

Pages 2 à 4

- Restauration de zones humides tourbeuses des monts d'Arrée (Bretagne)



Pages 5 à 6

- Projet APEX : amélioration des performances de l'élevage extensif



Pages 7 à 8

- La biodiversité des zones humides à la loupe



Pages 9 à 12

- L'élevage et les milieux humides



Pages 13 à 14

- Le marais de la Perroche, un patrimoine écologique



Pages 15 à 16

- Cellule migrateurs Charente Seudre : poissons migrateurs en zones humides



Pages 17 à 18

- Les formes terrestres de Jussie : un problème émergent



Page 19

- Le Finistère : labellisation Ramsar de ses zones humides emblématiques



la lettre des marais atlantiques

forum

Septembre 2018

N° 37



ÉDITO

En 2016, le ministre de l'Agriculture et la ministre de l'Environnement avaient saisi conjointement le Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) et le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) pour travailler à un dispositif de gestion des territoires d'élevage en milieux humides, qui permette de préserver leur biodiversité et les services éco-systémiques qu'ils rendent, dans des conditions soutenables pour tous les acteurs.

Nous avons rempli cette mission avec passion, selon les quatre objectifs assignés : identifier les territoires de milieux humides présentant des activités d'élevage à préserver, et les enjeux s'y rapportant, analyser quelques projets de territoire en réponse à ces enjeux, définir à partir de là des outils et solutions innovants, enfin proposer une expérimentation sur au moins deux sites pilotes pour conforter le dispositif le plus approprié.

Nos propositions sont issues des visites de terrain menées dans les marais de l'Ouest, de Normandie, de Camargue, des Hauts-de-France, et de Savoie, dont nous avons analysé les initiatives les plus prometteuses afin de proposer une méthodologie qui permette de sortir d'approches trop techniques et sectorielles. Bien des actions préconisées en sont restées, en effet, au stade des préconisations, faute d'appropriation, de dynamique collective, de projet global et cohérent sur le territoire, et faute de moyens.

Notre rapport propose donc une véritable alliance entre les parties prenantes, au sein d'un projet territorial co-construit et cohérent : en matière d'élevage bovin, une production extensive qui diminue les charges et tire le meilleur parti des potentialités des milieux humides ; en matière environnementale, une utilisation complète des nouvelles dispositions législatives concernant la biodiversité.

Mais pour que ces propositions inversent rapidement la tendance négative affectant à la fois l'élevage et les milieux humides, il faut innover en termes de gouvernance et de moyens, comme l'ont souhaité les deux ministères commanditaires suite à la remise de notre rapport. C'est désormais chose faite dans les trois sites pilotes retenus pour mettre en œuvre l'expérimentation proposée : le marais de Brouage, le marais du Cotentin-Bessin, la plaine maritime picarde.

Les questions montantes de la rémunération des services éco-systémiques rendus, et de la mise en œuvre de MAEc collectives, devront y être traitées. L'enjeu essentiel de la préservation des milieux humides, et de l'élevage qui leur est consubstantiel, pourrait ainsi permettre de tester une première étape dans cette direction, en vue de la PAC 2020.

Marie-Hélène AUBERT (IGADD),
François GUERBER (IGPEF), CGEDD
Yves BRUGIERE-GARDE (IGPEF),
Charles DEREIX (IGPEF), CGAAER

Rapport consultable sur <http://agriculture.gouv.fr/preservation-de-lelevage-extensif-en-milieux-humides>

RESTAURATION DE ZONES HUMIDES TOURBEUSES DES MONTS D'ARRÉE (BRETAGNE)

L'ENRÉSINEMENT PARTIEL DES MONTS D'ARRÉE ET LA PRISE DE CONSCIENCE DE LA VALEUR DES ZONES HUMIDES

Les monts d'Arrée sont un massif de grès et schiste avec un relief qui culmine à près de 387 mètres d'altitude. La géologie, le climat atlantique et les pratiques humaines ont laissé un héritage de zones humides exceptionnelles. Avec près de 3 000 hectares, il s'agit du plus vaste ensemble de landes humides et tourbières acides de l'ouest de la France. Ces espaces sont intégrés depuis le milieu des années 2000 dans des sites Natura 2000 dont les documents d'objectifs intègrent la nécessité de restaurer les habitats de prairies et landes humides, et les tourbières. Une des problématiques de conservation est le boisement de résineux initié dans le cadre de la politique du fond forestier national à partir des années 1950. Ce programme marque l'arrivée de l'Épicéa de Sitka dans les monts d'Arrée. C'est ainsi près de 1 000 hectares de résineux qui sont implantés jusqu'à la fin des années 1970 ayant un impact sur environ 200 hectares de zones humides.

LES PREMIÈRES RESTAURATIONS SE CONSTRUISENT PAR PALIERS

Les premières réalisations en termes de restauration d'habitats humides sont menées par le Parc naturel régional d'Armorique (PNRA) et l'association Bretagne Vivante entre 2005 et 2009 dans le cadre du projet Interreg « Heath ». Ce programme a été mené à proximité de la Réserve naturelle nationale du Venec et dans l'espace naturel sensible de Menez Meur. Les travaux portent sur l'exploitation des bois, première phase de l'itinéraire technique. Certaines parcelles de bois ont pu être vendues, d'autres non rentables ont fait l'objet de marchés de travaux. Un maximum des rémanents de coupe est exporté au moment des abattages. La remise en état des parcelles est parfois conduite avec un rognage des souches, total ou partiel (dent Becker ou rogneuse avec le brûlage ou non des rémanents).

Ces premiers travaux ont été suivis par une série d'interventions entre 2010 et 2012 (fig. 1). Ils ont eu pour but de stimuler la banque de graines existante par le biais d'un ratissage de la litière, l'enlèvement des rémanents de coupe, l'épandage de graines de bruyères.

Une troisième phase est menée entre 2012 et 2015, c'est la restauration hydraulique et la gestion de la dynamique de végétation. La tourbière de Roc'h plat (cf. photos et encart) a fait l'objet d'une restauration active qui a montré rapidement son efficacité comparativement au site témoin de la forêt domaniale du Cranou, où le réseau de drainage n'a pas été obstrué. La problématique de la gestion de la végétation s'est posée et vu l'état des parcelles, c'est à l'aide de troupeaux conservatoires de vaches Nantaises et Bretonnes pie noire ou encore de chevaux Mérens et Dartmoor que la gestion s'est mise en place. Ces opérations sont menées par les gestionnaires mais aussi par des exploitants agricoles grâce à l'appui financier de contrats Natura 2000, du Département du Finistère et de mesures agroenvironnementales.

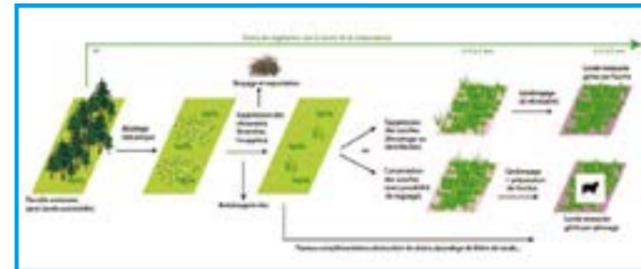
Une quatrième phase consiste au broyage et à l'exportation des andains de rémanents de coupe, seulement ceux les plus résistants. Ces travaux ont été pris en charge grâce à l'appui financier de la stratégie nationale biodiversité.

Cette première série d'expériences a permis la **restauration fonctionnelle d'environ 50 hectares** de zones humides oligotrophes d'intérêt majeur, toutes situées en têtes de bassins versants.



Fossé de drainage aérien dans la parcelle de Roc'h Plat (Hanvec, 29) avant déboisement (juin 2006, © cl. M.-C. Regnier), après désenrésinement (2009, © cl. M.-C. Regnier), après travaux de fascinage (2015, © cl.H. Coroller) et deux ans après travaux (2016, © cl. A. Dausse)

Figure 1 – Itinéraires de restauration et de gestion après désenrésinement (© Thibaut Thierry)



LA CHARTE FORESTIÈRE DE TERRITOIRE, VERS UNE APPROCHE PARTAGÉE ET STRATÉGIQUE DU TERRITOIRE POUR PERMETTRE LE DÉPLOIEMENT DES MESURES DE RESTAURATION

À partir de 2011, l'élaboration de la charte forestière a permis d'identifier des objectifs de développement durable de la forêt dans le territoire du Parc. Elle a notamment permis d'identifier les secteurs à potentiel écologique fort et économique faible pour lesquels une relocalisation serait envisageable. C'est donc au regard de cette nouvelle stratégie, complémentaire aux documents d'objectifs Natura 2000, que les prochaines restaurations sont programmées tels les deux exemples ci-après :

- une tête de bassin versant de cinq hectares va faire l'objet d'un programme complet de restauration par déboisement, bouchage de drains, mise en place d'une infrastructure pastorale. Ce projet est piloté par le Parc en partenariat avec la Fédération départementale des chasseurs du Finistère et le Département. Ces travaux sont menés dans le cadre d'un appel à initiatives biodiversité de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne ;
- un projet de mesure compensatoire comprenant la restauration de plus de 20 hectares de landes humides boisées en Épicéas.

POINTS CLÉS DE LA RÉUSSITE DES PROJETS

Ces expériences de restauration des zones humides par suppression de résineux permettent de mettre en avant quelques points clés à prendre en compte lors du montage de projets :

- intégrer le cadre réglementaire dès le départ : codes de l'urbanisme, environnement et code forestier ;
- intégrer la gestion future des parcelles dès le départ en élaborant des scénarios se basant sur :

- le potentiel écologique : l'histoire de la parcelle, des sondages pédologiques, les photographies aériennes anciennes, les usages antérieurs, un diagnostic floristique...
- la morphologie de la parcelle, son accessibilité, la présence d'un point d'eau ;
- les coûts de gestion et les moyens humains de suivi et de gestion.

- intégrer un temps long pour une restauration entre cinq et dix ans, afin d'anticiper sur les financements à mobiliser sur ce délai ;
- adapter les trajectoires de restauration au vu de la réponse de la végétation en cours de processus ;
- prévoir une gouvernance technique, scientifique et parfois politique, et impliquer les acteurs locaux dans les comités de pilotages existants ou créés sur mesure.

ROC'H PLAT, SITE PILOTE DU RÉSEAU EXPÉRIMENTAL SUR LA RÉHABILITATION DES ZONES HUMIDES DU FINISTÈRE ¹.

Le site de Roc'h Plat, situé sur l'espace naturel sensible de Menez Meur à Hanvec est constitué d'une tourbière de pente et de landes humides. La plantation d'épicéas de Sitka présente sur le site avait été abattue dans le cadre du projet Interreg « Heath », mais les fossés de drainage étaient encore en place. L'objectif principal des travaux complémentaires réalisés en 2014, bénéficiant d'un accompagnement et d'un suivi dans le cadre du réseau expérimental sur la restauration des zones humides, était de faire remonter le niveau de la nappe en ralentissant les écoulements dans les fossés de drainage et ainsi retrouver des conditions plus propices au développement des espèces de tourbière.

Les travaux ont consisté à mettre en place des fascines, ballots de branchages retenus par deux piquets dans chaque berge, en travers des fossés principaux. Les repousses de résineux et les autres ligneux présents ont été abattus ou arrachés selon leur taille et le bois utilisé pour réaliser les fascines. Ces travaux ont été réalisés manuellement du fait de la faible portance du site, par un chantier d'insertion.

PREMIERS RÉSULTATS DEUX ANS APRÈS TRAVAUX

Les suivis sur le site ont été réalisés par le Conservatoire botanique national de Brest, Bretagne Vivante, l'Université de Bretagne occidentale (UBO), le Forum des Marais Atlantiques avec l'appui du PNRA et du Groupe mammalogique breton.

La mise en place de fascines a eu pour effet de faire remonter globalement le niveau de nappe sur l'ensemble du site (fig. 2), qui reste maintenant affleurante une grande partie de l'année. Les niveaux à l'étiage ont été rehaussés et les phénomènes de ressuyage après les épisodes pluvieux sont tamponnés.

La composition spécifique de la végétation a peu évolué deux ans après travaux, sauf près des anciens fossés de drainage qui sont progressivement colonisés par la végétation et se comblent de débris organiques. Le groupement sub-aquatique à *Hypericum elodes* et *Potamogeton polygonifolius*, qui se cantonnait au fossé principal avant travaux, s'est étendu depuis la mise en place des fascines du fait de l'étalement de l'eau en surface. Le reste du site reste composé d'un mélange de groupements végétaux plus ou moins dégradés de landes et tourbières. L'effet de la remontée du niveau de la nappe se traduit surtout par la sénescence de l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) et nettement moins de blanchissement des sphaignes en période estivale. De nouveaux relevés prévus en 2019 permettront de vérifier l'évolution des végétations cinq ans après travaux.

¹ Réseau coordonné par le Conseil départemental du Finistère et le Forum des Marais Atlantiques

La faune présente avant travaux, dont certaines espèces protégées ou patrimoniales, s'est maintenue sur le site. Les espèces patrimoniales d'invertébrés, telles que le Miroir (*Heteropterus morpheus*), l'Agriion délicat (*Ceragrion tenellum*), la Decticelle des bruyères (*Metrioptera brachyptera*) ont notamment été à nouveau observées après travaux. Les amphibiens semblent avoir été favorisés par la création de retenues d'eau stagnante en amont des fascines qui attirent le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) et le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*). Il est cependant probable que cette situation soit temporaire du fait du comblement progressif des fossés. Enfin, au niveau des mammifères semi-aquatiques, le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*) semble étendre son aire d'utilisation du site dans les nouvelles zones régulièrement inondées. La Crossope aquatique (*Neomys fodiens*) et la Loutre (*Lutra lutra*) restent également présentes.

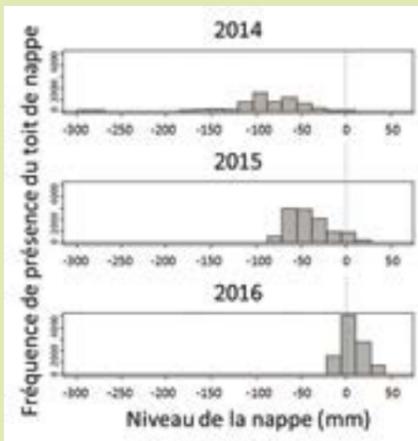


Figure 2 – Fréquence de présence du toit de la nappe en fonction de la profondeur avant (2014) et après (2015-2016) travaux. Le trait pointillé correspond au niveau du sol.

Armel DAUSSE

FORUM DES MARAIS ATLANTIQUES, ANTENNE DE BREST

Tél. 02 56 31 13 67

Courriel : adausse@forum-marais-atl.com

FICHE D'IDENTITÉ :

Jérémy BOURDOULOUS, DIRECTEUR DU PATRIMOINE NATUREL AU PARC NATUREL RÉGIONAL D'ARMORIQUE

Harmonie COROLLER, CHARGÉE D'ÉTUDES BIODIVERSITÉ AU PARC NATUREL RÉGIONAL D'ARMORIQUE

Emmanuel HOLDER, RESPONSABLE DES RÉSERVES DES MONTS D'ARRÉE À L'ASSOCIATION BRETAGNE VIVANTE

Tél. 02 98 81 90 08

Courriels : jeremie.bourdoulous@pnr-armorique.fr ;

emmanuel.holder@bretagne-vivante.org

Site Internet : <http://www.pnr-armorique.fr/>

Vidéo : [Des sapins aux bruyères sur la chaîne YouTube Bretagne Vivante monts d'Arrée](#)



PROJET APEX : AMÉLIORATION DES PERFORMANCES DE L'ÉLEVAGE EXTENSIF DANS LES MARAIS ET LES VALLÉES ALLUVIALES

Retour sur le séminaire de clôture du projet : focus sur les premiers résultats des suivis technico-économiques, fourragers et sanitaires.

UNE ATTENTE RÉCOMPENSÉE

Débuté en 2014, le projet APEX arrive à son terme, après plus de trois ans de suivis multiples. Il s'appuyait sur un réseau de 50 fermes de références localisées sur 13 territoires Natura 2000 en Loire-Atlantique, Vendée et Maine-et-Loire (le marais de Brière, le marais du lac de Grand-Lieu, l'estuaire de la Loire, la vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé, la vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau, les Basses Vallées Angevines, le Marais breton, les marais de Talmont et de Jaunay, le marais de Vilaine, le marais de Guérande et du Mès, le marais de l'Erdre et le marais de Goulaine).

Grâce à la mobilisation et à l'implication des 50 éleveurs du réseau, le projet a permis de mieux comprendre les systèmes d'élevage dans ces territoires à forts enjeux environnementaux et à fortes contraintes naturelles.

Près de 60 personnes ont participé au séminaire de clôture du projet qui s'est tenu le 26 avril dernier sur le territoire de l'estuaire de la Loire.

La journée de restitution s'est déroulée en deux temps : la matinée en salle était consacrée à la restitution d'une partie de travaux (volet technico-économique, sanitaire et valeurs fourragères) et l'après-midi les discussions se sont poursuivies en descendant l'estuaire de la Loire. Les participants ont alors pu découvrir depuis le fleuve les prairies de marais. Les exploitants du territoire ont, quant à eux, pris en charge l'animation en présentant leur territoire, leurs exploitations et leurs pratiques.

Suivi technico-économique : des exploitations rentables malgré de fortes contraintes naturelles



Sur la base des deux années de suivi technico-économique des exploitations du réseau, l'Institut de l'élevage a pu établir une typologie à six classes :

- petites exploitations autonomes « bovin-viande herbager » ;
- exploitations autonomes « bovin-viande herbager » avec une vision économique de l'exploitation ;
- exploitations « bovin-lait herbager pâturant » ;
- exploitations « bovin-lait (ou mixte) » avec un niveau de production élevé ;
- exploitations « polyculture-élevage » ;
- très grandes structures avec plusieurs productions.

Cette typologie met en évidence la diversité des exploitations et les différences de stratégies technico-économiques.

Le principal atout de ces exploitations est le fort niveau d'autonomie fourragère. Par ailleurs, même si certains indicateurs restent à étudier et que d'importantes disparités existent au sein du réseau, il apparaît que ces exploitations ont une bonne efficacité technique (niveaux de production) et économique (marges brutes, excédent brut d'exploitation) (*).

(*) en comparaison aux données moyennes des réseaux d'élevage en Pays-de-la-Loire

Suivi fourrager : des résultats très hétérogènes



L'acquisition des données sur la prairie a été un travail important du projet APEX. En effet, pas moins de 310 analyses fourragères ont été réalisées au cours des trois campagnes de prélèvement (2015, 2016, 2017) sur les marais et vallées alluviales des Pays-de-la-Loire. 70 % des échantillons ont été prélevés en Loire-Atlantique, 16 % en Maine-et-Loire et 14 % en Vendée. Le taux d'échantillons réalisés était positivement corrélé à l'hétérogénéité des territoires. En effet, les territoires d'étude étaient très différents avec des caractéristiques intrinsèques qui leurs sont particulières, aussi bien au niveau des durées d'inondation, que du type de sol et par voie de conséquence de fourrage.

Il est à noter que le protocole expérimental concernant les prélèvements d'échantillons a évolué au cours des trois années. Le but de la première campagne de prélèvement était d'effectuer une typologie de l'ensemble des prairies en zone humide. Pour ce faire trois prairies (fauchées et/ou pâturées) ont été suivies au sein de chaque exploitation membre du réseau et un prélèvement pour l'analyse de la valeur alimentaire a été réalisé au moment de l'utilisation de la parcelle (le jour de la fauche ou le jour de l'entrée des animaux dans la parcelle). Les protocoles relatifs aux années 2016-2017 avaient pour objectifs de mesurer l'évolution de la végétation et de la valeur alimentaire au cours de la campagne de prélèvement. Un suivi de type dynamique a donc été effectué (trois prélèvements à différentes périodes/parcelle).

À l'heure actuelle, l'INRA de Saint-Laurent-de-la-Pré et l'Université de Rennes 1 finalisent l'analyse de ces données.

Une forte biodiversité floristique avec notamment des légumineuses (type Luzerne, trèfle) et de belles parcelles appétantes ont d'ores et déjà été relevées. La qualité et la quantité de fourrages sont néanmoins fortement dépendantes des niveaux d'eau.

Suivi sanitaire : des risques infectieux plus faibles que la moyenne



Durant les trois années du projet, le Groupement de Défense Sanitaire de Loire-Atlantique a conduit des enquêtes terrain afin de répertorier les pratiques sanitaires des éleveurs. Des analyses à partir du lait, du sang et des bouses des animaux ont été réalisées.

Une analyse des risques parasitaires et infectieux ainsi que de la mortalité des animaux a été effectuée.

Les premiers résultats mettent en évidence que la nature spécifique du milieu influe directement sur le risque parasitaire, avec une variabilité tenant aux pratiques et typologies de marais.

En termes de risques infectieux, la situation semble plus favorable que dans le reste de la région. Cette observation peut probablement être corrélée aux faibles chargements et à la salinité de certaines parcelles.

Des conseils ont été apportés lors du séminaire sur une gestion raisonnée du parasitisme (améliorer le diagnostic/optimiser les pratiques) afin de gagner en efficacité technique et financière.

ENCORE UN PEU DE PATIENCE POUR LA DIFFUSION DES RÉSULTATS

Même si l'attente de la part des éleveurs, techniciens et opérateurs de territoires est forte, il faudra encore attendre un peu pour la diffusion des différents rapports relatifs aux axes d'étude. L'ensemble des partenaires du projet met tout en œuvre, à l'heure actuelle, pour traiter et synthétiser les données. Des plaquettes techniques seront très prochainement diffusables.

En attendant, vous pouvez d'ores et déjà visionner quelques portraits d'éleveurs du réseau sur le site de la Chambre d'agriculture des Pays-de-la-Loire.

<http://www.pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/innovation-rd/prairie/recherche-developpement/elevages-extensifs-optimiser-son-systeme-dexploitation-en-zones-humides-projet-apex/>

Les financeurs du projet : ministère de l'Agriculture (fonds CASDAR), Conseil régional des Pays-de-la-Loire, Agence de l'eau Loire-Bretagne.

Les partenaires techniques du projet : Chambre d'agriculture des Pays-de-la-Loire, Groupement de défense sanitaire 44, Institut de l'élevage, INRA Saint-Laurent-de-la-Prée, Université de Rennes 1, École supérieure d'agriculture d'Angers, Lycée nature de la Roche-sur-Yon et Lycée agricole de Derval.

TÉMOIGNAGES



Michel COUDRIAU

Éleveur laitier à Grand-Lieu, président du comité de pilotage du projet.

« Aujourd'hui, grâce au projet APEX, nous disposons d'une photographie des exploitations de marais et vallées alluviales.

Étant donné le manque de références et les fortes variabilités entre territoires, les attentes étaient fortes. Les résultats de l'étude sont très intéressants et vont au-delà de mes attentes. Ils mettent également en évidence qu'il reste beaucoup de choses à étudier et que les données sont à conforter.

La poursuite de ce travail est indispensable car, si nous voulons préserver les zones humides, c'est maintenant qu'il faut agir pour maintenir l'agriculture et favoriser la transmission des savoirs et savoir-faire.

Encore une fois, je tiens à remercier l'ensemble des éleveurs du réseau sans qui ce projet n'aurait pas pu exister ainsi que nos partenaires techniques pour leur implication. »



Jean-Luc GAYET, conseiller prairies à la Chambre d'agriculture des Pays-de-la-Loire

EXPERT PRAIRIES DU PROJET APEX

« Sur les trois années de suivi, les contextes météorologiques nous ont apporté des tendances très variables que ce soit sur les compositions des valeurs fourragères et surtout sur les rendements. Les milieux sont très sensibles aux variations des niveaux d'eau (exemple : marais du lac de Grand-Lieu) et aux assèchements prématurés liés aux déficits de précipitations (ce qui était le cas en 2017 dans le Marais breton et sur certaines prairies estuariennes).

Les analyses des très nombreuses collectes d'échantillons permettent de mettre en évidence des valeurs nutritionnelles très intéressantes dans certaines parcelles avec de bonnes teneurs protéiques pour ce type de milieux complexes. En effet, ce n'est pas parce que les milieux sont compliqués que les valeurs fourragères ne sont pas très satisfaisantes pour autant.

On peut cependant noter que la dégradation des valeurs fourragères peut être liée à des dates de fauches qui ne permettent pas d'optimiser les rendements. Ces dates sont souvent liées à la contractualisation des parcelles en mesures agro-environnementales qui ont des cahiers des charges peu adaptés à des contextes climatiques particuliers (fortes températures, assèchement).

Tous ces relevés demandent maintenant à être consolidés, mais c'est une première base de référence pour l'installation de nouveaux agriculteurs dans ces milieux et l'optimisation des systèmes des exploitants en place. »

Agnès LANNUZEL et Chantal DENIAUD

CHAMBRE D'AGRICULTURE DES PAYS-DE-LA-LOIRE

Tél. 02 53 46 60 12

Courriels : agnes.lannuzel@pl.chambagri.fr

chantal.deniaud@pl.chambagri.fr

Financeurs :



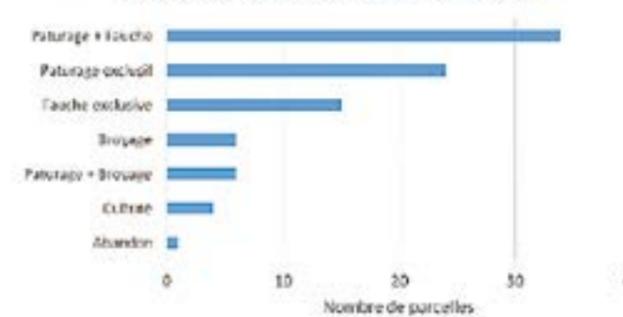
LA BIODIVERSITÉ DES ZONES HUMIDES À LA LOUPE

Les zones humides constituent – avec les cours d'eau – la « trame bleue » des territoires. Elles ont été inventoriées et localisées sur la quasi-totalité des communes bretonnes et intégrées dans les plans locaux d'urbanisme (PLU). 60 % de ces zones humides sont des terres agricoles. Quel est le lien entre la gestion agricole de ces zones, leur biodiversité et la qualité de l'eau ? Y a-t-il un intérêt à les valoriser ? Est-ce rentable ? C'est pour répondre à ces questions que la Chambre régionale d'agriculture de Bretagne a constitué un réseau de fermes de références et un groupe de partenaires scientifiques reconnus : Institut national de la recherche agronomique (INRA), Conservatoire botanique national de Brest et Groupe d'étude des invertébrés d'Armorique. Les réponses sont réunies dans un *Guide de la gestion des zones humides* paru en 2017.

LES ZONES HUMIDES BRETONNES SONT ESSENTIELLEMENT DES PRAIRIES

Le choix des **19 fermes de références** s'est porté sur des fermes représentatives du contexte breton. Au total, le suivi a été réalisé dans **90 parcelles en zones humides**. La carte d'identité est celle d'une zone humide en prairie permanente (deux tiers de ces dernières), à la fois fauchée et pâturée (37 %). Généralement, ce sont les génisses ou les vaches taries qui les pâturent. Ces parcelles sont à 50 % d'entre elles, non fertilisées et la fertilisation, quand elle a lieu, est globalement mesurée (moins de 50 unités d'azote). L'étude a confirmé qu'elles avaient en moyenne un rendement estimé faible (3-5 tonnes MS/ha), soit plus de 30 % de moins que des prairies « non humides ».

Pratiques sur les parcelles de référence ZH



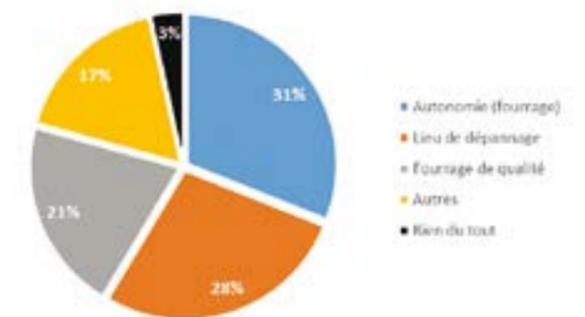
Graphique – Valorisation agricole sur les zones humides du réseau (source CRAB)

L'étude détaillée conduite pendant trois ans montre que ce portrait-robot cache une diversité de gestion qui conditionne la diversité de la richesse écologique.

L'élevage des ruminants est indispensable à leur gestion : ces milieux trouvent leur place dans les systèmes fourragers malgré leur complexité car ils apportent de la diversité dans l'assolement et leurs pousses estivales et permettent une certaine autonomie alimentaire, surtout en période sèche. Les éleveurs du réseau des fermes de références considèrent d'ailleurs que c'est le premier apport des zones humides : dans 60 % des cas l'autonomie fourragère et la notion de lieu de

dépannage étaient cités. Dans 17 % des cas, les éleveurs considèrent que la prairie humide contribue à la production d'un fourrage de bonne qualité.

Apports des zones humides pour l'exploitation selon les éleveurs du réseau *Fermes de Référence ZH*



DES ZONES HUMIDES À GRANDE VALEUR DE BIODIVERSITÉ

L'objectif est de mieux comprendre le lien entre les différents modes de gestion agricole et la biodiversité, qui, en la matière, a été mesurée sur les trois indicateurs, diversité floristique et des orthoptères, caractéristiques écologiques et valeur patrimoniale.

Des criquets spécifiques des zones humides

Sur 24 parcelles, les agriculteurs du réseau ont pu accompagner le Groupe d'étude des invertébrés armoricains (GRETIA) dans les comptages et la reconnaissance de ces si nombreuses petites bêtes, dénommées orthoptères. Selon les parcelles, on a retrouvé entre 2 à 12 espèces de criquets. Au total, 20 espèces différentes ont été identifiées sur 50 communes en Bretagne. Trois de ces espèces sont spécifiques des milieux humides. Un lien a été établi entre la diversité des espèces végétales présentes sur une parcelle et la diversité des espèces d'orthoptère. Toutefois, le mode d'exploitation des prairies a des incidences sur le peuplement d'orthoptères.

Par exemple, l'effet spontané de la fauche se ressent par une chute instantanée des effectifs. Par contre, plus la date de fauche est précoce, plus la résilience de la population est effective. Le pâturage a également une influence sur la densité d'orthoptères : à ce titre, on préférera les pâturages de courte durée.



Dispositif d'observation des criquets : lancer de filet à criquet

Jusqu'à 70 plantes différentes...

Le Conservatoire botanique national de Brest a étudié la végétation de ces 90 parcelles. L'objectif est de mieux comprendre le lien entre la qualité écologique des végétations sur les zones humides et les différents modes de gestion agricole de ces parcelles situées au sein des fermes du réseau et intégrées au système d'exploitation. Pour cela, les botanistes ont analysé à la fois la diversité des espèces de plantes présentes et la diversité des associations de plantes entre elles. L'intérêt a été aussi de croiser les valeurs fourragères et alimentaires de ces différents types de milieux.

Les inventaires réalisés montrent de grandes différences entre exploitations, et entre parcelles d'une même exploitation : sur la parcelle la plus riche 71 plantes différentes ont été relevées contre 13 sur la plus pauvre.

Les botanistes étudient aussi la « sociabilité » des plantes ! Comment les plantes sont-elles réparties ? Sont-elles « groupées » ? ... Ainsi, au final, hors les zones humides en culture annuelle, les zones humides en prairie ont été classées en neuf types, certains sont courants comme les prairies riches à joncs, 20 % des parcelles, d'autres beaucoup plus rares, comme les prairies oligotrophes. Le type de végétation dépend comme attendu des paramètres du sol : son acidité, son degré d'humidité, sa richesse en éléments nutritifs, et bien sûr les usages et savoir-faire agricoles.



Espèce présente dans les prairies sur sol humide à jonc et crénelle

La diversité floristique permet de traduire la valeur patrimoniale des prairies. Mais une dégradation de leur biodiversité (moins d'espèces, déséquilibre entre les espèces...) peut donner des indications sur des conduites inadaptées. Par exemple, une quantité trop importante de plantes annuelles ou à rosettes peut traduire une surexploitation et notamment un surpâturage. Cela permet ainsi de mieux piloter leur gestion.

Le chargement en bétail, le régime des fauches ainsi que le niveau de fertilisation des parcelles sélectionnent les espèces végétales présentes. Selon les types de prairies, notamment les « prairies pauvres », une pression trop forte au pâturage ou une fertilisation non adaptée affectent souvent négativement la richesse floristique et la valeur environnementale de la parcelle.

L'objectif en matière de biodiversité est bien de garder la diversité des types de prairies humides et, pour cela, une diversité d'utilisation des parcelles. Il s'agira donc d'éviter que les pratiques s'uniformisent et convergent vers l'abandon des parcelles les moins productives et l'intensification des parcelles à plus fort potentiel. Toutefois, pour cet objectif de biodiversité, il conviendra parallèlement de trouver le juste équilibre entre intérêt économique pour les exploitants et protection des milieux.

UN RÔLE SUR LA QUALITÉ DE L'EAU À ENCOURAGER

Outre son rôle sur le ralentissement des ruissellements et le soutien d'étiage, les zones humides permettent un abatement d'azote par dénitrification moyen de 80 % pour une profondeur de nappe de 25 centimètres. La préservation des zones humides est donc favorable à la qualité de l'eau sur le paramètre nitrate sous réserve d'éviter que l'eau de ruissellement soit court-circuitée, que les fossés en amont et dans les zones humides soient trop profonds, et que des éléments tels que haies et talus permettent de retenir l'eau dans la parcelle

UN AVENIR À INVENTER ?

Mais quel chemin prendre ? Ces milieux sont considérés comme des zones à fortes contraintes par les agriculteurs. La surface en zone humide occupée par l'agriculture diminue ainsi au fil des ans. Une étude conduite en 2014 dans le Finistère montre que l'abandon est un processus progressif sur l'exploitation, à la fois en zone littorale et périurbaine, mais également dans les zones en déprise agricole. Ainsi, les parcelles petites, éloignées du siège d'exploitation et fortement humides sont peu à peu délaissées, notamment lors des transmissions ou des agrandissements d'exploitation. Or, pour les exploitants, ces milieux à haute valeur environnementale, peuvent représenter pour eux un atout vis-à-vis de l'image et la qualité des produits agricoles, ainsi que pour la production de biodiversité fonctionnelle.

Demain pourra-t-on proposer aux agriculteurs des revenus liés à la gestion de milieux à faible, voire très faible, valeur de production mais à haute valeur de biodiversité ?

Le paiement pour service environnemental est une voie à explorer, il permettrait de rémunérer un service rendu par les agriculteurs. La Chambre d'agriculture a pour ambition de structurer cette offre en s'appuyant sur les résultats de cette étude.

Marie-Hélène PHILIPPE

CHARGÉE DE MISSIONS BIODIVERSITÉ ET MILIEUX
COORDINATRICE DU PROJET « FERMES DE RÉFÉRENCES ZONES HUMIDES »
CHAMBRES D'AGRICULTURE DE BRETAGNE
SERVICE RÉGIONAL ENVIRONNEMENT

Tél : 02 98 52 49 42 / Port. : 06 72 84 98 75

Sites Internet : www.chambres-agriculture-bretagne.com et
www.chambre-agriculture-finistere.fr



PRÉSERVATION DE L'ÉLEVAGE EXTENSIF, GESTIONNAIRE DES MILIEUX HUMIDES

En juillet 2016, les ministères de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt d'une part, et de l'Environnement, de l'énergie et de la mer, d'autre part, par une lettre de mission commune, ont saisi le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), et le Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux (CGAAER) afin qu'ils mènent un travail d'expertise sur l'élevage extensif en milieux humides, activité économique primordiale pour le maintien de la biodiversité et les services rendus de ces milieux.

Il s'en est suivi une mission interministérielle conduite par des inspecteurs généraux et la rédaction d'un rapport intitulé *Préservation de l'élevage extensif, gestionnaire des milieux humides* qui a été publié en novembre 2017. Dans celui-ci, les rédacteurs ont confirmé la situation difficile de l'élevage extensif, affirmer la nécessité de préserver les milieux humides, support de ce type d'élevage, et ont préconisé la mise en œuvre de véritables projets de territoire autour de ces activités afin de pérenniser un mode d'élevage vertueux, de qualité, garant de l'entretien de ces milieux, de la conservation de leurs qualités écologiques et de leurs services écosystémiques.

Ainsi, est-il préconisé de mettre en œuvre une expérimentation visant l'établissement de projets territoriaux durables engagés dans la préservation des milieux humides par le maintien d'un élevage extensif. Celle-ci est prévue sur une période de cinq ans à partir de 2018. Dans le cadre de cette expérimentation, il est indiqué les actions à mener sur les trois premières années.

L'objectif est d'enrichir les réflexions entreprises sur l'élaboration d'une méthodologie nationale, souple et innovante pour venir en soutien aux élevages extensifs en milieux humides, face à une situation préoccupante à la fois sur la viabilité des élevages mais aussi sur la disparition de ces milieux.

Cette méthodologie repose sur les notions clés suivantes :

- approche territoriale, globale et systémique ;
- prise en charge collective des questions d'intérêt général (gestion des niveaux d'eau, foncier, questions sanitaires, lutte contre les espèces invasives...) ;
- développement de systèmes d'élevage à l'herbe, économes en intrants, misant sur la qualité des produits ;
- amélioration de la valorisation des productions en développant le bio, les circuits courts et la labellisation des produits ;

■ évolution des systèmes d'aides en proposant la mise en place de MAEc collectives et/ou le paiement pour services environnementaux.

Le rapport a ainsi proposé une méthodologie visant à mettre les éleveurs au cœur d'un projet territorial de développement durable élaboré par l'ensemble des acteurs et porté par les élus territoriaux.

Durant la mission des inspecteurs généraux, plusieurs territoires ont manifesté leur intérêt pour appliquer cette méthodologie. Le rapport retient trois sites pour mener à bien cette expérimentation.

- la baie de Somme/plaine maritime picarde - Syndicat mixte Baie de Somme - Grand Littoral Picard – Hauts de France ;
- le marais du Brouage - Entente intercommunautaire pour le Grand Projet Marais de Brouage – Nouvelle-Aquitaine ;
- les marais du Cotentin et du Bessin - Parc naturel régional des marais du Cotentin et du Bessin – Normandie.

Cette expérimentation doit incarner, sur chacun de ces sites, une volonté des territoires de développer une politique intégrée s'appuyant sur la valorisation des milieux humides par l'élevage extensif et la préservation de ces milieux pour leur biodiversité, leurs fonctions hydrauliques, leur qualité de paysage identitaire.

La mission interministérielle a identifié des axes de travail et une grille de lecture sur laquelle se base la construction de ce projet et la mise en place des actions sur les trois territoires des sites pilotes.

La préservation de l'élevage extensif en milieux humides demande à être traitée en interconnexion avec toutes les composantes de la gestion de ces milieux (hydraulique, foncière, environnementale...). Le but de la méthodologie proposée est bien de construire un projet de territoire où la préservation active de l'élevage constitue le fil rouge.

Mesures agro-environnementales collectives et rémunération des services environnementaux

La mission interministérielle a montré les limites des MAEc telles qu'elles sont déclinées localement à l'heure actuelle, a souligné une perte de confiance de la part des bénéficiaires des MAEc et a relevé les critiques faites à ces dispositifs : manque de ciblage, cahiers des charges complexes ou rigides. L'objectif est de proposer une contractualisation collective et la mettre

en œuvre. La contractualisation collective pourrait en effet redonner une image positive aux MAE et favoriser l'engagement des éleveurs pour des pratiques agro-écologiques innovantes, plus efficaces en termes environnementaux. Cette démarche est, par exemple, mise en œuvre à l'échelle européenne, aux Pays-Bas notamment.

Le projet prévoit encore de définir le fonctionnement sur le territoire national de ce nouveau type de contractualisation particulièrement bien adapté aux problématiques soulevées par l'élevage en milieu humide. Il s'agira d'organiser, sur la base d'un cadrage réglementaire national, en lien étroit avec les services de l'État et les Régions (qui gèrent les MAE), la gestion des MAEC par un groupement d'agriculteurs engagés collectivement sur des objectifs environnementaux et des mesures aptes à atteindre ces objectifs, adaptables aux spécificités et aléas du territoire.

Enfin, la mise en place à titre expérimental de ce dispositif sur les trois sites pilotes permettra d'alimenter également les réflexions prospectives menées par les ministères sur la préparation de la PAC post 2020, en bénéficiant d'un retour d'expériences.

COORDINATION NATIONALE PAR LE FORUM DES MARAIS ATLANTIQUES

Pour mener à bien cette stratégie, le rapport recommande la mise en place d'une animation nationale et suggère que le Forum des Marais Atlantiques (FMA) assure cette mission.

De par sa mission de Pôle-relais sur les zones humides de l'Atlantique, de la Manche et de la mer du Nord, et de par sa vocation à être un espace de médiation, le FMA a accepté la demande des ministères (MAA et MTES).

Le FMA assurera donc le rôle de chef de file de ce projet et accompagnera les sites pilotes dans la mise en œuvre de l'expérimentation. Ce nouveau rôle se situe dans la continuité de l'action du FMA qui est animateur national pour la thématique « élevage extensif et milieux humides » en lien avec l'Agence française pour la biodiversité, l'Assemblée permanente des chambres d'agriculture et les autres Pôle-relais zones humides.

Dans l'expérimentation, les missions principales du FMA s'articulent autour de trois axes d'intervention :

- axe 1 : Animation et appui au réseau d'acteurs engagés ou souhaitant s'engager dans la démarche d'expérimentation de l'élevage extensif en milieux humides pour favoriser et dynamiser une mutualisation inter-sites ;
- axe 2 : Capitalisation, organisation, communication et diffusion des connaissances auprès de l'ensemble des territoires intéressés ;
- axe 3 : Conseil et soutien auprès des décideurs dans les réflexions et l'élaboration de politiques agricoles et environnementales.

Dans ce numéro de la *lettre Forum*, le site pilote du marais de Brouage fait l'objet d'une présentation. Les sites pilotes des marais du Cotentin et du Bessin, d'une part, et celui de la Baie de Somme, d'autre part, seront présentés dans le numéro suivant.

Florence THINZILAL

FORUM DES MARAIS ATLANTIQUES

Courriel : fthinzilal@forum-marais-atl.com

Tél. 05 46 87 85 34

MARAI DE BROUAGE :

L'ÉLEVAGE POUR PRÉSERVER UNE ZONE HUMIDE REMARQUABLE

Le marais de Brouage constitue l'une des plus grandes zones humides rétro-littorales de la façade atlantique française. Milieu d'une grande richesse écologique, paysagère et culturelle, il n'en reste pas moins un espace fragile qui nécessite la mise en place d'une véritable politique de gestion collective. Conscientes de cette nécessité, la Communauté de communes du Bassin de Marennes et la Communauté d'agglomération Rochefort Océan ont donc décidé de porter un projet cohérent de préservation et de développement du marais, avec comme axe majeur le soutien à l'élevage extensif, qui fait l'objet d'une expérimentation menée en partenariat avec les ministères de l'Agriculture et de l'Alimentation et de la Transition Ecologique et Solidaire.

Le marais de Brouage est situé en Charente-Maritime (17), entre les estuaires de la Charente, au nord, et de la Seudre, au sud, à cheval sur les territoires de Marennes et de Rochefort. Issu du comblement de l'ancien Golfe de Saintonge, il fait partie – avec ses 10 000 ha – d'un ensemble plus vaste de marais littoraux doux et salés, formant une entité écologique cohérente débouchant sur les pertuis charentais.

Il constitue une zone très riche du point de vue écologique, du fait de la présence complémentaire d'un réseau hydraulique très dense, de nombreux bassins en eau avec une salinité variable, de roselières, de prairies plus ou moins inondées et de boisements, offrant divers habitats pour les espèces. Nombre d'entre elles sont rares et menacées, et reconnues d'intérêt communautaire dans le cadre du réseau européen Natura 2000 notamment.

Carte des paysages du marais de Brouage



UN MILIEU FAÇONNÉ PAR L'HOMME

À ce patrimoine naturel très diversifié s'ajoute un patrimoine bâti et architectural très riche, lié à l'histoire et aux activités économiques qui se sont développées au fur et à mesure de l'envasement de l'ancien golfe de Saintonge.

De la saliculture au pâturage extensif, les activités humaines qui s'y sont succédées durant plusieurs siècles ont façonné les milliers d'hectares de prairies du marais. Celui-ci a su préserver les caractéristiques paysagères liées à son histoire et sa structure témoigne toujours des anciens usages salicoles, qui l'ont dessiné en reliefs géométriques alternant bassins, bosses et fossés.

Reconnaissant la valeur de ce territoire et la nécessité de la préserver, l'État a classé l'ancien golfe de Saintonge au titre des Sites en raison de ses qualités historiques et pittoresques en 2011.

Aujourd'hui, et ce depuis près de 200 ans, l'élevage valorise cet espace par le pâturage extensif de bovins et la fauche des prairies, les fossés en eau douce jouant le rôle de clôtures naturelles et d'abreuvoirs pour les troupeaux. Ces pratiques traditionnelles ont d'ailleurs permis le maintien d'une mosaïque de milieux propices à l'accueil de cette faune et de cette flore riches et variées.



Échasse blanche, une des nombreuses espèces d'oiseaux protégées.

L'ÉLEVAGE : UNE ACTIVITÉ STRUCTURANTE MAIS FRAGILE

Avec 8 000 hectares de prairies, le marais de Brouage est un des plus vastes ensembles de prairies à l'échelle de la Charente-Maritime.

Aujourd'hui, plus de 180 exploitations agricoles y font pâturer leurs animaux. Celles-ci ne sont pas seulement installées sur l'une des 14 communes du marais mais sur plus de 100 communes au total. Le marais a ainsi la particularité d'être exploité à la fois par des agriculteurs locaux et par des agriculteurs plus éloignés. De ce fait, le marais de Brouage accueille, en été, 27 % de l'effectif des vaches allaitantes du département.

Toutefois, cette activité primaire doit aujourd'hui faire face à une importante dégradation des conditions de production : problèmes liés à la gestion des niveaux d'eau, difficultés d'accès, morcellement et problèmes fonciers, développement d'espèces exotiques envahissantes, parasitisme... Elle fait également face à une conjoncture économique peu favorable : baisse générale de la



consommation de viande ainsi que des prix du lait et de la viande, paiement tardif des aides de la Politique agricole commune (PAC), ...

Or, si les activités primaires extensives venaient à disparaître, c'est l'équilibre du marais et la survie de cet écosystème exceptionnel qui seraient menacés.

UNE EXPÉRIMENTATION POUR PRÉSERVER L'ÉLEVAGE

Cet enjeu, le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (MAA) et le ministère de la Transition Écologique et Solidaire (MTES) l'ont saisi. Commanditaires d'un rapport intitulé *Préservation de l'élevage extensif, gestionnaire des milieux humides* publié le 13 juillet 2017, ceux-ci ont donné leur accord pour la mise en œuvre d'une expérimentation conjointe sur trois sites en France, dont le marais de Brouage, animée par le Forum des Marais Atlantiques [lire p. 9-10].

Offrant l'opportunité de réaliser les ambitions du Grand projet du marais de Brouage porté par les deux intercommunalités [lire ci-contre], cette expérimentation s'inscrit en parfaite cohérence avec les objectifs du projet et les actions déjà engagées. En partenariat avec l'ensemble des acteurs de la filière, trois actions prioritaires ont été identifiées pour cette expérimentation :

- la création d'une l'Association foncière pastorale ;
- une meilleure adaptation des pratiques aux potentialités du milieu, la lutte contre le parasitisme, et une meilleure valorisation des produits ;
- la mise place de Mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC) collectives intégrant la notion de rémunération du service rendu en matière d'environnement.

Enjeu majeur pour l'avenir du marais sur le plan paysager et écologique, le maintien de l'élevage extensif a également un rôle à jouer dans la pérennité des différents usages propres à ce milieu, qu'ils soient économiques, de loisir ou de découverte. Vecteur d'un modèle de développement durable, il peut contribuer à faire de cette zone humide un véritable atout pour le bien-être des générations futures.

LE GRAND PROJET DU MARAIS DE BROUAGE



En janvier 2016, la Communauté de communes du bassin de Marennes et la Communauté d'agglomération Rochefort Océan ont constitué une entente intercommunautaire dans la perspective d'une gestion concertée du marais de Brouage.

Les élus ont adopté une feuille de route qui définit trois axes d'actions prioritaires :

- **la gestion de la zone humide** dans le cadre d'un futur Contrat territorial en partenariat avec l'Agence de l'eau Adour-Garonne ;
- **le soutien à l'élevage**, avec notamment une expérimentation menée avec les ministères de l'Agriculture et de l'Alimentation et de la Transition Écologique et Solidaire ;
- **la valorisation patrimoniale**, au moyen du développement d'un tourisme durable.

Soucieuses d'impliquer l'ensemble des acteurs du territoire, les deux intercommunalités à l'initiative du projet se sont engagées dans une démarche collective, associant élus locaux, acteurs socio-économiques (agriculteurs, ostréiculteurs, professionnels du tourisme...), associations environnementales, usagers de loisirs (chasse, pêche, balade...), à la formulation des enjeux et des grandes orientations du projet, qui débouchera sur un plan d'action pluriannuel pour une gestion durable et concertée du marais de Brouage.

Vérane PAGANI

GRAND PROJET MARAIS DE BROUAGE

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU BASSIN DE MARENNES

& COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION ROCHEFORT Océan

Tél. 06 07 47 20 06

Courriel : v.pagani@agallo-rochefortocéan.fr

LE MARAIS DE LA PERROCHE, ESPACE NATUREL SENSIBLE DU DÉPARTEMENT UN PARTENARIAT COLLECTIVITÉS / ÉLEVEUR RÉUSSI



Marais de la Perroche

Le marais de La Perroche, zone humide d'une centaine d'hectares, se situe sur la côte ouest de la commune de Dolus-d'Oléron. Il est traversé par une piste cyclable très fréquentée en été, reliant le village de Dolus à la baie de la Perroche.

Les marais de la côte ouest de l'île d'Oléron font partie des plus vieux marais littoraux connus de la façade atlantique française (*Symbiose Environnement et AI 2014-2016*).

Comme les autres marais doux arrière-littoraux présents sur la côte ouest de l'île d'Oléron, il est issu de la fermeture, au Néolithique, d'un ancien golfe par les sédiments sableux marins. Il a alors évolué vers une lagune d'eau saumâtre, puis un étang d'eau douce avant d'être comblé par les sédiments et la décomposition de la végétation tout en conservant un étroit lien avec l'océan par un étroit exutoire.

Le marais de La Perroche assure une continuité écologique majeure sur l'île d'Oléron, reliant le cordon dunaire de la côte ouest et le marais d'Arceau situé sur la côte est, via les bois de Michelot, d'Anga et des Chênes.

Majoritairement constitués de prairies humides, les habitats naturels sont en réalité diversifiés en fonction du degré d'humidité et de fermeture du milieu. Ainsi, phragmitaie, saussaie marécageuse et frênaie s'imbriquent avec une importante variété de prairies humides propices à une flore et une faune remarquable.

Les inventaires réalisés ont permis d'identifier une grande richesse spécifique : six espèces de reptiles dont la Coronelle girondine et l'Orvet fragile, cinq espèces d'amphibiens dont le Triton palmé, le Triton marbré et la Rainette méridionale, une dizaine d'espèces d'orthoptère dont cinq patrimoniales comme le Grillon des marais, une quinzaine d'espèces d'odonate dont trois patrimoniales comme la Leste à grands stigmas, mais aussi de nombreuses espèces oiseaux des zones humides comme le Busard des roseaux, le Vanneau huppé, la Cisticole des joncs et même la Cigogne blanche.

UN DEGRÉ D'HUMIDITÉ VARIABLE MAINTENU PAR UNE GESTION EFFICIENTE

Ce marais est géré avec des niveaux d'eau permettant le maintien de zones inondées en hiver, puis l'assèchement naturel dès le printemps. Cette gestion est adaptée à la conservation des milieux hygromorphes et favorable à l'accueil des limicoles ainsi qu'au développement des amphibiens. En fonction du microrelief et de la nature du sol, le degré d'humidité varie d'une parcelle à l'autre. Ces nuances conditionnent et expliquent l'épanouissement d'une flore hygrophile et l'existence de milieux particuliers (jonçaille, frênaie, saulaie, mégaphorbiaie...).

Le marais de la Perroche est fractionné par un grand linéaire de fossés long d'une dizaine de kilomètres. Les niveaux d'eau sont gérés par l'Association syndicale de propriétaires constituée d'office (ASCO) du marais de la Perroche regroupant près de 200 propriétaires, un seul ouvrage « La Baroquine » permet au marais d'être isolé de la mer.

Ce marais, historiquement géré pour l'activité pastorale, est affecté par les effets de la déprise agricole et certains espaces ouverts se ferment par le développement d'une végétation arbustive et ligneuse.

LE CONSEIL DÉPARTEMENTAL DE LA CHARENTE-MARITIME, UNE ACTION PARTENARIALE

Conscient de ces enjeux écologiques et paysagers, depuis les années 1980, le Conseil départemental de la Charente-Maritime intervient sur le marais de la Perroche au titre de sa politique des « Espaces naturels sensibles » afin de restaurer, de préserver le patrimoine écologique et paysager et de valoriser les sites auprès du public dans la mesure de leur sensibilité.

Ainsi, en partenariat avec les communes, le Conseil départemental réalise-t-il des opérations foncières par voie de préemption ou par voie amiable afin de permettre une gestion optimale des espaces naturels sensibles.

La gestion de tels espaces s'appuie sur de multiples partenariats.

D'abord, celui du Conservatoire régional des espaces naturels de Poitou-Charentes (CREN) qui, à la demande du Département, intervient dans la mise en œuvre et l'animation de la gestion agricole des habitats naturels. Le CREN apporte son expertise technique concernant la gestion pastorale, les travaux de restauration et participe au processus d'attribution des terrains ouverts à une gestion agricole.

Ensuite, la gestion est confiée, par convention, à des agriculteurs moyennant une redevance annuelle établie sur la base du montant des fermages départementaux, pour une durée de trois à six ans.

Des liens étroits se sont également développés avec la Communauté de communes de l'île d'Oléron tant à propos de la gestion des espaces naturels qu'au sujet du développement d'une agriculture durable sur les espaces naturels.

Aussi, depuis 2013, la Communauté de communes de l'île d'Oléron, le Conservatoire du littoral, le CREN, le Conseil départemental de la Charente-Maritime ainsi que les communes concernées et les représentants du monde agricole oléronais (Chambre d'agriculture, association agricole, SAFER) se concertent au sujet du foncier agricole. Un rendez-vous annuel est ainsi fixé afin de mutualiser les attributions de terrains pour une mise en gestion par des professionnels agricoles.



UNE OPPORTUNITÉ D'ACQUISITION FAVORABLE À L'INSTALLATION D'UN AGRICULTEUR

En 2016, une vente amiable permet au Département d'acquiescer un ensemble foncier de près de 36 hectares sur le marais de la Perroche. L'unité foncière présente l'intérêt d'être très peu morcelée, d'être composée d'un ensemble de prairies au gradient d'humidité variable ainsi que de boisements humides (frênaies) formant une unité paysagère particulièrement originale du fait de sa diversité (mosaïque de milieux) et disposant, en outre, d'un hangar.

Cette opportunité foncière, rare sur l'île d'Oléron, est propice à l'installation d'une exploitation agricole.

Aussi, le Conseil départemental de la Charente-Maritime, en partenariat avec la commune de Dolus, la Communauté de communes de l'île d'Oléron et le Conservatoire du littoral, tous propriétaires de prairies, regroupent-ils 80 hectares de prairies et lancent-ils un appel à projet pastoral en privilégiant les projets locaux d'installation ou de confortation d'installation. Il comprend un cahier des charges, avec des engagements environnementaux à respecter :

- conservation de la prairie naturelle : absence de retournement ;
- absence de fertilisation chimique ;
- absence de traitements phytosanitaires ;
- pas de pâturage hivernal ;
- pratique du pâturage tournant, un calendrier de pâturage pourra être imposé ;
- pratique d'un pâturage équilibré (absence de sous ou sur-pâturage) + gestion des refus par intervention mécanique ;
- pas de construction d'édifices ;
- pas d'affouragement (apport de foin) sans autorisation ;
- pas de modification des éléments paysagers (fossés, talus, haies...).

LA RECONQUÊTE D'UN MARAIS EN FRICHE

Lors de l'acquisition, le marais étant abandonné depuis plusieurs années, les zones prairiales s'étaient fortement fermées et étaient devenues inaccessibles. L'intérêt écologique du site s'en est trouvé amoindri.

Aussi, préalablement à l'appel à projet pastoral, le Département engage des travaux de restauration des prairies dès l'été 2016.

Le broyage de zones enrichies, l'élagage, la suppression de déchets, la pose de clôture, l'export des plantes exotiques envahissantes et la protection de mares sont ainsi réalisés.

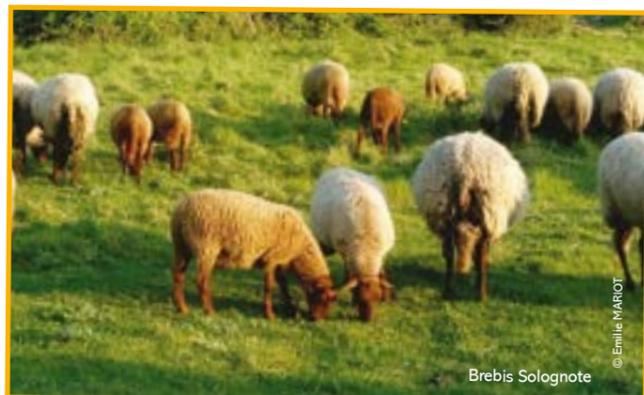
L'équipe technique du service des espaces naturels sensibles du Département, spécialisée dans les actions de restauration de milieu naturel, réalise ces travaux.

La prévision et le suivi de travaux sont assurés par le CREN, lors de périodes d'interventions favorables (fin d'été et automne).

En chiffre :

- 1,5 kilomètre de clôture posée ;
- 60 m³ de déchets exportés ;
- 2,5 hectares de ronciers et de friche à pruneliers ré-ouverts ;
- 10 ha de prairie humide restaurée ;
- 4 hectares de boisements humides préservés ;
- 700 mètres de haies préservées
- 7 mares restaurées ;
- 55 brebis et leurs agneaux, 15 agnelles et un bélier au pâturage.

DES BREBIS SOLOGNOTES SUR OLÉRON



Brebis Solognote

L'appel à projet a permis l'installation d'une jeune agricultrice, hors-cadre familial.

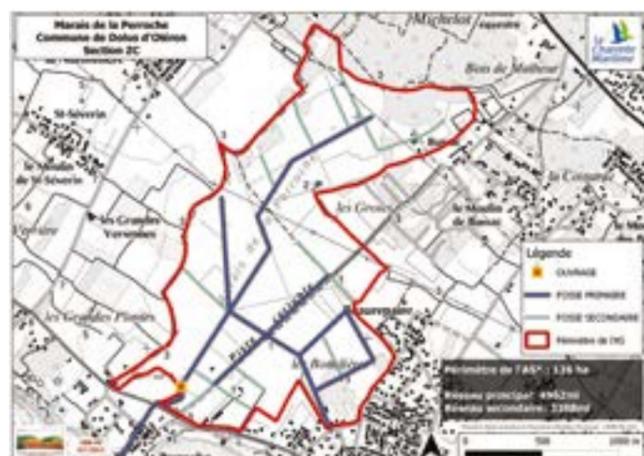
L'agricultrice, Émilie Mariot, s'est installée en ovin allaitant avec des brebis Solognotes. Cette espèce rustique, quasiment disparue, est particulièrement adaptée au pâturage en espace naturel, notamment en zone humide et milieux pauvres. Les Solognotes ont une facilité d'agnelage. Capables de pâturer sur un sol humide, elles sont friandes de végétation ligneuse (ronces, écorce et buissons divers).

Pendant la belle saison, le marais de la Perroche est pâturé suivant la technique du pâturage tournant. L'agricultrice sépare son troupeau en plusieurs « lots » et utilise des filets mobiles qu'elle déplace régulièrement suivant la nature des milieux et le type de végétation présent.

En hiver, le marais est inondé, le pâturage sur la zone humide est rendu impossible. L'éleveuse mène ses brebis sur des prairies « de terre haute » ou dans les vignes d'un viticulteur partenaire.

Hormis une attaque de chien sur le troupeau, la première année de pâturage s'est bien déroulée. Le troupeau s'agrandit. La viande sera vendue en caisse en circuit court, permettant de valoriser au mieux les produits oléronais.

STATUTS DE PROTECTION ET D'INVENTAIRE



Le marais de la Perroche bénéficie de plusieurs inventaires et statuts de protection :

- ZNIEFF I - marais de la Perroche - ZNIEFF 540003118
- ZNIEFF II - marais et vasières de Brouage-Seudre-Oléron - ZNIEFF 540007610
- ZSC - marais de la Seudre - FR5400432
- ZPS - marais et estuaire de la Seudre, île d'Oléron - FR5412020

Fanny SAINTHILLIER

CHARGÉE DE MISSION TERRITORIALE
CONSERVATOIRE RÉGIONAL DES ESPACES NATURELS DE POITOU-CHARENTES

Tél. 05 46 84 72 09
Courriel : sainthillier@cren-poitou-charentes.org

Blandine GAITÉE

GESTION DES ESPACES NATURELS SENSIBLES
RESPONSABLE ÉQUIPE D'INTERVENTION ENS
DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MOBILITÉ

Tél. 05 46 83 63 30
Courriel : blandine.gaitee@charente-maritime.fr

L'AGNEAU D'OLÉRON

Emilie MARIOT
Tél. 06 88 67 68 90

Bibliographie :

Symbiose Environnement/OBIOS/CALIDRIS/Jean SERIOT-2014-2016 - Définition des enjeux écologiques de Espaces naturels sensibles de l'île d'Oléron-Ouest, vol.3 - Conseil départemental de la Charente-Maritime

LA CELLULE MIGRATEURS CHARENTE SEUDRE : UN PARTENARIAT POUR LA RESTAURATION DES POISSONS MIGRATEURS EN ZONES HUMIDES



CONTEXTE

Du fait 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 l'Anguille, la Grande Alose et l'Alose feinte, les Lamproies marines et fluviatiles, la Truite de mer et le Saumon atlantique. D'autres migrateurs amphihalins comme les Mulets, les Flets ou les Éperlans viennent aussi coloniser les bassins.

Depuis plusieurs décennies, la situation des populations de ces principales espèces de poissons migrateurs est mauvaise. Il est donc nécessaire d'intervenir afin de les préserver. Pour cela, des plans de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) ont été mis en place sur les différents bassins versants français. Concernant les bassins de la Charente et de la Seudre, leur gestion est réalisée en partenariat par l'Établissement public territorial du bassin Charente (EPTB Charente), le Groupement régional des fédérations de pêche et le Centre régional d'expérimentation et d'application aquacole (CREAA). Ces trois animateurs portent la mise en œuvre d'un programme de préservation et de restauration des poissons migrateurs dont les principales actions sont : l'appui technique aux porteurs de projets pour le rétablissement de la continuité écologique (libre circulation des poissons et des sédiments), le suivi des populations et la sensibilisation des acteurs locaux et du grand public à cette problématique.



L'APPUI AU RÉTABLISSEMENT DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

Une actualisation annuelle de l'état d'avancement de la restauration de la libre circulation piscicole sur les bassins de la Charente et de la Seudre est réalisée depuis 2009 par la Cellule en réponse aux demandes des partenaires techniques, administratifs et financiers. Elle permet d'avoir une vision rapide des avancées, par cours d'eau classé ou par espèce.

Un travail d'animation est également réalisé et permet de dynamiser un **réseau de partenaires**, du littoral jusqu'à l'amont des bassins versants. L'animation de ce réseau permet des échanges au plus près du terrain. La Cellule fait notamment le lien entre les responsables d'ouvrages, les syndicats de bassin ou de marais, les collectivités territoriales, les instances administratives et les partenaires financiers.

En complément de l'action menée par l'Agence française pour la biodiversité (AFB), la Cellule apporte des conseils pour le rétablissement de la continuité écologique en suivant les dossiers d'aménagement de passes à poissons ou de modalités de gestion sur les cours d'eau du territoire et en zone de marais. Chaque année, la Cellule donne en moyenne 50 à 60 avis et échanges avec les acteurs locaux. **Pour les marais**, des appuis techniques sont apportés sur les marais salés de la Seudre et d'Oléron et sur les marais doux de Brouage et de Rochefort Nord.



La Cellule migrateurs a publié en janvier 2018 un **recueil d'expériences sur les aménagements réalisés en marais** pour le rétablissement de la libre circulation de l'Anguille. Ce document de 16 pages présente les marais charentais, les principaux ouvrages hydrauliques en marais doux et salé et des exemples d'aménagements pour la libre circulation des poissons d'ouvrages à la mer vers le marais doux et intra-marais. Enfin, un point est fait sur les suivis piscicoles en marais et la gestion de l'eau et des habitats. Il est téléchargeable ici : <http://www.migrateurs-charenteseudre.fr/espace-telechargement/guides-techniques/>

LE SUIVI DES POPULATIONS

Les poissons migrateurs sont de véritables indicateurs pour la gestion des milieux aquatiques et permettent d'évaluer l'état des habitats et l'efficacité des mesures mises en œuvre pour améliorer la continuité écologique. Le suivi régulier de ces espèces permet de valoriser et d'analyser la mise en place des actions mais également d'enrichir les connaissances sur la biologie, le comportement et l'état de ces espèces.

Des suivis spécifiques par espèce sont réalisés chaque année. Pour les **Aloses**, l'observation des migrations sur la Charente est effectuée d'avril à juin avec le suivi des reproductions de nuit et la récupération de cadavres (mort naturelle après la reproduction). Pour les **Lamproies**, sur la même période, le comptage des nids est réalisé sur les frayères couplé avec une observation en pied de barrage.

Un suivi des passages de poissons est réalisé au barrage de Crouin (aval Cognac) grâce à une station de comptage (visionnage des passages à la vidéo). Pour les **salmonidés**, des recherches d'informations de présence sont faites en contactant les acteurs locaux. Enfin, pour les **Anguilles**, des suivis sont réalisés sur les différents stades de développement (civelles, anguillettes, anguilles jaunes), sur l'amont comme sur l'aval avec notamment des opérations en marais salé.

Depuis 2010, un suivi est effectué par la Cellule en marais salé de la Seudre pour évaluer l'état de la population d'anguilles jaunes particulièrement dans les « fossés à poissons ». Cette étude est réalisée sur une semaine au mois de juin, tous les deux ans, sur une dizaine de bassins. Les résultats montrent que les biomasses sont autour de 100 kg/ha (historiquement 500 kg/ha) et que les individus sont en bon état sanitaire. Un suivi similaire est effectué sur l'île de Ré par la Communauté de communes.

Des contacts avec les pêcheurs professionnels et amateurs locaux, continentaux comme maritimes, ont été établis. Ils permettent des échanges d'informations et une meilleure compréhension de ces poissons migrateurs.



Pose d'un verveux

PROTÉGER LES ZONES HUMIDES CONTRIBUE À LA SAUVEGARDE DE L'ANGUILLE

Les marais salés situés sur le littoral charentais représentent d'importantes surfaces en eau immédiatement accessibles pour les civelles venant de l'océan Atlantique. Ils sont, de plus, de véritables nurseries pour de nombreux poissons qui constituent des proies pour l'anguille. Les habitats y sont aussi très variés et importants (algues, Ruppia...).

Les marais doux charentais, en connexion avec les cours d'eau et le littoral, constituent de très grandes surfaces et de véritables mosaïques d'habitats interconnectés.

Ces zones de marais représentent donc des territoires déterminants pour la protection de l'Anguille.

Il est nécessaire de les entretenir et notamment de rétablir les connexions hydrauliques.

SENSIBILISER LES ACTEURS ET LE GRAND PUBLIC

Pour évaluer l'état des populations des poissons migrateurs sur le territoire, il s'est avéré nécessaire d'établir des **tableaux de bord** de diagnostic par espèce. Le tableau de bord ordonne et condense l'information pour permettre aux décideurs de suivre de manière synthétique et visuelle la réalisation des actions et l'évolution des populations. Un site Internet a été mis en ligne fin 2012. Il rassemble les informations et présente les états des populations : www.migrateurs-charenteseudre.fr/

Pour sensibiliser les acteurs locaux, des bulletins d'information imprimés et sous forme numérique sont envoyés régulièrement, une exposition itinérante parcourt tout le bassin versant et la Cellule réalise des présentations et des animations grand public en salle, sur le terrain et en école pour faire connaître les poissons migrateurs.



Page d'accueil Tableaux de bord

CELLULE MIGRATEURS CHARENTE SEUDRE

Éric BUARD (CHARGÉ DE MISSION CREEA – Tél. 05 46 47 17 71)
Audrey POSTIC-PUVIF (CHEF DE PROJET EPTB CHARENTE – Tél. 05 46 74 05 80)
François ALBERT (CHARGÉ DE MISSION AU GROUPEMENT RÉGIONAL DES FÉDÉRATIONS DE PÊCHE – Tél. 05 45 69 40 24)
 Courriel : cellulemigrateurs@gmail.com
 Site Internet : <http://www.migrateurs-charenteseudre.fr/>



Financiers :



LES FORMES TERRESTRES DE JUSSIE : UN PROBLÈME ÉMERGENT

Les deux espèces de Jussie invasives (exotiques et proliférantes) présentes en France sont des Onagracées (famille des Epilobes) : *Ludwigia peploides* subsp. *montevidensis* et *L. grandiflora* subsp. *hexapetala*. Elles se distinguent par leur morphologie essentiellement distincte lorsque les plantes sont bien développées. *L. peploides* a des fleurs plus petites à pétales légèrement échancrés et non jointifs, des tiges rouges à poils glanduleux, des feuilles luisantes à face supérieure glabre et des stipules arrondies vertes puis brunes ; du point de vue génétique, elle est diploïde (2n ce qui est le cas fréquent dans le monde vivant) et peut s'auto-féconder.



Ludwigia peploides Brouage

L. grandiflora a des fleurs plus grandes à cinq ou six pétales recouvrants, des tiges vertes et des feuilles allongées et poilues et des stipules triangulaires aiguës et noires ; elle est tétraploïde (10n) et a besoin du croisement d'autres populations pour se reproduire.



Ludwigia grandiflora Goulaine

Introduites pour des raisons ornementales au début du XIX^e siècle, elles se sont progressivement installées en milieu naturel et ont colonisé de nombreux milieux aquatiques, puis terrestres (prairies inondables). Malgré leur interdiction de vente, colportage, introduction en milieu naturel (arrêt de mai 2007), leur progression a perduré et pose de très nombreux problèmes de gestion dans différents types de milieux aquatiques (plans d'eau, cours d'eau peu courants, réseaux de fossés en zones humides, etc.), mais surtout dans les milieux terrestres.

Ces colonisations causent des gênes quelquefois très importantes aux usages de ces milieux, par exemple pour les pisciculteurs en étang, et créent des dommages notables à la biodiversité locale en éliminant de manière plus ou moins complète la flore indigène et en modifiant fortement les habitats pour la faune.

Depuis une dizaine d'années, les Jussies ont gagné des milieux qui en étaient jusqu'alors dépourvus : il s'agit de prairies humides dans différentes grandes zones de marais de métropole. Or, l'élevage en prairies inondables est un élément clé du maintien des paysages de marais. En quelques années, les dommages causés aux activités agricoles de ces zones par ces colonisations terrestres sont devenus de plus en plus perceptibles et ont suscité de nombreuses inquiétudes et réactions. Des réponses pour les gestionnaires et particuliers touchés par ces invasions sont très attendues, comme en témoignent les récentes questions et sollicitations notamment du monde agricole envers les élus depuis les échelons locaux jusqu'à l'Europe. Il n'est bien sûr pas anodin que ces deux espèces figurent sur la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union européenne de juillet 2016. En effet, **il y a mise en danger de l'ensemble de l'agriculture de marais**, ce qui impose aussi des solutions politiques, au-delà des solutions techniques qui font l'objet des recherches de la communauté scientifique sur la biologie et l'écologie de ces espèces.

Dans les milieux aquatiques, la Jussie développe des formes aquatiques avec une croissance rapide d'abord en surface avant le redressement des tiges au-dessus de l'eau voire sur les berges.



Deux formes de Jussie : forme aquatique traçante, forme terrestre dressée

La colonisation de nouveaux sites s'effectue le plus souvent à partir de boutures, mais aussi parfois de graines transportées par les oiseaux. Puis à la faveur d'inondations, la Jussie s'installe dans des biotopes non aquatiques où elle s'installe durablement avec des formes terrestres. Elles se distinguent des formes aquatiques par des changements morphologiques des plantes les rendant plus résistantes au stress de l'assèchement, ce qui s'accompagne d'éco-adaptations : port buissonnant plus ramassé avec des entre-nœuds plus courts, et des racines plus développées.

La reproduction sexuée en milieu naturel, évaluée par la formation de capsules, est de plus en plus fréquente pour *L. peploides*, mais aussi pour *L. grandiflora* : toutes deux présentent de plus en plus de populations fertiles. Ceci implique qu'il faut alors prendre en compte la possibilité de dispersion non seulement des boutures mais aussi des capsules et des graines. Des travaux expérimentaux portant sur des capsules récoltées en milieu naturel ont montré la possibilité de germination de graines formées. Des plantules apparaissent aussi dans certains marais, montrant la réalité de cette reproduction sexuée et les aggravations des risques induits pour la colonisation de l'ensemble des marais sur la surface inondée, ce qui impose une veille importante pour prévenir de nouvelles colonisations ou intervenir sur des petites populations en cours d'installation.

Des essais de méthodes curatives en prairies ont été réalisés ou sont en cours :

- en Camargue (traitement par le sel, assèchement pour la remontée de la nappe salée) ;
- dans les Barthes de l'Adour (confinement, pâturage) ;
- dans le Marais poitevin (fauche, étrépage et enfouissement, pâturage raisonné et à forte densité, arrachage manuel, utilisation de saumure, mise en exclos, décapage) ;
- dans les marais de Goulaine (fauche et pâturage) ;
- autour du lac de Grand-Lieu (pâturage avec différentes charges de bétail) ;
- sur le polder de Mazerolles (fauche, travaux du sol, sursemis) ;
- dans les marais de Grande Brière Mottière et le bassin du Brivet (arrachage manuel, curage mécanique des douves, pâturage, salinisation des réseaux, utilisation de saumure) ;
- dans les marais de Vilaine (travaux du sol, décapage avec ou sans enfouissement, sursemis, plantation d'arbres...). Une première synthèse sur les Pays-de-la-Loire a d'ailleurs été publiée (Haury et al., 2012)

Des études entreprises depuis 2000 à différents échelons de réflexion ont construit une expertise collective traduite dans des manuels de gestion (Matrat et al., 2012) ou des synthèses d'expériences (Sarat et al., 2015b) à laquelle sont venus s'ajouter des observations et réflexions des gestionnaires, ce qui permet de lister les informations / conclusions suivantes :

- les deux espèces ne se comportent pas exactement de la même manière, *L. peploides* étant plus inféodée aux milieux les plus humides, *L. grandiflora* étant plus tolérante à l'émersion ;
- aussi, lorsqu'elles sont en mélange dans un même marais, *L. grandiflora* tend à éliminer *L. peploides*, du moins en climat atlantique ;
- les impacts sont actuellement plus souvent observés ou allégués par les gestionnaires que réellement démontrés, sauf dans de rares cas ; ceci implique le maintien d'une recherche écosystémique importante et continue ;
- la reproduction sexuée rend plus complexes les données du problème et impose une surveillance accrue des territoires pour éviter de nouvelles colonisations et, en cas de colonisation pour des interventions précoces de ramassage des bouture et/ou d'élimination des petits foyers ;

■ au-delà d'une colonisation débutante et à un très faible niveau (quelques mètres carrés), l'éradication locale est généralement impossible ;

■ il n'existe aucune méthode simple ou généralisable de gestion : il faut donc maintenir, voire renforcer les actions de recherche-développement, pour l'instant menées par très peu d'équipes tant en France qu'à l'étranger, pour définir des stratégies de gestion en fonction des contextes locaux ;

■ les stratégies de gestion doivent être élaborées non seulement de façon générale (Matrat et al., 2012), mais aussi à différents échelons territoriaux, localement, au niveau des grands bassins, au niveau national, européen voire mondial en réponse aux stratégies de conservation de la biodiversité ;

■ la mise en place de coordinations territoriales d'acteurs comme le « Pacte Jussie » en Brière est indispensable pour gérer le problème en fonction des particularités locales ;

■ il faut effectivement partir de l'expérience des acteurs de terrain pour bâtir une telle stratégie qui devrait nécessairement être une co-construction entre chercheurs, gestionnaires et acteurs de terrain dont les agriculteurs et les populations locales.

Le nouveau cadre réglementaire devrait logiquement entraîner une obligation de lutte et, pour les milieux envahis, une stratégie minimale de confinement.

Deux opérations de recherche fondamentale et de recherche-développement portant sur la biologie, l'écologie, la distribution, l'adaptation et la génétique des Jussies et de leurs formes terrestres, ainsi que sur leur gestion se succèdent actuellement à Rennes (Haury et Barloy, 2017 pour la première et programme FEDER-Plan Loire, pour la seconde en cours).

Jacques HAURY

PROFESSEUR AGROCAMPUS OUEST

UMR ÉCOLOGIE ET SANTÉ DES ÉCOSYSTÈMES,

65, rue de Saint Briec, CS 84215 – F35042 Rennes Cedex

Tél. 02 23 48 55 39

Courriel : jacques.haury@agrocampus-ouest.fr

Site Internet : <http://www.agrocampus-ouest.fr>

Références

- Haury J., Barloy D., 2017. *Jussies en forme terrestre : de la biologie et la génétique à la gestion*. Rapport final. Agence française pour la biodiversité : 41 p.
- Haury J., Damien J.-P., Maisonneuve J.-L., Bottner B., 2012. La gestion des Jussies en milieu aquatique et en prairies humides. In Haury J., Matrat R. (eds), 2012. *Plantes invasives, la nécessité de différentes approches*. Actes du colloque régional Les plantes invasives en Pays-de-la-Loire, 11-12 mai 2011, Angers, Terra botanica. *Æstuarina*, coll. « Paroles des Marais atlantiques » : 171-189.
- Matrat R., Haury J., Anras L., Lambert E., Lacroix P., Guédon G., Dutarte A., Pipet N., Bottner B. et al., 2012 (2004, 1^{ère} édition). *Gestion des plantes exotiques envahissantes – Guide technique*. Comité des Pays-de-la-Loire de gestion des plantes exotiques envahissantes, Agence de l'eau Loire-Bretagne, Forum des Marais Atlantiques, DREAL des Pays-de-la-Loire & Forum des Marais Atlantiques, 4^{ème} édition revue et augmentée : n. p. *doc. uniquement téléchargeable*. <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/gestion-des-plantes-exotiques-a811.html>
- Sarat E., Mazaubert E., Dutarte A., Poulet N., Soubeyran Y., 2015b. *Les espèces exotiques envahissantes dans les milieux aquatiques : connaissances pratiques et expériences de gestion*. Vol. 2 : *Expériences de gestion*. Onema ; coll. « Comprendre pour agir ». 240 p.

LE FINISTÈRE PLANCHE SUR LA LABELLISATION RAMSAR DES ZONES HUMIDES EMBLÉMATIQUES DE SON TERRITOIRE

UN PATRIMOINE NATUREL PRÉSERVÉ À VALORISER

Le Finistère dispose de paysages et d'écosystèmes qui font sa richesse mais aussi son attractivité. Les Finistériens se sont mobilisés très tôt pour préserver cette nature et les usages durables qui y sont associés. Les acteurs du territoire, les actions combinées du Conservatoire du littoral, du Conseil départemental, du Parc naturel régional d'Armorique, des collectivités et des associations gestionnaires d'espaces naturels ont permis de transmettre un patrimoine vivant qui fait la renommée du département. Cette richesse est ainsi le fruit d'un potentiel naturel fort et d'usages qui ont su en assurer la durabilité.

Les milieux humides, qu'ils soient littoraux ou intérieurs, ont bénéficié de ce mouvement et contribuent à cette attractivité et à cet intérêt. Le Finistère compte près de 10 % de sa surface en zones humides avec une diversité paysagère et écologique très intéressante.

De grands paysages comportant des zones humides exceptionnelles ont fait l'objet d'un repérage au niveau national dans le cadre de travaux du Museum national d'histoire naturelle et du Conservatoire du littoral.

Il s'agit de la baie d'Audierne, la baie de Goulven-Keremma, la baie de Morlaix, la rade de Brest et les tourbières des monts d'Arrée.



Le label Ramsar, du nom de la ville d'Iran où a été adopté le 2 février 1971 un traité international pour la conservation et l'utilisation durable des zones humides, se propose de valoriser la richesse de ces sites en offrant aux territoires une visibilité accrue.

Le label Ramsar permet :

- de valoriser les caractéristiques écologiques d'un territoire, mais aussi sa gestion et ses activités durables ainsi que son patrimoine culturel ;
- une reconnaissance des actions engagées pour le maintien de la biodiversité ;
- de disposer d'une vitrine des zones humides : exemplarité, territoires de référence, d'expérimentation ;
- d'augmenter l'attractivité d'un territoire et de favoriser le tourisme de nature ;
- de disposer d'un outil de sensibilisation et d'un support d'implication des habitants et des visiteurs.

La labellisation Ramsar représenterait une action emblématique sur le Finistère et les acteurs disposeraient de territoires d'expérimentations pour promouvoir la gestion durable des milieux humides.



Un appel lancé par l'association Ramsar France

LES SITES RAMSAR (05/2018)

- Zones humides d'importance internationale reconnues dans le cadre de la convention de Ramsar
- 2 308 sites dans le monde
- 48 en France
- 2 en Bretagne (golfe du Morbihan, baie du Mont Saint Michel)
- Pas de site en Finistère

Lors du lancement de la Journée mondiale des zones humides 2016 à Brest, Jérôme Bignon, sénateur et président de l'association Ramsar France, a encouragé l'identification de sites Ramsar en Finistère en proposant au Conseil départemental et au Forum des Marais Atlantiques d'initier et de coordonner la démarche auprès des territoires.

Cette initiative rejoint un objectif de la Cellule d'animation sur les milieux aquatiques (CAMA) qui est de valoriser la qualité et la diversité des milieux humides du Finistère.

UNE ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ PROPOSÉE AUX TERRITOIRES

Le Conseil départemental et le Forum des Marais Atlantiques proposent d'accompagner les territoires volontaires pour analyser dans un premier temps l'opportunité de la labellisation. À l'issue d'un appel à manifestation d'intérêt, les cinq territoires pré-identifiés sur le département ont répondu favorablement pour le lancement de cette étude d'opportunité. L'étude pilotée par la CAMA est réalisée avec l'appui de deux stagiaires afin d'analyser :

- l'intérêt pour les territoires de se lancer dans une démarche de labellisation et notamment sous l'angle de l'appropriation sociale (Laure de Gaalon, Université Rennes 2) ;
- les caractéristiques écologiques pouvant être valorisées (Kevin Silliau, Polytech Tours).

Ce travail est mené en lien étroit avec les différents territoires et est accompagné par un ensemble de référents institutionnels et scientifiques. Chaque territoire bénéficiera ainsi d'une première investigation avant d'initier véritablement la démarche de labellisation si cela est jugé opportun.

Les résultats de l'étude d'opportunité seront présentés lors d'un séminaire de travail qui aura lieu fin septembre.

Pierre THULLIEZ, CONSEIL DÉPARTEMENTAL DU FINISTÈRE,
RESPONSABLE DU SERVICE PATRIMOINE NATUREL LITTORAL ET RANDONNÉE
Tél. 02 98 76 61 38
Courriel : pierre.thulliez@finistere.fr

Anaëlle MAGUEUR, FORUM DES MARAIS ATLANTIQUES,
COORDINATRICE DE L'ANTENNE DE BREST
Tél. 02 56 31 13 65
Courriel : amagueur@forum-marais-atl.com

Bastien COÏC, ASSOCIATION RAMSAR FRANCE, ANIMATEUR DE RÉSEAU
Tél. 05 46 82 12 69
Courriel : ramsarfrance@gmail.com

Séminaire « Suivi et évaluation des milieux humides du bassin de La Loire »

15 novembre 2018, Auditorium Jean Zay, Orléans.

Le Forum des Marais Atlantiques et le Conservatoire d'espaces naturels (Cen) Centre Val de Loire organisent le 15 novembre 2018, à Orléans, un séminaire sur le thème des indicateurs de suivi des milieux humides. 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 opérationnels à leur disposition. Ces indicateurs, associés à des protocoles, répondent aux objectifs de suivi de l'état fonctionnel et/ou de suivi des travaux de restauration sur ces milieux. Ils peuvent être utilisés, à l'échelle du bassin Loire-Bretagne et de l'inter-bassin. Cet événement permettra de restituer le travail engagé depuis 2015 sur le projet Ligéro, ainsi que d'autres travaux, tels ceux ayant trait à l'indicateur trophique, et de faire état des retours d'expériences.

Pour toutes informations : <http://www.ligero-zh.org/>



Un colloque international sur l'adaptation des marais littoraux au changement climatique à La Rochelle



L'adaptation des marais littoraux au changement climatique au cœur d'un colloque international inédit, les 27, 28 et 29 novembre 2018 à l'Espace Encan de La Rochelle.

Trois jours de rencontres et d'échanges dédiés aux conséquences du changement climatique sur les marais littoraux. Un colloque, co-organisé par le Forum des Marais Atlantiques, le Parc naturel régional du Marais poitevin et l'Université de La Rochelle, destiné à la communauté scientifique, aux gestionnaires d'espaces naturels, aux élus et ponctué d'une soirée grand public.

Un programme en quatre temps :

- une journée dédiée à la présentation des connaissances scientifiques, coordonnée par l'Université de La Rochelle ;

De la géomorphologie littorale à la sédimentologie, en passant par la sociologie et encore l'océanographie...

- une journée dédiée aux expériences des gestionnaires et acteurs des marais littoraux.

Les différentes stratégies d'adaptations, les questionnements réglementaires, etc.

Partager les différentes stratégies d'adaptation mises en œuvre ; Confrontation des expertises établies sur les différents territoires impactés.

- une journée de visites de site littoraux.

Observer les conséquences du changement climatique sur le littoral du Marais poitevin

- une soirée dédiée au grand public.

L'Espace Encan accueillera une soirée spéciale ouverte à tous, afin de vulgariser le sujet auprès des habitants pour mieux les informer. Un subtil mélange de sciences, de bonne humeur, d'échanges et de découvertes.

En savoir plus :

Pré-programme du colloque : <http://www.forum-zones-humides.org/colloque-adaptation-marais-changement-climatique.aspx>

Avec le concours des membres du Forum des Marais Atlantiques



et de ses partenaires financiers et institutionnels



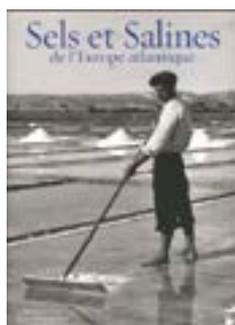
coin lecture

MENANTEAU L. 2018. *Sels et salines de l'Europe atlantique*. Rennes, Presses universitaires de Rennes, 502 p.

Le sel a joué un rôle fondamental dans l'histoire des régions atlantiques. Utile pour ses qualités de conservation des aliments, élément du pouvoir royal ou seigneurial, le sel atlantique a été un des moteurs du commerce maritime en Europe. À partir du XX^{ème} siècle, les avancées technologiques et la concurrence du sel industriel ont été à l'origine de bouleversements économiques et paysagers. Servi par une iconographie exceptionnelle, cet ouvrage aide à la connaissance de cette culture riche et variée du sel. (Résumé de l'auteur).

Ce document est consultable et/ou empruntable auprès du centre de documentation du Pôle-relais marais de l'Atlantique, de la Manche et de la mer du Nord :

<http://www.forum-marais-atl.com:8083/documentation/>



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
fma@forum-marais-atl.com
Portail national des zones humides : www.zones-humides.eaufrance.fr



Directeur publication : Benoît Biteau
Rédacteur en chef : Gilbert Miossec
Coordination : Christelle Boucard
Crédit photo : FMA
sauf mentions spécifiques

Impression : Cet imprimé est certifié PEFC TM 10-31-1240
ISSN 1775-4208 (numérique) ISSN 1769-0013 (papier)
Dépôt légal à parution
Conception et réalisation : www.montgomery-ouest.com