

Pages 2 à 3

■ Le réseau sur la restauration des zones humides de Bretagne



Pages 4 à 5

■ Mise en place d'une politique d'action en faveur des zones humides en Tarn-et-Garonne



Pages 6 à 7

■ Partenariat entre le CEN et le SAGE de l'Yser sur la connaissance et la gestion des zones humides



Page 8

■ Deux motions « zones humides »



Pages 9 à 12

■ La Scarpe et de l'Escaut reconnus par la convention de Ramsar



Pages 13 à 14

■ Éleveurs et Biocoop engagés pour la biodiversité



Pages 15 à 16

■ Expérimentation de compostage des Renouées asiatiques



Page 17 à 19

■ Le projet AgriZH dans les marais du Cotentin (2017-2020)



la lettre des marais atlantiques

forum

Septembre 2020

N° 41

ÉDITO

« Des territoires vulnérables aux aléas climatiques sont le support d'une économie fragile »

Alors que crise sanitaire et économique se conjuguent, il nous faut profiter de la relance pour bâtir une économie de la résilience. Quelle que soit la trajectoire choisie, il est impératif que les États ne privilégient pas des stratégies à court terme au détriment de leurs engagements climatiques et environnementaux. Toute relance étant illusoire si elle contribue à neutraliser les services que nous rend la nature, et si elle se fait au mépris des solidarités territoriales.

L'an dernier, en France, 85 départements faisaient l'objet de restrictions d'usage de l'eau du fait d'une sécheresse généralisée. Les pénuries remettent aujourd'hui en question la pérennité d'activités économiques historiques et il serait illusoire de penser pouvoir relocaliser certaines productions faute d'une ressource en eau de qualité, en quantité suffisante, sur tous les territoires.

Aussi, si nous voulons rebâtir une économie solide, nos territoires ruraux et urbains doivent être résilients aux effets du changement climatique, capables notamment de protéger la ressource en eau (en préservant les stocks naturels et en l'épurant) et de conserver leur stock de carbone. Il en va ainsi de l'ensemble des écosystèmes et notamment des milieux humides : des marais, des mangroves, des récifs coralliens, des tourbières, des prairies inondables, des lagunes, des mares et des étangs, en passant par l'ensemble des cours d'eau, ruisseaux et chevelus de tête de bassins versants (qui sont les châteaux d'eau naturels de la France).

7 m² de nature sont bétonnés chaque seconde dans le monde. Depuis le début du XVIII^e siècle, ce sont 87 % des zones humides mondiales qui ont été détruites ou dégradées. Aucune région n'est épargnée. Dans notre pays, il existe un véritable risque pour que la destruction de nos écosystèmes se poursuive dans l'indifférence générale.

Au-delà de ses multiples conséquences sociales et économiques, cette crise nous offre pourtant l'opportunité de faire de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique l'un des piliers de nos politiques publiques, dans lesquelles les zones humides ont un rôle majeur à jouer. Ces terres d'eau sont des territoires pionniers pour la transition écologique et sociale et, comme « solutions fondées sur la nature », elles sont plus que pertinentes pour répondre aux grands défis sociétaux : santé, sécurité alimentaire, approvisionnement en eau ...

Le « jour d'après » doit être celui de la protection, de la gestion durable et de la restauration des écosystèmes, dans une logique de maintien de l'approvisionnement en eau douce face à une demande qui risque de croître rapidement du fait de la relocalisation des filières stratégiques sur le sol français.

Aujourd'hui nous devons enfin faire rimer économie et climat, relance et services écosystémiques, emploi et préservation de la biodiversité.

Frédérique TUFFNELL
Députée de Charente-Maritime

Jérôme BIGNON
Président de Ramsar France

LE RÉSEAU SUR LA RESTAURATION DES ZONES HUMIDES DE BRETAGNE ACCOMPAGNEMENT DES PORTEURS DE PROJETS ET APPUI DE LA RECHERCHE APPLIQUÉE

Le réseau sur la restauration des zones humides de Bretagne prend la suite du Réseau sur la réhabilitation de zones humides du Finistère porté par le Forum des Marais Atlantiques (FMA) et le Conseil départemental du Finistère depuis 2013. Il s'articule autour de **deux missions principales : l'animation du réseau et la coordination et la mise en œuvre de projets de recherche-action.**

Le volet animation porte sur **l'accompagnement des porteurs de projets** de restauration de zones humides qui peuvent dorénavant s'adresser au FMA pour bénéficier de conseils tout au long de l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi de leur projet. L'appui peut concerner tous les volets du projet : choix des sites, définition des objectifs de la restauration, choix des itinéraires techniques, réglementation, conseils pour le suivi de chantiers, choix d'indicateurs de suivis ...

En parallèle, le réseau organise des **journées de formation** notamment sur la restauration des zones humides et les indicateurs de suivis des projets. D'autres formations peuvent être envisagées selon les besoins des opérateurs. Des **journées d'échanges** seront également planifiées sur différentes thématiques pour permettre aux porteurs de projets d'échanger sur divers aspects techniques, méthodologiques ou de retours d'expériences. Une première journée est ainsi prévue sur la restauration de zones humides suite à l'arrêt d'exploitation de stations d'épuration par lagunage. Le réseau s'efforce également de **centraliser les retours d'expériences** de restauration de zones humides en Bretagne.

Enfin, le réseau identifie les besoins en termes de connaissances à partir des interrogations des praticiens ou des décideurs. Il propose des **programmes de recherche-action en partenariat avec des opérateurs locaux et des partenaires scientifiques** permettant de répondre à ces questions. Ainsi deux projets sont actuellement en cours, l'un sur l'évaluation de l'effet de travaux de restauration sur les fonctions des zones humides de Bretagne (ETREZH), l'autre, ReSources du Néal, sur la démonstration de l'intérêt des travaux de restauration de milieux aquatiques pour s'adapter aux effets du changement climatique, dans le cadre du programme Life intégré ARTISAN, porté par l'Office français de la biodiversité (OFB).

EVALUATION DE L'EFFET DE TRAVAUX DE RESTAURATION SUR LES FONCTIONS DES ZONES HUMIDES (2019-2021) - (ETREZH)

L'objectif du programme ETREZH est d'évaluer les effets des travaux de restauration sur les fonctions hydrologiques, biogéochimiques et biologiques des zones humides. Il vise en particulier à vérifier dans quelle mesure et sous quelles conditions les services de régulation de la qualité et de la quantité d'eau et d'accueil de la biodiversité rendus par les zones humides peuvent être reconquis. Le projet doit également permettre d'adapter des protocoles de suivis au contexte particulier de la restauration des milieux.

Le projet se base sur l'étude synchronique (à un temps t après travaux) de **14 zones humides bretonnes** ayant fait l'objet de travaux de restauration.



Le fonctionnement de ces sites est évalué à travers des indicateurs simples de suivis portant sur la flore et la faune ainsi que sur le fonctionnement hydrologique et biogéochimique. Sur quatre sites, des protocoles plus complets sont mis en œuvre pour mieux comprendre le fonctionnement des sites mais aussi pour valider les protocoles plus simples utilisés sur l'ensemble des sites. Deux types de travaux font l'objet de suivis : **la suppression de remblai et la neutralisation de drainage enterré**. Ce sont en effet les types d'altération (hors artificialisation) qui portent le plus atteinte aux fonctions des zones humides, allant jusqu'à faire disparaître totalement leur caractère humide, mais tout en restant au moins en partie réversibles.

Les protocoles simples sur les 14 sites :

- description et cartographie sommaire des communautés végétales présentes ;
- description des communautés d'orthoptères selon le protocole Rhoméo ;
- description des propriétés du sol (pénétrabilité, profondeur de l'horizon organique, teneur en C, N, P) ;
- analyse de l'évolution des teneurs en nitrates et orthophosphates dans l'eau du sol en surface par prélèvement ponctuel dans des trous de tarière.

Les protocoles approfondis sur quatre sites :

- transects de végétation ;
- description des communautés d'arthropodes du sol (araignées et carabes) par piégeage et aspiration ;
- suivi du niveau de la nappe par mise en place de transect piézométrique ;
- suivi de l'évolution des teneurs en nitrates et orthophosphates tous les mois grâce à la mise en place de micro-piézomètres (trois transects de trois piézomètres).

Le fonctionnement de chaque site restauré est comparé à celui d'un site témoin en bon état de conservation. Pour la végétation et certains paramètres du sol, des sites de référence plus nombreux (trois par site restauré en moyenne) permettront de bâtir des niveaux fonctionnels de référence plus robustes.

L'étude fera le parallèle entre modalités de travaux et niveau de fonctionnalité des zones humides, pour faire ressortir les pratiques qui paraissent les plus efficaces pour restaurer des zones humides fonctionnelles suite à leur drainage par drains enterrés ou leur remblaiement.

ARTISAN RESOURCES DU NÉAL - RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES EN TÊTE DE BASSIN VERSANT DU NÉAL POUR ATTÉNUER LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA RESSOURCE EN EAU

Le FMA s'est associé à l'équipe LEGT de l'Université Rennes 2 et la Communauté de communes Saint Méen-Montauban pour proposer un projet démonstrateur dans le cadre du **LIFE intégré ARTISAN (Accroître la résilience des territoires au changement climatique par l'incitation aux solutions d'adaptation fondées sur la nature)** porté par l'OFB et dont l'objectif est de faciliter la généralisation de l'utilisation des solutions fondées sur la nature pour l'adaptation au changement climatique.

Le projet ReSources du Néal propose de mettre en œuvre un programme d'animation et de concertation en vue de co-construire un programme d'action portant sur la restauration des milieux aquatiques (zones humides, cours d'eau, zones d'infiltration...) avec la vocation de réduire l'intensité et la durée des étiages. L'objectif est d'aboutir à des **préconisations techniques sur la restauration des milieux mais aussi des préconisations pour faciliter la mise en œuvre socio-technique de ces actions**. Ce projet sera détaillé dans un prochain article.

Armelle DAUSSE

COORDINATRICE DU RÉSEAU SUR LA RESTAURATION DES ZONES HUMIDES DE BRETAGNE

FORUM DES MARAIS ATLANTIQUES – ANTENNE DE BREST

Tél. : 02 56 31 13 66 / 07 84 05 77 55

Courriel : adausse@forum-marais-atl.com

Site Internet : <http://www.forum-zones-humides.org/RERZH.aspx>



MISE EN PLACE D'UNE POLITIQUE D'ACTION EN FAVEUR DES ZONES HUMIDES EN TARN-ET-GARONNE

Le Service d'assistance au traitement des effluents et suivi des eaux (SATESE) du Tarn-et-Garonne, service externe du Conseil départemental, a mis en place dès 1999 une Cellule d'animation territoriale à l'entretien des rivières et des zones humides (CATER-ZH) dans le cadre d'un partenariat technique et financier avec l'Agence de l'eau Adour-Garonne.

En 2010, le Conseil départemental mandate le SATESE pour la réalisation d'un inventaire des zones humides sur la totalité de son territoire. Le but de ce travail : obtenir une image précise de la richesse en zones humides du Tarn-et-Garonne, connaître leur état de conservation, identifier les menaces qui pèsent sur ces dernières et sensibiliser le grand public : « Parce que l'on ne peut protéger que ce que l'on connaît ».

Réalisé en s'appuyant sur le cahier des charges proposé par la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Midi-Pyrénées et l'Agence de l'eau, cet inventaire fait le choix de délimiter le plus précisément possible les zones humides à partir de relevés GPS. Ce travail de terrain est mis à profit pour collecter des données supplémentaires qui s'avèreront indispensables par la suite, tant en matière d'analyse statistique des données bancarisées que pour la mise en place de programmes d'intervention ultérieurs.

Ainsi, pour chaque zone humide élémentaire (ZHE) inventoriée par le SATESE, en plus des données de base, sont rajoutées la typologie des habitats dominants, le mode d'alimentation en eau, un diagnostic patrimonial et hydraulique, les facteurs de dégradation observés, les usages et pratiques en cours sur le site et ses abords immédiats, les espèces végétales et animales identifiées lors de la visite...

Ces données sont ensuite saisies et mises en lignes au moyen d'une interface cartographique développée par la Cellule système d'information géographique (SIG) du Conseil départemental. (<https://lacarto.ledepartement82.fr/ZoneHumide>).

Avec 2 915 zones humides effectives (ZHE) et 3 603 hectares de superficie cumulée, le département de Tarn-et-Garonne est relativement pauvre en zones humides (0,96 % du territoire contre 4 à 5 % au niveau national). Il se trouve toutefois dans une situation comparable aux départements de plaine voisins (Gers, Lot-et-Garonne).

Les zones humides sont généralement de petite taille (1,24 hectares en moyenne), essentiellement réparties sur l'axe Garonne (1 130 hectares environ) et au fond de vallons secondaires. Les zones de plaine ainsi que les coteaux dédiés aux grandes cultures accueillent, quant à eux, très peu de zones humides.

Les zones humides alluviales ont fortement régressé (exception faite de la Garonne), suite aux nombreux travaux d'aménagement hydraulique et d'assainissement des terres réalisés entre les années 1960 et 1990.

Bien que se trouvant principalement en tête de bassin, elles sont malgré tout globalement dégradées dans leurs fonctionnalités (71 % des sites sont considérés dans un état altéré).

Toutefois, avec près de la moitié des zones humides ne présentant pas d'activité économique sur leur emprise (stades boisés et (ou) enfrichés), il existe un réel potentiel de restauration fonctionnelle et patrimoniale pour ces dernières.

C'est donc dans ce contexte que la CATER-ZH a entrepris dès 2014 la sensibilisation des syndicats de rivière et Communautés de communes en leur proposant d'intégrer un volet « Zones humides » lors de la révision de leurs plans pluriannuels de gestion (PPG).

Pour ce faire, une méthodologie leur est proposée : elle se fonde sur les objectifs de gestion retenus lors de l'élaboration des PPG. Le volet « Zones humides » peut alors devenir un outil supplémentaire dans la reconquête de la qualité écologique des masses d'eau, et s'intégrer dans une stratégie plus globale à l'échelle du bassin versant.

La première étape consiste à reprendre tous les objectifs de gestion retenus et identifier les plus pertinents dans le cadre d'une action en faveur des zones humides.

On peut citer notamment : augmenter les débits d'étiage en tête de bassin versant, améliorer la qualité des eaux, augmenter la résilience du bassin face aux crues, préserver la biodiversité et la trame verte et bleue...

Une extraction des zones humides du bassin versant est réalisée à partir de la base de données départementale. Arrive ensuite la partie la plus longue et fastidieuse de la méthode, à savoir l'analyse de chaque zone humide en croisant sa fiche diagnostic avec les objectifs de gestion retenus ; le but étant d'estimer s'il est possible d'engager une ou plusieurs actions sur la zone et de répondre ainsi aux objectifs du PPG. Afin de s'aider dans cette étape, on peut utilement croiser les données de l'inventaire avec le diagnostic hydromorphologique du cours d'eau voisin (pour les zones humides riveraines) ainsi que les données cartographiques du SIG (relief, occupation des sols, trame verte et bleue...). On n'oubliera pas d'associer également au tableau d'analyse, la typologie dominante des habitats naturels de la zone humide ainsi que les activités observées en leur sein (culture, élevage, loisir, sylviculture...) ; cela nous permettra notamment d'évaluer la faisabilité des actions envisagées ainsi que leur acceptabilité sociale.

Une fois cette étape achevée, on se retrouve avec des zones humides dont on a évalué les potentialités de réhabilitation, rendant ainsi possible leur hiérarchisation et une priorisation. Les notes les plus élevées correspondent à des zones humides sur lesquelles des actions de restauration auront un impact sur un grand nombre d'objectifs de gestion du PPG, alors qu'une note faible, loin de signifier l'absence d'intérêt de ce site, veut simplement dire qu'aucune action de restauration n'a été envisagée en son sein, ce qui est également une fort bonne nouvelle !

Afin d'affiner cette hiérarchisation, on peut également trier les sites sur la base des habitats naturels, notamment ceux marqueurs d'une absence d'activités économiques sur la zone, comme les boisements marécageux ou les mégaphorbiaies. En effet, il est toujours plus facile de proposer l'obturation de fossés de drainage sur des parcelles abandonnées que sur des zones de cultures ou en cours d'urbanisation...

Cette méthode d'analyse permet en fin de compte d'afficher une sélection de sites dans laquelle le technicien rivière va pouvoir venir piocher annuellement lors de la préparation des tranches de travaux de l'année suivante. Viendra alors le temps de la discussion, de la pédagogie et de la négociation, véritable cœur de métier de cette profession ! Toute méthode d'analyse, de priorisation et hiérarchisation ne doit en effet pas perdre de vue



qu'un programme d'action est avant tout le fruit d'un travail de terrain de longue haleine et repose en grande partie sur la capacité de persuasion et la reconnaissance par le tissu local du technicien en charge de sa mise en œuvre...

PLAN PLURIANNUEL DE GESTION SÈYE, BAYE, BONNETTE : REMÉANDRAGE D'UN RUISSEAU AU CŒUR D'UNE ZONE HUMIDE

La zone humide du Moulin-de-Coutrilhade (Varen - 82) est une ancienne prairie bordant le cours de la Sèye. Lorsqu'il est intégré à l'inventaire départemental en 2014, le site est alors en voie de fermeture du fait de l'arrêt du pâturage et souffre d'un certain assèchement suite à la rectification du petit ruisseau le traversant du sud au nord.

En 2016, la Communauté de communes Quercy Rouergue Gorges de l'Aveyron (CCQRGA) décide d'inaugurer son nouveau volet « Zones humides » par la restauration fonctionnelle de cette zone humide. Pierre Durand, technicien rivière de la structure, prend contact avec la propriétaire des lieux et propose un projet visant à la réhumidification du secteur ouest de la zone, permettant ainsi de répondre aux objectifs du PPG tout en luttant contre l'embroussaillage de la parcelle conformément aux souhaits de la propriétaire.

Figure 1 – Photographie du site et indication des travaux



Dans l'encadré bas à gauche : le 1/3 restant

Les travaux débutent au printemps 2016 par le broyage des ronciers et l'abattage puis le dessouchage d'une partie des frênes colonisant les lieux.

Un lever topographique est ensuite réalisé avec l'aide de la CATER-ZH afin de déterminer le tracé du nouveau lit du ruisseau, celui-ci devant favoriser la remise en eau de la zone humide tout en veillant à ne pas provoquer de surinondation des parcelles cultivées juste en amont. On en profite également pour implanter trois mares de taille et de profondeur différentes.

Le nouveau lit et les mares sont terrassés durant l'été 2016 par l'équipe rivière de la CCQRGA. La mise en eau a lieu durant le mois de septembre suivant. Il ne reste plus alors qu'à obturer l'ancien lit rectiligne avec les produits de creusement du nouveau tracé et laisser la nature faire tranquillement son œuvre.

Dès le printemps 2017, on peut observer une inondation prolongée de la zone durant plusieurs mois, permettant de lutter contre la ronce tout en favorisant la reprise d'une végétation typique des zones humides (carex, renoncles, iris, épilobes, salicaire...). Les mares se sont parfaitement remplies et accueillent déjà les premières pontes d'amphibiens et d'odonates. Le ruisseau et son nouveau tracé sinueux évoluent peu à peu. Quelques travaux d'ajustement seront nécessaires durant l'été 2017 afin de diminuer la remontée excessive du niveau d'eau en amont suite à la diminution drastique de son gabarit.

Quatre ans après les travaux, ce site est une vitrine de ce que peut réaliser une collectivité locale investie dans la préservation de sa ressource en eau et de son cadre de vie.



Figure 2 – Avant travaux (2014)



Figure 3 – Après travaux : Hiver 2017



Figure 4 – Printemps 2018



Figure 2 – Travaux printemps 2016 : dessouchage, creusement du lit et des mares

Pascal COUGOULE
TECHNICIEN CATER-ZH
SATESE 82
Tél. : 05 63 63 14 27
Courriel : pascal.cougoule@ledepartement82.fr



CONVENTION DE PARTENARIAT ENTRE LE CEN ET LE SAGE DE L'YSER SUR L'AMÉLIORATION DE LA CONNAISSANCE ET LA GESTION DES ZONES HUMIDES

Depuis 2018, l'Union des syndicats d'aménagements hydrauliques du Nord (USAN) et le Conservatoire d'espaces naturels Nord-Pas-de-Calais (CEN NPdC) collaborent dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) de l'Yser dans le cadre d'une convention technique et financière (cofinancée par l'Agence de l'eau Artois-Picardie), renouvelée tous les ans.

L'objectif de cette convention est de réaliser des diagnostics écologiques (faune, flore et habitats), d'avril à septembre, sur des terrains sélectionnés à partir de l'inventaire floristique des zones humides du SAGE (réalisé en 2011-2012 par le bureau d'études Axeco) et de proposer des mesures de gestion restaurant ou pérennisant les écosystèmes.

Deux sites par an ont été prospectés avec l'accord des propriétaires et/ou exploitants :

- en 2018, une zone humide de 4 hectares à Steenvoorde et une de 2 hectares à Ledringhem ;
- en 2019, un site de 4 hectares à Arnèke et deux bassins de rétention des crues de 1, 2 et 0,6 hectares à Oudezeele.

MÉTHODE DE MISE EN ŒUVRE DU PARTENARIAT



* Milieux aquatiques et patrimoine naturel

Les notices de gestion (disponibles sur le site du SAGE de l'Yser) comprennent quatre parties :

- informations administratives du site ;
- contexte abiotique et environnement local ;
- valeurs et enjeux du site ;
- orientations de gestion par éléments d'intérêts : menaces/actions favorables et outils/opérateurs mobilisables.

L'ensemble des espèces observées se trouvent en annexe des notices.

RÉSULTATS GÉNÉRAUX DES INVENTAIRES : DES MILIEUX HUMIDES TYPIQUES DES FLANDRES

Globalement les sols des quatre sites sont constitués de limons particulièrement argileux, rendus marécageux par la proximité de l'argile des Flandres, ou d'une couche composée d'argiles et de sables. Le caractère quasi imperméable de ce substrat permet d'assurer un degré d'humidité suffisant pour le développement de végétations mésohygrophiles (communauté végétale qui se développe dans des conditions d'humidité intermédiaires).

Sur les communes de Steenvoorde, Ledringhem et Oudezeele, les zones humides contiennent au moins une mare. Les différents sites sont majoritairement composés de prairies pâturées ou fauchées. Des ligneux sont présents sous forme de haie, ripisylve ou bosquets sur tous les sites.

Les diagnostics ont montré que les quatre sites présentent les caractéristiques du bocage typique de la région flamande : prairie,

mare et haie. Les habitats sont dominés par des prairies mésophiles à mésohygrophiles. Des ourlets nitrophiles (végétation des sols frais et riches en azote) et de la mégaphorbiaie (végétation des sols humides dominée par des espèces à larges feuilles) peuvent être présents. Des herbiers à Renoncule aquatique (variété d'intérêt patrimonial) ont été trouvés sur l'ensemble des mares inventoriées ; végétation assez rare en région Hauts-de-France.



Figure 1 - Renoncule aquatique

Concernant l'avifaune, les espèces remarquables inventoriées sont : le Bruant jaune sur Steenvoorde, Arnèke et Oudezeele, la Chouette chevêche, la Linotte mélodieuse et le Pouillot fitis à Steenvoorde, la Foulque macroule à Oudezeele et la Fauvette des jardins à Arnèke. Le Lapin de garenne est présent à Oudezeele et Arnèke. À Ledringhem, les insectes bénéficient de la diversité floristique apportée par la friche vivace.

Les zones humides de Ledringhem et Steenvoorde se démarquent par la présence d'amphibiens : le Triton ponctué (aussi présent à Oudezeele), et surtout le Triton crêté, espèce emblématique du bocage : le maillage dense de prairies, pâtures ceinturées de haies et ponctuées de bosquets. Le Triton alpestre ainsi que la Grenouille commune et le Crapaud commun ont été observés sur le site de Steenvoorde.



Figure 2 - Triton crêté mâle

ORIENTATIONS DE GESTION

Comme le montre le tableau ci-dessous, les diagnostics permettent d'établir des orientations de gestion en reprenant pour chaque élément d'intérêt les menaces évaluées sur le site et les actions favorables à mettre en place.



Éléments d'intérêt	Menaces évaluées	Actions favorables
AVIFAUNE BOCAGERIE	<ul style="list-style-type: none"> - Haies basses taillées. - Utilisation de produits phytosanitaires sur la prairie. - Disparition des haies, bosquets et arbres isolés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Laisser évoluer les haies existantes en favorisant une haie plus haute et plus épaisse et en laissant évoluer au sein de cette haie quelques arbres qui pourraient être menés en têtards. - Taille des haies hors période de nidification (avril-juillet).
AMPHIBIENS	<ul style="list-style-type: none"> - Comblement des mares, piétinement des bovins. - Fermeture de la mare par les ligneux. - Ombrage. - Déconnexion des populations à l'échelle des Flandres. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rajeunissement (curage) ou creusement du tiers de la mare en cours de comblement. - Fauche et débroussaillage des berges tous les quatre ans (septembre à novembre).
ARBRES TETARDS		<ul style="list-style-type: none"> - Maintien des arbres têtards au bord des mares : taille régulière des houppiers (tous les trois à cinq ans). - Laisser les arbres morts sur pieds (favorables à une entomofaune variée et aux espèces de pics) ou tombés dans la mare (favorise l'écosystème aquatique : fourni des cachettes, de la nourriture en se dégradant, etc.).
MARES PRAIRIALES	<ul style="list-style-type: none"> - Comblement de la mare. - Piétinement. - Ombrage. 	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien des mares existantes et rajeunissement (curage) lorsqu'il y a atterrissement. - Clôture afin d'éviter le piétinement. - Éclaircissement des saules et taille en têtards. - Fauche des berges avec export et débroussaillage tous les quatre ans (septembre à novembre). - Fauche de la mégaphorbiaie au niveau de la roselière tous les quatre ans.
PATURE	<ul style="list-style-type: none"> - Traitement phytosanitaire des chardons. - Pâturage intensif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien d'un système prairial soit pâturé soit fauché : pas de retournement de prairie au profit d'une culture. - Gestion mécanique des chardons. - Extensification du pâturage : le nombre de bêtes et la période dépendent du milieu considéré.
PRAIRIES DE FAUCHE	<ul style="list-style-type: none"> - Sols perturbés. - Eutrophisation par le cours d'eau et les cultures adjacentes. - Fermeture du milieu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réouverture du milieu en débroussaillant et en retirant des fourrés. - Fauche annuelle extensive avec export. - Plantation de haie à l'interface avec les zones de cultures adjacentes. - Conversion des anciennes zones de cultures en prairies. - Fauche bisannuelle exportée des prairies. - Éviter l'utilisation de produits phytosanitaires et la fertilisation des prairies. - Élargir le périmètre de réflexion à l'ensemble de la zone humide initiale et des zones adjacentes.

Compilation non exhaustive des menaces et des actions favorables par élément d'intérêt sur les 4 sites.

Chaque action est ensuite détaillée en précisant notamment les outils mobilisables (conventions, chantiers bénévoles, dispositifs d'entretien, etc.) et les opérateurs possibles : CEN, USAN, EPCI (CCFI et CCHF), CD59, AEAP, etc.). Le plan de gestion écologique de l'Yser (porté par l'USAN) représente un moyen prioritaire d'action pour les sites situés le long de cours d'eau.

Chaque notice comprend aussi une carte représentant les préconisations de gestion (voir exemple pour les bassins d'Oudezeele ci-dessus).

DIFFICULTÉS RENCONTRÉES DANS LA MISE EN ŒUVRE DE LA CONVENTION

Les zones humides du SAGE étant globalement de petite taille et parsemées sur le bassin versant, il est compliqué de trouver des sites contigus et ayant des potentialités écologiques fortes. Le parcellaire sur les sites est souvent morcelé et concerne donc plusieurs propriétaires/exploitants. Les premiers contacts, réalisés par téléphone, ne facilitent pas l'appropriation des enjeux du projet par les exploitants/propriétaires. Ces derniers craignent généralement une implication réglementaire de la participation au projet (parcelles classées dans les plans locaux d'urbanisme, par exemple). Pourtant l'élaboration de ces diagnostics et la mise en œuvre des mesures de gestions proposées reposent bien sur le volontariat. De fait, la mise en œuvre de ces mesures de gestion est apparue plus compliquée sur les parcelles privées puisqu'elle nécessite l'adhésion des propriétaires/exploitants à la démarche au-delà de l'intérêt uniquement porté à l'état des lieux de la biodiversité présent sur leurs parcelles (listes des espèces et habitats rencontrés sur les sites). La mise en application des mesures se heurtent généralement aux usages ou vocations préexistants sur les parcelles et à l'absence de besoins exprimés par les propriétaires/exploitants concernant leur volonté de changement des pratiques. Ces difficultés concernant la mise en place du projet sur les parcelles privées nous ont conduit à orienter notre travail sur des propriétés publiques (communes, collectivités, etc.).

ÉVOLUTION DU PARTENARIAT POUR 2020

Au vu des difficultés rencontrées sur les années 2018 et 2019, les modalités du partenariat ont évolué pour l'année 2020. Cette année, le CEN travaille à l'élaboration d'une notice de gestion sur une nouvelle zone humide située à Esquelbecq, le long de l'Hazewinde becque, ainsi qu'à un programme de communication et de sensibilisation des publics aux enjeux de préservation des zones humides. Le second volet de la convention consiste en l'organisation et la réalisation de deux visites de terrain destinées aux agriculteurs et riverains, de deux animations auprès de scolaires et la conception d'un support de communication.

Léa LELIÈVRE

ANIMATRICE DU SAGE DE L'YSER

Christine LEMARTELEUR

TECHNICIENNE RIVIÈRES

UNION DES SYNDICATS D'AMÉNAGEMENTS HYDRAULIQUES DU NORD (USAN)

Tél. : 03 20 50 62 17 - 06 33 82 04 67

Courriel : llelievre@usan.fr et clemarteleur@usan.fr

Site Internet : <http://www.usan.fr/accueil/nos-actions/gestion-des-milieux-aquatiques/sage-de-lyser/>



Figure 3 – Les bassins d'Oudezeele

DEUX MOTIONS « ZONES HUMIDES » PORTÉES PAR LES TÊTES DE RÉSEAU DES ESPACES PROTÉGÉS

En novembre 2019, l'assemblée générale de l'association Ramsar France a adopté deux motions visant à rappeler l'importance des milieux humides et leur rôle dans l'adaptation au changement climatique (téléchargeables sur www.ramsarfrance.fr) :

- la première rappelle l'importance des tourbières comme stocks de carbone (de l'ordre de 1 400 tonnes par hectare pour 2 mètres d'épaisseur de tourbe) et comme milieux naturels très efficaces pour piéger le carbone à long terme et donc leur rôle majeur pour lutter contre le changement climatique. Mais l'assemblée a également fait le constat d'un manque criant de données pour créer un inventaire national, normalisé et récent des tourbières qui permettrait ainsi d'intervenir de façon efficace sur ces milieux, en les restaurant et en les protégeant durablement.

Elle invite donc à mettre en œuvre un inventaire complet des tourbières françaises (Métropole et Outre-mer). Celui-ci indiquerait leur état de conservation dans le but de les protéger et de les restaurer pour conserver leur stock de carbone existant, et encore de préserver la ressource en eau ainsi que la biodiversité de ces milieux uniques à enjeux majeurs en ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre.

- la seconde insiste sur la capacité naturelle des milieux humides à répondre à certains enjeux actuels de société (protection contre les inondations, épuration de l'eau, atténuation de l'énergie des vagues, etc.), tout en assurant le bien-être humain et des avantages pour la biodiversité.

Elle insiste également sur leur rôle – essentiel et peu coûteux – pour l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, tout en augmentant la résilience des territoires, métropolitains comme ultramarins. Paradoxalement, les milieux humides subissent pourtant des pressions et dégradations très importantes, ce qui diminue l'aide qu'ils peuvent nous fournir.

Les membres de Ramsar France ont également proposé que ces motions ne soient pas uniquement portées par l'association, mais partagées avec les différentes têtes de réseau des espaces protégés et les Pôles-relais zones humide : l'objectif étant de leur donner une caisse de résonance maximale.

En résumé : « peu importe qui en est à l'origine, l'important est le contenu de ces motions et le portage partagé. C'est cela qui en déterminera la réussite ».

Partageant le contenu de ces deux motions, celles-ci ont donc été cosignées par les différents réseaux d'espaces protégés : Fédération des Parcs naturels régionaux, Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, Réserves naturelles de France, Réserves de biosphère, Réseau des Grands sites de France, ainsi que l'Association nationale des élus des bassins, le Comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature, le Forum des marais atlantiques, le Groupe d'étude des tourbières, la Ligue pour la protection des oiseaux, Rivages de France, la Société nationale de protection de la nature, la Tour du Valat, et les Pôles-relais zones humides.



Lors du lancement national de la Journée mondiale zones humides qui a eu lieu le 30 janvier dernier à Saint-Omer, ces quinze organismes nationaux (têtes de réseau d'espaces protégés et structures en lien avec les milieux humides) ont présenté les deux motions en faveur des zones humides.

Elles ont ensuite été envoyées au ministère de la Transition écologique et solidaire, ainsi qu'aux six Agences de l'eau. Gageons qu'elles permettent une meilleure prise en compte des milieux humides dans les politiques publiques à l'avenir.

Bastien Coïc

ANIMATEUR DE RÉSEAU

ASSOCIATION RAMSAR FRANCE

Tél. 05 46 82 12 69

Courriel : reseau@ramsarfrance.fr

Site Internet : www.ramsarfrance.fr





LES VALLÉES DE LA SCARPE ET DE L'ESCAUT FONT DÉSORMAIS OFFICIELLEMENT PARTIE DES MILIEUX HUMIDES RECONNUS D'IMPORTANCE INTERNATIONALE PAR LA CONVENTION DE RAMSAR

C'est à l'occasion du lancement national de la Journée mondiale des zones humides le 31 janvier à Saint-Omer que Martha Rojas-Urrego, secrétaire générale de la Convention internationale, a annoncé officiellement, la labellisation en date du 2 février 2020 du cinquantième site Ramsar français. Portée par le Parc naturel régional Scarpe-Escaut, la candidature des Vallées de la Scarpe et de l'Escaut est reconnue après plus de quatre années de travail (recueil de données scientifiques, voyages d'étude, concertation des élus et acteurs du territoire sur le périmètre, constitution du dossier de candidature, animation de groupes de travail thématiques et du comité de suivi, animations grand public, etc.).



Figure 1 – Carte de présentation du site

Vue aérienne de la Scarpe et de la réserve naturelle régionale de la Tourbière de Vred (© Bruno Bosilo)

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

D'une superficie de 27 622 hectares, le site des Vallées de la Scarpe et de l'Escaut représente la plus grande zone humide à l'intérieur des terres de la région Hauts-de-France. Le site est centré autour de la basse plaine alluviale de deux cours d'eau : la Scarpe et l'Escaut (fig. 1). Il est constitué d'une mosaïque de milieux humides variés (plans d'eau, marais, tourbières, prairies, forêts alluviales) et structuré par un abondant réseau hydrographique de plus de 1 200 kilomètres d'eaux libres. La présence de nappes alluviales ou plus profondes (dont un important aquifère de la Craie), présentant des décharges hydrogéologiques en surface, est à l'origine de la spécificité de certaines communautés végétales. La nature alcaline mésotrophe de nombreux habitats présente ainsi une originalité et une rareté à l'échelle internationale. L'enjeu international est également dû à la présence d'espèces exceptionnelles issues de différents groupes faunistiques et floristiques. Le site répond à cinq des neuf critères de classement de la Convention.

Les milieux humides du bassin versant de la Scarpe et de l'Escaut sont largement dominants et assurent de nombreuses fonctions : ils contribuent à la richesse écologique, à l'épuration de l'eau, à la recharge des nappes souterraines, à la lutte contre les inondations, au stockage de carbone, et font partie du patrimoine paysager et culturel local en étant le support de nombreuses activités. Le périmètre du site a donc été proposé en se basant majoritairement sur l'étendue des plaines alluviales des deux cours d'eau. En outre, le site est contigu au site Ramsar belge des Marais d'Harchies-Hensies-Pommeroeul et conforte les continuités écologiques transfrontalières bien présentes.

LE SITE RAMSAR EN QUELQUES CHIFFRES :

- 27 622 hectares
- 75 kilomètres de fleuve ou rivière
- 300 kilomètres de cours d'eau
- 800 kilomètres de ruisseaux et fossés
- 50 communes concernées
- 48 % du site Ramsar en zone Natura 2000 (2 ZSC, 1 ZPS)
- 2 RNR, 1 RNN en cours de classement, 5 RBD, 600 hectares d'espaces naturels sensibles
- 65 % du site en ZNIEFF de type I

Un patrimoine historique et culturel intimement lié aux zones humides

(Avec la contribution de Laëtitia Deudon, Université polytechnique Hauts-de-France)

Les zones humides des vallées de la Scarpe et de l'Escaut s'inscrivent dans un territoire étroitement hérité d'une évolution partagée entre milieu naturel et présence humaine. Leur morphologie actuelle est donc indissociable des activités humaines et des communautés qui ont façonné le territoire à travers différents usages et aménagements. Au fil des siècles, de nombreuses activités étroitement liées aux milieux humides (pêche, chasse, pisciculture, maraîchage, tourbage, activités agropastorales, popiculture, meunerie, rouissage du lin, blanchissage) y ont été menées et que traduit le paysage actuel. L'exploitation de ressources en fond de vallée a favorisé l'implantation des populations au contact des zones humides. Les recherches archéologiques et historiques révèlent l'ancienneté de l'occupation de la plaine humide depuis la Préhistoire (dès -50 000 ans à Saint-Amand-les-Eaux, -12 000 ans dans la vallée de l'Escaut) jusqu'à aujourd'hui. L'occupation celte, puis aux époques gallo-romaine et médiévale est visible à travers l'implantation de communautés villageoises, de seigneuries et d'établissements religieux d'où les villes et villages actuels sont issus. La présence d'anciens étangs piscicoles et cynégétiques (Canarderie), les anciens ouvrages hydrauliques et les canaux de drainage (Décours, Traitore, canal du Jard) portent l'empreinte de ces aménagements humains dont l'aspect actuel des zones humides est indissociable. Au fil des siècles, les rectifications de tracés et les travaux d'assèchement ont modifié et impacté la surface et la répartition des zones humides. Le tracé des cours d'eau et la répartition des zones humides de la Scarpe résultent d'une capture anthropique (dérivation) de son cours pratiquée au X^e siècle. La région est exceptionnellement marquée par un lien étroit entre patrimoine bâti (abbayes, châteaux, fortifications) et zones humides. Les marais ont été notamment utilisés pour la défense des places fortes dans cette région frontalière. La gestion des niveaux d'eau est importante dans ce plat pays, son artificialisation remonte au XII^e siècle.



Figure 2 – Vanne de la Fercotte (© Samuel Dhote)

L'origine anthropique récente de certains grands plans d'eau (étang de Chabaud-Latour, étang d'Amaury, mare à Goriaux...), issus d'effondrements miniers résultant de siècles d'extraction de charbon, ajoute une spécificité propre au site. La recolonisation naturelle ayant fait son œuvre depuis la fin de l'extraction du charbon dans les années 1980, ces milieux jouent maintenant un rôle dans l'accueil de l'avifaune nicheuse ou migratrice et de populations piscicoles importantes. Ce sont également des espaces de loisirs.



Figure 3 – Étang d'affaissement minier de Chabaud-Latour (© D.Delecourt)

Une biodiversité diversifiée et exceptionnelle



Figure 4 – Réserve naturelle régionale du Pré des Nonnettes (© PNRSE)

Des habitats spécifiques, rares à l'échelle internationale (Avec la contribution d'E. Catteau, Conservatoire botanique national de Bailleul)

La diversité et la typicité des habitats présents dans ces vallées est remarquable aux plans régional, national et même européen. La basse plaine alluviale de la Scarpe et de l'Escaut présente une mosaïque de milieux humides directement issus des influences de la nappe de la Craie sous-jacente. Parmi ceux-ci, le système alcalin mésotrophe tourbeux, présent uniquement dans les tourbières alcalines non minéralisées, est de grand intérêt régional. Néanmoins, dans un certain nombre de sites, cet habitat est issu de la dégradation d'un système tourbeux alcalin oligotrophe, par eutrophisation due à la minéralisation partielle de la tourbe. Dans le cas des tourbières de Marchiennes et Vred, des rémanents de ce système oligotrophe sont encore identifiables sous la forme de l'herbier à Potamot (*Potamogeton colorati*) et de la roselière à Marisque (*Cladium mariscus*). Ce système présente sans doute une répartition assez large en Europe tempérée, à en juger par la localisation de ses associations caractéristiques. Toutefois, cette répartition assez large masque une grande rareté globale : les tourbières alcalines nécessitent des conditions écologiques très particulières. Le bon état de conservation des milieux naturels est favorisé par des actions de gestion et de conservation volontariste.



Figure 5 – Tourbière de Marchiennes (© PNRSE)

Des espèces rares et des communautés écologiques menacées

Le site présente une richesse importante à l'échelle régionale et nationale, et ce pour plusieurs groupes taxonomiques liés aux zones humides, qu'il s'agisse des plantes, arthropodes, amphibiens, poissons, oiseaux et chauves-souris. Nous ne détaillons que certaines des plus symboliques.

Parmi les plantes, l'Orchis négligé, le Sénéçon des marais, l'Ache rampante et la Grande Douve sont des espèces à la répartition nationale ou internationale limitée et dont les populations de Scarpe-Escaut représentent des bastions importants ou originaux.

Côté arthropode, certaines libellules se distinguent, comme l'Agrion joli et l'Agrion de Mercure. Ce dernier n'est présent que dans le périmètre de deux stations en Hauts-de-France, et les stations belges connues les plus proches sont également très éloignées. L'isolement de ces populations, récemment découvertes, est un sujet important de préoccupation du point de vue scientifique.

Une araignée, la Dolomède *plantarius*, espèce emblématique des zones humides, dont les exigences écologiques sont fortes, n'est représentée, à ce jour, que dans trois seules stations en Hauts-de-France dont deux se trouvant dans les sites Ramsar de la vallée de la Somme et du Marais de Sacy.

Concernant les amphibiens, c'est la Grenouille des champs qui attire l'attention, avec deux des quatre populations actuellement connues en France, toutes situées en populations satellites isolées au-delà de la limite ouest de la répartition mondiale et présentant de ce fait une originalité scientifique qui reste à expliquer.

Des espèces piscicoles emblématiques sont également bien présentes. L'Anguille européenne est bien présente bien qu'en peuplements de très faible densité dans le département du Nord. Toutefois, des passes à poisson installées en des points clés du réseau hydrographique améliorent la situation. La Loche de rivière, la Bouvière, l'Able de Heckel et le Brochet profitent de l'existence d'annexes hydrauliques, des prairies humides inondées ou de courants d'eau lents.

Pour les oiseaux, le cortège des espèces de zones humides présentes est bien fourni, avec quelques espèces phares comme la Sterne pierregarin, le Butor étoilé, le Phragmite aquatique, le Busard des roseaux... Mais c'est surtout à l'échelle transfrontalière du complexe humide constitué par les sites Ramsar belge et français que l'intérêt ornithologique se révèle, en raison de la complémentarité des sites dans les fonctions écologiques qu'ils remplissent (nidification, nourrissage, halte migratoire et hivernage).

Concernant les chauves-souris, on peut notamment citer le Murin des marais, espèce exceptionnelle, dont la seule colonie connue de France a été découverte il y a quelques années au nord du département du Nord. Bien que sa présence soit attestée par plusieurs observations en période estivale, ainsi que côté belge, des études complémentaires à l'échelle transfrontalière restent à mener pour déterminer plus précisément sa présence dans le complexe transfrontalier des plaines alluviales.



Figure 6 – Seneçon des marais (© D. Delecourt)



Figure 7- Rana arvalis Grenouille des champs (© PNRSE)

PROGRAMME D'ACTIONS EN COURS

Des dispositifs d'animation transversaux

Plusieurs dispositifs d'animation territoriale ont déjà pour objet la préservation et la valorisation des milieux humides, et ils continueront à contribuer à la préservation du site Ramsar, qu'il s'agisse de la charte du Parc naturel régional (PNR), du Schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) Scarpe aval, des DOCOBs Natura 2000, ...

La finalisation en cours de la révision du SAGE permettra de renforcer l'enjeu milieux humides, notamment au travers des nouveaux zonages à prévoir et de la réglementation qui y sera liée, mais également avec une volonté d'assurer de façon croisée l'avenir des prairies humides par le maintien d'un élevage adapté. Ce soutien se manifeste aussi par la mise en œuvre du Programme de maintien de l'agriculture en zones humides et de ses différentes approches, tant économiques qu'écologiques afin de préciser les difficultés auxquelles sont soumis les exploitants agricoles et mettre en évidence les besoins de préservation des prairies humides.

Une attention est également portée à la mise en œuvre de la Loi GEMAPI, véritable socle d'évolution positive attendue pour le territoire. Elle se traduit en assurant un appui technique à la définition, claire pour le territoire, du champ d'actions dans lequel doivent s'inscrire les différentes collectivités compétentes, ainsi qu'en proposant des nouvelles modalités de gouvernance.



Figure 8 – Prairies humides à Hergnies



Enfin, la nouvelle stratégie de la Charte européenne du tourisme durable renforce les actions en faveur d'un tourisme respectant et préservant à long terme les ressources naturelles, culturelles et sociales du territoire tout en redonnant une fierté à ses habitants. Elle s'attache particulièrement à la valorisation et la promotion de richesses aujourd'hui reconnues au Patrimoine mondial de l'UNESCO et au label Ramsar.

Un projet Life et un classement en Réserve naturelle nationale

D'autres actions plus spécifiques ont pu être initiées depuis la labellisation. Le projet LIFE+ Anthropofens a démarré cette année et pour une durée de six ans. Dédié aux tourbières alcalines de plaine alluviale et menée en partenariat avec le Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France et d'autres gestionnaires, il offre de gros moyens pour la préservation (restauration écologique, étude du fonctionnement hydrogéologique, suivis écologiques) et la valorisation de ces milieux emblématiques du site Ramsar.

Le prochain classement en Réserve naturelle nationale de la Tourbière de Marchiennes est, quant à lui, attendu, l'avant-projet ayant été accepté par le Conseil national de la protection de la nature en ce début d'année, il suit maintenant les étapes administratives de consultation. Ce classement permettra de poursuivre sur ce site les actions entreprises dans le cadre du projet LIFE.

Des milieux humides en fête !

Mobiliser les citoyens, mieux faire connaître les milieux humides présents à côté de chez soi, montrer l'importance souvent sous-estimée des services rendus... Dans ce territoire, densément peuplé, la sensibilisation des citoyens est d'autant plus importante.

Depuis 2017, une programmation d'événements est proposée aux habitants de Scarpe-Escaut à l'occasion de la Journée mondiale des zones humides qui a lieu tous les ans le 2 février. Cette Journée met à l'honneur les milieux humides et permet de faire découvrir leur diversité et leur richesse au plus grand nombre. Randonnées, balades, conférences, chantiers nature, jeux de piste, sorties en tandem, expositions... chaque année une dizaine d'animations sont organisées avec des partenaires locaux (Cafés-randos, médiathèques, exploitants agricoles, associations de naturalistes, de pêcheurs, de chasseurs, Office national des forêts et les offices de tourisme communautaires). Plus de 500 personnes participent chaque année à l'une ou l'autre des animations disséminées sur le territoire.

PERSPECTIVES

Un plan de gestion intégrateur à écrire de façon concertée

Cette labellisation Ramsar, portée par le Parc naturel régional Scarpe-Escaut (PNRSE), fait l'objet d'un très large soutien de la part des acteurs du territoire. Le PNRSE désigné comme organisme coordonnateur s'est engagé dans une action très volontariste de gestion du territoire en lien avec les gestionnaires, communes, Département du Nord, Région Hauts-de-France et aussi propriétaires privés. Il mène depuis de très nombreuses années une politique très active pour la connaissance, la préservation et la gestion de ses espaces naturels et notamment des milieux

humides qui le constituent en grande partie. Malgré tout, les milieux humides et aquatiques subissent des pressions fortes et il est important de fédérer et coordonner la mise en œuvre de l'ensemble des dispositifs d'animation cités préalablement. Il est aussi nécessaire d'intégrer l'impact des changements climatiques (sécheresses, tempêtes et crues) et d'assurer la résilience du territoire de plaine humide. C'est l'ambition affichée dans la rédaction d'un plan de gestion intégrateur dont la plus-value sera d'élargir les secteurs d'actions, d'être force de proposition ou de porter des études spécifiques concernant la connaissance des flux polluants, la fonctionnalité des frayères ou encore l'écologie locale de l'Anguille ou du Murin des marais.

Développer des filières locales issues des zones humides

Afin de soutenir l'élevage, garant du maintien des prairies, une stratégie de développement de circuits-courts fera l'objet d'une réflexion. Il s'agirait, par exemple, de concrétiser la mise en place d'une filière de valorisation de la viande, dans la suite de l'expérimentation menée avec quelques éleveurs pour la sauvegarde de la race Rouge Flamande qui en a démontré la rusticité suffisante pour valoriser les zones humides. La création d'une Marque et la mise en œuvre d'un *marketing* spécifique et identitaire apparaissent comme des éléments incontournables.

Une appropriation de la valeur patrimoniale du territoire par les habitants à travers l'histoire et les sports de nature

Un important travail de collecte d'informations historiques a été fait ces dernières années par un groupe de travail mêlant chercheurs, historiens, associations d'histoire locale, habitants. Pour l'instant, une synthèse sur la géohistoire des milieux humides de Scarpe-Escaut de la Préhistoire à aujourd'hui est disponible en ligne. Afin d'améliorer la visibilité de ce travail et de permettre une appropriation de la valeur patrimoniale du territoire par les habitants, des projets de valorisation auprès du grand public sont imaginés (fresque itinérante, route paysagère, expositions, ...).

Une politique de découverte des espaces naturels par le grand public, sans remettre en cause la quiétude et l'intégrité des habitats et des espèces, est aussi envisagée sous l'angle des sports de nature et du *slow tourism*.

Mathilde BOURET

ANIMATRICE DU SITE RAMSAR VALLÉES DE LA SCARPE ET DE L'ESCAUT

Gérald DUHAYON

DIRECTEUR ADJOINT

PARC NATUREL RÉGIONAL SCARPE-ESCAUT

Tél. : 03 27 19 19 70

Courriel : m.bouret@pnr-scarpe-escaut.fr

Site Internet : www.pnr-scarpe-escaut.fr



Pour en savoir plus :

Lien vers la page Ramsar du site :

<https://rsis.ramsar.org/fr/ris/2405?language=fr>

ÉLEVEURS DE MARAÎCHINES ET BIOCOOP ENGAGÉS POUR LA BIODIVERSITÉ AVEC LA LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX

POUR LES ÉLEVEURS, LA NÉCESSITÉ DE DIVERSIFIER LES DÉBOUCHÉS

Dans le marais Breton, la relance de l'élevage de vaches Maraîchines initiée par des pionniers dans les années 1990 a été relayée par des éleveurs favorables à l'environnement durant les années 2000.

Le nombre d'élevages est passé de 2 à 25 entre 2000 et 2020, le nombre de mères de 11 à 500 et la surface pâturée de 70 à au moins 1 500 hectares.

Si la Maraîchine séduit les éleveurs grâce à sa beauté, ses qualités d'élevage (économe, robuste, maternelle, bonne laitière), cette vache est dévaluée par les acteurs de la filière bovine « classique ».

L'impératif du circuit court



La vente directe constitue la principale alternative aux prix bas d'achat des marchands de bestiaux.

La différence de rémunération pour un veau Maraîchin entre vente directe et filière taurillon est d'environ 400 euros, un peu plus pour une vache.

Besoin de collectif

La vente directe est un bon moyen de valoriser cette viande goûteuse, écologique mais elle a aussi ses limites : les consommateurs intéressés par la Maraîchine (authenticité, proximité, écologie) sont ceux qui diminuent le plus leur consommation de viande. Les éleveurs de Maraîchines ont élargi leur clientèle grâce à la vente au détail du rayon boucherie des Biocoop de Challans et Saint-Hilaire-de-Riez, les deux magasins souhaitant s'approvisionner en viande locale, soutenir l'élevage de races menacées et contribuer à la conservation de la biodiversité, notamment celle des zones humides des marais atlantiques.

Entretenir le désir de faire ensemble

La dynamique d'installation d'élevage a été portée par un élan de solidarité, mais la vente directe en colis peut entraîner des tensions entre producteurs qui visent le même public consommateur.

Une démarche de valorisation collective s'est imposée pour provoquer le dialogue nécessaire à l'émergence d'un projet alimentaire de territoire.

La démarche est ouverte à tous les éleveurs de Maraîchines bio ou sous mention Nature et Progrès (N&P) quel que soit leur relation à la biodiversité car la valorisation collective est un levier de l'association Maraîchine et ses partenaires pour agir vers le respect de la nature.

Pour les Biocoop, la nécessité de se différencier

Cette démarche se fonde sur les valeurs communes des gérants des deux Biocoop et des éleveurs de Maraîchines, favorables au besoin de différencier la viande bio artisanale de la viande bio industrielle, c'est l'occasion de marquer leur singularité.

Avec les éleveurs de Maraîchines et la LPO, les deux Biocoop ont l'opportunité de souligner leur ancrage territorial avec la biodiversité domestique (population bovine locale), la biodiversité, une attention particulière aux relations homme animal et à l'environnement (amélioration du bilan carbone, économie de plastique, etc.)

La rémunération des éleveurs

Le revenu par animal est aussi intéressant pour l'éleveur en vendant à Biocoop que s'il vendait lui-même en direct, le travail commercial en moins !

Le rôle des artisans bouchers

La Maraîchine est rentable pour ses éleveurs et appréciée par ses consommateurs mais elle n'est pas avantageuse en termes économiques pour les intermédiaires.

Aussi est-ce le défi que relèvent les Biocoop : **redonner de la valeur à la viande grâce à un travail artisanal de boucher qui sait sublimer une viande typique**, goûteuse, en travaillant avec les éleveurs et les consommateurs. Il faut voir l'étal des bouchers Biocoop pour comprendre que cette viande à la découpe réjouit le regard et les palais. Si un morceau n'est pas vendu, le boucher saura faire une excellente paupiette ou une succulente escalope milanaise pour tout valoriser. Tout le monde y trouve son compte.

L'INTÉRÊT DES NATURALISTES POUR INSCRIRE LA PROTECTION DE LA NATURE DANS LE PROJET ALIMENTAIRE

Malgré l'intérêt pour améliorer le revenu des agriculteurs, les mesures agroenvironnementales (MAE) ont échoué à préserver la biodiversité et à maintenir le nombre d'élevages.

Aussi ce travail de valorisation d'élevages engagés pour la biodiversité est-il une nouvelle chance. Il s'est mis en place avec une vingtaine d'éleveurs de Maraîchines de toute la Vendée (la majorité se trouvant en zone de marais).





La LPO a proposé un système de garantie participative impliquant les consommateurs (habitants du territoire), les distributeurs et les éleveurs.

L'outil créé pour l'occasion est le Dialogue permanent pour la nature. (DPN). Il s'agit de visiter chaque ferme une fois par an sur la base d'un cahier de bonnes pratiques avec un représentant des consommateurs/commerçants et un éleveur participant au projet.

Ce dialogue permet l'écoute de l'agriculteur qui décrit les pratiques autour du troupeau et de la nature. Ainsi, l'éleveur est-il considéré comme acteur de la biodiversité et la discussion s'engage autour des améliorations possibles pour mieux protéger la nature.

Les pistes autour de l'inondation des parcelles, de la protection des roseaux, de la limitation de la mécanisation, du maintien des buissons... (par exemple), sont proposées.

Pendant ce dialogue, l'éleveur visiteur partage avec l'éleveur accueillant les pratiques qu'il met lui-même en place ou qu'il pourrait envisager, en évaluant la faisabilité, le besoin de formation ou d'accompagnement technique. Le temps disponible ou les craintes économiques sont souvent des freins qu'il est possible de lever grâce à la mise en commun d'expériences.

Le bien-être animal est également abordé. Les éleveurs sont encouragés à participer aux initiatives d'abattage de proximité, de soins alternatifs, etc.

À l'issue de cette visite, un groupe se réunit pour proposer des améliorations, avec des conseils et des aides techniques ou financières pour les mettre en place.

C'est par la compréhension des contraintes de l'éleveur et la responsabilisation des consommateurs et distributeurs que la LPO espère encourager une plus grande attention vis-à-vis de la nature.

Il s'agit d'une démarche sensible, complémentaire des règles et compensations financières pour que les agriculteurs deviennent les bergers de la nature avec la participation bienveillante des consommateurs.

Partager la responsabilité de l'avenir du monde vivant plutôt que de s'opposer.

Frédéric SIGNORET

SECRÉTAIRE DES ÉLEVEURS DE MARAÎCHINES

VICE-PRÉSIDENT DE LA LPO DES PAYS-DE-LA-LOIRE

CO-FONDATEUR DU RÉSEAU PAYSANS DE NATURE ET CO-AUTEUR (DULAC, PERRINE, SIGNORET, FRÉDÉRIC).

PAYSANS DE NATURE. RÉCONCILIER L'AGRICULTURE ET LA VIE SAUVAGE. PARIS, DELACHAUX et NIESTLÉ, 2018.

Tél. : 06 76 46 30 03

Courriel : fredericsignoret@orange.fr

Sites Internet : <https://www.paysansdenature.fr/>

<https://www.vache-maraichine.org/>

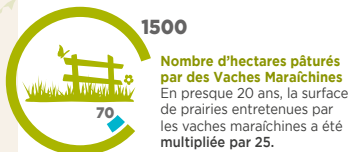
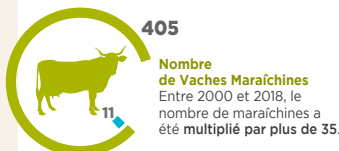
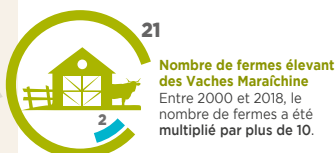
L'auteur remercie le Conseil régional des Pays-de-la-Loire qui soutient le projet Biocoop/LPO/Maraîchine ; et remercie également l'INRAe qui évalue et expérimente ces approches sociales en Marais poitevin et charentais avec les Conservatoires régionaux CRAPAL et CREGENE.

LES RACES LOCALES DYNAMIQUES DE NOS TERRITOIRES

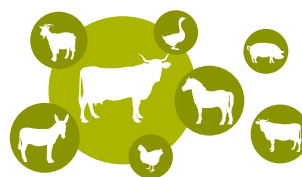
En Marais Breton et alentours, **une trentaine de fermes élèvent des races locales***. Ces races intéressent les agriculteurs pour l'attrait des consommateurs et l'adaptation à l'agriculture moderne à faible coût. L'élevage de races locales permet de rassembler consommateurs, producteurs et naturalistes pour la **préservation de la biodiversité sauvage, domestique et paysanne** !

* Vaches Maraîchine, Bretonne pie noir et Saonoise, Baudet du Poitou, Trait Mulassier, Oie grise du Marais, Chèvre poitevine, Poule de Challans, Porc Longuet et Blanc de l'Ouest, Moutons de Belle-Île et Bleu de Maine.

LES VACHES MARAÎCHINES EN MARAIS BRETON 2000 ▶ 2018



UNE FERME... PLUSIEURS RACES !



Sur les 21 fermes élevant des Vaches Maraîchines, au minimum **5 élèvent d'autres races locales** : Baudet du Poitou, Trait Mulassier, Oie grise du Marais poitevin, Chèvre poitevine, Poule de Challans.

LES RACES LOCALES... UNE DYNAMIQUE POUR L'EMPLOI !



En Marais Breton, l'élevage de races locales assure **33 emplois directs***. La moitié sont des jeunes qui se sont installés grâce à la mobilisation des réseaux locaux (paysans, consommateurs et naturalistes)

* environ 100 emplois directs et indirects.

EXPÉRIMENTATION DE COMPOSTAGE DES RENOUÉES ASIATIQUES



Les invasions écologiques sont étroitement liées aux facteurs anthropiques et au développement des infrastructures de transport notamment. Elles ont augmenté de manière exponentielle depuis le XIX^e siècle, causant des dommages environnementaux, socio-économiques voire sanitaires. Les espèces exotiques envahissantes sont reconnues comme l'une des principales causes de l'érosion de la biodiversité mondiale. Depuis une quinzaine d'années, un nombre croissant de gestionnaires de territoires à des échelles administratives ou géographiques très diverses se mobilise pour tenter de gérer les difficultés créées par les espèces exotiques envahissantes (EEE). (Dupont P., Montcorps, 2015)

Dès les années 1980, le Syndicat de l'Orge prend conscience du danger potentiel que représentent ces espèces pour la biodiversité et lance en 2004, un ambitieux programme de lutte contre les Renouées asiatiques sur l'ensemble de son territoire. Différentes méthodes de lutte sont expérimentées (coupe, arrachage, éco-pâturage, décaissement des terres infestées, bâchage...) afin de trouver celle(s) qui sera la mieux adaptée en fonction des contraintes techniques, humaines et financières. Les actions entreprises engendrent un volume de matière végétale important. En 2018, 392 tonnes de matière végétale dont 3 tonnes de Renouées asiatiques ont été collectées.

Afin de supprimer tout risque de dissémination, les résidus de coupe de Renouée étaient emballés dans des sacs et envoyés pour incinération ; produisant ainsi des gaz à effet de serre, ce qui n'est pas satisfaisant.

En 2018, le Syndicat de l'Orge décide d'expérimenter le compostage des résidus de coupes de Renouée afin de valoriser cette ressource et d'équilibrer le bilan carbone de l'opération. L'objectif étant de s'assurer que cette matière organique soit restituée au sol sans risque de disséminer l'espèce dans le milieu naturel en créant de nouvelles sources de propagation.

Cette expérimentation s'est déroulée en deux phases :

- la première, celle du compostage, a été réalisée en partenariat avec une compostière industrielle dénommée Zymovert, située à Limours (Essonne). Ses principales activités sont le recyclage de déchets verts et la vente de compost, de terre végétale, de terre de bruyère, de paillage.
- la seconde, concernant l'épandage du compost de Renouées asiatiques, a été réalisée par la régie du Syndicat de l'Orge sur un site dont il a la propriété.

PHASE 1 DE L'EXPÉRIMENTATION : LE COMPOSTAGE DE LA RENOUÉE

Le compostage est un processus biologique aérobie de transformation de matières organiques (sous-produits de biomasse et déchets organiques d'origine ménager) en un produit stabilisé, semblable à un terreau, riche en composés humiques et minéraux.



Figure – Les différentes phases de compostage industriel (ADEME, 2018)

Déchargement, tri et mélange des végétaux

L'expérimentation a été menée avec 3 850 tonnes de matière végétale issus des opérations de gestion des milieux naturels, constituée pour un tiers de Renouées asiatiques et pour les deux tiers restants de produits de tonte et de ligneux.

Broyage et mise en andain

Les végétaux ont été broyés afin d'homogénéiser la taille des fragments (quelques centimètres), puis la matière a été placée de telle sorte à former des andains.

Phase thermophile par aération pilotée (quatre semaines)

La transformation des végétaux en compost est obtenue par la prolifération des enzymes dits « thermophiles » présents naturellement dans le processus de décomposition de la matière organique. L'activité enzymatique crée de la chaleur (jusqu'à 72°C) qui s'échappe en vapeur d'eau. Pour proliférer, ces enzymes ont besoin d'air et d'eau : des ventilateurs envoient de l'air qui sort par des petits trous placés sous les andains. Pendant 15 jours, les andains sont aérés 5 minutes toutes les heures. Puis pendant quelques jours, la fréquence d'aération augmente à 3 minutes par heure. En parallèle, les andains sont arrosés de manière à favoriser le processus de compostage.

Le maintien de la température à 70°C au cœur de l'andain sur plusieurs jours est nécessaire pour garantir la fabrication parfaite du compost. Le contrôle continu de la température est effectué par des sondes au cœur des andains.

Après quatre semaines, la température chute et commence la phase de maturation, dite phase « mésophile ».

Phase mésophile de maturation : six à huit semaines

Afin d'obtenir un amendement organique « inerte », exempt de tout risque de repousse, six à huit semaines sont nécessaires. Durant cette période, les arrosages s'estompent et les andains sont retournés régulièrement par un « retourneur » mécanique afin d'homogénéiser et oxygéner le compost.

Criblage du compost

Le criblage constitue la dernière étape de l'opération. Il permet de fragmenter les derniers résidus grossiers et de tamiser finement le compost afin d'obtenir une matière valorisable.

Cette expérimentation a été accompagnée d'un suivi régulier du processus de compostage. À chaque passage, étaient observées d'éventuelles repousses et la température était mesurée à l'aide d'une sonde. Les suivis montrent une augmentation de la température la première semaine au cœur de l'andain puis une relative stabilité (environ 70°C) jusqu'à la fin du processus de compostage. Des baisses de températures sont enregistrées lors des périodes de retournement mécanique de l'andain. D'où l'importance des brassages successifs afin de soumettre la totalité des végétaux à des températures importantes.

Très rapidement après la mise en andain, a été observé une dégradation de la matière organique. Les feuilles de Renouée s'effritent et les tiges deviennent sèches et cassantes. Le maintien des rhizomes dans un environnement chaud, avec des températures proches de 70°C pendant plusieurs semaines, entraîne la dégradation progressive du tissu végétal ligneux. Après quatre mois de traitement, avant le criblage de l'andain, tous les résidus (feuilles, tiges et rhizomes) des Renouées asiatiques sont secs et se décomposent. Aucune repousse n'a été observée sur le site de compostage.



PHASE 2 DE L'EXPÉRIMENTATION : L'ÉPANDAGE DU COMPOST DE RENOUÉES ASIATIQUES

La phase d'épandage du compost de Renouées asiatiques obtenu à l'issue de la phase 1 a été réalisée en période printanière.

Deux méthodes d'épandage ont été testées sur deux placettes différentes :

- sur l'une avec le compost brut déposé sur le sol, sans retournement ;
- sur l'autre avec le compost intégré aux premiers horizons pédologiques. Le mélange a été réalisé sur quelques dizaines de centimètres à l'aide d'une pelleuse.



Épandage du compost de Renouées

Une fois le compost épandu sur ces deux placettes, un suivi floristique a été réalisé, tous les mois, afin d'observer d'éventuelle repousses de Renouées.



Évolution de la placette avec compost brassé à la terre



Évolution de la placette avec compost non brassé à la terre

Après deux saisons végétatives, aucune repousse de Renouée asiatique n'a été observée. Et ce quel que soit la méthode utilisée (brassage ou non du compost à la terre).

La placette 1, avec le compost déposé en surface sans mélange, présente une végétation pionnière banale, majoritairement herbacée, plutôt clairsemée.

La placette 2 avec le compost intégré à la terre présente le même type de végétation mais avec une densité supérieure.

L'absence de Renouées asiatiques suite à l'épandage du compost témoigne de l'efficacité du procédé de compostage sur la dégradation des parties aériennes et des rhizomes de Renouée.

Cette méthode vertueuse, respectueuse de l'environnement, est une solution durable au vu de l'expansion des EEE sur le territoire français, permettant la valorisation d'une biomasse jusque-là destinée à être incinérée.

Ainsi, la mise en place de tris spécifiques des produits d'EEE lors d'opérations d'entretien ou d'aménagement n'est pas impératif, à partir du moment où la filière de traitement est adéquate et maîtrisée (compostage, méthanisation).

D'un point de vue financier, le travail avec une plateforme de compostage industrielle pour traiter les résidus de Renouées asiatiques s'avère beaucoup moins onéreux que l'incinération.

En effet, l'incinération d'une tonne de Renouée coûte en moyenne 230 € HT tandis que le traitement d'une tonne de renouée par une plateforme de compostage coûte environ 28 € HT.

Toutefois, cette méthode doit s'accompagner d'une rigoureuse mise en œuvre du compost. Il faut veiller à ce que les montées en température soient suffisantes et homogènes, et que les temps de maturation du compost soient respectés afin d'anéantir tout risque de dissémination ultérieure.



Massif de Renouée du Japon sur les berges de l'Orge

Bibliographie

- ADEME, 2018. *Alternatives au brûlage des déchets verts, les collectivités se mobilisent*, 19 p.
- Dupont P., Montcorps, 2015. *Les espèces exotiques envahissantes dans les milieux aquatiques. Connaissances pratiques et expériences de gestion. Vol. 1. Préface*, 4 p.
- Lachize N., Gouirand M., 2019. *Expérimentation de compostage des renouées asiatiques*. Syndicat de l'Orge.
- ZYMOVERT : www.zymovert.com/

Franck BOITTIN

DIRECTEUR GÉNÉRAL ADJOINT MILIEUX NATURELS
SYNDICAT DE L'ORGE

Courriel : franck.boittin@syndicatdelorge.fr

Tél. : 01 69 12 15 60

Site Internet : www.syndicatdelorge.fr



LE PROJET AGRIZH « AGRICULTURE ET ZONES HUMIDES : ÉQUILIBRE ENTRE SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES DANS LES MARAIS DU COTENTIN » (2017-2020)

L'élevage, par le maintien de paysages ouverts et la valorisation de surfaces peu productives, est à l'origine de nombreux services écosystémiques (SE) fournis à la société (Dumont *et al.*, 2019). Les prairies de marais, longtemps bien intégrées dans les exploitations et considérées comme productives, ont finalement perdu leur attrait du fait de difficultés d'exploitation. Dans les marais du Cotentin, l'élevage permet le maintien d'environ 30 000 hectares de prairies de marais, par des activités de pâturage et de fauche, au sein d'exploitations principalement laitières. Néanmoins, l'évolution des pratiques et les contraintes d'exploitation tendent actuellement à diminuer l'intérêt de ces surfaces par rapport aux prairies mésophiles du haut pays, plus faciles à exploiter. La conservation des prairies de marais et des services qu'elles rendent est aujourd'hui dépendante du maintien de leur exploitation extensive par les éleveurs (Lemauviel-Lavenant & Sabatier, 2017). Ceux-ci, dont l'objectif est de produire une alimentation ou de la litière pour leur bétail, sont les acteurs principaux de l'ensemble des SE rendus par les prairies de marais. Une gestion de l'eau équilibrée constitue le deuxième facteur de maintien de ces services. Selon le MEA (2005), les SE peuvent se répartir en quatre catégories :

- **services de support** : accueil d'une biodiversité végétale et animale, notamment avifaunistique, importante ;
- **services de régulation** : épuration des eaux, stockage du carbone dans le sol ;
- **services de fourniture** : production de paillage ou de fourrage (prélevé directement par pâturage ou fourni sous forme de fourrage sec ou en enrubanné) ;
- **services culturels** : paysage ouvert, apprécié pour sa beauté scénique à la fois en hiver quand les marais sont « blancs » et en été quand les marais sont « verts » (fig. 1), support d'activités de plein air comme la randonnée, la pêche ou la chasse.



Figure 1 - Marais blancs (hiver) et marais verts (été) à St Hilaire, territoire du PNR des Marais du Cotentin et du Bessin.

Le projet AgriZH, financé par la **Région Normandie**, correspond à un partenariat entre l'UMR INRAE – Université de Caen Normandie « EVA », le Parc naturel régional (PNR) des marais du Cotentin et du Bessin et la Chambre d'agriculture de la Manche, et a pour objectif l'identification et l'évaluation des SE rendus par les prairies de marais (fig. 2). Il est construit en trois étapes : (1) une approche académique basée sur l'analyse du fonctionnement et la mesure d'indices de SE de dix parcelles de prairie de fauche tourbeuse, (2) la concertation avec la profession agricole et plus largement les acteurs des marais, (3) la co-construction d'un outil d'auto-évaluation de ces services.



Figure 2 - Présentation du projet AgriZH organisé en trois étapes 1) le suivi de 10 parcelles de marais en prairies de fauche tourbeuses, 2) la concertation avec les acteurs des marais du territoire du PNR des Marais du Cotentin et du Bessin et 3) la co-construction d'un livret d'autoévaluation des services écosystémiques rendus par les prairies de marais.

SUIVI DE DIX PARCELLES DE MARAIS

Après enquête agricole, dix parcelles de prairie de fauche tourbeuse se plaçant dans un gradient hydrique ont été retenues et suivies au cours de deux années sur la base de (i) la composition floristique et fonctionnelle de la communauté végétale, (ii) la qualité du fourrage et (iii) les stocks de carbone (C). Les parcelles analysées ont des compositions floristiques variées s'apparentant à des prairies mésohygrophiles ou hygrophiles, et pour certaines s'approchant de mégaphorbiaies. Une partie de ces parcelles présente des diversités floristiques et fonctionnelles intéressantes. D'autres parcelles, moins diversifiées, accueillent néanmoins des espèces patrimoniales comme *Carex diandra* ou *Lathyrus palustris*. Bien que souvent utilisé comme litière, le fourrage produit dans ces parcelles est de bonne qualité avec des teneurs en matières azotées globalement comprises entre 80 et 105 g/Kg et des digestibilités comprises entre 35 % et 45 % pour la majorité des parcelles. La diversité floristique de ces prairies permet également un bon équilibre minéral, tant au niveau des macronutriments que des micronutriments. Enfin, les analyses de sol ont mis en évidence l'enjeu de réservoir de carbone que représentent ces prairies avec des stocks de carbone importants (14 à 39 % de carbone organique dans le sol).



Néanmoins, pour certaines parcelles, caractérisées par des inondations plus courtes, une teneur en carbone labile et un rapport C/N (teneur en carbone /teneur en azote) plus élevés mettent en évidence une matière organique moins stable et donc un stock de carbone plus fragile.

CONCERTATION AVEC LES ACTEURS DES MARAIS

Un groupe d'acteurs des prairies de marais a été constitué de sorte à intégrer des éleveurs exploitant les prairies de marais, des conseillers agricoles, des élus, des professionnels de la filière bovin lait et des acteurs de la protection de la nature et de l'environnement. Nous leur avons demandé d'identifier les SE qui étaient selon eux rendus par les prairies de marais et de proposer des méthodes de mesure simples à mettre en œuvre. Globalement, la biodiversité, la production fourragère et la qualité du fourrage, la régulation des volumes et de la qualité de l'eau et le rôle des prairies de marais dans les activités touristiques et de loisirs d'extérieurs ont été identifiés, même s'ils n'étaient pas considérés *a priori* comme des « services ». En revanche, le rôle des prairies humides dans le stockage de carbone n'est pas apparu. Cette concertation a mis en lumière l'importance de positionner les SE parallèlement aux handicaps générés par le caractère inondable – humide de ces prairies (e.g. faible portance du sol, contrainte du retrait du fourrage avant inondation). D'autre part, les prairies de marais sont comparées aux prairies du haut pays avec une moindre productivité et des difficultés liées à la mise en pâture (e.g. installation des points d'eau et des clôtures). Le travail avec le groupe d'acteurs a permis de dégager des points clés pour l'élaboration de l'outil d'auto-évaluation. Cette démarche avec des personnes représentatives des acteurs des marais et motivées était importante pour obtenir une vision la plus ajustée possible entre les services et le lien avec l'agriculture, d'impliquer des acteurs locaux dont des agriculteurs et de faciliter l'appropriation et le déploiement de l'outil.

LE LIVRET D'ÉVALUATION DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES RENDUS PAR LES PRAIRIES DE MARAIS

Outre l'analyse de la littérature grise et scientifique, la réflexion autour d'un outil d'auto-évaluation des services s'est nourrie du premier volet du projet AgriZH, c'est-à-dire de la mesure des indices de SE sur dix parcelles et de la concertation avec les acteurs du marais. Cette co-construction du livret a abouti à une première version dont l'opérationnalité a été testée en conditions réelles. Le livret, réajusté, est mis à disposition sur le site Internet du PNR des marais du Cotentin et du Bessin depuis l'été 2018 (<https://parc-cotentin-bessin.fr/les-services-rendus-par-les-prairies-des-marais>). Il est constitué de cinq volets, le premier correspondant à la gestion de la prairie et les quatre autres aux grandes catégories de SE :

- **gestion de la prairie** : facilités d'exploitation ;
- **services de support** : biodiversité végétale, patrimonialité des habitats, biodiversité animale ;
- **services de régulation** : stock de carbone dans le sol ;
- **services de fourniture** : production et qualité du fourrage ;
- **services culturels** : typicité et attractivité paysagères.

Pour chaque SE, un ensemble d'items une fois renseignés permet d'aboutir à une note finale. Les services liés à la régulation des volumes et de la qualité de l'eau n'ont pas été pris en compte dans le livret du fait de la difficulté d'évaluation de ces services au printemps et à l'échelle de la parcelle alors qu'ils seraient plus pertinents à l'échelle du paysage. A la suite de l'évaluation des différents SE, une feuille de synthèse permet de rassembler les différentes informations recueillies sur la parcelle dans un bouquet de services (fig. 3).

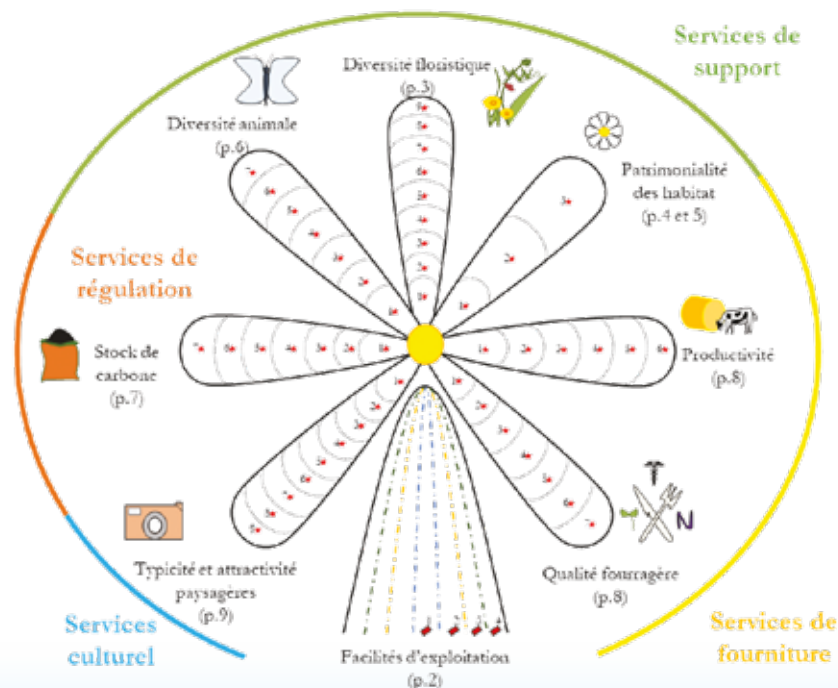


Figure 3 – Synthèse des SE rendus par une parcelle de prairie de marais correspondant à la dernière étape du livret AgriZH d'auto-évaluation des SE rendus par les prairies de marais.

Deux exemples de bouquets de services en prairie de marais et leur interprétation :



Exploitation aisée, les services de fourniture de cette prairie sont élevés, néanmoins les services de support et culturels rendus sont modérés.



Exploitation assez contraignante, les services de fourniture sont modérés. Les services de support sont élevés.

LES PERSPECTIVES

Ce travail doit tout d'abord permettre une reconnaissance de la gestion extensive mise en place par les éleveurs des marais qui conditionne la fourniture de SE profitant à tous. Le projet a abouti à la conception d'un livret permettant à un agriculteur seul ou accompagné par un technicien, d'évaluer un ensemble de SE rendus par une prairie de marais à l'échelle parcellaire. Cet outil pourrait constituer une base de travail dans la perspective de l'évolution de la Politique agricole commune (PAC) vers la mise en place de mesures à paiement des services. Il est d'ores et déjà une des bases du projet « Élevage et Marais* », financé par l'Agence de l'eau Seine Normandie, et conduit sur le territoire des marais du Cotentin et du Bessin par les mêmes partenaires afin d'appréhender la valorisation des SE et d'explorer des recommandations en faveur de l'élevage en zones humides et notamment les mesures agro-environnementales et climatiques (MAEc) collectives. L'optimisation des services peut en effet s'envisager à l'échelle de la parcelle mais peut aussi se concevoir à l'échelle du territoire qui intègre des écosystèmes offrant des SE variés.

*Projet de soutien à l'élevage en marais conduit sur trois sites : marais de Brouage, plaine Picarde et marais du Cotentin et du Bessin.

Financement : Région Normandie



RÉGION
NORMANDIE

Références bibliographiques :

Dumont B., Ryschawy J., Duru M., Benoit M., Chatellier V., Delaby L., Donnars C., Dupraz P., Lemauiel-Lavenant S., Méda B., Vollet D., Sabatier R., 2019.

Review: Associations among goods, impacts and ecosystem services provided by livestock farming. *Animal* 13, 1773-1784.

Lemauiel-Lavenant S., Sabatier R., 2017. Quand l'élevage est garant de la conservation de milieux patrimoniaux. *INRA Productions Animales* 30, 351-362.

MEA (Millennium Ecosystem Assessment), 2005. *Ecosystems and human well-being: A Framework for Assessment*, Island Press, Washington 86p.

**Servane LEMAUVEL-LAVENANT, Antoine GRANDIN,
Sylvain DIQUÉLOU**
UMR 950 « EVA » INRAE – UNIVERSITÉ DE CAEN NORMANDIE
Courriel : Servane.lavenant@unicaen.fr



Jean-Baptiste WETTON, Nicolas FILLLOL
PARC NATUREL RÉGIONAL DES MARAIS DU COTENTIN ET DU BESSIN
Courriel : jbwetton@parc-cotentin-bessin.fr



Pascal DANNEELS, Marie-Christine FORT-LEGRAND
CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA MANCHE
Courriel : pascal.danneels@normandie.chambagri.fr



Agenda

Colloque International - « Restauration des fonctionnalités environnementales du littoral »



La Rochelle, les 28 et 29 octobre 2020

Le programme LIFE baie de l'Aiguillon prévoit la préservation, la restauration et la valorisation des espaces littoraux d'intérêt européen, dont un des volets concerne la restauration des vasières de la Réserve naturelle nationale de la baie de l'Aiguillon.

d'expériences françaises, européennes et américaines de restauration de zones estuariennes ;

■ la seconde journée sera consacrée à la découverte en bateau de la zone de travaux expérimentaux de restauration de vasières en baie de l'Aiguillon (200 places gratuites pour les personnes qui participent aux deux journées, sur réservation).

En savoir plus :

Le pré-programme du colloque :

<https://life.reserve-baie-aiguillon.fr/colloque-restauration-des-fonctionnalites-environnementales-du-littoral-en-contexte-conchylicole/>

Inscription : <https://www.weezevent.com/colloque-life-restauration-de-vasieres-28-29-octobre-2020>

Contact : isabelle.chesnot@lpo.fr

La Ligue pour la protection des oiseaux (LPO), accompagnée de l'Office français de la biodiversité (OFB) et du Parc naturel régional du Marais poitevin, organise en partenariat avec l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, le ministère de la Transition écologique et solidaire, la DREAL Nouvelle Aquitaine, les Comités régionaux conchylicoles Pays-de-la-Loire et Poitou-Charentes, la CDC biodiversité, les Régions Nouvelle-Aquitaine et Pays-de-la-Loire, deux journées de rencontres et d'échanges sur le thème de la restauration du littoral.

■ la première journée sera dédiée à un état des lieux des connaissances sur les rôles et fonctions du littoral en contexte conchylicole, suivi de retours

coin lecture



Société nationale de protection de la nature. 2020. Les tourbières. Des milieux à redécouvrir. In : *Courrier de la nature*, hors-série.

Méconnus, voire mal-aimés, les écosystèmes tourbeux souffrent parfois de préjugés. Ce numéro spécial tord le cou à quelques informations fausses. Sur 76 pages, il propose d'améliorer les connaissances sur les tourbières et de découvrir certains aspects méconnus de ces milieux aux multiples facettes. Ce numéro fera aussi voyager les lecteurs pour leur faire goûter à la fantastique diversité de ces écosystèmes humides, dont la distribution sur la planète est plus large que ce que l'on imagine souvent.

Une quinzaine de scientifiques et de gestionnaires se sont mobilisés pour réaliser ce numéro spécial. La formation des tourbières, leur histoire, leur fonctionnement hydrologique et écologique, leur diversité à l'échelle mondiale, les usages que les humains en ont fait et en font, les services écosystémiques qu'elles rendent, les menaces qui pèsent sur elles, le bilan de leur gestion conservatoire en France, sont traités et illustrés de façon à partager avec le plus grand nombre des informations scientifiques souvent peu diffusées.

En savoir plus :

<https://www.snpp.com/produit/le-courrier-de-la-nature-special-tourbieres/>



GUERQUIN F. 2019. Elaboration d'une liste de sites français potentiellement candidats à la désignation comme zone humide d'importance internationale au titre de la convention de Ramsar. Muséum national d'histoire naturelle. 46 p.

L'objectif principal de cette étude est d'élaborer une liste de sites candidats potentiels à la désignation dans le cadre de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale (Convention de Ramsar).

La couverture géographique de l'étude est la France métropolitaine, la Corse et les collectivités d'Outre-Mer, y compris ceux pour lesquels la compétence environnementale a été déléguée (Nouvelle-Calédonie, Polynésie Française, Wallis et Futuna).

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/dyn/portal/index.seam?aloid=5795&page=alo&cid=286>



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



Directrice de publication : Michèle Bazin
Rédacteur en chef : Gilbert Miossec
Coordination : Christelle Boucard
Crédit photo : FMA
sauf mentions spécifiques

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