

**Pages 2 et 3**

■ Zones humides et schéma régional de cohérence écologique de Bretagne



**Pages 4 et 5**

■ Gestion partenariale et concertée des zones humides par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux - SAGE



**Pages 6 et 7**

■ Un réseau pour comprendre les savoir-faire et pour croiser gestion agricole, qualité de l'eau et biodiversité



**Pages 8 et 9**

■ Bretagne Vivante et Eau et Rivières de Bretagne : un tandem associatif qui roule pour les zones humides



**Pages 10 à 12**

■ Les zones humides : un élément fédérateur de la recherche bretonne



**Pages 13 à 15**

■ Espaces naturels sensibles, vitrines des zones humides bretonnes



*la lettre des marais atlantiques*

# forum

Janvier 2016

N° SPÉCIAL BRETAGNE

# ÉDITO

## Chemins secrets de l'eau

*Eaux courantes, eaux vivantes, eaux dormantes, eaux troublantes, de rivières en étangs, de tourbières en fontaines, les eaux sont douces à l'oreille et aux songes. Elles font un paysage qui parle au corps et à l'esprit, elles sont le trait d'union qui donne sens à nos diversités. Eaux en partage.*

Une très large partie de la Bretagne reçoit entre 80 centimètres et 1,50 mètres de pluie par an, soit, au total, 24 milliards de m<sup>3</sup>. Mais ce chiffre impressionnant ne doit pas faire croire qu'il s'agit d'une ressource abondante, uniformément répartie dans le temps et dans l'espace. Ne serait-ce que pour cela, elle relève d'une gestion patrimoniale, car, à défaut de la transmettre aux générations futures, il convient d'offrir à notre voisin cet héritage instantané et, si possible, dans l'état où nous aurions aimé le trouver.

Il ne faut pas oublier que, dès lors qu'elle touche le sol, cette eau n'est pas à percevoir comme le seul support d'activités économiques humaines diverses, mais qu'elle est aussi lieu de vie, de reproduction, d'alimentation pour de multiples espèces végétales et animales, de l'algue discrète qui s'accroche aux marches de la fontaine, au saumon qui bondit dans les remous de sa rivière natale.

Quand on ne s'est pas évertué à en simplifier le parcours en drainant, couvrant, tuyautant, rectifiant, l'eau peut y suivre mille chemins secrets. Elle est ralentie, piégée, filtrée par le jeu subtil des talus du bocage, des bois, des prairies naturelles, des tourbières, des marais. Tout dans le paysage nous parle de ces eaux plus ou moins cachées. Ici, c'est une ligne de saules qui souligne le sinueux passage d'un ruisseau entre des prairies ; là, c'est une rangée de peupliers qui annonce le canal ; ailleurs, ce sont les puits et les fontaines qui protègent les eaux discrètes ; autre part, ce sont des mares qui abreuvant les vaches et accueillent le petit peuple des grenouilles, des tritons et des gyryns ; partout ce sont les verts infinis des prés, des bois mouillés et des haies.

Toutes les communes n'ont pas de landes, de dunes, de falaises ou même un bocage digne de ce nom mais toutes les communes ont, d'une manière ou d'une autre, des histoires d'eau et de zones humides. C'est autour de l'eau qu'elles peuvent trouver un langage commun et mesurer ce qui les rassemble et les rend solidaires pour réparer les cheminements secrets de la vie.

**François de Beaulieu**  
[www.francoisdebeaulieu.fr](http://www.francoisdebeaulieu.fr)  
Ecrivain

## ZONES HUMIDES ET SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE DE BRETAGNE

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Bretagne a été adopté par arrêté du préfet de région le 2 novembre 2015, après délibération du Conseil régional les 15 et 16 octobre. Cet outil de mise en œuvre de la trame verte et bleue (TVB) en Bretagne est le fruit d'une forte mobilisation des acteurs de la biodiversité, et parmi eux de nombreux acteurs qui œuvrent déjà en faveur des zones humides. Quelle est la place réservée aux zones humides et à leurs acteurs dans le SRCE de Bretagne ? Quelles opportunités et perspectives présente-t-il ?

### LES ZONES HUMIDES DANS L'IDENTIFICATION DE LA TVB RÉGIONALE

Les zones humides constituent l'une des six « sous-trames » identifiées dans le SRCE de Bretagne et qui peuvent être définies comme des grands types de milieux porteurs d'enjeux spécifiques – le SRCE s'intéresse également aux milieux urbains, mais ces derniers ne constituent pas une sous-trame en tant que telle. À ce titre, les zones humides font l'objet, dans le rapport 1 intitulé *Diagnostic et enjeux*, et dans une vision régionale, d'une description de leur état et de leur richesse écologique, des facteurs et pressions qui les influencent, des actions existantes en leur faveur ainsi que des enjeux qui leur sont associés.

L'identification et la cartographie de la TVB à l'échelle régionale (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques et grands ensembles de perméabilité) s'appuient sur une approche intégratrice de l'ensemble des sous-trames, afin de rendre compte du contexte en mosaïque des milieux et de l'importance de leurs interrelations. L'analyse a mobilisé différentes données d'occupation des sols, selon une méthode itérative, nourrie par les nombreuses contributions des acteurs. Les inventaires communaux de zones humides – de même que les inventaires communaux de cours d'eau – n'ont pas été utilisés directement dans cette analyse, en raison de l'absence de données exhaustives et homogènes sur l'ensemble de la région. Cependant, ils ont servi à réaliser des tests cartographiques sur certaines portions du territoire régional. Ces tests ont contribué à faire évoluer la méthode. Par ailleurs, la nécessité d'utiliser les inventaires communaux de zones humides et de cours d'eau pour l'identification des TVB aux échelles infrarégionales est stipulée dans la cadre méthodologique construit à cet effet (rapport 3 – partie 5).

### LES ZONES HUMIDES ET LEURS ACTEURS DANS LE PLAN D'ACTIONS STRATÉGIQUE DU SRCE DE BRETAGNE

Le plan d'actions du SRCE comprend 72 actions réparties en 16 orientations, selon une double entrée – thématique et territoriale – destinée à favoriser son appropriation par les différents types d'acteurs auxquels il s'adresse. D'une façon générale, il a vocation à la fois :

- à conforter ou réorienter des démarches existantes, qui contribuent à préserver ou restaurer les continuités écologiques ;
- à initier de nouvelles démarches, quand elles sont nécessaires ;
- à donner de la cohérence à l'ensemble.



Les actions concernant les zones humides sont principalement contenues dans l'orientation 9 intitulée « Préserver ou restaurer la continuité écologique des cours d'eau et les fonctionnalités écologiques liées aux interfaces

entre trame verte et trame bleue ». Cette orientation pose le constat, dans son préambule, des nombreux acteurs et démarches déjà à l'œuvre en matière de trame bleue et rattachés à la politique de l'eau. Dans ce contexte, elle s'inscrit dans une recherche de plus-value. Des sujets prioritaires sont identifiés à ce titre, et notamment :

- l'importance des connexions entre trame bleue et trame verte, et en corollaire le rôle majeur joué par les zones humides ;
- l'importance des têtes de bassin versant dans le fonctionnement des continuités écologiques ;
- la possibilité de conforter et de déployer le rôle des acteurs de la trame bleue en faveur de la préservation et de la restauration des continuités écologiques, qu'elles soient « vertes » ou « bleues », en complémentarité avec d'autres acteurs. En effet, la mise en œuvre de la TVB repose sur une logique d'intégration dans les politiques sectorielles existantes et sur la mobilisation des outils rattachés à ces politiques. Les contrats territoriaux de bassin versant (ou projets de territoire d'eau) sont ciblés au premier chef.

En accompagnement de ces actions opérationnelles, le SRCE met l'accent sur l'amélioration de la connaissance. Il s'agit, d'une part, de poursuivre les inventaires et cartographies des milieux contributifs de la TVB, dont font partie les zones humides. D'autre part, l'amélioration des connaissances doit porter sur les fonctionnalités écologiques et sur les services rendus par la biodiversité.

Pour chaque action du SRCE, les principaux acteurs concernés par sa mise en œuvre sont identifiés. Sont citées à de nombreuses reprises les structures de bassin versant et les structures porteuses de SAGE. Le SRCE souligne aussi l'importance de ces dernières (ainsi que des structures porteuses de SCOT, des Parcs naturels régionaux et des Pays) pour jouer un rôle de relais entre le cadre régional et l'échelle de l'action opérationnelle.

### LA MISE EN ŒUVRE DU SRCE DE BRETAGNE

Le SRCE est opposable à l'État et aux collectivités locales, qui doivent le « prendre en compte » dans le cadre de leurs documents de planification et de leurs projets. Cette obligation concerne notamment – mais pas uniquement – les documents d'urbanisme, qui doivent, par ailleurs,



© DREAL Bretagne

intégrer les inventaires communaux de zones humides. Il importe donc de trouver les bonnes conditions pour articuler ces obligations, dans une logique de complémentarité et pour éviter l'effet « mille-feuilles ».

Au-delà de ce volet réglementaire, le SRCE de Bretagne a avant tout été construit pour offrir un cadre cohérent et facilitateur à l'ensemble des initiatives en faveur de la TVB. Sa mise en œuvre requiert une animation régionale spécifique, co-pilotée par la DREAL et la Région, et qui s'inscrit dans la continuité de la dynamique liée à son élaboration. Les attentes portent notamment sur la construction de référentiels méthodologiques pour la mise en œuvre opérationnelle de la TVB.

Un appel à manifestation d'intérêt, suivi d'un appel à projet régional, sera prochainement lancé pour faire émerger des programmes d'actions territoriaux en faveur des continuités écologiques. Les soutiens aux études et aux travaux (non finançables par ailleurs) pourront notamment s'appuyer sur des fonds européens (FEADER) réservés à cet effet, ainsi que sur les contrats nature de la Région. Là encore, le dispositif a été conçu et le cahier des charges sera rédigé pour s'inscrire dans une logique de complémentarité avec les autres outils existants, mobilisables en faveur de la TVB (comme, par exemple, les mesures agro-environnementales et climatiques ou le programme Breizh bocage).

#### Aude PELICHET

CHARGÉE DE MISSION BIODIVERSITÉ  
DREAL BRETAGNE

Tél. 02 99 33 43 02

Courriel : [aude.pelichet@developpement-durable.gouv.fr](mailto:aude.pelichet@developpement-durable.gouv.fr)

#### Gaëlle NAMONT

CHARGÉE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE ET DES PAYSAGES  
RÉGION BRETAGNE

Tél. 02 99 27 12 32

Courriel : [gaelle.namont@bretagne.bzh](mailto:gaelle.namont@bretagne.bzh)

Site Internet: <http://www.tvb-bretagne.fr/>



© DREAL Bretagne



# UNE GESTION PARTENARIALE ET CONCERTÉE DES ZONES HUMIDES PAR LE SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX - SAGE

La Bretagne peut se féliciter de bénéficier d'une couverture complète de son territoire par des démarches de SAGE, avec la présence de vingt et une commissions locales de l'eau (CLE) assurant une gouvernance locale dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques sur leurs territoires.

Cette particularité régionale est également marquée par le fait que toute l'eau qui tombe en Bretagne, s'écoule en Bretagne et se jette sur le littoral breton, d'où l'importance de prendre en compte les enjeux liés à la qualité de l'eau en Bretagne de manière transversale et d'amont en aval. De fait, la gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques nécessite une gestion partenariale et concertée.

C'est dans ce cadre que de nombreux SAGE bretons prennent en compte la gestion des zones humides. Ces zones, assurant des rôles multiples et fondamentaux à l'échelle du bassin hydrographique (fonctions biologiques, fonctions de régulation en quantité et en qualité de la ressource en eau), sont très souvent dégradées et menacées par l'extension de l'urbanisation et des infrastructures, les actions de drainage et d'assèchement, les remblais et décharges...

Abordant la gestion de l'eau dans toutes ses composantes, les SAGE sont des documents de référence pour un aménagement équilibré et durable des territoires. Depuis la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de 2006 qui fixe les conditions de mise en œuvre de la Directive cadre sur l'eau, le SAGE est un document à visée réglementaire avec une opposabilité renforcée. Il peut jouer un rôle important en matière de prise en compte des zones humides dans la gestion des milieux aquatiques à l'échelle des bassins hydrographiques.

**Ces modes d'intervention peuvent être déclinés en trois volets :**

**1- LE VOLET « CONNAISSANCE »** qui fait référence à la nécessité d'inventorier le plus finement possible le territoire. C'est une première étape obligatoire pour préserver et gérer les zones humides. Le schéma directeur d'aménagement et de gestion

des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne rend notamment obligatoire la réalisation des inventaires et en donne la responsabilité aux CLE. Cette disposition oblige les acteurs publics à mettre en œuvre cette politique. La méthodologie et la mise en œuvre de ces inventaires peuvent être différentes selon les territoires. Les présidents de CLE rappellent que seul le caractère participatif des inventaires permet de définir une cartographie partagée, limitant ainsi les erreurs et les contestations des inventaires validés par la suite en conseil municipal et au sein des commissions locales de l'eau.

**2- LE VOLET « PROTECTION »** est pris en compte dans ce document de planification. En effet, le SAGE qui est élaboré et mis en œuvre par la CLE est composé de plusieurs documents, dont le plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) et le règlement. En fonction des caractéristiques hydrologiques et morphologiques de leur bassin, les CLE ont donc la possibilité si elles le souhaitent de définir des objectifs et des règles en la matière qui induisent un lien de conformité et d'opposabilité aux administrations et aux tiers.

*Exemple d'articles présents dans le règlement de SAGE bretons :*

## SAGE ÉLORN APPROUVÉ PAR ARRÊTÉ PRÉFECTORAL DU 15 JUIN 2010

### Article 5 du règlement : Protection des zones humides et des tourbières (en lien avec la prescription M.1 du PAGD)

Les zones humides et tourbières sont protégées et gérées de manière adaptée à leur conservation biologique, écologique et fonctionnelle en terme de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Toute action ou tentative d'aménagement ou de gestion des sols, susceptible de perturber leur conservation, notamment par des remblaiements, des affouillements, des exhaussements de sols, des dépôts de matériaux, des assèchements et des mises en eau, y sont interdites, sous réserves des autorisations ou déclarations arrêtées pour les projets d'aménagement déclarés d'utilité publique ou d'intérêt général en application de la police de l'eau et des milieux aquatiques ou de la police des installations classées pour la protection de l'environnement.



## SAGE RANCE FRÉMUR BAIE DE BEAUSSAIS, RÉVISION APPROUVÉE PAR ARRÊTÉ PRÉFECTORAL DU 9 DÉCEMBRE 2013

### Article 3 du règlement : Interdire la destruction des zones humides

La destruction de zones humides, telles que définies aux articles L211-1 et R211-108 du Code de l'environnement, quelle que soit leur superficie, qu'elle soit soumise ou non à déclaration ou à autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement, est interdite dans tout le périmètre du SAGE Rance Frémur Baie de Beausais (cf. carte n°2), sauf s'il est démontré :

- l'existence d'enjeux liés à la sécurité des personnes, des habitations, des bâtiments d'activités et des infrastructures de transports existants ;
- l'impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones, les infrastructures publiques de captage pour la production d'eau potable et de traitement des eaux usées ainsi que les réseaux qui les accompagnent ;
- l'impossibilité technico-économique d'implanter, en dehors de ces zones, des extensions de bâtiments existants d'activité agricole ;
- l'impossibilité technico-économique d'aménager, en dehors de ces zones, un chemin d'accès permettant une gestion adaptée de ces zones humides ;
- l'existence d'une déclaration d'utilité publique ;
- l'existence d'une déclaration d'intérêt général au titre de l'article L.211-7 du Code de l'environnement.

Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les techniques limitant au maximum l'impact sur la zone humide sont mobilisées. De plus, les mesures compensatoires visent la restauration des zones humides dégradées sur le même bassin versant.

Rappelons que le SAGE a une véritable portée juridique amenant d'autres documents de planification tels que les schémas de cohérence territoriale (SCOT) à être compatibles ou rendus compatibles avec le SAGE.

3- De nombreuses CLE ont souhaité s'engager dans **UN VOLET « GESTION »** au travers de leur SAGE, notamment en proposant une stratégie de préservation et de réhabilitation des zones humides au sein d'un plan d'action spécifique à l'échelle de leur bassin hydrographique.

Ces plans d'action permettent de développer sur les zones humides, dites prioritaires, et en fonction de leurs typologies, des dynamiques locales en termes de reconquêtes, d'entretien, de restauration, de réhabilitation et de compensation. L'animation de ce plan d'action est souvent réalisée par la structure porteuse du SAGE mais la mise en action nécessite parfois plusieurs maîtres d'ouvrage. Il est intéressant de mettre en exergue l'exemplarité du département du Finistère en la matière. Le Conseil départemental du Finistère a créé avec le financement de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et en partenariat avec le Forum des Marais Atlantiques, une cellule d'animation des milieux aquatiques (CAMA) pour accompagner les porteurs de projets.

Aujourd'hui, on peut faire le constat d'une boîte à outils énorme sur la question de la préservation et de la gestion des zones humides, mais les mesures sont finalement peu comprises et difficiles à mettre en place.

Les présidents de CLE, réunis au sein de l'Assemblée permanente des présidents de CLE de Bretagne (APPCB), souhaitent qu'une réflexion globale et concertée puisse être menée afin d'adapter les outils, mis à la disposition des acteurs locaux, à **la gestion pérenne des zones humides préalablement inventoriées**.

Dans le cadre de son groupe de travail « zone humide », l'APPCB souhaite que plusieurs points soient évoqués en concertation avec l'ensemble des acteurs de l'eau :

- redéploiement des crédits de la politique de l'eau vers les axes prioritaires tels que la gestion des zones humides ;
- favoriser l'intégration de la gestion des zones humides à l'intérieur du fonctionnement global des exploitations ;
- inciter la régionalisation de la Politique agricole commune (PAC) à pérenniser les actions entreprises pour la protection et la gestion des zones humides ;
- développer un volet « *gestion des zones humides* » au programme Breizh Bocage ;
- accompagner les collectivités locales dans la mise en place de plan de gestion des zones humides sur l'ensemble des bassins hydrographiques ;
- proposer et garantir une assistance technique et financière pour tout maître d'œuvre ;
- garantir la sensibilisation des acteurs concernés : collectivités locales, aménageurs, agriculteurs...

À l'heure de la réorganisation territoriale et du transfert de compétence gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI), il est important que la gestion des zones humides soit réalisée à l'échelle du SAGE afin de préserver la cohérence hydrographique et ainsi favoriser une gestion de l'eau et des milieux aquatiques dans son intégralité et de manière transversale.



Sylvia PELLEAU, COORDINATRICE

APPCB - ASSEMBLÉE PERMANENTE DES PRÉSIDENTS DES CLE DE BRETAGNE

Tél. 06 03 60 30 19

Courriel : [appcleb@gmail.com](mailto:appcleb@gmail.com)





# UN RÉSEAU POUR COMPRENDRE LES SAVOIR-FAIRE ET POUR CROISER GESTION AGRICOLE, QUALITÉ DE L'EAU ET BIODIVERSITÉ

Le réseau breton des fermes de références sur les zones humides s'est mis en place en 2013, pour une durée de quatre ans. Il s'intègre au Plan national d'action en faveur des milieux humides mis en place par le ministère de l'Écologie et du Développement durable.

La spécificité des zones humides de Bretagne est leur multiplicité, leur parcellisation et leur diversité, créant une réelle mosaïque sur l'ensemble du territoire breton. En moyenne, les zones humides représentent 10 % de la surface agricole utile (SAU) mais il y a de fortes hétérogénéités en fonction du territoire. En cela, les zones humides bretonnes sont très différentes des zones de marais sur lesquelles bon nombre d'études ont déjà été réalisées.

L'objectif de ce projet est donc de créer des références afin de faire le lien entre pratiques agricoles, qualité de l'eau et richesse floristique et faunistique des zones humides. L'objectif est d'accompagner les agriculteurs dans la protection de ces milieux et de partager les références avec les acteurs du développement agro-environnemental.

A partir de vingt exploitations représentatives des typologies d'exploitation bretonnes, notre but est de :

- créer un référentiel des pratiques agricoles à favoriser dans les zones humides ;
- identifier les pratiques à risques ;
- se donner quelques repères des coûts et bénéfices de leur gestion ;
- s'inscrire dans les réflexions du plan d'action stratégique du schéma régionale de cohérence écologique (SRCE).

Pour bâtir ce réseau, nous avons recherché des hommes et des femmes motivés par la question, situés sur des territoires différents de la Bretagne, ayant des productions variées et des typologies de zones humides différentes.

Ainsi, les vingt exploitations regroupent des systèmes d'élevage et de cultures diversifiés. Ces vingt exploitations sont réparties sur quinze schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) différents.

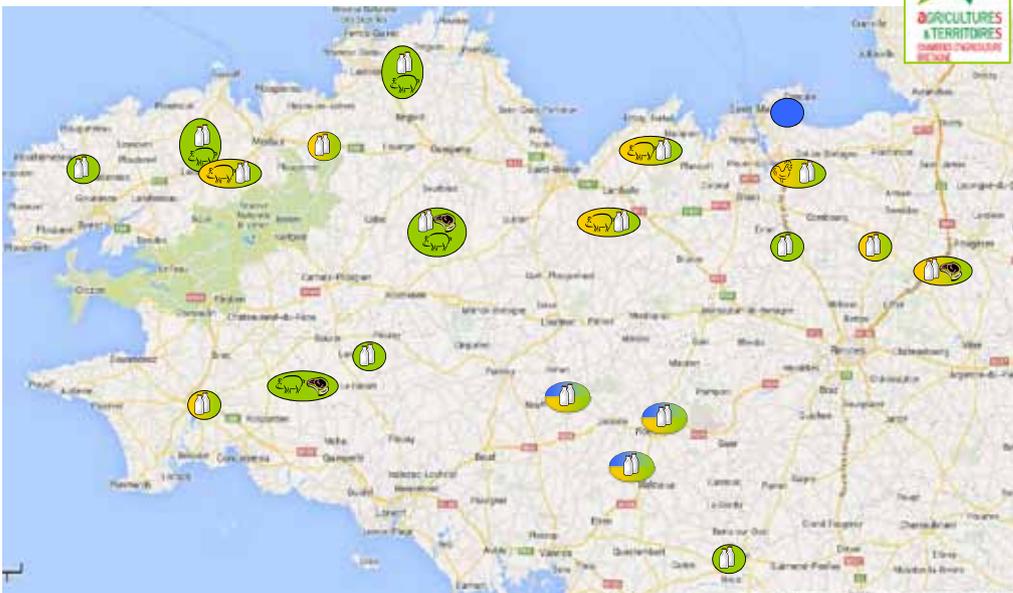
Un état des lieux et un suivi pendant quatre ans des pratiques de gestion, permettront de dégager la typologie des zones humides, ainsi que les caractéristiques de leur gestion et des zones de décision sur lesquels l'agriculteur peut influencer.

## UN PROJET DE LA CHAMBRE RÉGIONALE D'AGRICULTURE AVEC DES COMPÉTENCES CROISÉES

Afin d'assurer la transversalité des observations, des méthodologies puis l'analyse et la production de références, l'association de partenaires est un point fort du projet.

Le partenariat avec le Conservatoire botanique national de Brest (CBNB) et le Groupe d'étude des invertébrés armoricains (GRETIA) permet d'associer aux pratiques agricoles, l'évaluation de ces pratiques sur la spécificité de la flore et des végétations et sur la faune à partir de l'inventaire des « orthoptères ».

Carte des fermes de référence du réseau Zones Humides :



© CBNB

Prairie de fauche diversifiée

**Productions animales :**

- Lait
- Bovins Viandes
- Volaille
- Porc

**Production végétale en zones humides :**

- Prairies
- Céréales
- Légumes

(si plusieurs types de cultures sur ZH : dégradé de couleur)

Maj : 16/02/2014



#### APPORTS DU GREZIA

Les données du GREZIA concernent la présence des « orthoptères », sensibles au mode d'exploitation des prairies.

L'analyse, par biocénomètre, aura lieu tous les ans sur les mêmes sites, à savoir deux exploitations par département, et deux fois par an (en juillet et septembre).

Ces parcelles d'ores et déjà prospectées se sont avérées intéressantes d'un point de vue écologique.

Par ailleurs, la technique employée a permis de développer avec les agriculteurs une approche pédagogique insoupçonnée.

#### APPORTS DU CBNB

Les données seront recueillies durant les trois années du projet, sur l'ensemble des vingt exploitations du réseau et croisées avec les pratiques et pour les zones herbacées, les valeurs fourragères.

En 2014, huit exploitations ont été inventoriées, soit trente-sept parcelles humides et soixante-deux relevés de végétation selon un protocole méthodologique construit et validé en 2013.

Les résultats seront croisés avec les pratiques de gestion et seront analysés dans un référentiel technico-économique.

Le partenariat avec l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) permet d'asseoir les méthodes d'évaluation.

#### APPORTS DE L'INRA, AGROCAMPUS OUEST

Pour analyser les pratiques agricoles sur la qualité de l'eau, un appui méthodologique a été apporté par Philippe Mérot, directeur de recherches à l'INRA Agrocampus Ouest.

Ainsi, dans différentes conditions hydrologiques et topographiques, en tête de bassin versant, ou à l'aval des cours d'eau, des analyses d'eau seront mises en lien avec les pratiques pour vérifier les capacités épuratoires des zones humides.

**APPORTS DE L'INRA AGROCAMPUS OUEST SMART** va permettre de creuser la notion économique et environnementale des zones humides en fonction des usages possibles et souhaitables.

En sus de ce partenariat scientifique, sont également mobilisés quatre conseillers développement des quatre Chambres d'agriculture de Bretagne, qui sont en relation étroite avec les agriculteurs

L'ensemble du projet est confié à la responsabilité d'un groupe d'élus professionnels référents politiques du dossier.

#### QUELQUES PREMIERS ÉLÉMENTS D'ÉTAT DES LIEUX

**Les deux premières années ont été consacrées à la mise au point de méthodologies. Des premières enquêtes réalisées auprès des exploitants, il est possible d'établir quelques caractéristiques générales des zones humides.**

Dans les systèmes bovins, plus de la moitié des zones humides des exploitations sont en prairie naturelle. Toutefois, plus du quart des zones humides entrent dans une rotation culturale, la culture d'herbe fait partie de cette rotation.

Notons que l'une des exploitations spécialisée en production porcine a développé un atelier complémentaire bovin pour la seule gestion des zones humides.

#### QUEL REGARD L'AGRICULTEUR PORTE-T-IL SUR CES ZONES HUMIDES ?

L'intégration de la zone humide dans le système d'exploitation est diverse et propre à chaque exploitation. Le regard de l'intérêt de la zone humide est également différent.

L'autonomie fourragère est dans 31 % des cas l'intérêt majeur, la qualité du fourrage est citée dans 21 % des cas. De cela, on peut supposer que le bilan économique de la gestion d'une zone humide est très contrasté et que la question doit être approfondie, notamment pour mettre en évidence l'intérêt ponctuel, mais réel, lors de la période de sécheresse (dans 20 % des cas, la zone humide est une zone de dépannage). En plus de leur rôle économique et environnemental, il ne faut pas oublier le rôle social et la valeur patrimoniale de ces zones. Selon les exploitations, cet intérêt peut justifier la valorisation de savoir-faire locaux. Toutefois, la rémunération du travail est nulle, voire négative.

#### LES CONTRAINTES À LA GESTION AGRICOLE DES ZONES HUMIDES

Les zones humides bretonnes sont de petite taille et morcelées, 32% des parcelles sont inférieures à 1 hectare.

Cela explique leur abandon progressif, accru ces dernières années par un accroissement des dispositions réglementaires.

Dans le réseau, 28 % des zones humides sont ou ont été drainées.

L'accessibilité des zones humides aux animaux ou aux tracteurs est un facteur important à prendre en compte dans les conseils de gestion.

On peut constater que la part des zones humides dans la parcelle, influence le choix des rotations. Ainsi, plus la part de zone humide dans la SAU est élevée, plus la prairie est pérenne et la culture moins présente.

La distance de la zone humide par rapport aux bâtiments d'élevage est également un facteur important. Ainsi, on constate une prédominance des « vieilles prairies » auprès des bâtiments.

#### CONCLUSION :

L'ensemble des travaux doit se traduire fin 2016 par la rédaction d'un référentiel à l'attention des techniciens agro-environnementaux, notamment présents dans les SAGE mais aussi décliné en guide technique pour les agriculteurs, déjà très mobilisés en Bretagne lors des inventaires cours d'eau et zones humides.

En effet, ces derniers expriment régulièrement leurs interrogations, leurs incertitudes et leurs besoins par rapport à ces milieux (qualité fourragère, pression au pâturage, accessibilité, entretien...).

Pour cela des questions ouvertes ont été adressées à ces deux publics afin de caler au mieux le contenu de ces guides.

Les réponses à apporter devront tenir compte des atouts et contraintes exprimés lors des entretiens agricoles, sur les fermes de références, élargies à des agriculteurs présents dans d'autres réseaux de développement.

En prenant en compte, les contraintes liées aux milieux, il faut réussir à proposer des solutions techniques et économiques qui maintiendront durablement l'activité agricole sur les zones humides.

**Marie Hélène PHILIPPE**

CHARGÉE DE MISSION MILIEUX AQUATIQUES

CHAMBRE RÉGIONALE D'AGRICULTURE DE BRETAGNE

COORDINATRICE DU PROJET

Tél. 02 98 52 49 42

Courriel : [Marie-helene@finistere.chambagri.fr](mailto:Marie-helene@finistere.chambagri.fr)

« **Engagez-vous, rengagez-vous, ils disaient !** »

Légionnaire, dans *Le tour de Gaule d'Astérix*.  
A.Uderzo, A.Gosciny, Dargaud, 1965

## BRETAGNE VIVANTE ET EAU ET RIVIÈRES DE BRETAGNE UN TANDEM ASSOCIATIF QUI ROULE POUR LES ZONES HUMIDES

Que serait la situation de la Bretagne aujourd'hui sans ces hommes et femmes regroupés en associations de protection de la nature et osant dire « le progrès ce n'est pas ça ! ». Déjà lanceurs d'alerte, ils étaient à contre-courant de la pensée dominante de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle qui croyait en un monde aux ressources inépuisables, aux vertus d'une technologie sans faille évoluant toujours vers du mieux-être. L'éveil des consciences a pris du temps et mobilisé beaucoup d'énergie, pour un résultat qu'il convient cependant de mesurer avec circonspection.

En tout honneur c'est avec la plus vieille dame que nous allons commencer car, dès 1958, les fondateurs de la Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Bretagne (SEPNB) qui deviendra Bretagne Vivante, pointant du doigt les dérives en cours, engagèrent leur action sur plusieurs axes :

■ **AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES ET DES COMPÉTENCES NATURALISTES**, que ce soit sur les espèces ou sur les milieux, tous types confondus, mais avec une prédilection quand même pour les milieux emblématiques littoraux, les tourbières intérieures et les oiseaux marins. Ce sera longtemps traduit dans la formule : « Connaître pour protéger ». Cinquante ans plus tard, la passion est toujours là et le savoir, accumulé par de nombreux naturalistes amateurs bénévoles, conséquent, avec pour dernier avatar la mise sur pied d'une base de données naturalistes. Ces informations sur le patrimoine naturel, exceptionnel ou commun, alimentent la réflexion sur la protection de la nature au niveau régional. Elles contribuent notamment à l'Observatoire régional de la biodiversité. Ces naturalistes sont aussi les fondateurs du collectif « Naturalistes en lutte » à Notre-Dame-des-Landes.

■ **CONSTITUTION D'UN RÉSEAU DE SITES PROTÉGÉS**, humides ou non, en propriété ou par convention de gestion. Ce sera le réseau des réserves, initié avec la création de la réserve de Goulien (Cap Sizun) qui compte maintenant 113 sites dont cinq Réserves naturelles nationales et 2 Réserves naturelles régionales. La grande majorité des conservateurs sont bénévoles. Là aussi, la réflexion se poursuit avec l'implication forte de ce réseau dans la création d'un Conservatoire des espaces naturels avec d'autres partenaires associatifs et institutionnels.

En parallèle, Bretagne Vivante sort de ses réserves depuis plusieurs années pour porter son attention sur la nature ordinaire, en ville ou dans l'espace agricole, par exemple.

■ **DÉVELOPPEMENT DE L'ÉDUCATION À L'ENVIRONNEMENT**, démarré à l'orée des années 1980 mais déjà formalisée dans le projet de la réserve de Goulien qui fut le premier site protégé qui soit aussi un lieu d'éducation à la nature. Ce secteur est devenu un pôle important de Bretagne Vivante, animé par des salariés et des bénévoles.

### EAU ET RIVIÈRES, DES DÉMARCHES QUI SE COMPLÈTENT

Née en 1969 à l'initiative de membres de la SEPNB soucieux de développer une action militante pour la protection des salmonidés. L'Association pour la promotion et la protection des salmonidés en Bretagne (APPSB), qui deviendra Eau et Rivières de Bretagne fera aussi rapidement de la protection des zones humides l'un de ses axes forts d'action. On trouve ainsi dans son magazine paru en 1976, juste après l'épisode de sécheresse, une liste de vingt propositions parmi lesquels figure la demande « de procéder en vue de leur conservation, à un inventaire des zones humides qui assurent la rétention des crues et permettent l'alimentation des nappes ». Elle s'investira au début des années 1990 aux côtés de l'agglomération brestoise dans un Plan environnement appelé Plan bleu et mettra notamment à disposition pendant une dizaine d'années un conseiller technique. Le but de cette collaboration Ville/association sera de définir, de coordonner et d'expérimenter autour des actions de mise en valeur et de gestion des espaces naturels de la métropole, parmi lesquels de nombreuses zones humides. Cette expérience collaborative se prolongera ensuite avec la montée en compétence sur le dossier zone-humide du Conseil départemental du Finistère.

Mais tandis que des collaborations fructueuses se développent, les atteintes aux zones humides perdurent et c'est sur le volet réglementaire et juridique qu'Eau et Rivières porte l'essentiel de ses actions. Une stratégie simple qui mêle à la fois :

- action de terrain, comme, par exemple, cet inventaire des zones humides dégradées réalisé en 2003, qui se traduit par de nombreuses plaintes et actions en justice pour faire condamner les délinquants environnementaux ;



- action pour une évolution réglementaire, comme le principe de compensation à 200 %, qui est inscrit depuis 2009 dans le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire Bretagne, qui est né des échanges, parfois tendus, entre l'administration et l'association. C'est en menaçant le porteur de projet de création d'une surface commerciale à Rostrenen, de poursuites administratives, que l'association a obtenu en 2003 et à la demande de la Direction départementale de l'agriculture (DDA) des Côtes-d'Armor qu'il restaure 12 000 m<sup>2</sup> de zones humides donnant ainsi naissance à une pratique administrative qui s'est étendue à la Bretagne et au bassin Loire-Bretagne.

Eau et Rivières mettra également beaucoup d'énergie, ces dix dernières années, à faire se concrétiser dans les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) ce qui était réclamé depuis 1976 : « l'inventaire des zones humides ». Il aura fallu pour cela, informer et former les acteurs de l'eau, au travers entre autre, de son magazine (n°117 et 124) ; de la publication en 2006 du guide *Inventaire et préservation des ZH dans les Plans locaux d'urbanisme* diffusé à toutes les collectivités de Bretagne et de nombreuses formations de bénévoles à l'identification des zones humides leur permettant de participer à des centaines de démarches communales d'inventaires.

### ÉDUCATION POPULAIRE AU SERVICE DU BIEN COMMUN : LES TRAVAUX CONTINUENT

Bretagne Vivante, Eau et Rivières, des creusets où des militants passionnés par la protection de la nature ont développé leur projet et essaimé. On a déjà évoqué l'exemple de l'APPSB, mais on peut citer aussi Océanopolis issu du groupe mammifères marins de Bretagne Vivante ou le Conservatoire botanique national de Brest dédié à la préservation de la flore menacée. De jolis bébés, références dans leur domaine, qui ne sont que la partie émergée de la mosaïque environnementaliste bretonne.

C'est aussi dans le mouvement associatif que sont parfois nées les sensibilités de nos élus. Louis Le Pensec, ancien ministre de la Mer et père de la loi Littoral en 1986, ne raconte-t-il pas qu'il doit ses premières convictions écologiques à la rencontre d'Eau et Rivières et des chantiers d'entretien de rivières au milieu des années 1970.



C'est enfin dans nos associations que germent les conditions du dialogue environnemental, celui qui fait se rencontrer des militants et des agents économiques dans des milliers d'instances de concertations/consultations : SAGE, commissions locales de l'eau (CLE), Copil (comités de pilotage) de ci, Copil de ça, commissions d'experts, schéma régional de cohérence territoriale écologique (SRCE), plans locaux d'urbanisme (PLU), trame verte et bleue (TVB)...

L'histoire de la sauvegarde des milieux, plus ou moins naturels, dont les zones humides, est intimement mêlée à l'histoire des héros ordinaires qui ont donné et donnent encore de leur temps pour protéger et transmettre.

### Engagez-vous, rengagez-vous qu'ils disent !

**Luc Guihard**

FORMATEUR - CHARGÉ D'ÉTUDE

**BRETAGNE VIVANTE - SEPNB**

Tél. 02 98 49 07 18

Courriel : [contact@bretagne-vivante.org](mailto:contact@bretagne-vivante.org)

Site Internet : [www.bretagne-vivante.org](http://www.bretagne-vivante.org)

**Arnaud CLUGERY**

COORDONNATEUR RÉGIONAL DE L'ACTION ASSOCIATIVE

**EAU ET RIVIÈRES DE BRETAGNE**

Tél. 02 98 21 38 77

Courriel : [erb@eau-et-rivieres.asso.fr](mailto:erb@eau-et-rivieres.asso.fr)

Site Internet : [www.eau-et-rivieres.asso.fr](http://www.eau-et-rivieres.asso.fr)

Diou ha Stêrioù Breizh  
**Eau & Rivières**  
de Bretagne





# LES ZONES HUMIDES : UN ÉLÉMENT FÉDÉRATEUR DE LA RECHERCHE BRETONNE

Bien qu'il n'existe pas d'équipe de recherche spécifiquement consacrée à l'étude des zones humides en Bretagne, cette thématique est abordée dans de nombreux laboratoires par le biais d'approches variées et souvent fédératrices de différentes disciplines. Sans avoir cherché à être exhaustifs, nous donnons ici un bref aperçu d'actions menées dans les principaux pôles de recherche bretons.

## LES ZONES HUMIDES : AU CŒUR DES RÉFLEXIONS DE L'OBSERVATOIRE DES SCIENCES DE L'UNIVERS (OSUR).

La thématique des zones humides est abordée depuis longtemps à Rennes et a été sans doute un des éléments fédérateur des recherches en environnement des équipes de recherche de l'Ouest, aboutissant après de nombreux élargissements thématiques, à la création de l'OSUR.

L'OSUR pilote les recherches en environnement rennaises en fédérant les principaux laboratoires de cette thématique : CNRS, INRA, Université de Rennes 1 et 2, Agrocampus Ouest.

Les recherches sur les zones humides s'y développent aujourd'hui sur de nombreux axes et en s'appuyant sur différents chantiers et observatoires. Elles mobilisent toutes les disciplines de l'OSUR, principalement au travers des équipes Sol SAS et ESP de l'INRA et d'Agrocampus Ouest, du LETG-Rennes-COSTEL à l'Université de Rennes 2 et des UMR Ecobio et Géosciences à Rennes 1. La richesse des travaux menés par ces équipes sur les zones humides irrigue des axes très divers pouvant être regroupés en trois thématiques.

### 1 - DÉLIMITATION ET IDENTIFICATION CARTOGRAPHIQUE DES ZONES HUMIDES.

L'intérêt des techniques récentes d'observation par télédétection (données LiDAR ou satellitaires à très haute résolution spatiale, analyses multispectrales...) est testé pour différentes applications : cartographie du réseau hydrographique et de la végétation, caractérisation des habitats humides, identification et cartographie de la végétation...

La modélisation prédictive des zones humides potentielles, basée sur la modélisation géomorphologique et la stratification du territoire en écohydrorégions, a abouti en 2015 à la réalisation de la carte des milieux potentiellement humides sur la France, avec l'INRA d'Orléans.

Des travaux de cartographie basés sur le sol et la végétation, avec un focus sur les végétaux autochtones et allochtones (bioindication des hydrosystèmes) sont également très présents.

### 2 - CARACTÉRISATION FONCTIONNELLE DES ZONES HUMIDES

La dynamique de l'eau et des solutés en zones humides et en interaction avec leur milieu (bassin versant, nappe) donne lieu à différents programmes. Des séries temporelles d'images radar sont mobilisées pour la caractérisation fonctionnelle des zones humides (fonction hydrographiques et biodiversité).

Par ailleurs, l'analyse d'une décennie de données haute-fréquence de l'observatoire agro-hydrologique AgrHyS, a abouti à un schéma fonctionnel décliné selon les saisons décrivant les processus hydrologiques contrôlant les exportations de solutés dans le bassin versant et la place des zones humides au sein de cette dynamique.

L'étude du **fonctionnement biogéochimique des zones humides** fait l'objet de travaux importants, notamment sur la dynamique du carbone, phosphore et azote mais aussi d'éléments traces. Des recherches récentes portent, par ailleurs, sur l'origine (microbienne ou végétale) des matières organiques dissoutes à partir de biomarqueurs moléculaires.



La biogéochimie des tourbières est également abordée : effet des flux d'eau souterraine entre zone humide et aquifère profond sur l'hydrochimie des tourbières, impact de l'isolement et du renouvellement des masses d'eau sur la diversité microbienne.



**L'étude du fonctionnement écologique** n'est pas en reste. Ainsi, les communautés dénitrifiantes des zones humides ont été analysées à une échelle fine pour comprendre leur fonctionnement biogéochimique. D'autres travaux portent sur le rôle de la compétition entre espèces végétales, piloté par les alternances de phases de sécheresse et d'inondation. Des grandes bases de données permettent de revisiter la typologie de la diversité spécifique des prairies humides et le rôle de la diversité fonctionnelle sur la productivité des prairies.

Enfin, quelques travaux préliminaires menés sur **l'influence du changement climatique sur les zones humides** indiquent des conséquences importantes dans la dynamique saisonnière des zones humides, leur extension et le stockage de carbone.

### 3 - SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

Les services écosystémiques rendus par les zones humides sont le dernier domaine d'étude. Il recouvre à la fois des recherches sur la notion même de services écosystémiques, et l'impact des aménagements (réhabilitation, optimisation de fonctions et de services...) sur les services rendus par les zones humides. L'impact de la restauration de la continuité écologique des cours d'eau sur les zones humides est appréhendée de diverses façons : dans son contexte général (opération de la Sélune), par analyse dendrochronologique des boisements rivulaires, par télédétection... Sur les prairies de marais, la cartographie des groupements végétaux par analyse spectrale sert à évaluer les services rendus.

Les travaux menés en collaboration avec le Conseil départemental du Finistère et le Forum des Marais Atlantiques sur l'évaluation fonctionnelle de zones humides réhabilitées de cette thématique.

D'autres disciplines sont mobilisées à travers des équipes hors OSUR. On peut citer l'exemple des travaux menés au sein du Réseau thématique pluridisciplinaire BIODISCEE qui répondent à la volonté d'une équipe de juristes de promouvoir une réflexion pluridisciplinaire sur la biodiversité, le droit et les services écosystémiques, où les zones humides ont une place emblématique. En économie, l'équipe SMART-INRA, travaille notamment sur l'évaluation économique de l'incidence de la présence de zones humide au sein d'exploitations agricoles.

### La formation

Les membres de l'OSUR s'investissent également en termes de formations sur les zones humides. Leurs contributions se déclinent dans de nombreux dispositifs, séminaires, ouvrage de synthèse ou interventions au niveau régional et national. On citera ici notamment la formation continue sur la délimitation et la cartographie des zones humides organisée par Agro campus-Ouest qui chaque année fait le plein ; les modules spécifiques dans le cadre de l'enseignement numérique (ENVAM et UVED) sur la caractérisation des zones humides, et sur les fonctions et valeurs des zones humides.

### CONSERVATION ET DYNAMIQUE DES ZONES HUMIDES À L'UNIVERSITÉ DE BRETAGNE OCCIDENTALE (UBO)

Les zones humides s'intègrent dans différents travaux de l'équipe pluridisciplinaire EA2219 « Géoarchitecture » de l'Université de Bretagne Occidentale, dont les thématiques associent des approches de bioévaluation, de conservation et de restauration de la biodiversité et l'aménagement du territoire.

Au sein du programme CARHAB, qui vise à caractériser et cartographier l'ensemble des végétations du territoire français, l'équipe mène une mission de recherche prospective sur les estuaires, les fonds de vallées et les zones humides littorales.

L'évolution de la végétation de l'estuaire de la Loire a été analysée entre 1983 et 2011, dans le cadre du programme C3E2 (coordonné par IFREMER) et les résultats intégrées à un modèle hydrosédimentaire scénarisant l'élévation du niveau de la mer. Ce travail se prolonge par le programme ICEPEL, qui analyse les impacts socio-économiques des changements environnementaux des complexes prairiaux de l'estuaire.

Des travaux portent également sur la caractérisation de l'état de conservation, *via* la définition d'indicateurs (biologiques ou édaphiques) notamment pour les milieux humides oligotrophes.

Les approches théoriques sont confrontées à une pratique grandeur nature dans le cadre du réseau expérimental de réhabilitation de zones humides du Finistère permettant une définition ante-restauration des modalités d'évaluation (définition de systèmes de références adaptés).

Enfin, un programme de recherche porte sur une espèce emblématique des zones humides bretonnes, *Eryngium viviparum* et vise dans le cadre du « Plan National d'Action » à améliorer les connaissances sur cette espèce menacée.





## FOCUS SUR LES ZONES HUMIDES LITTORALES ET CÔTIÈRES À L'INSTITUT UNIVERSITAIRE EUROPÉEN DE LA MER (IUEM) ET AU CENTRE DE RECHERCHE ET D'ENSEIGNEMENT SUR LES SYSTÈMES CÔTIER (CRESCO)

### Les marais maritimes de la rade de Brest

Depuis dix ans, les géomorphologues du laboratoire Géomer de l'IUEM travaillent sur l'évolution des zones humides littorales en rade de Brest. Dans ce secteur, la plupart des marais maritimes sont protégés par des cordons de galets en cours d'érosion et ont été soumis à diverses pressions d'origine naturelle ou anthropique au cours des dernières décennies, notamment la poldérisation et l'invasion par la Spartine alterniflore qui constitue une menace directe pour la biodiversité végétale et animale. Afin de mieux comprendre les mécanismes de progression de cette plante invasive, un travail de cartographie basé sur le traitement numérique de photographies aériennes et sur des suivis au GPS a été réalisé. Plus récemment, dans le cadre d'un projet porté par les services de Brest Métropole et visant à restaurer certaines zones humides de la rade, un inventaire des marais maritimes et une évaluation de leur patrimoine écologique ont été entrepris sur la base de critères floristiques et faunistiques.



### Le CRESCO étudie le lien entre zones humides côtières et fonctionnement des milieux marins

Le Centre de recherche et d'enseignement sur les systèmes côtiers, implanté à Dinard, est une plateforme de recherche, d'observation et d'expérimentation sur les milieux côtiers du Muséum national d'histoire naturelle, accueillant également des équipes de l'IFREMER. Son objectif est de comprendre et prédire les réponses de la biodiversité aux conséquences des activités humaines, dans le contexte du réchauffement climatique. Les équipes étudient principalement deux modèles : les habitats benthiques et les communautés de poissons à dépendance côtière ainsi que les poissons amphihalins.

Au CRESCO, l'IFREMER et le MNHN sont également très impliqués dans les systèmes d'observation nationaux de la qualité des milieux marins : réseaux de surveillance ROCCH, REPHY sous la responsabilité de l'IFREMER, Coordination nationale pour la DCE des habitats benthiques côtiers par l'IFREMER en collaboration avec le MNHN, DCE Poissons estuariens, Système d'observation des milieux Littoraux (SOMLIT)...

Les études portent sur le rôle joué par des habitats côtiers et notamment les zones humides côtières, dans le fonctionnement des milieux marins. Parmi les écosystèmes les plus étudiés se trouvent les marais salés de l'ouest de la France, les herbiers à zostères, les habitats à macroalgues subtidales, intertidales et les vasières littorales. Les études qui y sont menées doivent permettre de déterminer comment varie la composition des communautés benthiques et de poissons en réponses aux pressions subies par ces milieux, mais aussi comment des fonctions essentielles comme la fonction de nurserie pour les poissons ou d'habitat de croissance pour des invertébrés s'expriment selon les gradients de pression et de qualité de ces habitats.

Autant de questions qui sont abordées par différents programmes de recherche conduits par les chercheurs, au cours de formations doctorales et de programmes de sciences participatives.

### Auteurs :

#### Philippe MEROT

DIRECTEUR DE RECHERCHE  
UMR SOL AGRO ET HYDRO SYSTÈMES, INRA ET AGROCAMPUS-OUEST  
Courriel : [Philippe.Merot@rennes.inra.fr](mailto:Philippe.Merot@rennes.inra.fr)

#### Sébastien GALLET

MAÎTRE DE CONFÉRENCES  
DÉPARTEMENT DE BIOLOGIE EA2219 « GÉOARCHITECTURE »  
UNIVERSITÉ DE BRETAGNE OCCIDENTALE  
Courriel : [sebastien.gallet@univ-brest.fr](mailto:sebastien.gallet@univ-brest.fr)

#### Pierre STEPHAN

CHARGÉ DE RECHERCHE AU CNRS  
LABORATOIRE LETG-GÉOMER BREST, INSTITUT UNIVERSITAIRE EUROPÉEN DE LA MER  
Courriel : [pierre.stephan@univ-brest.fr](mailto:pierre.stephan@univ-brest.fr)

#### Eric FEUNTEUN

DIRECTEUR DU CENTRE DE RECHERCHE ET D'ENSEIGNEMENT SUR LES SYSTÈMES CÔTIERS  
UMR BOREA MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE  
Courriel : [feunteun@mnhn.fr](mailto:feunteun@mnhn.fr)

#### Armel DAUSSE

COORDINATRICE DU RÉSEAU EXPÉRIMENTAL SUR LA RÉHABILITATION DE ZONES HUMIDES DU FINISTÈRE.  
FORUM DES MARAIS ATLANTIQUES  
Courriel : [ADausse@forum-marais-atl.com](mailto:ADausse@forum-marais-atl.com)





# ESPACES NATURELS SENSIBLES, VITRINES DES ZONES HUMIDES BRETONNES

Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique d'acquisition, de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles (ENS). Nombreuses zones humides bretonnes sont protégées et gérées au travers de cette politique portée par les Conseils départementaux. Quelques exemples :

## LES CÔTES D'ARMOR

### MARAIS DU QUELLEN

- **Localisation** : Trébeurden (en position arrière littorale, séparé de la Manche par un cordon dunaire)
- **Type de milieu(x)** : marais méso-eutrophe avec une diversité d'habitats naturels comprenant notamment des roselières à Phragmite, des prairies humides, des boisements, des mégaphorbiaies ainsi que des formations dunaires en marge du site (onze habitats d'intérêt communautaire européen dont trois prioritaires, plusieurs taxons inscrits sur la liste rouge du Massif armoricain et des espèces rares en Côtes-d'Armor dont l'Orchis incarnat *Dactylorhiza incarnata*, l'Épipactis des marais *Epipactis palustris* et la Canche aquatique *Catabrosa aquatica*)
- **Surface de la propriété départementale** : 27 hectares
- **Début des acquisitions** : 1982
- **Actions réalisées sur le site ou en projet** :
  - réalisation de plusieurs diagnostics écologiques ;
  - gestion éco pastorale (chevaux camarguais) sur près de 15 hectares notamment pour maintenir des prairies humides en bon état de conservation ;
  - recréation de zones d'eau libre favorables à certaines espèces végétales dont le Cornifle nageant *Ceratophyllum demersum* et à la présence de certains anatidés en période hivernale (Sarcelle d'hiver, Canard siffleur) ;
  - dix hectares de saulaies humides en évolution naturelle, sans aucune intervention de gestion depuis près de cinquante ans ;
  - sentier pédestre permettant de découvrir les différents milieux naturels et ambiances paysagères ;
  - plan de gestion élaboré en 2012 pour hiérarchiser les enjeux de préservation et de valorisation du patrimoine, décliner les objectifs et les actions de gestion.



© Cédric BOSSARD

Marais du Quellen

### MARAIS DE TRESTEL

- **Localisation** : Trévou Tréguignec
- **Type de milieu(x)** : prairies humides, végétations à hautes herbes (mégaphorbiaies), roselières et saulaies (présence de l'Agrion de Mercure, site de nidification remarquable pour les fauvettes aquatiques, notamment la Rousserolle effarvate et le Phragmite des joncs, plusieurs espèces végétales remarquables dont la Laïche des marais (*Carex acutiformis*))  
Fonctionnalité écologique du site altérée par des aménagements hydrauliques (drainage et rectification du cours d'eau) réalisés à partir de 1850
- **Surface de la propriété départementale** : 32 hectares
- **Début des acquisitions** : 2008
- **Actions réalisées sur le site ou en projet** :
  - restauration des prairies naturelles humides (réalisation d'un ensemble d'aménagements (clôtures, parc de contention) destiné à la mise en œuvre d'un pâturage extensif) et suppression d'une partie du drainage ;
  - gestion par pâturage et fauche avec exportation par une exploitante agricole ;
  - pâturage équin (troupeau départemental) et fauche avec exportation sur les prairies plus productives ;
  - réouverture des berges du ruisseau et mise en lumière pour un renforcement de la population d'Agrion de Mercure ;
  - création de plusieurs mares pour constituer des habitats de reproduction favorables aux amphibiens dont l'Alyte accoucheur ;
  - étude sur le fonctionnement hydrologique du site en cours devant aboutir à des propositions de gestion (continuité hydrologique entre la mer et le marais, échanges entre le cours d'eau et le marais, etc.) ;
  - deux projets de sentiers destinés à accueillir les personnes à mobilité réduite sont à l'étude.



© Thierry JEANDOT

Marais de Trestel

Conseil départemental des Côtes d'Armor  
SERVICE RANDONNÉE ESPACES NATURELS ET PAYSAGES  
Tél. 02 96 62 46 54  
Courriel : [olivier.lebihan@cotesdarmor.fr](mailto:olivier.lebihan@cotesdarmor.fr)



## FINISTÈRE



### LANGAZEL

- **Localisation** : Trémaouézan, Ploudaniel et Plouédern
- **Type de milieu(x)** : Complexe de tourbières, landes humides et boisements mixtes
- **Surface de la propriété départementale** : 114 hectares
- **Début des acquisitions** : 1993
- **Actions réalisées sur le site ou en projet** :

#### GESTION DE VÉGÉTATION

- restauration de landes humides sur financement Natura 2000. Itinéraire technique : broyage et exportation ;
- lutte contre les espèces végétales envahissantes en sous-étage de boisement. Itinéraire technique : arrachage et broyage du laurier palme ;
- gestion pastorale : troupeau de vaches race bretonne Pie noir et poneys.

#### ACCUEIL DU PUBLIC

- cheminement : rehaussement et sablage du chemin principal ;
- signalétique : reprise de la signalétique du sentier d'interprétation.

#### CONNAISSANCE

- Natura 2000 : site inclus dans la ZPS de 137 hectares ;
- sondage palynologique complémentaire effectué en 2015 – CNRS – Université Nice Sofia Antipolis ;
- suivi floristique : appui scientifique du Conservatoire botanique national de Brest.

- **Gestionnaire** : Association Langazel

### MARAI DU STER

- **Localisation** : Penmarc'h
- **Type de milieu(x)** : Bas-marais - prairies humides dunaires - lagunes dégradées - roselières
- **Surface de la propriété départementale** : 55 hectares
- **Début des acquisitions** : 2012
- **Actions réalisées sur le site ou en projet** :
  - préserver la qualité des milieux ;
  - limiter le développement d'invasives ;
  - rétablir un fonctionnement hydraulique adapté.

#### RÉALISÉ

- suppression de plantes invasives : Herbe de Pampa, Peupliers blancs ;
- réouverture de milieux par broyage (sans export) et éco-pâturage ;
- suivi floristique : appui scientifique du Conservatoire botanique national de Brest.

#### PROJETS

- poursuite de la suppression des invasives ;
- fauche-exportation en faveur de l'Orchis à fleurs lâches ;
- curage de canaux (réflexion en cours, dans le cadre de l'élaboration d'un plan de gestion).

- **Gestionnaire** : Communauté de communes du Pays Bigouden Sud



### Conseil Départemental du Finistère

SERVICE DES ESPACES NATURELS ET DES PAYSAGES

Tél. 02 98 76 21 48

Courriel : [senp@finistere.fr](mailto:senp@finistere.fr)

## ILLE ET VILAINE

### ÉTANG DE CHÂTILLON-EN-VENDELAIS

- **Localisation** : Châtillon-en-Vendelais
- **Type de milieu(x)** : Étang et prairies humides
- **Surface de la propriété départementale** : 122 hectares
- **Début des acquisitions** : Première parcelle acquise en 1985
- **Actions réalisées sur le site ou en projet** :
  - cartographie des milieux naturels ;
  - suivis écologiques réguliers, notamment sur l'avifaune, enjeu majeur sur ce site ;
  - étude hydraulique du système ;
  - rédaction du plan de gestion ;
  - vidange totale suivie d'un assec d'un an ;
  - restauration des ouvrages hydrauliques et de la digue ;
  - entretien des prairies par fauchages ;
  - signatures de baux ruraux à clauses environnementales avec cinq exploitants pour la gestion des prairies humides ;
  - création d'un observatoire ornithologique pour améliorer l'accueil du public.





## ILLE ET VILAINE

### MARAIS DE GANNEDEL

- **Localisation** : La Chapelle-de-Brain et Sainte-Marie
- **Type de milieu(x)** : Marais, roselière continentale et prairies humides
- **Surface de la propriété départementale** : Une zone de préemption de 365 hectares. Surface acquise : 270 hectares
- **Début des acquisitions** : Première parcelle acquise en 1985
- **Actions réalisées sur le site ou en projet** :
  - cartographie des milieux naturels ;
  - suivis écologiques réguliers, notamment sur l'avifaune, enjeu majeur sur ce site ;
  - étude hydraulique du système ;
  - rédaction du plan de gestion ;
  - restauration de roselière par abattage de saules ;
  - travaux d'arrachages mécaniques et manuels de jussie ;
  - entretien roselière et prairies par fauchages ;
  - signatures de baux ruraux à clauses environnementales avec douze exploitants pour la gestion des prairies ;
  - création d'un sentier pédagogique pour améliorer l'accueil du public.



© Emmanuel BERTHIER

Gannedel

#### Conseil Départemental d'Ille et Vilaine

SERVICE ESPACES NATURELS SENSIBLES

Tél. 02 99 02 36 82

Courriel : [jean-francois.lebas@cg35.fr](mailto:jean-francois.lebas@cg35.fr)

## MORBIHAN



© F. HENRY

Erdeven-Kerminihy

### DUNES D'ERDEVEN

- **Localisation** : Erdeven
- **Type de milieu(x)** : plages, dunes, zones humides arrière-dunaires, petits fleuves côtiers, falaises rocheuses, lande atlantique
- **Surface de la propriété départementale** : 390 hectares
- **Début des acquisitions** : 1993
- **Actions réalisées sur le site ou en projet** :
  - protection de la dune (canalisation du public, aménagement parkings, mise en place toilettes sèches, etc.) ;
  - gestion de la zone humide de Kerminihy (problématique Liparis de Loesel, Phragmite aquatique, Gravelot à collier interrompu, etc.) ;
  - suivis faune et flore, espèces et habitats ;
  - travaux de gestion : mise en place cheminements, fauche, coupe saules, arrachage plantes invasives. Site servant à la formation de futurs gestionnaires d'espaces naturels : partenariat avec le lycée de Kerplouz (BTS GPN).



© F. HENRY

Beaumont après travaux

### SITE ENS DE BEAUMONT

- **Localisation (commune(s))** : Taupont
- **Type de milieu(x)** : zone humide réactivée par la remise du cours d'eau sur 500 mètres dans son lit originel
- **Surface de la propriété départementale** : 13 hectares
- **Début des acquisitions** : 1985
- **Actions réalisées sur le site ou en projet** :
  - remise du cours d'eau dans son lit d'origine ;
  - effacement de deux seuils ;
  - coupes, abattages des plantations présentes ;
  - création de mares ;
  - fauches avec exportation ;
  - suivis naturalistes pour le suivi des mesures de gestion ;
  - parcours de 800 mètres accessible aux personnes à mobilité réduite ;
  - traversée de la zone humide sur pilotis avec pontons handi-pêche ;
  - signalétique d'information et de découverte du site.

#### Conseil Départemental du Morbihan

SERVICE ENS ET RANDONNÉE

Tél. 02 97 54 80 00

Courriel : [environnement@cg56.fr](mailto:environnement@cg56.fr)

## APPEL À RETOURS D'EXPÉRIENCES

### RÉHABILITATION DES ZONES HUMIDES

Le Forum des Marais Atlantiques recense les projets de réhabilitation de zones humides dans le but de créer un recueil d'expériences. Ce recueil a vocation à mettre à disposition de tous des données techniques et des exemples concrets d'opérations de réhabilitation de zones humides réalisées sur la région Bretagne ou au-delà.

Il portera sur des opérations de réhabilitation, c'est-à-dire des travaux ambitieux visant à rétablir les fonctions écologiques de zones humides dégradées.

Si vous souhaitez contribuer à ce recueil et valoriser les projets que vous avez réalisés (ou en cours de réalisation), répondez au questionnaire en ligne : [www.zoneshumides29.fr/reseaux2d.html](http://www.zoneshumides29.fr/reseaux2d.html) ou transmettez-nous directement les informations concernant vos projets par mail.

#### Pour toute information, contactez :

Maëlle MIRO PADVANI - Tél. 02 98 46 61 25

Courriel : [mmiro-padvani@forum-marais-alt.com](mailto:mmiro-padvani@forum-marais-alt.com)



Comblement d'un fossé de drainage sur une prairie humide à Saint-Evarzec (Finistère)

## LES ZONES HUMIDES, DES MILIEUX À FORTS ENJEUX POUR LA CONSERVATION DE LA FLORE RARE ET MENACÉE

Le Conservatoire botanique national de Brest vient de publier la liste rouge de la flore vasculaire rare et menacée de Bretagne<sup>1</sup>. Établie selon des critères de rareté et de menace (voir méthodologie d'élaboration des listes rouges de l'UICN<sup>2</sup>), elle estime que sur les 1 282 espèces indigènes de Bretagne, 311 sont menacées (catégories UICN RE, CR, EN, VU et NT). Cette liste met en évidence la grande vulnérabilité de la flore inféodée aux zones humides et aux milieux aquatiques. Presque 50 % des 311 espèces végétales jugées rares et menacées à l'échelle de la Bretagne sont ainsi des plantes des zones humides (voir tableau) ; douze espèces de zone humide présentes historiquement en Bretagne n'ont pas été revues à une période moderne.

Les principales menaces constatées sont la régression des zones humides par drainage et remblaiement, l'eutrophisation et la fermeture des zones humides à végétation ouverte suite à l'abandon de leur entretien par pâturage et/ou fauche. Les plantes des milieux humides oligotrophes sont particulièrement vulnérables, comme, par exemple, le Panicaut vivipare *Eryngium viviparum* qui ne survit en France que dans une seule localité dans le Morbihan et pour lequel un plan national d'actions<sup>3</sup> est en cours. Ce plan d'actions ne prévoit pas uniquement la préservation de l'espèce dans sa dernière station française, mais également la restauration de stations historiques<sup>4</sup>.

Conservatoire Botanique National de Brest  
Antenne Bretagne - Tél. 02 98 41 88 95

Catégorie UICN		Nb. espèces	Nb esp. Zone humide
RE	Espèce disparue au niveau régional	40	12
CR	Espèce en danger critique	42	19
EN	Espèce en danger	44	19
VU	Espèce vulnérable	87	39
NT	Espèce quasi menacé	97	54

#### Pour en savoir plus :

<sup>1</sup> sur [www.cbnbrest.fr](http://www.cbnbrest.fr)

<sup>2</sup> [www.uicn.fr/la-liste-rouge-des-especes.html](http://www.uicn.fr/la-liste-rouge-des-especes.html)

<sup>3</sup> <https://inpn.mnhn.fr/programme/plans-nationaux-d-actions/presentation>

<sup>4</sup> <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Plan-national-d-actions-2012-2017,33436.html>

Panicaut vivipare *Eryngium viviparum*



## DES CELLULES TECHNIQUES AU SERVICE DES ACTEURS ŒUVRANT POUR LA PRÉSERVATION DES ZONES HUMIDES

Des cellules d'animation et suivi des travaux en rivières et milieux aquatiques (ASTER) ont été créées au sein des Conseils départementaux des Côtes-d'Armor, du Finistère et du Morbihan. Encouragées et cofinancées par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, ces cellules apportent un accompagnement technique, méthodologique et financier aux porteurs de projet des territoires.

### CONSEIL DÉPARTEMENTAL DES CÔTES-D'ARMOR CELLULE ASTER

Contacts : François Veillard et Clément Lacoste

Courriels : [francois.veillard@cotesdarmor.fr](mailto:francois.veillard@cotesdarmor.fr)

[clement.lacoste@cotesdarmor.fr](mailto:clement.lacoste@cotesdarmor.fr)

Tél. 02 96 62 27 38 / 27 48

Site Internet : <http://cotesdarmor.fr>

### CONSEIL DÉPARTEMENTAL DU FINISTÈRE Cellule d'animation sur les milieux aquatiques volet zones humides (CAMA)

EN PARTENARIAT AVEC LE FORUM DES MARAIS ATLANTIQUES

Contact : Service des espaces naturels et des paysages

Courriel : [senp@finistere.fr](mailto:senp@finistere.fr)

Tél. 02 98 76 21 48

Site Internet : [www.zoneshumides29.fr](http://www.zoneshumides29.fr)

### CONSEIL DÉPARTEMENTAL DU MORBIHAN CELLULE ASTER

Contact : Arnaud Cholet

Courriel : [arnaud.cholet@morbihan.fr](mailto:arnaud.cholet@morbihan.fr)

Tél. 02 97 54 59 68 / 06 15 97 43 37

Site Internet : [www.morbihan.fr](http://www.morbihan.fr)

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 Biseau  
Rédacteur en chef : Gilbert Miossec  
Coordination : Christelle Boucard  
Crédit photo : FMA  
sauf mentions spécifiques  
Impression : PEFC/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)

