

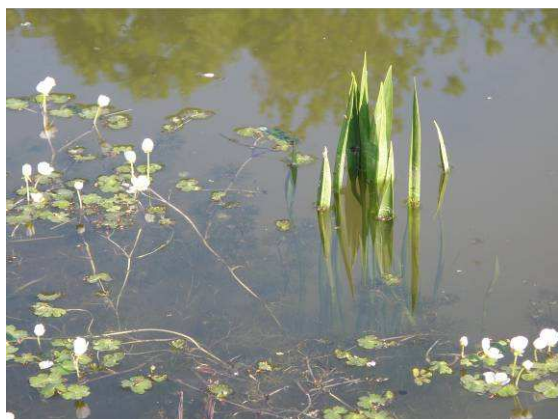


IMPACT ET ENVIRONNEMENT

Impact et Environnement

Espace Plan&Terre
2 Rue Amédéo Avogadro
49070 BEAUCOUZE
Tél. : 02.41.72.14.16

Inventaire des zones humides fonctionnelles sur le territoire de la commune de BIERNE (53)



SOMMAIRE

Introduction	1
<i>I - Zones humides : contexte et définition</i>	2
<i>II - Les fonctions des zones humides</i>	6
II.1 Zones humides et épuration des eaux	6
II.2 Zones humides et fonctionnement hydrologique	6
II.3 Zones humides et biodiversité	7
II.4 Zones humides et activités économiques, sociales et culturelles	8
<i>III - Méthodologie d'inventaire</i>	9
III.1 Phase préparatoire	9
III.2 Phase de terrain	9
III.3 Concertation locale	11
<i>IV - Résultats de l'inventaire</i>	12
IV.1 Les différents types de zones humides rencontrées (d'après SAGE Mayenne)	12
IV.2 L'état des zones humides	15
IV.3 Les zones humides d'intérêt potentiel	17
<i>V - Préconisations relatives aux zones humides</i>	19
V.1 Zonage et règlement du Plan Local d'Urbanisme	19
V.2 Aller plus loin...	19
Conclusion	

Introduction

En 2010, la commune de BIERNE située dans le département de la Mayenne s'est lancée dans l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme (PLU) en mettant notamment en œuvre une Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU).

Dans le cadre de cette approche visant à mieux prendre en compte les différents enjeux environnementaux associés à la démarche d'aménagement, la commune de BIERNE a décidé d'inventorier les zones humides fonctionnelles présentes sur son territoire. Ce travail permet dans le même temps de répondre aux exigences du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Mayenne.

La réalisation de cet inventaire, laissant une place importante à la concertation locale, a été confiée au bureau d'études IMPACT ET ENVIRONNEMENT. En dehors du travail de recensement et de description des différentes zones humides, des propositions de classement et de gestion de ces secteurs sont aussi réalisées dans ce rapport afin de fournir les clés d'action à la commune et de permettre d'amener à une réflexion quant à l'avenir de ces espaces.

I - Zones humides : contexte et définition

Les zones humides ont été pendant longtemps considérées comme des lieux insalubres et sans aucune fonction particulière. Dans cette optique, nombreuses d'entre elles ont disparues durant le XX^{ème} siècle et ce, un peu partout dans le monde.

Au niveau français, le constat dressé à la fin du XX^{ème} siècle a mis en évidence un fait alarmant : entre 1900 et 1993, l'Hexagone aurait perdu plus des deux tiers de ses zones humides (CCE, 1995 in BARBIER et al, 1997).

A l'origine de cette disparition de masse, deux principaux facteurs peuvent être identifiés : l'urbanisation qui a cherché à conquérir de nouveaux terrains pour installer une population en constante augmentation, et l'agriculture dont le souhait était de pouvoir cultiver des terres jusqu'alors considérées comme incultes. Sous l'impulsion des pouvoirs publics de l'époque, de nombreux travaux d'assainissement et de drainage ont donc été entrepris, comme en témoigne la figure ci-dessous

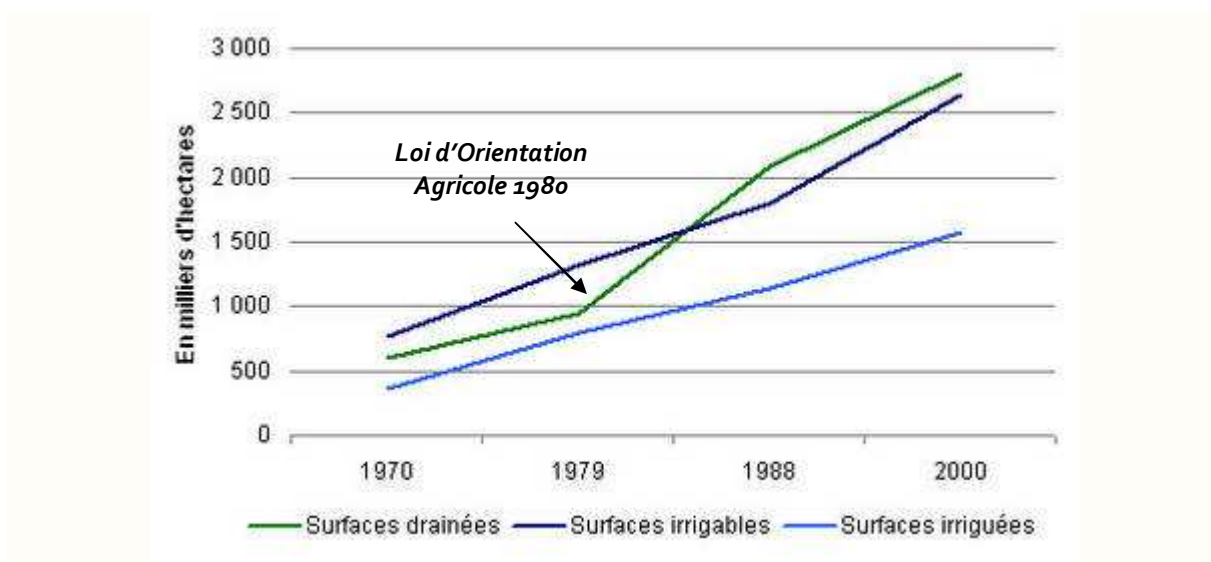


Figure 1 : Evolution des surfaces drainées, irrigables et irriguées en hectares en France de 1970 à 2000 (Ministère de l'Agriculture et de la Pêche)

Face à ce constat inquiétant, en 1971 la communauté internationale décide de se mobiliser et une convention est élaborée : la Convention RAMSAR. Cette dernière, qui entra en vigueur en 1975 et qui s'attachait principalement à la protection des zones humides d'importance internationale (Camargue...), fut le premier texte à définir les zones humides :

« Les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas 6 mètres. »

Signataire de cette convention en 1986, la France a quant à elle élaboré sa première définition juridique des zones humides au travers de la loi sur l'Eau de 1992 créant l'article L.211-1-I-1 du Code de l'Environnement :

« La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (Art. 211-1 du Code de l'Environnement).

Si la publication de cet article figure comme une avancée dans la reconnaissance des zones humides, les critères énumérés ne permettaient toujours pas une délimitation suffisamment précise des zones humides. Or, une telle délimitation était indispensable pour déterminer le régime juridique applicable (autorisation et déclaration au titre de la législation sur l'eau...). Pour remédier à ce problème, la loi n° 2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux, dite loi DTR, a donc prévu que les différents critères d'une zone humide soient définis plus précisément.

Ainsi au travers de l'article du 24 juin 2008, complété par les circulaires du 25 juin 2008 et du 18 janvier 2010, les facteurs permettant la définition de ces zones ont été identifiés. Le schéma ci-dessous résume les trois composants de la définition d'une zone humide :

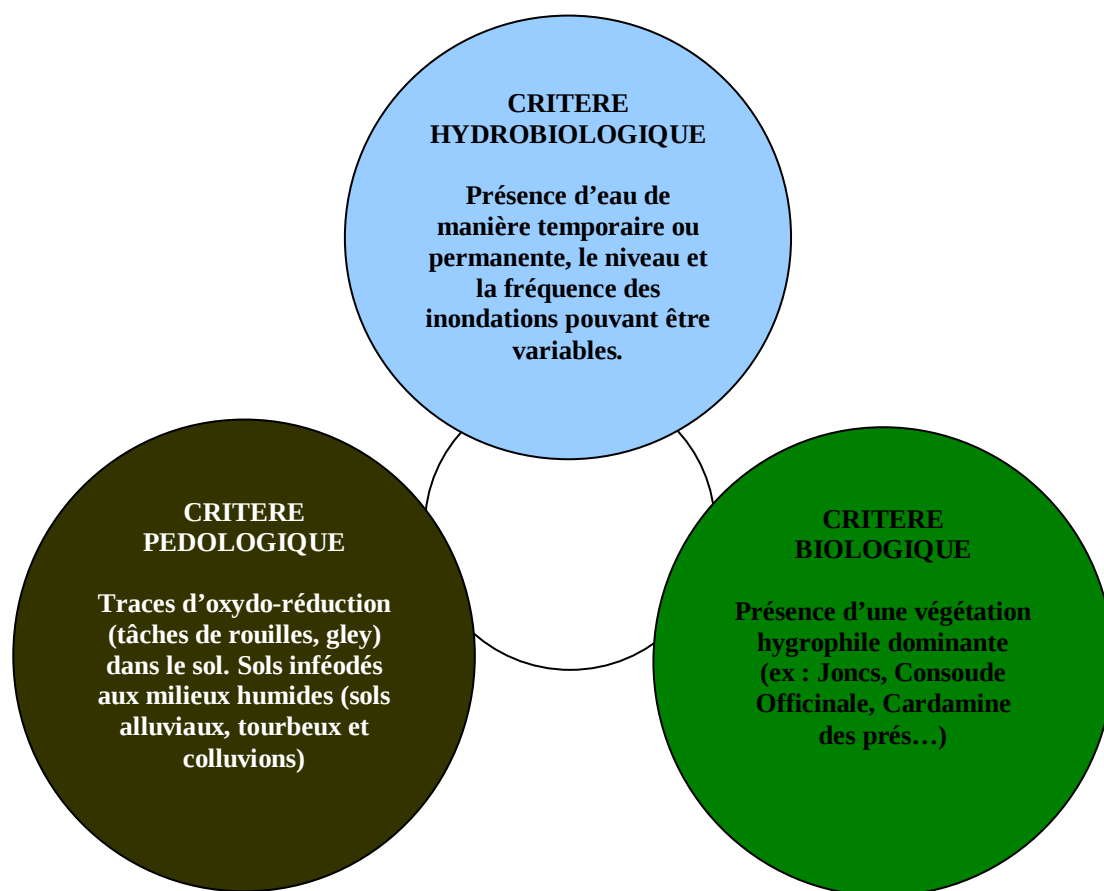


Figure 2 : Les trois composantes d'une zone humide

A noter que l'identification d'une zone humide peut reposer sur la présence d'une seule composante car celles-ci sont liées entre elles : un secteur où il y a présence d'eau une partie de l'année présentera un sol hydromorphe et une végétation hygrophile (à condition que cette dernière puisse se développer).

En dehors de la définition et de la caractérisation des zones humides, la législation française s'est aussi attachée à protéger ces espaces. Ainsi l'article R214-1 du Code de l'environnement définit la procédure administrative à réaliser (déclaration, autorisation) selon l'ampleur et la nature des travaux envisagés. Ont ainsi été fixé les seuils relatifs à :

- **Assèchement et au remblaiement de zone humide :** (Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant)
 - Supérieure ou égale à 1 ha → Autorisation
 - Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha → Déclaration

Cet article s'attache aussi à fixer les seuils en lien avec le remblai en zone inondable, à la rectification, la couverture ou l'entretien des cours d'eau et à la protection des berges. De même, il fixe les seuils relatifs à la destruction de frayères ou des zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole (autorisation au-delà de 200 m² et déclaration en-deçà).

Ce contexte réglementaire a aussi été décliné à une échelle plus fine. En effet la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) votée en 1992 a instauré deux documents d'importance majeure dans la gestion de l'eau : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

Le premier fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la loi LEMA, et ce au niveau des six principaux bassins hydrographiques métropolitains : Adour-Garonne, Artois-Picardie, Loire-Bretagne, Rhin-Meuse, Rhône-Méditerranée-Corse et Seine-Normandie. Le second peut s'apparenter à une déclinaison plus locale du premier document en donnant les enjeux et en définissant les actions nécessaires à l'atteinte des objectifs. Ces Schémas possèdent une portée juridique forte qui s'impose à de nombreux documents administratifs, notamment aux PLU qui doivent être compatibles avec leurs objectifs.

La commune de BIERNE dépend du SDAGE Loire-Bretagne approuvé le 15 octobre 2009 dans sa version révisée, et du SAGE de la Mayenne approuvé le 28 juin 2007.

Au sein de son chapitre 8 intitulé "Préserver les zones humides et la biodiversité", le SDAGE Loire-Bretagne souligne que *"Leur préservation, leur restauration et leur re-création, là où elles s'imposent, sont donc des enjeux majeur"*.

De plus ce document précise que :

"En l'absence d'inventaire exhaustif sur leur territoire ou de démarche d'inventaire en cours à l'initiative d'une commission locale de l'eau, les communes élaborant ou révisant leurs documents d'urbanisme sont invitées à réaliser cet inventaire dans le cadre de l'état initial de l'environnement. Les PLU incorporent dans les documents graphiques les zones humides dans une ou des zones suffisamment protectrices et, le cas échéant, précisent, dans le règlement ou dans les orientations d'aménagement, les dispositions particulières qui leur sont applicables en matière d'urbanisme."

Enfin il revient sur le fait que :

"Dès lors que la mise en œuvre d'un projet conduit, sans alternative avérée, à la disparition de zones humides, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir, dans le même bassin versant, la création ou la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la qualité de la biodiversité. A défaut, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface supprimée. La gestion et l'entretien de ces zones humides doivent être garantis à long terme."



Le SAGE du bassin versant de la Mayenne s'inscrit lui aussi dans cette démarche de protection en inscrivant au sein de sa Fiche action 6.3 : *« La CLE demande aux communes ou à leurs groupements de vérifier et compléter les informations concernant les plans d'eau et les zones humides [...] Cet inventaire devra être participatif en associant les acteurs du territoire concerné. Les collectivités intégreront les zones humides en vue de leur préservation dans leurs documents d'urbanisme. »*

Cependant le SAGE Mayenne se distingue du SDAGE Loire-Bretagne puisqu'il demande de recenser une catégorie spécifique de zones humides. En effet ce document impose que seules les « zones humides fonctionnelles » soient inventoriées. Celles-ci sont définies comme *« des zones humides qui ont gardé leur(s) différente(s) fonction(s) et qu'il convient de préserver »*. Ainsi, au regard du SAGE Mayenne, la zone est dite fonctionnelle lorsqu'elle présente à la fois une végétation hygrophile et un sol hydromorphe. De plus les étangs ne sont pas comptabilisés en dehors de leur ceinture éventuelle de végétation. La méthodologie employée pour déterminer ces zones est détaillée plu loin dans ce rapport (Cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**)

En conclusion nous pouvons dire que les zones humides sont multiples. La diversité des régimes hydrologiques qui les composent conduisent à faire de ces dernières des milieux très diversifiés. Ni terrestres ni aquatiques, ces milieux représentent des secteurs de transition dont l'étendue varient dans le temps et l'espace, au gré des inondations. Définies et protégées de manière réglementaire, les zones humides doivent être prises en compte dans les projets d'aménagement et de planification tels que les PLU comme le souligne le SAGE du bassin versant de la Mayenne, afin de garantir leur préservation voire leur valorisation.

II - Les fonctions des zones humides

Les fonctions des zones humides ont pendant de nombreuses années été méconnues. L'image renvoyée par ces secteurs était la plupart du temps négative, conférant aux zones de marais et autres endroits humides un caractère inutile voire malsain. Grâce aux nombreux travaux de recherche entrepris depuis plus d'un siècle, de nos jours la zone humide et ses fonctions sont mieux connues. Ainsi les rôles que jouent ces zones sont multiples :

II.1 Zones humides et épuration des eaux

Les zones humides, situées à l'interface entre le réseau hydrographique et les terrains formant le bassin versant, possèdent un fort pouvoir tampon au niveau des polluants. En effet ces secteurs aux caractéristiques écologiques particulières permettent d'améliorer la qualité des eaux en assurant la transformation des apports solides et dissous. Les surplus d'engrais ou de produits phytosanitaires peuvent ainsi être dégradés dans ces espaces jouant le rôle de filtre naturel. Quelques exemples de l'efficacité de ces zones sur les teneurs en nitrates sont présentés dans le tableau ci-dessous¹ :

Tableau 1 : Exemple de la fonction épuratoire des zones humides sur les nitrates

Type de zone humide	Teneur en entrée de zone (mg/l)	Teneur en sortie de zone (mg/l)	Performance d'abattement
Marais et forêts rivulaires	6	0.2	97%
Ripisylve entre zones cultivées et rivière	2 à 6	0.5	88%
Bande herbagée	3 à 11	0.1	99%
Bras mort entre culture et rivière (Garonne)	10.5	0.5	95%

Cette fonction s'avère d'autant plus importante que la politique européenne, au travers de la DCE (Directive Cadre sur l'Eau), relayée au niveau national fixe des objectifs d'amélioration qualitative des eaux d'ici 2015.

II.2 Zones humides et fonctionnement hydrologique

Les zones humides disposent d'une capacité de stockage des eaux superficielles ou souterraines. Ainsi elles influent sur la régulation des niveaux d'eau par le biais des volumes hydriques qu'elles sont capables de stocker. Ces régulations s'effectuent par l'intermédiaire de deux mécanismes (FUSTEC et LEFEUVRE, 2000) :

- **L'effet éponge**, qui permet de stocker un certain volume d'eau dont tout ou une partie pourra être restituée. Ainsi, en période de crue, les zones humides vont se charger d'eau, cette dernière pouvant être restituée en période sèche soit directement dans les cours d'eau, soit via les nappes alluviales. La zone humide aura alors un rôle de soutien de l'étiage (période de basse eau)

¹ Source : Agence de l'Eau Loire Bretagne, 2005

- **L'effet d'étalement** qui provoque un abaissement de la ligne d'eau grâce à l'expansion des crues de part et d'autres du cours d'eau dans les plaines alluviales. Les zones humides constituent donc une protection naturelle contre les inondations et se substituent aux ouvrages de rétention des débits hydrauliques. Elles jouent un rôle pour l'écrêtage des crues et la protection des biens et des personnes.

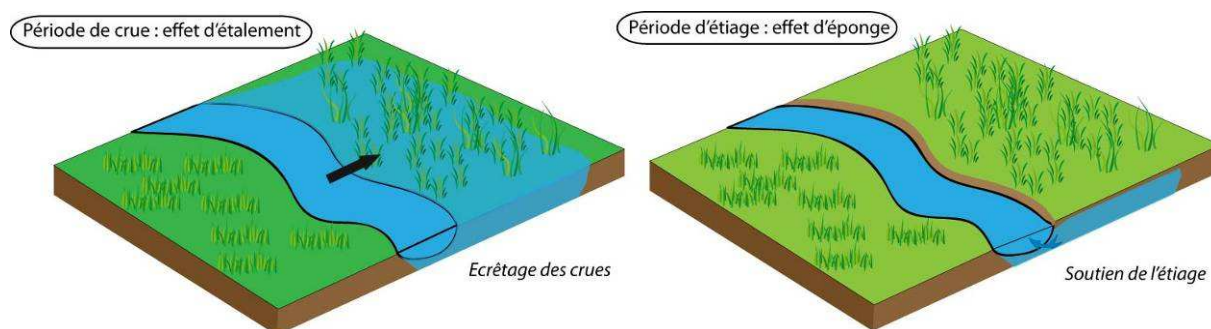


Figure 3 : L'effet d'étalement et d'éponge des zones humides

II.3 Zones humides et biodiversité

Une étude du Commissariat Général du Plan en 1993 a estimé qu'en France, environ 30% des espèces végétales remarquables et menacées vivent dans les zones humides, environ 50% des espèces d'oiseaux en dépendent et les deux tiers des poissons consommés s'y reproduisent ou s'y développent.

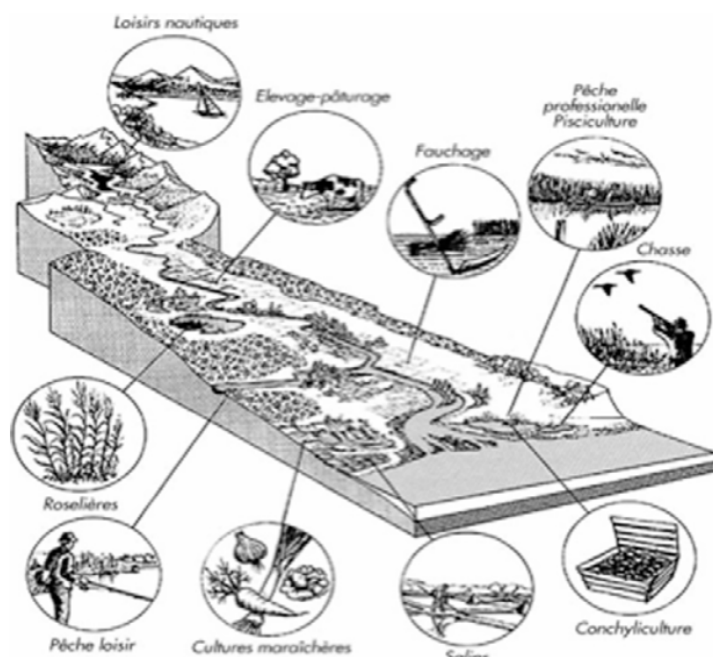
Cette richesse écologique est issue de la diversité de ces espaces : roselières, étangs, marais, prairies humides...De plus, chacune de ces zones dispose d'un régime hydrologique particulier qui varie tout au long de l'année. Sur une seule année, les conditions environnementales sont donc très diversifiées ce qui favorise l'apparition de nombreuses plantes et animaux. Ces derniers trouvent dans ces secteurs de multiples usages : refuge, alimentation, reproduction et repos.

Les zones humides peuvent aussi permettre le déplacement des animaux en formant une partie des corridors écologiques composant la « Trame Verte et Bleue » des territoires.



Figure 4 : Héron sur une zone humide à BIERNE

II.4 Zones humides et activités économiques, sociales et culturelles



Support de nombreuses activités économiques ou de loisirs, les zones humides jouent un rôle non négligeable dans l'économie d'un territoire. Les activités qu'elles abritent sont de diverses natures, puisqu'elles varient suivant le lieu sur lequel on se trouve (Cf. figure ci-contre). La forte productivité biologique de ces zones engendrée par la richesse des sols en éléments nutritifs est notamment intéressante pour l'élevage ou la production de fourrage.

Figure 5 : Les différentes activités associées aux zones humides

Il convient aussi de ne pas négliger le rôle récréatif que ces endroits peuvent jouer. Espaces recherchés pour des activités comme la pêche ou la chasse, les zones humides peuvent être des facteurs d'attractivité d'un territoire. Le tourisme peut lui aussi exploiter ces espaces qui, par ailleurs, sont souvent porteur d'une identité culturelle et patrimoniale spécifique (moulins à eaux, lavoirs, techniques culturelles...)

Figure 6 : « Pierre aux fées », roche néolithique à BIERNE



Figure 7 : Mare d'ornement et prairie humide pâturée à BIERNE

III - Méthodologie d'inventaire

III.1 Phase préparatoire

Dès le début de la démarche, il a été demandé à la commune de constituer un groupe de suivi local composé d'élus et d'un représentant du SAGE de la Mayenne, Mlle PICHODO. Le rôle de ce groupe était à la fois d'accompagner le travail d'identification et dans le même temps de l'enrichir par le biais de ses connaissances.

En parallèle, une première carte de pré-localisation des zones humides a été établie par le bureau d'étude en se basant sur les données fournies par la DREAL Pays de la Loire. Cette carte a ensuite pu servir de support lors des phases de prospection de terrain, tout en gardant à l'esprit les limites qui lui incombent : les zones humides représentées sur ces cartographies sont des secteurs potentiels issus de photo-interprétation, et non des secteurs avérés. De plus ces cartes ne font pas la distinction entre zones humides fonctionnelles ou non. A noter aussi qu'une seconde carte a été élaborée à partir des informations du SAGE et du Conseil Général afin d'apporter des compléments d'information, notamment sur l'aspect pédologique des sols (hydromorphie).



Figure 8 : Extrait de la carte de pré-localisation des zones humides sur le territoire de BIERNE

Le lancement effectif de l'inventaire des zones humides fonctionnelles s'est déroulé lors de la réunion du 4 mars 2011 en présence du groupe de travail local et du bureau d'étude IMPACT ET ENVIRONNEMENT. Cette réunion a été l'occasion de fixer le contexte de l'étude ainsi que la méthodologie employée et ses différentes échéances.

Au terme de la réunion, un exemplaire de la carte de pré-localisation des zones humides a été remis au groupe de suivi local. Ce dernier s'est réuni par la suite afin d'apporter des compléments sur les données présentées grâce aux connaissances locales. De plus, un courrier informant du passage du personnel d'Impact et Environnement a été envoyé aux exploitants agricoles recensés sur le territoire communal.

III.2 Phase de terrain

Dans la continuité du travail réalisé précédemment, des prospections de terrain ont été menées durant 5 jours, entre début et mi-avril. La méthode employée pour identifier et de caractériser les zones humides fonctionnelles sur la commune de BIERNE est présentée ci-dessous et reprend les instructions fournies par le SAGE Mayenne.

La délimitation des zones humides fonctionnelle fait appel à un critère majeur : la végétation. En effet, s'il est possible d'observer une zone de végétation hygrophile dominante, les contours de la zone humide fonctionnelle doivent coïncider avec les limites de cette dernière. Certaines des espèces communément rencontrées sont présentées ci-dessous.



Cardamine des prés



Joncs



Consoude officinale

Figure 9 : Exemple d'espèces végétales hygrophiles

Dans le cas où les limites de la végétation hygrophile sont difficilement identifiables ou la végétation peu marquée, alors il est possible de se référer au critère pédologique. Il s'agit alors d'observer, dans les 30 premiers centimètres la présence d'un sol typique des milieux humides (ex : tourbe) ou d'éventuelles tâches de rouille synonymes d'oxydation du fer et donc de la présence d'eau au moins une partie de l'année. Les cartes pédologiques fournies par le Conseil Général sont aussi de bons moyens d'information.

Suite à cette identification, une description de chaque zone humide fonctionnelle est réalisée au travers des fiches de renseignement élaborées par le SAGE. Ces dernières apportent les éléments d'information suivants :

- Identifiant
- Date
- Renseignement généraux : Nom de la zone, parcelle cadastrale concernée, statut privé/public, cours d'eau associé
- Critères d'identification : Eau, pédologie et/ou végétation hygrophile
- Description du site : Typologie, Usages et Etat du site
- Observations éventuelles

L'ensemble de ces informations est ensuite enregistré dans à un SIG (Système d'Information Géographique) qui permet d'associer à chaque zone cartographiée ses différentes caractéristiques.

III.3 Concertation locale

Une place importante a été accordée à la concertation locale tout au long de l'inventaire. En effet, comme précisé précédemment, suite à la réunion de lancement un exemplaire de la carte de pré-localisation des zones humides a été laissée au groupe de travail local afin que ce dernier complémente les données par son expérience du territoire communal. Ce groupe local se composait notamment de Mme TRIBONDEAU (Maire-Agricultrice), M. SUDRON (Conseiller municipal), M. LEZE (Adjoint), M. VIOT (Adjoint-Agriculateur), M. LEROY (Agriculteur), M. ROUSSELET (Conseiller municipal-Agriculteur). A noter que Mme Astrid PICHODO, animatrice du SAGE Mayenne était aussi présente à cette réunion de lancement.

Les passages de terrain ont aussi été l'occasion de rencontrer une partie des exploitants agricoles de la commune et de revenir avec eux sur les secteurs potentiellement humides ainsi que sur le contexte réglementaire dans lequel s'inscrit l'inventaire.

Afin de revenir de manière plus formelle sur les conséquences de l'inventaire et de présenter la démarche ainsi que les premiers résultats de l'inventaire, une seconde réunion a eu lieu le 19 mai 2011 en présence d'une partie des exploitants agricoles de la commune. Ces derniers ont dans le même temps été invités à prendre la parole afin de s'exprimer sur le travail réalisé.

Par ailleurs, un affichage public en Mairie d'une durée d'un mois et demi a été réalisé à l'issue de l'inventaire. Celui-ci, qui s'est déroulé de durant l'été 2011, a été l'occasion pour toute personne le désirant de formuler ces remarques et observations. Suite à cet affichage, aucune remarque n'a été relevée.

Pour terminer, une réunion de restitution finale de l'étude a été réalisée en présence du groupe local de travail et du bureau d'études. Celle-ci a été l'occasion de faire le bilan sur la démarche appliquée. La discussion a aussi portée sur les propositions du bureau d'études vis-à-vis du classement des zones humides dans le PLU et les préconisations de gestion pouvant être appliquées sur ces secteurs.

IV - Résultats de l'inventaire

L'inventaire des zones humides, réalisé durant le mois d'avril 2011, a permis de recenser 74 zones humides sur le territoire de BIERNE pour une superficie totale d'environ 28,3 ha. Cela équivaut à un peu plus de 1% de la surface communale.

Lors de ce travail d'inventaire, quatre catégories de zones humides telles que décrites par le SAGE ont été recensées :

- Les zones humides en bordure de cours d'eau
- Les mares et ceintures/queues d'étang
- Les zones humides de bas fond
- Les zones humides boisées

IV.1 Les différents types de zones humides rencontrées (d'après SAGE Mayenne)

▪ Les zones humides en bordure de cours d'eau

Ces zones humides sont situées le long des grands et petits cours d'eau. Les bras morts et les anciens méandres en font également partie. Elles sont essentiellement alimentées en eau par les nappes alluviales, les débordements de cours d'eau lors des crues et les eaux du versant.

Elles sont caractérisées par des formations végétales herbacées plus ou moins denses et diverses et parfois la présence de plantes capables de supporter des immersions hivernales (jonc, Iris, Carex...)

Les fonctions jouées par ces zones peuvent être multiples : filtration de la matière en suspension, de la matière organique et des polluants ; prévention des inondations par l'étalement des crues et le stockage temporaire de l'eau ; soutien d'étiage de cours d'eau ou de la nappe alluviale en période de basses eaux ; richesse faunistique, floristique et diversité des habitats (zone de frai, lieu de d'accueil de nombreux oiseaux....)



Figure 10 : Prairie humide en bordure du Béron, à proximité du lieu dit "La Monnerie"

Sur le territoire de BIERNE, les zones humides en bordure de cours d'eau représentent plus de la moitié des zones humides recensées. En termes de superficie, cela équivaut à 20 ha, soit la majorité des superficies concernées.

Ces zones se retrouvent principalement le long du Béron, ruisseau qui traverse la commune suivant un axe Nord-Est / Sud-Ouest. Elles sont utilisées pour la pâture des animaux ou la fauche.

▪ **Les mares et ceintures/queues d'étang**

De formation naturelle ou anthropique, les mares sont des étendues d'eau à renouvellement limité le plus souvent de petite taille et peu profondes. Elles peuvent être alimentées par les eaux pluviales, des sources et parfois par la nappe.

Certains plans d'eau trop artificialisés, ne présentant aucun intérêt pour la qualité de l'eau ni pour la biodiversité (notamment ceux en barrage sur cours d'eau) ne peuvent être considérés comme des zones humides et ne sont donc pas à intégrer dans cette identification. Toutefois, dans certains cas, une végétation particulière aux zones humides, riche au niveau des espèces présentes, peut se développer autour d'un plan d'eau aux pentes douces. Dans ce cas, la ceinture du plan d'eau ou la queue d'étang est à intégrer à l'inventaire.

La végétation peut se différencier suivant sa localisation : en bordure (jonc, Carex, massettes, Iris, aulnes, saules, jonc, prêle, scirpe...) ou directement dans la mare (lentilles d'eau, sagittaire, potamot, myriophylle, renoncule ...)

Parmi les rôles endossés par ces habitats, on peut noter : l'intérêt écologique (richesse faunistique, floristique) ; la réserve d'eau (abreuvement bétail) ; stockage de l'eau lors des épisodes pluvieux si non connecté au réseau hydrographique ; rôle d'épuration des eaux par les roselières (roseaux) et cariçaies (Carex).



Figure 11 : Mares présentes sur la commune de BIERNE

Avec près de 24 entités recensées, les mares constituent le deuxième type de zones humides le plus présents sur la commune de BIERNE. Les surfaces concernées restent cependant moindres, environ ½ hectare.

Ces mares sont disséminées un peu partout sur le territoire communal, étant parfois associées au bâti ou aux zones prairiales. Ainsi ces dernières se voient attribuer un rôle tantôt ornemental tantôt productif (abreuvement bétail).

▪ **Les zones humides de bas-fond**

Ces zones humides peuvent se présenter sous forme de prairies humides mais également de milieux où la végétation est plus haute et dense (mégaphorbiaies). Ce sont des zones engorgées en période hivernale par les eaux de ruissellement et/ou par les remontées de nappe en surface. L'eau, en hiver, peut affleurer à la surface voir même inonder la zone. Elles sont souvent utilisées pour la fauche ou le pâturage.

On y retrouve des formations végétales herbacées diverses : jonc, Carex, graminées... Souvent situées en tête de bassin versant, ces zones disposent de divers intérêts :

- filtration de la matière en suspension, de la matière organique et des polluants
- limitation du transfert rapide et excessif des polluants vers les cours d'eau et les nappes
- régulation d'eau en période hivernale et soutien du niveau de la nappe en période de basses eaux
- richesse faunistique, floristique et diversité des habitats



Figure 12 : Prairie humide de bas-fond couverte de Cardamine des prés, à proximité du lieu dit "L'Epinay"

Au niveau de la commune de BIERNE, 11 zones humides de bas-fond ont été identifiées pour une surface d'un peu plus de 7.5 hectares. Ces zones se trouvent souvent en amont des quelques ruisseaux parcourant le territoire communal. Leur densité est plus marquée dans le quart Nord-Ouest de la commune.

▪ Les zones humides boisées

Ces zones humides boisées sont localisées aussi bien en bas fond qu'en bordure de cours d'eau. Les boisements humides constituent le stade d'évolution succédant aux prairies et mégaphorbiaies. Il peut s'agir de surfaces légèrement plus étendues que des ripisylves mais aussi de boisements plus importants. La plupart de ces terrains, ne permettant pas une valorisation agricole (fauche, pâturage...), sont utilisés pour des activités de loisir (chasse, randonnées...) ou pour la production de bois (frênes têtards,...)

Les arbres présents peuvent être de diverses natures : saules, frênes, aulnes, chênes, cerisier à grappe, cornouiller sanguin... On peut aussi parfois apercevoir une strate herbacée pouvant être clairsemée du fait de l'ombrage.

Leurs fonctions sont multiples :

- ralentissement des eaux de crue
- en bordure de cours d'eau limitation de l'eutrophisation du fait de l'ombrage apporté
- maintien et protection des berges
- filtration de la matière en suspension, de la matière organique et des polluants
- richesse faunistique, floristique et diversité des habitats, corridors pour le déplacement des animaux

Les boisements humides sont très peu nombreux sur la commune de BIERNE puisqu'on note une seule et unique zone de ce type en bordure du Béron, au Sud-Ouest du bourg communal.

Le tableau ci-dessous résume les principaux résultats de l'inventaire des zones humides :

	Nombre	Surface (ha)
<i>Zones humides en bordure de cours d'eau</i>	38	20.07
<i>Mares et ceintures/queues d'étang</i>	24	0.53
<i>Zones humides de bas fond</i>	11	7.64
<i>Zones humides boisées</i>	1	0.06
TOTAL	74	28.3

IV.2 L'état des zones humides

Au niveau de BIERNE, plus de deux tiers des zones humides peuvent être jugées en bon état, sans altération notable. Cela représente la quasi-totalité des surfaces inventoriées (plus de 25 ha). La méthode d'inventaire nécessitant la présence d'une flore caractéristique et ne traitant pas les surfaces cultivées explique en partie ce résultat.

Pour ce qui est des zones dégradées, il s'agit principalement de mares abandonnées et dont le développement de la végétation rivulaire conduit à la fermeture du milieu. Plusieurs d'entre elles présentent aussi des signes d'artificialisation (enrochements...) ou d'eutrophisation consécutive à un apport trop important en éléments organiques. A noter aussi que l'absence de

protection sur certaines mares servant à l'abreuvement des bovins a pu être à l'origine d'une dégradation des berges par piétinement.

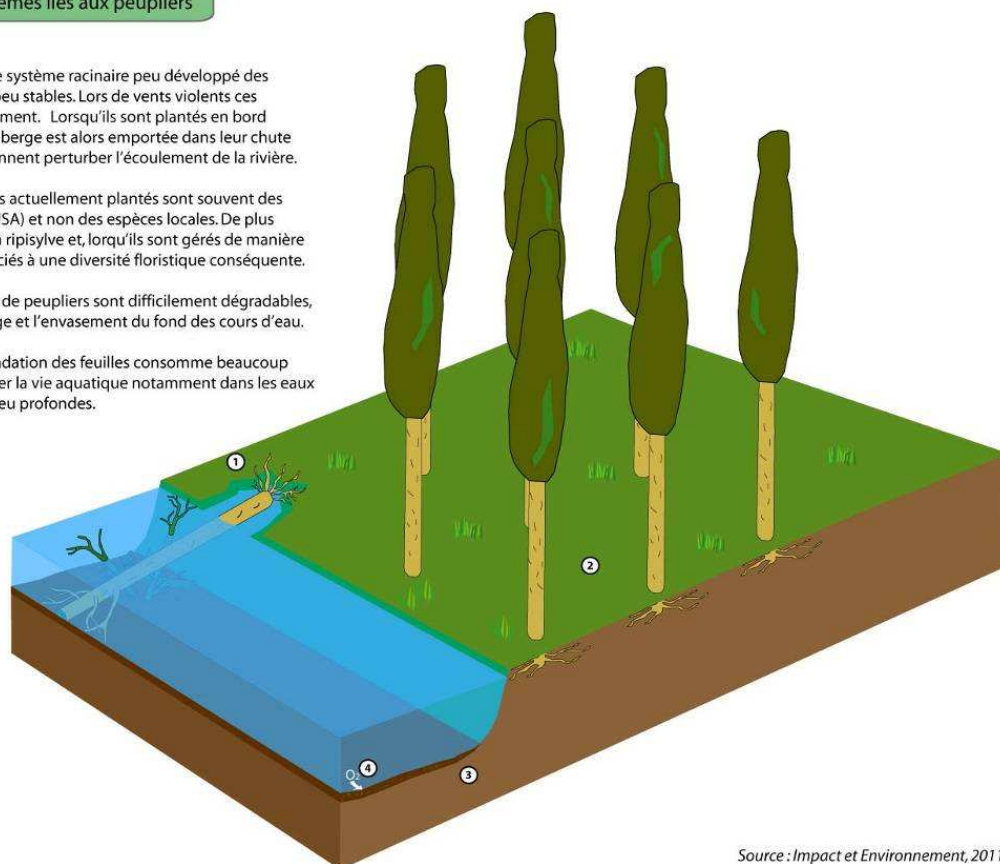


Figure 13 : Mares en cours de dégradation à BIERNE (fermeture, piétinement, eutrophisation)

Enfin quelques secteurs peu étendus sont aussi soumis à des facteurs de dégradation tels que le surpâturage ou la plantation de ligneux. En effet, les plantations de peupliers peuvent aussi représenter une cause de dégradation et ce, pour diverses raisons comme en témoigne le schéma qui suit. Ces problèmes ne sont toutefois pas toujours avérés et sont induits par le mode de gestion et la localisation de la peupleraie.

Les problèmes liés aux peupliers

- ① **Berges et écoulement** : Le système racinaire peu développé des peupliers rend ces arbres peu stables. Lors de vents violents ces derniers se couchent facilement. Lorsqu'ils sont plantés en bord de rivière, une partie de la berge est alors emportée dans leur chute et les parties aériennes viennent perturber l'écoulement de la rivière.
- ② **Biodiversité** : Les peupliers actuellement plantés sont souvent des cultivars étrangers (Italie, USA) et non des espèces locales. De plus ils peuvent concurrencer la ripisylve et, lorsqu'ils sont gérés de manière intensive, ne sont pas associés à une diversité floristique conséquente.
- ③ **Envasement** : Les feuilles de peupliers sont difficilement dégradables, favorisant ainsi le colmatage et l'envasement du fond des cours d'eau.
- ④ **Qualité de l'eau** : La dégradation des feuilles consomme beaucoup d'oxygène jusqu'à perturber la vie aquatique notamment dans les eaux dormantes (étangs...) et peu profondes.



Source : Impact et Environnement, 2011

Figure 14 : Problèmes potentiels engendrés par une plantation de peupliers en bordure de rivière

En résumé, voici ci-dessous la répartition des zones humides suivant leur état de conservation :

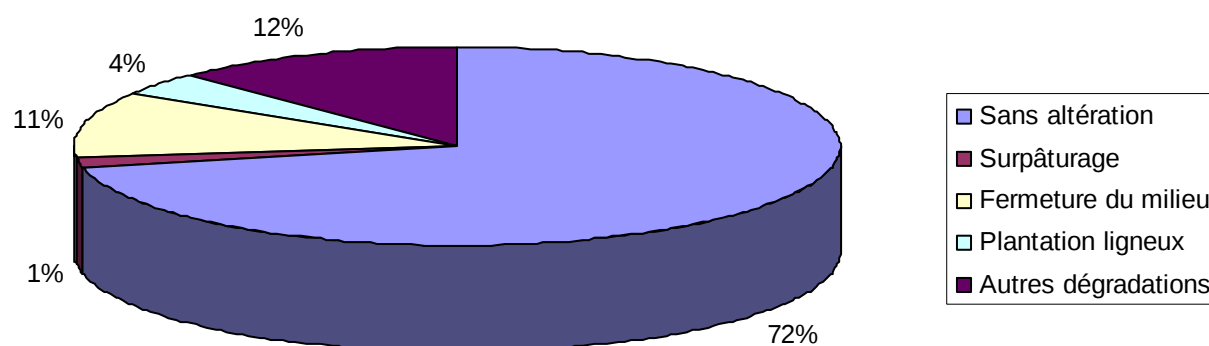


Figure 15 : Répartition des zones humides sur la commune de BIERNE suivant leur état

IV.3 Les zones humides d'intérêt potentiel

Les passages de terrain ont aussi été l'occasion d'identifier les secteurs humides de la commune présentant un bon état de conservation, voire un intérêt écologique à l'échelle communale.

La vallée du Béron :

Parmi ces secteurs, on retrouve les prairies naturelles bordant le Béron, cours d'eau qui traverse de part en part le territoire communal. Il s'agit plus précisément de certaines zones situées entre le bourg de BIERNE et le hameau de « La Monnière ». La première de ces zones (n°51), situées au Sud du bourg et à proximité de la déchèterie, présente un intérêt biologique marqué avec une diversité floristique relativement importante. En descendant un peu plus vers le hameau de la « Monnière », on retrouve aussi deux prairies naturelles (n°56 et 57) situées de part et d'autre du ruisseau et qui semblent bien préservées. L'intérêt de ce secteur de la vallée du Béron repose aussi sur le fait qu'il associe une diversité d'habitats. Ainsi, un peu plus en amont de ces prairies, des coteaux boisés pouvant présenter un intérêt écologique sont aussi recensés.



Figure 16 : Prairies naturelles d'intérêt en bordure du Béron

A une échelle plus large, la vallée du Béron et les milieux humides qui lui sont associés peuvent aussi jouer un rôle favorable en terme de déplacement des espèces naturelles sur le territoire communal. En effet, les vallées préservées figurent comme des axes privilégiés pour les mouvements des animaux sur un territoire (notion de « corridor écologique ») permettant ainsi le brassage génétique des populations. Dans une commune telle que BIERNE, où les vallées humides sont peu nombreuses, la préservation de ces milieux apparaît d'autant plus importante. Enfin, ces prairies naturelles situées en bordure du cours d'eau permettent aussi d'accueillir les excédents d'eau en période hivernale, évitant ainsi les inondations en aval.

Secteur de la Morinière :

Plusieurs zones humides en bon état écologique ont été observées à proximité de ce hameau abritant un centre équestre. Il s'agit pour l'ensemble de prairies naturelles bordant le ruisseau de Vaugilmet (n° 29, n°30 et n°34) ou alimentée par une source (n°28). On y retrouve les espèces communes de ces milieux : renoncules, joncs, cardamine des prés...



Figure 17 : Prairie naturelle à préserver sur le secteur de la Morinière

A noter pour terminer que la zone humide n°14 située à l'Est du territoire communal, sous le hameau de l'Epinay, présente elle aussi un intérêt biologique mais aussi hydrologique de par son positionnement en tête de bassin versant.

V -Préconisations relatives aux zones humides

En dehors du simple constat qui a été dressé, le but de cette étude est aussi de fournir des propositions d'action à la commune de BIERNE afin de mieux prendre en compte les zones humides qui ont été identifiées dans les futurs aménagements.

V.1 Zonage et règlement du Plan Local d'Urbanisme

L'intégration de l'inventaire des zones humides au sein du PLU fait partie des attentes formulées par le SAGE Mayenne. Détaillée au sein du Guide méthodologique du SAGE daté de 2009 (Cf. p21), cette intégration doit se faire au niveau du PADD (rappel des motivations de la démarche et des orientations prises pour la préservation des zones humides) mais aussi au niveau du règlement du PLU.

Pour se faire plusieurs solutions sont envisageables. Dans le cadre de la commune de BIERNE, il est proposé de classer de la manière suivante :

- Classer les zones humides restantes sous une trame ZH associée à la règle suivante :

« Tous les modes d'occupation et d'utilisation du sol sont interdits à l'exception des affouillements et exhaussements du sol liés à la conservation, la restauration, la mise en valeur ou la création de zones humides, les fouilles archéologiques, les travaux liés à l'utilisation agricole du sol ainsi que les travaux liés à la réalisation d'un service d'intérêt collectif. Dans ce dernier cas, il devra être prouvé qu'il n'existe pas d'alternative économiquement et techniquement viable et que des mesures compensatoires pérennes seront mises en place conformément aux indications du SDAGE Loire-Bretagne en vigueur lors de l'élaboration du règlement du PLU.»

Il est important de rappeler que, malgré le classement des zones humides au PLU, la réglementation nationale relative à ces zones reste en vigueur. Tout aménagement pouvant porter atteinte à ces milieux (ex : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais...) devra donc faire l'objet d'un dépôt de dossier en préfecture de type déclaration (si la surface touchée est comprise en 0,1 et 1ha) ou de type autorisation (si la surface est supérieure à 1ha).

Par ailleurs le SAGE demande à ce que si un projet risque de porter atteinte aux zones humides, celui-ci soit présenté à la CLE. Le dossier détaillera les raisons du choix aux regards des différents scénarios et mentionnera les mesures compensatoires qui seront mises en œuvre ainsi que leur efficacité sur le milieu.

V.2 Aller plus loin...

La loi Développement des Territoires Ruraux (DTR), votée en février 2005, donne la possibilité aux communes d'instaurer une exonération de la taxe foncière sur les propriétés non bâties situées en zone humide.

Les modalités de cette exonération sont fixées par l'article 1395 D du Code des Impôts :

« I. - Les propriétés non bâties classées dans les deuxième et sixième catégories définies à l'article 18 de l'instruction ministérielle du 31 décembre 1908² et situées dans les zones humides définies au 1° du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement sont **exonérées de la taxe foncière sur les propriétés non bâties** perçue au profit des communes et de leurs établissements publics de coopération intercommunale **à concurrence de 50 %** lorsqu'elles figurent sur une **liste dressée par le maire** sur proposition de la commission communale des impôts directs et qu'elles **font l'objet d'un engagement de gestion pendant cinq ans** portant notamment sur la préservation de l'avifaune et le non-retournement des parcelles. L'exonération est applicable pendant cinq ans à compter de l'année qui suit celle de la signature de l'engagement et est renouvelable. Elle ne concerne pas les propriétés non bâties exonérées en application des articles 1394 B et 1649 [...] Pour les parcelles données à bail en application des articles L. 411-I et suivants du code rural, **l'engagement doit être cosigné par le preneur.** »

Concernant les conditions et la nature de cet engagement, le décret 2007-511 du 3 avril 2007 est venu apporter des précisions :

« L'engagement de gestion prévu à l'article 1395 D du code général des impôts porte sur la conservation du caractère humide des parcelles ainsi que sur leur maintien en nature de prés et prairies naturels, d'herbages, de pâturages, de landes, de marais, de pâtis, de bruyères et de terres vaines et vagues. »

Par ailleurs, reconnaissant le rôle important des chasseurs dans l'entretien et la restauration des zones humides, la proposition de loi du 17 mai 2011 portant diverses dispositions d'ordre cynégétique (adoptée en première lecture par l'Assemblée Nationale) instaure une exonération de la taxe sur le foncier non-bâti (TFNB) pour les zones humides sur lesquelles la chasse est pratiquée. La liste arrêtée par le maire pourra désormais comprendre les terrains chassés, sous réserve que cette pratique "soit associée à la préservation et à l'entretien des habitats".

Au travers de ce dispositif, les communes disposent donc d'un moyen d'action leur permettant de préserver les zones les plus sensibles de leur territoire. Ainsi, il pourrait être envisageable que la commune de BIERNE mette en place ce dispositif au niveau des zones identifiées comme les plus intéressantes écologiquement (Cf. IV.3).

V.3 Quelques orientations de gestion...

Le tableau à la page suivante présente quelques grandes orientations visant à lutter contre les altérations pouvant atteindre les zones humides identifiées sur le territoire communal de BIERNE, sans prétendre à l'exhaustivité. La distinction est faite entre mesures de gestion et de restauration. Les premières permettent d'agir en amont, avant que l'altération n'apparaisse, et concernent donc l'ensemble des zones humides en bon état. Les secondes sont quant à elles liées à des zones déjà altérées et sur lesquelles des actions peuvent être envisagées afin d'améliorer leur état. Ces dernières représentent souvent un coût d'intervention supérieur aux simples mesures de gestion.

² L'article 18 de l'instruction ministérielle du 31 décembre 1908 définit les catégories 2 et 6 de natures de culture de la manière suivante : Catégorie 2 : Prés et prairies naturels, herbages et pâturages, Catégorie 6 : Landes, pâtis, marais, bruyères, terres vaines et vagues.

Par ailleurs, des exemples concrets de travaux de restauration en zones humides sont présentés sur le portail officiel dédié à ces secteurs³. Les retours d'expériences présentés sur ce site sont l'occasion d'aborder notamment les questions liés aux démarches réglementaires mises en œuvre ainsi que le coût des opérations menées.

³ Site disponible à l'adresse suivante : <http://www.zones-humides.eaufrance.fr/?q=node/45>

Altération de la zone humide			PREVENTIF	CURATIF	
Type	Causes	Conséquences	Mesures de gestion	Mesures de restauration	N° de la zone humide concernée sur la commune
Assèchement	- Mise en place de drains, fossé de drainage - Abaissement de la nappe par pompage excessif ou recalibrage de cours d'eau - Limitation du renouvellement de la végétation lors des crues par endiguement ou le surcreusement des cours d'eau	Perte progressive du caractère humide de la zone et disparition de la flore hygrophile.	- Ne pas drainer - Gérer les pompages dans la nappe : définir un emplacement et un régime de pompage adéquat - Limiter les perturbations favorisant une baisse du niveau de la nappe (ex : recalibrage cours d'eau, creusement du lit...) - Maintenir la dynamique fluviale	- Mise en place de bassins d'infiltration - Retrait des drains existants, comblement des fossés - Ré-alimentation des anciens bras par expansion des crues	
Piétinement	- Passage répété du bétail et d'engins agricoles - Sur-fréquentation de la zone par le grand public	Dégradation physique des habitats (crevasses, ornières...) et de la flore hygrophile.	- Limiter le nombre d'animaux sur la zone, favoriser le pâturage extensif - Limiter l'accès au public par la mise en place de sentiers balisés - Sensibilisation du public	- Favoriser la recolonisation du milieu par les espèces autochtones - Canaliser le public ou le bétail par le création de sentiers, d'obstacles pour limiter le piétinement - Favoriser l'élevage extensif - Pour les mares : Aménager le point d'eau pour l'abreuvement du bétail. Dans un premier temps poser une clôture autour du plan d'eau en respectant 2 mètres entre la clôture et le niveau d'eau le plus haut. Puis installer une pompe avec poussoir à museau.	1, 3, 39 et 64
Peupleraies	- Déprise agricole - Sylviculture	Assèchement progressif de la zone. Banalisation du milieu naturel avec développement d'une flore « commune ». Problème de dégradation des feuilles dans le milieu aquatique et de stabilité des berges.	- Limiter l'implantation des peupliers en bordure de rivière - Favoriser l'implantation d'autres essences locales - Gestion extensive de la peupleraie : passage limité d'engins, fauche tardive et peu fréquente...	- Dans la mesure du possible, après la coupe des peupliers, dessoucher et convertir soit par une plantation d'essences hygrophiles diversifiées (aulnes frênes, ...), soit ensemercer pour obtenir à terme une prairie naturelle. Cette mesure est particulièrement valable pour les zones alluviales.	50
Fermeture du milieu Absence d'entretien	- Déprise agricole	Cette évolution naturelle se caractérise par un enfrichement de la zone suivi d'un développement de la strate arborescente engendrant une banalisation du milieu. Pour les mares, cela peut conduire à un comblement progressif du milieu par la sédimentation des matières organiques ou minérales et disparition du milieu aquatique au fur et à mesure.	- Maintenir les activités traditionnelles pour maîtriser la végétation présente et limiter la repousse d'espèces arborescentes : faucardage, broyage, fauche, pâturage extensif... - Pour les mares : Eclaircir les berges ce qui permettra de limiter l'ombragement excessif et le comblement par accumulation de feuilles mortes.	- Ré-ouverture du milieu par la coupe des végétaux trop envahissant et exportation des résidus de coupe pour empêcher un enrichissement du milieu en matière organique et un enfrichement. Possibilité de valorisation de ces « déchets » (ex : filière bois-énergie) - Mise en place de contrats avec les agriculteurs locaux afin de pérenniser la démarche (Cf. volet préventif) - Pour les mares : Curage de la zone pour éliminer les sédiments excédentaires. Pratique traumatisante à réaliser avec précaution et aux résultats aléatoires si rien n'est fait en préventif.	3, 9, 15, 37, 43, 49, 55, 61, 67 et 72

Altération de la zone humide			PREVENTIF	CURATIF	
Type	Causes	Conséquences	Mesures de gestion	Mesures de restauration	N° de la zone humide concernée sur la commune
Pollution	- <i>Apport excessif d'éléments nutritifs et/ou de polluants de manière diffuse ou ponctuelle</i>	<i>Modification de la faune et la flore, contamination des sédiments. Eutrophisation : production importante de matière végétale, chute du taux d'oxygène, mortalité des poissons et disparition d'espèces sensibles</i>	- Limiter et contrôler les rejets - Création de zones « tampons »	- Identification et maîtrise des sources de pollution - Evacuation des sédiments contaminés - Entretien de la végétation aquatique avec exportation des déchets de coupe (en cas d'eutrophisation)	1
Remblaiement	- <i>Stockage de divers déchets</i> - <i>Remblai total ou partiel en vue d'un aménagement de la zone</i>	<i>Dégradation de la qualité de la zone, pollution de l'eau voire disparition complète du caractère humide de la zone</i>	- Respecter les mesures réglementaires de protection des zones humides - Respecter les lois en vigueur sur le stockage des déchets - Sensibilisation du public	- Evacuation des dépôts et restauration du milieu naturel	
Artificialisation	- <i>Intervention excessive de l'homme sur le milieu (parcs et jardins privés...)</i>	<i>Perte de l'intérêt biologique de la zone avec la disparition des espèces végétales hygrophiles naturellement présentes au profit d'espèces cultivées.</i>	- Maintenir la présence des prairies naturelles - Adopter des pratiques culturales ou d'entretien peu impactantes (réduction apport d'intrants, privilégier désherbage mécanique/thermique au chimique...)	- Dans la mesure du possible, ensemençer pour obtenir à terme une prairie naturelle. - Pour les points d'eau artificialisés : permettre le développement d'une ceinture de végétation spontanée (ex : en adoucissant les berges abruptes pour former des pentes douces.)	8, 18, 19, 46 et 71

Tableau 2 : Préconisation de gestion des zones humides à BIERNE

Conclusion

En 2011, la commune de BIERNE a décidé de réaliser un inventaire des zones humides fonctionnelles dans le cadre de son PLU et conformément aux attentes du SAGE Mayenne. Effectué par le bureau d'études IMPACT ET ENVIRONNEMENT, ce travail a permis de recenser 74 zones pour environ 28.3 ha. Cela représente une superficie relativement faible (1% de la surface communale totale). La faible importance du réseau hydrographique ainsi que les travaux de recalibrage conduits dans le passé peuvent être à l'origine de cette situation.

Basée en partie sur un travail de terrain, la méthodologie employée s'est aussi appuyée sur les acteurs locaux en favorisant la concertation et l'information du public. Les zones identifiées seront intégrées au PLU et des règles spécifiques seront élaborées afin de protéger ces espaces.

Table des illustrations

Figure 1 : Evolution des surfaces drainées, irrigables et irriguées en hectares en France de 1970 à 2000 (Ministère de l'Agriculture et de la Pêche).....	2
Figure 2 : Les trois composantes d'une zone humide	3
Figure 3 : L'effet d'étalement et d'éponge des zones humides	7
Figure 4 : Héron sur une zone humide à BIERNE	7
Figure 5 : Les différentes activités associées aux zones humides.....	8
Figure 6 : « Pierre aux fées », roche néolithique à BIERNE	8
Figure 7 : Mare d'ornement et prairie humide pâturée à BIERNE	8
Figure 8 : Extrait de la carte de pré-localisation des zones humides sur le territoire de BIERNE	9
Figure 9 : Exemple d'espèces végétales hygrophiles.....	10
Figure 10 : Prairie humide en bordure du Béron, à proximité du lieu dit "La Monnerie"	12
Figure 11 : Mares présentes sur la commune de BIERNE	13
Figure 12 : Prairie humide de bas-fond couverte de Cardamine des prés, à proximité du lieu dit "L'Epinay"	14
Figure 13 : Mares en cours de dégradation à BIERNE (fermeture, piétinement, eutrophisation)	16
Figure 14 : Problèmes potentiels engendrés par une plantation de peupliers en bordure de rivière.....	16
Figure 15 : Répartition des zones humides sur la commune de BIERNE suivant leur état	17
Figure 16 : Prairies naturelles d'intérêt en bordure du Béron	17
Figure 17 : Prairie naturelle à préserver sur le secteur de la Morinière.....	18
Tableau 1 : Exemple de la fonction épuratoire des zones humides sur les nitrates	6
Tableau 2 : Préconisation de gestion des zones humides à BIERNE.....	23