuité du protocole de gestion des eaux de 1992. Il a pour objectif de permettre la coexistence de tous les usages et le bon fonctionnement des milieux aquatiques en période d'étiage. Ce PGE couvre les périmètres des SAGE Charente et Boutonne et comporte un plan d'actions visant à retrouver l'équilibre quantitatif du bassin.



La Charente à Montignac-Charente - © EPTB Charente



Station hydrométrique de Vindelle - © EPTB Charente

**La planification et la programmation assurées par l'EPTB Charente permettent de garantir les complémentarités et les synergies d'action entre les collectivités territoriales et leurs groupements dans le cadre de stratégies partagées, d'associer tous acteurs (acteurs économiques, associations, administrations, citoyens, etc.) par une gouvernance de concertation adaptée, et la mise en œuvre de démarches partenariales cohérentes sur de grands territoires.**

**Jean-Claude GODINEAU**

PRÉSIDENT

EPTB CHARENTE

Tél. 05 46 74 00 02

Courriel : [eptb-charente@fleuve-charente.net](mailto:eptb-charente@fleuve-charente.net)

Site Internet : <http://www.fleuve-charente.net>

## CONSERVATION DES ZONES HUMIDES SUR LE CHAMP DE TIR DE CAPTIEUX

Le « Camp du Poteau », ou Champ de tir de Captieux (CTC), est le plus important champ de tir aérien de France. Ancienne base de l'OTAN dans les années 1950, il est devenu depuis 1967 un terrain d'essai, puis de tir aérien, ainsi que d'essais pyrotechniques au sol et d'entraînement des troupes.

Situé sur le Plateau landais, pénéplaine sablonneuse jadis occupée par les marais, le camp est à cheval sur les départements de la Gironde et des Landes et s'étend sur 9 300 hectares.

Rattaché au réseau Natura 2000, l'animation du site est conduite par le préfet des Landes avec l'appui des services de l'État (DREAL, DDTM) qui ont confié la mission d'animation à l'Office national des forêts (ONF).

L'intense activité militaire ne paraît pas préoccuper les espèces animales ou végétales... En hiver, les Grues cendrées attendent patiemment la fin des tirs pour venir se reposer pour la nuit, dans ce grand « dortoir » où l'on dénombre selon les années, entre 15 000 et 30 000 Grues.

On observe aussi une population de nicheurs, tels le Courlis cendré, le Circaète Jean-le-blanc, et l'on y trouve les trois espèces de busards (Busard Saint-Martin, Busard des roseaux, Busard cendré), l'Élanion blanc... La liste est loin d'être exhaustive !

Côté flore, le compte y est également si l'on s'en réfère aux études qui ont été menées sur le Faux-Cresson de Thore, le Lycopode inondé, le Flûteau nageant, et plus récemment les Ophioglosses. Ces populations sont parmi les plus importantes d'Aquitaine. Attardons-nous quelque peu sur la troisième : la plus connue de ces petites Fougères qui se nomme l'Ophioglosse commun. Mais la découverte du rarissime Ophioglosse des Açores a justifié la mise en route d'une importante étude génétique qui a révélé la présence d'un hybride<sup>1</sup> : ce seul enjeu peut être considéré de niveau national !

Chez les papillons, outre le Fadet des laïches qui est relativement commun, le rarissime Azuré des mouillères est présent. À ce jour, les observations de ce papillon et de nombreuses pontes sur plusieurs stations de Genticianes pneumonanthes laissent à penser que nous aurions ici un « hotspot », alors qu'aucune observation récente n'avait été faite sur le territoire landais.

1- Son nom est tellement imprononçable qu'il est préférable de le sortir du texte : Ophioglosse pentaploïde 5X...

La conservation de ces espèces repose sur le maintien en bon état des habitats naturels susceptibles de les héberger : landes (milieux ouverts), lagunes, mares et étangs (zones humides). La mosaïque de peuplements végétaux conditionne également la venue d'espèces : landes, boisements feuillus, boisements résineux, lisières, strates arbustives, clairières, prairies...



Cunette hiver

En raison des enjeux et de l'utilisation du site par les militaires, il est apparu que l'on pouvait déterminer des objectifs d'amélioration des habitats naturels par la réouverture des milieux et par la gestion de l'hydraulique. Ce dernier point est primordial, et l'on a pu montrer qu'un drainage trop « efficace » impacte les zones humides, voire les fait disparaître.

Dans les landes de Gascogne, le drainage conduit à un affaissement de la nappe plio-quadernaire (nappe superficielle) ce qui entraîne une modification de la végétation et le développement de la strate arborée. Par ailleurs et paradoxalement, le drainage conduit à une réduction de la disponibilité en eau durant la période estivale, ce qui affaiblit les arbres, et augmente la combustibilité potentielle des végétaux.



Cunette O

Pour appréhender ces problématiques, nous avons cherché à « modéliser » l'importance de la gestion hydraulique en prenant des références simples :

- le camp a une surface d'environ 10 000 hectares ; il y tombe chaque année 100 millions de mètres cubes d'eau. Plus concrètement, si l'on place cette eau dans une colonne de 1 hectare de base, on obtiendra une hauteur de 10 000 mètres !

- plus surprenant, si l'on calcule la capacité de drainage théorique d'un fossé « standard », celui-ci évacue potentiellement en un peu plus de 6 heures l'équivalent de la pluie tombée sur 1 hectare en un an (10 000 m<sup>3</sup>).

Pour éviter tous ces désordres, il faut agir sur le réseau hydraulique. Depuis plus d'une décennie, nous avons convenu avec les militaires de ne plus récurer les fossés, et d'agir uniquement sur l'enlèvement des embâcles près des passages busés. Le message est parfaitement passé. Puis, grâce à des contrats Natura 2000, nous avons pu expérimenter des systèmes de drainage différents.

Tout d'abord, il convenait d'en réduire la profondeur. La mise en place de seuils est apparue comme une évidence ; ils ont été dimensionnés en fonction des pentes (elles sont de l'ordre de 2,5 ‰), en veillant à ce qu'ils ne contribuent pas à inonder routes, chemins, ou équipements.

Les essais ont amené à une conclusion assez claire : en plaçant un seuil (en sable) tous les 200 mètres, on évite tout problème d'érosion, car la vitesse d'écoulement est « cassée ». Ensuite, on a cherché à déconnecter les fossés bordiers pour les envoyer, *via* des cunettes, vers une mare d'où les eaux pourraient poursuivre leur chemin par écoulement naturel. Les cunettes sont des « fossés-rigoles », ayant environ 4 mètres en gueule (ouverture) et une quarantaine de centimètres de profondeur, le profil étant celui d'un arc de cercle. Ces fossés présentent trois avantages :

- ils permettent un bon débit d'évacuation des eaux de surface, sans être profonds, ce qui n'affecte que peu la nappe superficielle (les fossés « traditionnels » ont une profondeur dépassant les 1,3 mètre en général) ;

- ils sont franchissables par les engins, et notamment ceux des pompiers ;

- ils sont économiques à l'entretien avec une épareuse et non une pelle mécanique.

Par ailleurs, des actions ont été menées sur les lagunes, et pour la réhabilitation de landes.

Les lagunes sont des dépressions circulaires formées au début de l'Holocène selon un processus faisant encore l'objet de discussions. Il s'agit aujourd'hui de dépressions humides tourbeuses, en eau durant l'hiver, et souvent en assèchement l'été. Le drainage est directement responsable de ces assèchements, ainsi que de la fermeture de ces milieux.

Pour agir sur le drainage, nous avons tout d'abord installé des seuils sur les fossés situés à proximité. Afin de limiter la fermeture, nous sommes intervenus sur trois fronts :

- gestion de la couverture végétale, par bucheronnage et broyage ;

- réalisation d'étrépages mécanisés, destinés à enlever des pellicules de tourbe, pour ramener le fond de la lagune à des niveaux antérieurs (le processus « d'eutrophisation » se produit par l'accumulation de matière végétale issue des sphagnes, des touradons de Molinie, et de la végétation inféodée à ces milieux ; il se traduit par une « remontée » du fond de la lagune) ;

- enfin, la création d'une « zone-refuge » sorte de mare creusée dans la lagune pour assurer la permanence des eaux.

Concernant la réhabilitation de landes, le brûlage dirigé constitue un outil parfaitement maîtrisé par les pompiers militaires et civils qui interviennent sur le camp. L'espacement entre les brûlages sur un même lieu doit respecter un intervalle de sept à huit ans, bien que jadis, les bergers effectuaient les brûls tous les deux ans. Le pâturage a été testé sur le camp, mais avec un troupeau bien trop important (3 000 têtes de moutons landais, et 150 chèvres pyrénéennes) ; les opérations susceptibles d'être engagées limitent désormais le cheptel à 300 têtes.

Tous les essais réalisés font l'objet de suivis qui seront bientôt complétés par des piézomètres, mais les constats effectués de visu ont montré les effets des mesures engagées, en particulier concernant la maîtrise de la nappe : au printemps 2017, alors que les fossés « standards » étaient à sec, les zones traitées avec des seuils avaient encore de bons niveaux d'eaux.

En conclusion, on peut ajouter que la gestion des zones humides doit passer en priorité par une analyse globale des réseaux de drainage afin d'appréhender leurs capacités de rabattement des nappes superficielles, mais aussi par le contrôle de la végétation susceptible de contribuer à la fermeture des milieux naturels.

Quelques références :

- le site Internet, où sont placés tous les rapports, études, inventaires ...

<http://campoteau-aquitaine.n2000.fr/camp-du-poteau>

- un livre édité par la Société de Borda, consacré au camp : (*Paysages landais d'autrefois... Essai de reconstitution des paysages du camp du Poteau au temps des bergers*)

<http://www.societe-borda.com/editions.html>

**Gilles Granereau**

CHARGÉ DE MISSION NATURA 2000 (SITES ZPS ET ZSC DU CAMP DU POTEAU, ET SITES DUNAIRES D'ARCACHON À TARNOS)

CHEF DE PROJET ENVIRONNEMENT

OFFICE NATIONAL DES FORÊTS - AGENCE LNA/BUREAU D'ÉTUDES LITTORAL

Tél. 06 13 81 60 38

Courriel : [gilles.granereau@onf.fr](mailto:gilles.granereau@onf.fr)

Site Internet : <http://campoteau-aquitaine.n2000.fr/>

<http://dune-littorale-aquitaine.n2000.fr/>

## RESTAURATION DE PRAIRIES HUMIDES DANS LES MARAIS DE L'ESTUAIRE DE LA GIRONDE

### HISTORIQUE

Les marais de la rive droite de la Gironde sont nés au XVII<sup>e</sup> siècle d'une poldérisation de terres soumises aux submersions régulières par les eaux du fleuve. Desséchées, elles sont alors vouées à l'élevage et à la culture. À partir de 1960, les écosystèmes favorables à la biodiversité, comme les prairies humides permanentes et naturelles, disparaissent peu à peu en raison du développement d'une agriculture intensive céréalière incompatible avec le maintien des espèces et des habitats caractéristiques des prairies de marais de Gironde. Depuis, les crises successives des filières de production de lait et de viande de boucherie ont conduit à l'abandon progressif de l'élevage.

### LES PRAIRIES SUBHALOPHILES THERMO-ATLANTIQUES



L'écosystème de référence identifié sur les marais de Gironde relève de la « Prairie subhalophile thermo-atlantique ». Il s'agit d'un habitat menacé en Europe figurant à l'annexe I de la directive habitats, qui a été identifié, en 2012 par Jean Terrisse, (Ligue pour la protection des oiseaux [LPO]) dans le cadre d'une étude botanique commanditée par le Département sur un échantillon de 100 parcelles en propriété. Cet habitat représente un type rare de prairie qui se limite aux marais secs du littoral français, entre les fleuves de la Loire et la Gironde. Il s'agit de prairies naturelles inondables, dont les caractéristiques stationnelles correspondent à un substrat plus ou moins riche en sel, gorgé d'eau en hiver mais connaissant un déficit hydrique estival, et se développant sur des sols plus ou moins argileux. Cet habitat est dominé floristiquement par les graminées, les joncacées et les cypéracées de petite taille. Les espèces végétales indicatrices de ce type d'habitat sont le Jonc de Gérard (*Juncus gerardi* Loisel), le Vulpin bulbeux (*Alopecurus bulbosus* L.), le Trèfle maritime (*Trifolium squamosum* L.), l'Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum* L.) et l'œnanthe à feuilles de silaüs (*Oenanthe silaifolia* M.Bieb.), entre autres. Du fait de sa rareté et de son statut, la préservation et la restauration de cet habitat est un enjeu de conservation départemental, régional et national.

### INTERVENTION DU DÉPARTEMENT

Face à la dégradation progressive de la valeur biologique du site au cours des trois dernières décennies, le Département de la Charente-Maritime a initié, dès le début des années 1990, au titre de sa politique des espaces naturels sensibles (ENS), une démarche d'acquisition foncière avec, pour objectif principal, la préservation des fonctions biologiques, paysagères et hydrauliques du marais ainsi que le soutien à l'élevage, considéré comme l'outil privilégié de conservation et de

gestion des prairies. L'intervention du Département dans les marais de Gironde date de 1995, elle est liée à la volonté des élus de valoriser ce territoire et s'est traduite par la création, entre 1995 et 2005, des premiers tronçons du cheminement « Rives de Gironde ». Ces projets ont été des moteurs pour une intervention foncière du Département au titre des ENS, cette fois, qui s'est accrue de 2005 à 2010, pour s'inscrire en cohérence avec différentes démarches environnementales en cours, comme la Charte environnementale et paysagère de l'estuaire de la Gironde, le DOCOB Natura 2000, ainsi que le SAGE Estuaire de la Gironde. Les parcelles acquises au titre des espaces naturels sensibles permettent aujourd'hui la contractualisation avec près d'une trentaine d'exploitants agricoles. En 2012, ces acquisitions représentaient 500 hectares de terrains composés, entre autres de 200 hectares de cultures reconverties en herbages (RTA).

### RESTAURATION DE PRAIRIES HUMIDES

La restauration des parcelles de culture en prairie humide, afin de permettre leur gestion par des éleveurs, a été réalisée selon différentes modalités. En effet, cette restauration a été conduite, soit par évolution d'une jachère herbacée fauchée et/ou broyée les premières années, soit par un travail du sol et semis d'un mélange composé de 30 à 20 % de légumineuses (Trèfle blanc, Trèfle violet) et de 70 à 80 % de graminées (Ray-Grass, Dactyle, Pâturin commun, Fléole...). La gestion s'effectue soit en fauche, soit en combinaison de la fauche/pâturage bovin.

Dans le but d'évaluer la résilience des sols dans un contexte de restauration post-culture intensive, ainsi que les modalités de restauration et de gestion les plus favorables au retour des espèces végétales cibles, le Département a décidé en 2016 de lancer une étude sur les paramètres biogéochimiques des sols. Dans la gestion des espaces naturels, la prise en compte du sol est souvent secondaire, mais indispensable dans le cadre d'une restauration d'un habitat naturel dégradé. Le succès d'une restauration écologique nécessite deux conditions :

- la recréation et le maintien des conditions environnementales nécessaires au développement de l'écosystème cible ;

- l'installation des espèces typiques de l'habitat sur les surfaces restaurées.



L'étude a donc pour but d'identifier des indicateurs de fonctionnalité des sols qui permettent le rétablissement des conditions abiotiques, ce qui permettra dans un second temps l'installation du cortège végétal caractéristique de la prairie subhalophile thermo-atlantique.



Les paramètres suivants ont été analysés : le calcium (CaO), le magnésium (MgO), le sodium (Na<sub>2</sub>O), le potassium (K<sub>2</sub>O), le phosphore (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), le pH, la teneur en matière sèche, la perte au feu, le carbone organique, la granulométrie, l'Azote Kjeldahl et l'ammonium, ces deux derniers ayant des résultats inexploitable. L'étude synchronique de l'évolution des sols comprenait des sols de culture céréalière intensive, des sols de prairie restaurée en 2013, ainsi qu'en 2008, et des sols de prairie semi-naturelle reconverte avant 1995. Il s'avère que seul les paramètres de pH et l'oxyde de sodium (Na<sub>2</sub>O) connaissent une évolution significative en fonction de la dernière année de dernière mise en culture. En effet, plus la reconversion en prairie est ancienne, plus le sol est salé (1,1 g/kg PS de Na<sub>2</sub>O) et plus le pH est neutre (pH 7,5). Les sols de culture sont plus acides (pH 5,9) et moins salés (0,5 g/kg PS) du fait des pratiques agricoles (labour, gypage...). Plus marginalement, la granulométrie permet d'obtenir une information tant à la résilience du sol, avec des grains plus fins lorsque le sol a été travaillé récemment.

**COMMENT RESTAURER ?**

Les préconisations de restauration montrent qu'un non-travail du sol, au vu de la granulométrie et la libre évolution post-culture en jachère, avec un enrichissement naturel en matière organique du sol, permet une meilleure résilience. De plus, cela évite le travail du sol et donc sa destruction physique (granulométrie). Il est important de noter qu'une restauration des sols peut commencer alors qu'elles ont en culture en utilisant les pratiques d'agriculture de conservation des sols (ACS), qui impliquent un non-travail du sol et une couverture végétale permanente.

Le suivi du pH et de l'oxyde de sodium est donc un bon indicateur de fonctionnalité du sol. Une fois une salinité et un pH restaurés au niveau des parcelles de référence, l'installation des espèces cibles peut être menée à bien avec notamment le Jonc de Gérard (*Juncus gerardi* Loisel), espèce mesoeuhalines et neutrophile, typique des prairies subhalophiles thermo-atlantiques. Pour conserver ces habitats, une gestion favorable à leur maintien doit-être mise en place. La gestion par fauche, combinée au pâturage, permet de conserver un taux de matière et carbone organique plus important que dans des prairies uniquement fauchées, ce qui s'explique par le fait de l'enrichissement du sol par la dégradation des matières organiques des déjections animales et de l'herbe résiduelle. Cette gestion est favorable à la restauration et/ou au maintien des conditions abiotiques favorables aux espèces caractéristiques, qu'elle soit floristique ou entomologique.

En conclusion, la démarche de restauration de prairies naturelles, conduite dans le cadre de la politique des ENS, permet la résilience des écosystèmes semi-naturels avec la restauration effective de cet habitat rare et menacé que sont les prairies subhalophiles thermo-atlantiques, mais également le maintien des activités agricoles traditionnelles de marais, en favorisant l'élevage bovin extensif.

**Olivier COURBON**

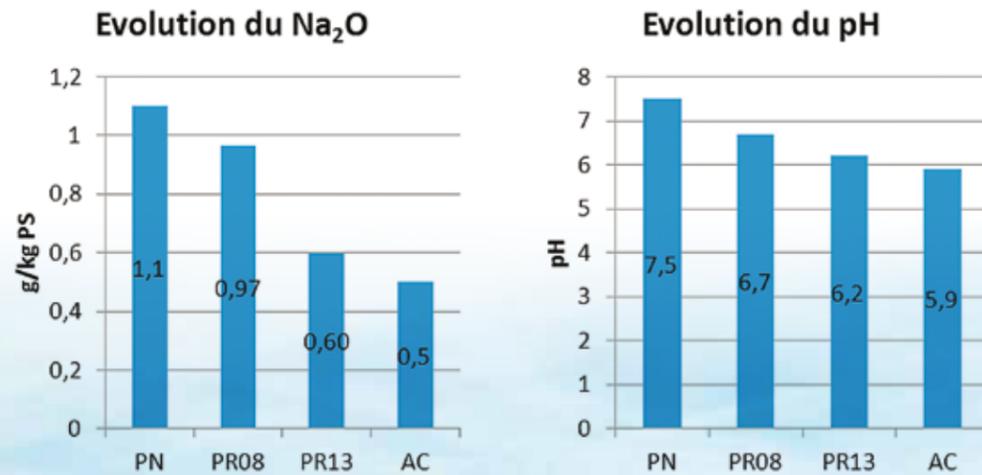
TECHNICIEN GESTION DES ESPACES NATURELS SENSIBLES

DÉPARTEMENT DE LA CHARENTE-MARITIME

Tél. 05 46 83 63 27

Courriel : [olivier.courbon@charente-maritime.fr](mailto:olivier.courbon@charente-maritime.fr)

Site Internet : <https://la.charente-maritime.fr>



**PN : Prairie semi-naturelle depuis au moins 1995, PR08 : Prairies restaurées en 2008, PR13 : Prairies restaurées en 2013, AC : Agriculture Conventionnelle**



**CONNECT'ZH : QUELLES ANNEXES HYDRAULIQUES DOIT-ON GÉRER POUR AMÉLIORER LA FONCTIONNALITÉ DES COMMUNAUTÉS DE POISSONS DES COURS D'EAU ANTHROPISÉS DU PAS-DE-CALAIS ?**

**CONTEXTE**

L'artificialisation des cours d'eau du Pas-de-Calais a débuté dès le XII<sup>ème</sup> siècle dans le bassin versant de l'Aa. La canalisation des cours d'eau, qui en a résulté, a permis le développement rapide de la navigation et des activités industrielles telles que l'extraction du charbon, la production d'énergie hydraulique, ainsi que l'agriculture irriguée. Actuellement, les cours d'eau canalisés du Pas-de-Calais représentent près de 40 % du réseau hydrographique du département pour un linéaire d'environ 450 kilomètres de canaux et de rivières canalisées. Ces canaux sont principalement utilisés pour le transport fluvial et la navigation commerciale.

Cette artificialisation des milieux aquatiques a généré de nombreuses perturbations et altérations dans le fonctionnement écologique de ces milieux. Dans ce département fortement peuplé, le plan départemental pour la protection des milieux aquatiques et la gestion des ressources piscicoles du Pas-de-Calais (PDPG62) dresse actuellement un bilan alarmant quant au niveau de fonctionnalité des hydrosystèmes du département : 60 % des bassins expertisés sont perturbés et 40 % d'entre eux sont dégradés. Une des principales conséquences de la canalisation des cours d'eau est l'altération de la connectivité latérale entre l'axe principal du cours d'eau et les annexes hydrauliques adjacentes, comme les zones humides.

Or, de nombreuses espèces aquatiques, comme les poissons, utilisent ces annexes comme zones de reproduction, zones de protection et/ou zones de nourricerie pour les juvéniles. La connectivité longitudinale est également perturbée par la présence d'ouvrages hydrauliques, comme les écluses de navigation, qui fragmentent les cours d'eau et limitent le déplacement des espèces. L'artificialisation des berges, par la mise en place de murs bétonnés ou palplanches métalliques pour canaliser les cours d'eau et maintenir les berges, limite également la présence d'habitats naturels, alors qu'ils pourraient remplacer les annexes hydrauliques déconnectées pour la reproduction de certaines espèces. Ainsi, l'une des conséquences majeures de cette canalisation est un déficit de zones favorables pour de nombreuses espèces aquatiques, dont l'espèce repère de ce territoire, le brochet, qui ne peuvent plus assurer les grandes étapes de leurs cycles biologiques (reproduction, croissance et migration notamment).

Actuellement, les communautés de poissons présentes dans les cours d'eau canalisés du Pas-de-Calais et les annexes hydrauliques proches de ces canaux restent mal connues. Afin de mettre en œuvre les préconisations du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE 2016-2021) de l'Agence de l'eau

Artois-Picardie et du PDPG62, il est donc nécessaire d'améliorer les connaissances sur ces milieux afin d'identifier les mesures de gestion qui permettront d'optimiser le gain écologique du réseau de rivières canalisées.

**OBJECTIFS DU PROJET**

Dans ce contexte, le Laboratoire écologie fonctionnelle et environnement (EcoLab, Toulouse) et la Fédération du Pas-de-Calais pour la pêche et la protection du milieu aquatique (FDPPMA62) ont conjointement mis en place le projet Connect'ZH, financé par l'Agence de l'eau Artois-Picardie et la Région Hauts-de-France. Son objectif est de prendre en compte le rôle de la dimension latérale (c'est-à-dire la connectivité des annexes hydrauliques avec les cours d'eau canalisés) dans le fonctionnement écologique des canaux de navigation du Pas-de-Calais, en se focalisant notamment sur les communautés de poissons présentes au sein de ces milieux.

Pour arriver à cet objectif principal, le projet Connect'ZH s'organise en six étapes :

- décrire la pression anthropique exercée sur le réseau canalisé du Pas-de-Calais ;
- décrire les caractéristiques des annexes hydrauliques à proximité des canaux de navigation ;
- quantifier la variabilité spatiale des communautés de poissons dans les canaux et les annexes hydrauliques ;
- mesurer la fonctionnalité des annexes hydrauliques et des canaux pour les communautés de poissons en termes de zones de reproduction et de nourricerie ;
- prioriser les annexes hydrauliques et les canaux à conserver ou à aménager en fonction de leur potentiel à améliorer le fonctionnement écologique des canaux de navigation du Pas-de-Calais et des communautés de poisson qui s'y trouvent ;
- proposer un outil d'aide à la décision des zones prioritaires à conserver (par exemple les annexes hydrauliques connectées et fonctionnelles) et/ou à (re)connecter avec l'axe principal (par exemple les annexes hydrauliques potentiellement fonctionnelles mais non connectées) et/ou à créer (par exemple des annexes hydrauliques fonctionnelles dans des secteurs où il n'y en a pas).

L'outil d'aide à la décision permettant de hiérarchiser les efforts et priorités en termes de gestion, répondra à une attente avérée de la part des acteurs ayant en charge la gestion des milieux aquatiques, en les aidant à atteindre l'objectif de « bon état écologique » tel que celui préconisé par la directive cadre européenne sur l'eau 2000/60/CE.



La faisabilité technique de la (re)connexion ainsi que les enjeux socio-économiques sur les zones identifiées devraient être intégrés à cet outil. Une réflexion devra également être menée sur les potentiels effets négatifs d'une (re)connexion tels que la colonisation d'espèces végétales ou animales non désirables (comme les espèces exotiques invasives, compétitrices ou prédatrices) ou les échanges possibles de polluants entre ces milieux.

**ÉTAT D'AVANCEMENT**

Une analyse cartographique a permis d'identifier les différentes portions de canal délimitées par des ouvrages du réseau canalisé du Pas-de-Calais ainsi que les annexes hydrauliques d'intérêt présentes à proximité (fig. 1). Ces annexes hydrauliques présentent une profondeur suffisamment importante pour être inondées en permanence et une taille supérieure à 1 000 m<sup>2</sup> pour représenter un apport significatif dans le soutien des communautés de poissons. Elles sont également situées à moins de 200 mètres du canal le plus proche pour permettre d'envisager une éventuelle (re)connexion.

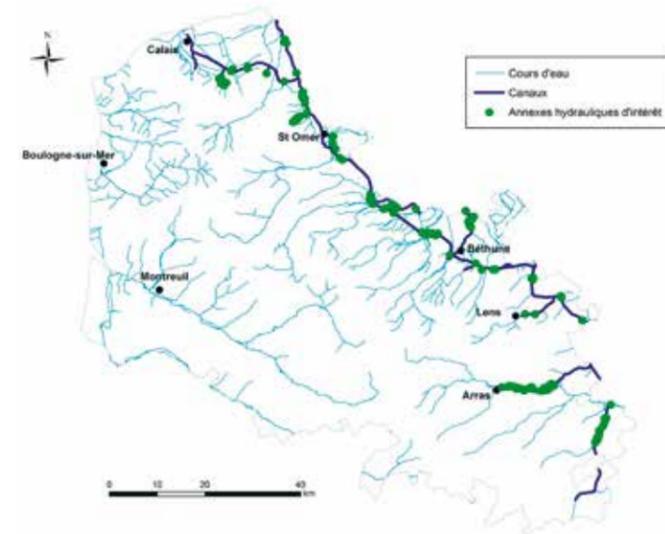


Figure 1 – Réseau hydrographique du Pas-de-Calais et répartition des canaux gérés par Voie navigable de France (VNF) et des annexes hydrauliques considérées dans l'étude Connect'ZH (© EcoLab-FDPPMA62)

Deux campagnes d'échantillonnage ont permis de décrire les caractéristiques environnementales des canaux et annexes hydrauliques (comme les types de berges, les usages, la végétation, la chimie de l'eau, le type de connexion des annexes hydrauliques avec les canaux) et d'inventorier les communautés de poissons par pêche électrique. La description du niveau d'anthropisation ainsi que des communautés de poissons en termes de diversité et d'abondance et la présence de juvéniles de l'année permettra d'évaluer l'état écologique et les fonctions de reproduction et de nourricerie des tronçons de canaux et des annexes hydrauliques étudiés.

L'ensemble de ces données sera analysé en 2018 et les résultats du projet Connect'ZH seront valorisés sous forme de différents supports à destination des acteurs locaux mais également de la communauté scientifique.

**EXEMPLE DE RÉSULTATS ATTENDUS**

L'identification du niveau d'anthropisation et de fonctionnalité des tronçons de canaux permettra d'identifier ceux qu'il faudrait (re)connecter et ceux à conserver en l'état. La description des annexes hydrauliques permettra d'évaluer leur favorabilité par rapport aux exigences écologiques des poissons et d'évaluer les mesures de gestion à mettre en place pour chacune d'elles (fig. 2).

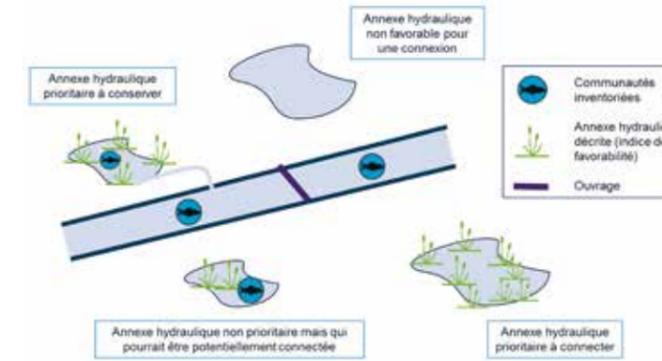


Figure 2 – Plus le nombre de « plantes » est élevé, plus l'annexe hydraulique est favorable pour la diversité des communautés de poissons. En combinant cette information avec les communautés de poissons échantillonnées (site avec un poisson) ainsi que le potentiel de (re)connexion, il sera possible d'identifier les annexes hydrauliques à conserver et/ou (re)connecter en priorité (© EcoLab-FDPPMA62).

**Marjorie BIFFI, Laëticia BUISSON, Pascal LAFFAILLE**  
LABORATOIRE EcoLAB (UNIVERSITÉ DE TOULOUSE, CNRS, INPT, UPS)  
Contact : [pascal.laffaille@ensat.fr](mailto:pascal.laffaille@ensat.fr)

**Grégory CROWYN, Benoit RIGAULT, Benoit BLAZEJEWSKI**  
FÉDÉRATION DU PAS-DE-CALAIS POUR LA PÊCHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE  
Contact : [gregory.crowyn@peche62.fr](mailto:gregory.crowyn@peche62.fr)

**RETOUR SUR LE 9<sup>ÈME</sup> SÉMINAIRE DES GESTIONNAIRES DE SITES RAMSAR**

Le 9<sup>ème</sup> séminaire des gestionnaires de sites Ramsar s'est tenu du 18 au 20 octobre 2017, à l'Espace des Vallières à Labergement-Sainte-Marie (Doubs), au sein du site Ramsar du bassin du Dugeon.

Organisé par le Syndicat mixte des milieux aquatiques du Haut-Doubs, le Pôle-relais tourbières et l'association Ramsar France autour du thème « Partage des retours d'expérience sur les zones humides : de la restauration fonctionnelle à l'accueil du public », il a réuni près de 150 personnes durant les trois journées. Il était animé par Jean-Charles Catteau.

La première journée fut l'occasion pour les élus et les représentants des différentes instances (État, Union européenne, secrétariat de la Convention de Ramsar) de rappeler l'intérêt de préserver les milieux humides dont les tourbières. Gérard Rognon, vice-président du Syndicat mixte des milieux aquatiques du Haut-Doubs, Jérôme Bignon, sénateur de la Somme et président de l'association Ramsar France, Laure Souliac, du ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES), Sophie Ouzet, chargée de mission politiques de protection de la nature, à la direction générale de l'environnement de la Commission européenne et Martha Rojas-Urrego, secrétaire générale de la Convention de Ramsar ont tour à tour exprimé cette nécessité et l'importance de se réunir pour échanger et agir autour de cette thématique.

L'après-midi a également permis de mettre en lumière quelques sites Ramsar proches, français et suisses, par leurs gestionnaires : les Rives du lac Léman (Conservatoire des espaces naturels [CEN] Haute-Savoie), l'impluvium d'Évian (Communauté de communes du pays d'Évian-vallée d'Abondance) ; la Grande Cariçaie (association de la Grande Cariçaie) et les Grangettes (Fondation des Grangettes).

Un focus sur le site Ramsar du bassin du Dugeon a permis de présenter les particularités écologiques du territoire, les retours d'expériences sur le reméandrement du Dugeon menés depuis 20 ans, et d'officialiser le projet d'extension de ce site Ramsar aux tourbières du Massif jurassien.



La journée s'est poursuivie par l'assemblée générale de l'association Ramsar France, avec la validation du rapport moral, du rapport d'activités et du rapport financier. Elle a également permis d'élire le tiers sortant de ses administrateurs et d'échanger sur les actions à venir de l'association.

Enfin, une dégustation de comté et un buffet des spécialités apportées par les participants ont permis de clôturer cette première journée.

La deuxième journée a débuté par une matinée consacrée au thème des tourbières et aux actualités nationales relatives aux milieux humides.

Émilie Calvar (CEN Franche-Comté) a présenté le programme LIFE, programme européen mené sur plusieurs sites Ramsar français. Francis Muller (Pôle-relais tourbières) et Tobias Salathé (Convention de Ramsar) ont ensuite présenté les tourbières du réseau Ramsar français et européen.

Puis Ghislaine Ferrere (MTES) a présenté les actualités nationales sur les sites Ramsar et milieux humides (sites désignés et à venir, rapportage triennal Ramsar, prochaine conférence des parties, etc.), suivi d'une présentation par Justine Duret (Ramsar France) de l'état des lieux des trois sites Ramsar du bassin Rhin-Meuse et l'étude de faisabilité d'une filière piscicole sur un de ces sites.

L'après-midi a été, quant à elle, dédiée aux quatre ateliers de travail, menés en parallèle. Les participants ont donc pu échanger autour de ces différents sujets :

- place de l'eau dans la gestion des zones humides et fonctionnalité des sites ;
- pratiquer la pédagogie sur des sites Ramsar ;
- peut-on anticiper le changement climatique sur les zones humides ?
- ouverture des zones humides au service des territoires.

Les riches échanges ont ensuite fait l'objet d'une restitution en plénière et seront disponibles prochainement dans les actes du séminaire.

Enfin, la troisième journée a été consacrée aux visites de terrain sur le site Ramsar du bassin du Dugeon : les participants ont pu découvrir la Réserve naturelle régionale (RNR) des Tourbières de Frasne, le site espace naturel sensible (ENS) de Bonnevaux-Bouverans, l'observatoire ornithologique de la rivière Dugeon ou encore les travaux de reméandrement du Dugeon, réalisé dans le cadre des programmes Life.



**Bastien Coïc**  
ANIMATEUR DE RÉSEAU  
ASSOCIATION RAMSAR FRANCE  
Tél. 05 46 82 12 69  
Courriel : [reseau@ramsarfrance.fr](mailto:reseau@ramsarfrance.fr)  
Site Internet : <http://www.zones-humides.org/s-informer/association-ramsar-france>

## Agenda

### 19<sup>ème</sup> Carrefour des gestions locales de l'eau

Rennes (Parc Expo), 24 et 25 janvier 2018

Le Carrefour de l'eau rouvrira ses portes les 24 et 25 janvier 2018 à Rennes pour sa 19<sup>ème</sup> édition. Avec un visitorat augmenté de 7 % en janvier 2017, ce sont plus de 10 500 acteurs de l'eau qui sont attendus aux débats orchestrés par IDEAL Connaissances et ses partenaires : la Région Bretagne et l'Agence de l'eau Loire-Bretagne. Deux nouveaux villages viendront compléter l'espace d'exposition le « village béton » et le « village agriculture ». IDEAL Connaissances suit ainsi une politique d'innovation volontaire et de cohérence thématique pour assurer l'évolution du salon et la représentation de l'eau à travers tous les secteurs.

80 conférences seront proposées aux participants du Carrefour de l'eau, autour de 15 parcours concernant l'ensemble des métiers de l'eau, de la technique, de la gouvernance, des enjeux sociétaux, de l'innovation et de la recherche. De nouveaux parcours transversaux seront ajoutés pour couvrir les préoccupations des acteurs des secteurs de l'eau et de l'assainissement : eau et biodiversité ; eau et santé ; eau et énergie ; eau et agriculture.

L'Agence de l'eau Loire-Bretagne, partenaire historique du salon, présentera son 11<sup>ème</sup> programme concrétisant les objectifs fixés par le SDAGE1 Loire-Bretagne. La Région Bretagne, autre partenaire institutionnel, proposera une réflexion sur les solidarités dans le domaine de l'eau, thème qui permettra de dialoguer au sujet des difficultés rencontrées en termes de gestion de l'eau par certains territoires et d'en comprendre les causes.

En savoir plus : <https://www.idealconnaissances.com/carrefour-eau/>



### Journée mondiale des zones humides 2018 : « Des zones humides pour les villes de demain »

Étangs, lagunes, marais salants, mares, marais, ruisseaux, tourbières, vallées alluviales, prairies inondables... les zones humides ont leur journée mondiale. Elle a lieu le 2 février, jour de l'anniversaire de la convention sur les zones humides, connue sous le nom de « Convention de Ramsar », du nom de la ville d'Iran où elle a été signée le 2 février 1971.

Cette journée est l'occasion pour les acteurs de l'eau et des espaces naturels de partager avec le plus grand nombre leur passion pour ces milieux en proposant des animations.

Le secrétariat de la convention de Ramsar a choisi cette thématique dans le but de sensibiliser le public sur le rôle que jouent les zones humides en ville. En effet, les zones humides urbaines rendent les villes agréables à vivre à plus d'un titre. Elles atténuent les effets des inondations, reconstituent les réserves d'eau potable, filtrent les résidus, offrent des espaces urbains verts et sont une source de moyens d'existence. Les zones humides urbaines devraient donc avoir leur place dans la planification et le développement durable des villes ; et ne plus être vues comme des espaces perdus.

L'association Ramsar-France, l'Agence française pour la biodiversité, les Pôles-relais zones humides, la Ligue pour la protection des oiseaux et la Société nationale de protection de la nature se mobilisent pour l'occasion. Ils coordonnent l'ensemble des animations réalisées sur le territoire français et invitent le plus grand nombre à faire connaître et/ou découvrir les animations proposées sur le territoire français en visitant les liens suivants :

<http://www.zones-humides.org/>  
<http://www.zones-humides.eaufrance.fr/>



## coin lecture

Regnery B. 2017. *La compensation écologique. Concepts et limites pour conserver la biodiversité*. Paris, Publications scientifiques du Muséum, 288 p.

L'homme construit de nouvelles infrastructures (routes, bâtiments, espaces de loisirs, etc.) à une vitesse jamais vue auparavant. Or, si ces projets sont des vecteurs de développement économique et social, ils sont aussi une source importante de dégradation et de destruction d'espaces naturels. En cette période de crise écologique, il est urgent de chercher à réconcilier le développement avec la conservation de la biodiversité. La compensation est devenue un enjeu clé des politiques publiques de préservation de la biodiversité. On compense de plus en plus les impacts d'aménagement par l'utilisation de l'ingénierie et de la restauration écologiques. Mais est-ce la solution ? Quels sont les impacts réels des projets d'aménagement et des mesures compensatoires sur la biodiversité ? Comment les mesurer ? Quelles sont les connaissances scientifiques sur la faisabilité et la durabilité des mesures compensatoires ? Comment faire de la compensation un outil efficace pour la préservation de la biodiversité ? L'objectif de cet ouvrage est d'apporter une réflexion scientifique et critique sur la compensation écologique. À partir des sciences écologiques, l'auteur analyse le mécanisme de compensation et apporte des éclairages pour mesurer, évaluer, restaurer, comparer, ou encore suivre la biodiversité. Ce faisant, il montre que les mesures compensatoires se heurtent à de nombreuses limites et s'avèrent un moyen d'action très insuffisant face au rythme actuel de l'artificialisation des sols. Il propose une voie vers l'objectif d'« absence de perte nette de biodiversité », fondée sur l'évitement des impacts et une utilisation éthique et solidaire des espaces naturels. (Résumé d'auteur).

Avec le concours des membres du Forum des Marais Atlantiques



et de ses partenaires financiers et institutionnels



La lettre *forum* est éditée par le Forum des Marais Atlantiques - BP 40214 quai aux Vivres, 17304 Rochefort sur Mer Cedex  
Tél. 05 46 87 08 00 - Fax 05 46 87 69 90

[www.forum-zones-humides.org](http://www.forum-zones-humides.org)  
[fma@forum-marais-atl.com](mailto:fma@forum-marais-atl.com)  
Portail national des zones humides : [www.zones-humides.eaufrance.fr](http://www.zones-humides.eaufrance.fr)



Directeur publication : Benoît Biteau  
Rédacteur en chef : Gilbert Miossec  
Coordination : Christelle Boucard

Crédit photo : FMA  
sauf mentions spécifiques

Impression : Imprimé sur papier certifié PEFC 100% 10-31-1240

ISSN 1775-4208 (numérique) ISSN 1769-0013 (papier)

Dépôt légal à parution

Conception et réalisation : [www.montgomery-ouest.com](http://www.montgomery-ouest.com)

## Voeux

Les membres du Comité Syndical et toute l'équipe du Forum des Marais Atlantiques se joignent à M. Benoît Biteau afin de vous transmettre leurs meilleurs vœux pour la nouvelle année.