



IDENTIFICATION DE ZONES HUMIDES A ENJEUX POUR LA FLORE ET LES VÉGÉTATIONS EN BASSE-NORMANDIE : PROPOSITIONS MÉTHODOLOGIQUES ET APPLICATION AU BASSIN VERSANT DE LA SÉLUNE

Vincent COLASSE¹

Résumé

L'antenne de Basse-Normandie du Conservatoire botanique national de Brest mène depuis 2010 une étude méthodologique sur l'identification de zones humides à enjeux pour la flore et les végétations et teste son application sur le bassin versant de la Sélune. Celui-ci est intégralement situé dans le Massif armoricain et fait partie des quatre bassins côtiers jouxtant la baie du Mont-Saint-Michel. L'approche repose sur l'utilisation de critères d'intérêt patrimoniaux et fonctionnels pour définir et délimiter des secteurs de zones humides à conserver ; cette délimitation est réalisée grâce à des prospections sur le terrain de secteurs préalablement sélectionnés à l'aide d'un plan d'échantillonnage. Les premiers résultats sur le bassin de la Sélune montrent l'existence de forts enjeux autour des végétations oligotrophiles (liées aux milieux pauvres en nutriments) et plus particulièrement autour des complexes de prairies humides sur sols tourbeux à paratourbeux. Globalement, les secteurs de zones humides à enjeux sont de superficie limitée et inégalement répartis sur le territoire.

Mots clés : zone humide ; conservation ; Sélune ; Basse-Normandie

Keywords : wetland ; conservation ; Sélune ; Basse-Normandie

INTRODUCTION

L'intérêt et la préservation des zones humides font l'objet d'une prise de conscience grandissante depuis la fin des années soixante, plus particulièrement depuis 1971 avec la Convention de Ramsar pour la conservation des zones humides d'importance internationale comme habitat pour les oiseaux. Les nombreux textes législatifs et réglementaires mis en place en Europe et en France depuis la loi sur l'eau de 1992 et le Plan national d'action pour les zones humides de 1995 témoignent de cette prise en compte : Directive Cadre sur l'eau (2000), loi relative au Développement des Territoires Ruraux (2005), loi sur l'eau et les milieux aquatiques (2006).

La loi relative au Développement des Territoires Ruraux (DTR) de 2005 a notamment introduit le concept de Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP). Ce sont des zones humides « dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique paysagère ou cynégétique particulière » (article L211-3 du Code de l'environnement).

Dans le cadre de l'identification des ZHIEP en Basse-Normandie, le Conservatoire botanique national (CBN) de Brest, avec le soutien de l'Agence de l'eau Seine-Normandie et de

¹ Conservatoire botanique national de Brest (antenne régionale de Basse-Normandie)

l'Union européenne, mène depuis 2010 une étude méthodologique sur l'identification de secteurs de zones humides présentant des enjeux importants pour la conservation de la flore et des végétations. Afin d'expérimenter la méthode, un territoire a été choisi : le bassin versant de la Sélune.

POURQUOI CONSERVER LES ZONES HUMIDES ?

On estime que plus de la moitié des zones humides ont disparu sur le territoire national depuis le début du 20^{ème} siècle, particulièrement depuis les années 60 (Bernard, 1994).

Au fil des siècles et de manière accélérée ces dernières décennies, les usages ont évolué avec l'assèchement des zones humides (remblaiement, drainage), leur mise en culture, l'intensification des pratiques agricoles (augmentation de la charge en bétail, apports d'engrais ...), leur plantation en peupliers et résineux, l'extraction des matériaux (tourbe, granulats ...) ainsi que l'aménagement des cours d'eau (endiguement, régulation des débits, création de plan d'eau) et les prélèvements d'eau excessifs (eau potable, irrigation, production d'énergie et industrie).

Pourtant, les milieux humides assurent de nombreuses fonctions importantes clairement mises en évidence aujourd'hui : fonctions hydrologiques (zone tampon entre les eaux souterraines et le réseau hydrographique, écrêtement des crues...), biogéochimiques (épuration des eaux grâce au prélèvement par les plantes de l'azote et du phosphore, dénitrification bactérienne ...), biologiques (macro- et micro-habitats, production de biomasse ...).

De par leur interface entre les milieux terrestres et aquatiques, les zones humides sont, en général, propices au développement d'une diversité biologique élevée et notamment végétale (Fustec & Lefeuvre (coord.), 2000). Selon le plan national d'action pour les zones humides de 1995, les milieux humides occupent, en France, à peine 3 % du territoire et accueillent 30 % des espèces végétales remarquables. En Basse-Normandie, ce sont près de 50 % des espèces végétales à forte valeur patrimoniale qui sont liées aux zones humides (cf. figure 1).

		Nombre de taxons		
		Zone humide	Total	%
Catégorie de vulnérabilité	Présumée disparue	24	57	42%
	en danger	23	47	49%
	vulnérable	26	51	51%
	menacée	18	36	50%
	à surveiller	39	89	44%
		130	280	46.4%

Figure 1 : répartition des taxons floristiques des zones humides à forte valeur patrimoniale de Basse-Normandie par catégorie de vulnérabilité (d'après Bousquet *et al.*, 2009).

En regardant plus en détail les types de milieux humides concernés, ce sont surtout les milieux oligotrophes qui sont les plus menacés ; la diversité végétale y est, en effet, plus élevée qu'au sein des milieux eutrophes. Or, il apparaît que les végétations oligotrophes ont subi un net appauvrissement et une forte régression ces dernières décennies. Ceci peut être imputé à divers facteurs tels que les apports d'engrais, l'enrichissement en nutriments des eaux d'inondation ou encore les apports atmosphériques. Ainsi, les végétations et les espèces de milieux humides oligotrophes sont actuellement très menacées. Clément & Aidoud (2010) confirme l'intérêt de préserver le caractère oligotrophe des milieux : diversité des espèces rares et menacées, diversité des assemblages d'espèces et des syntaxons, fragmentation des habitats, flux de diaspores limité et sites d'accueil improbables, limite d'aire géographique (en latitude et en altitude), capacité de restauration pratiquement impossible.

PROPOSITIONS MÉTHODOLOGIQUES

1. DÉMARCHE GÉNÉRALE

La méthodologie formulée par le CBN de Brest (Colasse & Zambettakis, 2013) propose de sélectionner des zones humides en fonction des enjeux pour la flore et les végétations sur la base de critères d'intérêt patrimonial et fonctionnel.

L'intérêt patrimonial des végétations s'évalue grâce à l'utilisation de deux référentiels : la Directive européenne « Habitats » et la liste hiérarchisée des végétations naturelles et semi-naturelles de Basse-Normandie (Delassus & Zambettakis, 2010). Pour les espèces végétales, sont considérés : leur inscription à la liste rouge nationale, à la liste des espèces rares et menacées de Basse-Normandie, aux listes d'espèces protégées nationalement, régionalement ou à d'autres réglementations européennes ou internationales.

Concernant l'intérêt fonctionnel, de nombreuses fonctions peuvent être attribuées aux zones humides. Dans le cas présent, ce sont les fonctions écologiques qui sont concernées et plus particulièrement la fonction habitat. Les secteurs les plus performants pour cette fonction sont principalement les milieux oligotrophes (Clément, 2010). Par ailleurs, ceux-ci font partie des milieux les plus menacés en Europe. Les zones humides à enjeux peuvent ainsi être identifiées grâce à l'ensemble de ces éléments.

2. TYPOLOGIE DES VÉGÉTATIONS DES ZONES HUMIDES

Dans un premier temps, il est proposé d'identifier les différentes communautés végétales de zones humides du territoire concerné. Cette typologie permet d'avoir un aperçu général des végétations des zones humides et de mettre en évidence leur écologie ainsi que les liens dynamiques et les confusions possibles qui existent entre les différentes végétations. Elle est établie selon la méthode phytosociologique sigmatiste grâce à la réalisation de relevés phytosociologiques sur le terrain et à leur interprétation mais aussi grâce à la compilation des données disponibles dans la bibliographie. Pour chaque végétation identifiée, une description sous forme de fiche est réalisée.

3. INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES A ENJEUX

L'inventaire des zones humides à enjeux est ensuite mené grâce à des prospections sur le terrain de secteurs préalablement sélectionnés. Le choix des secteurs à inventorier peut être orienté grâce aux inventaires existants sur la flore et les végétations bien que ceux-ci soient souvent insuffisants (connaissance fragmentaire, données anciennes ...). L'intérêt est également d'aller au-delà des inventaires existants et d'approfondir les connaissances. Ainsi, pour cette étude, un échantillonnage par photo-interprétation a été testé. Celui-ci consiste à interpréter visuellement des orthophotoplans en association avec une couche de pré-localisation des zones humides (cartographie des territoires humides de Basse-Normandie²) et d'autres informations telles que le réseau hydrographique ou les cartes topographiques. L'objectif est de sélectionner grâce à leur teinte, leur texture et leur forme, les secteurs de zones humides à forte naturalité présentant potentiellement des espèces végétales ou des végétations patrimoniales.

Chaque secteur pré-repéré est ensuite parcouru et la présence d'espèces et/ou de végétations à forte valeur patrimoniale est recherchée. Lorsqu'une d'entre-elles est contactée, la zone est

² Réalisée par la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Basse-Normandie et ses partenaires.

cartographiée et d'autres données complémentaires sont récoltées : identité du site (localisation, date...), atteintes et menaces observées, description du fonctionnement hydrologique et pédologique ...

La zone à enjeux est délimitée en considérant notamment la répartition des espèces et des végétations ainsi que le fonctionnement et les relations des écosystèmes entre eux. La préservation des milieux humides impliquerait aussi la prise en compte de limites dépassant les limites visibles du milieu humide. En effet, l'intégrité de la structure et du fonctionnement d'un milieu humide dépendent avant tout du maintien de son approvisionnement en eau, donc de l'intégrité de son aire d'alimentation, généralement son bassin versant (Barnaud & Fustec, 2007). Le choix des limites du périmètre de chaque zone humide à enjeux devrait donc être effectué en prenant en compte une échelle spatiale suffisante pour permettre le maintien des intérêts patrimoniaux et fonctionnels de la zone. Mais il est actuellement difficile d'agir réglementairement sur ce périmètre élargi dans lequel il faudrait pouvoir limiter les apports diffus principalement d'origine agricole.

PRINCIPAUX RÉSULTATS SUR LE BASSIN VERSANT DE LA SÉLUNE

Les éléments méthodologiques énoncés précédemment ont été testés sur le bassin versant de la Sélune sur deux saisons de terrain (2011 et 2012), soit environ 80 jours de prospections répartis entre 2 prospecteurs. Les résultats sont en cours d'analyse mais quelques éléments peuvent déjà être mis en évidence.

Le bassin de la Sélune, d'une superficie de 1083 km², englobe tout ou partie de 79 communes réparties sur trois départements : la Manche, l'Ille-et-Vilaine et la Mayenne, et trois régions : la Basse-Normandie, la Bretagne et les Pays de la Loire (cf. figure 2). Il est entièrement situé sur le Massif armoricain. Le fleuve de la Sélune, d'une longueur de 68 km, prend sa source à Saint-Cyr-du-Bailleul et a son exutoire en Baie du Mont-Saint-Michel. Le bassin qui l'alimente est rural et très agricole avec une forte part de terres labourables et de prairies d'élevage laitier. Il bénéficie d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) approuvé depuis 2007.

A l'issue des deux ans d'inventaire sur le terrain, ce sont environ 300 relevés phytosociologiques et près de 4000 observations floristiques qui ont été réalisés sur ce territoire pour lequel il y avait peu de données auparavant.

Les groupements végétaux observés sur ce territoire sont caractéristiques des substrats acides du Massif armoricain. Ceux-ci ont largement été étudiés grâce aux travaux de B. de Foucault sur les prairies du Bocage Virois (1981) et les prairies hygrophiles atlantiques (1984).

D'après les premiers résultats, il apparaît qu'il existe de forts enjeux autour des complexes de végétations méso- à oligo-mésotrophiles plus ou moins tourbeuses et notamment autour des prairies tourbeuses rattachées à l'association phytosociologique du *Caro verticillati - Juncetum acutiflori* Korneck 1962 et des prairies du *Cirsio dissecti - Scorzoneretum humilis* de Foucault 1981 qui forment le relais entre les prairies tourbeuses précédentes et celles sur sol minéral. Ces prairies sont très riches en espèces (jusqu'à une trentaine d'espèces par relevé) et font partie des prairies les plus menacées par l'eutrophisation générale des milieux. Les ensembles les plus significatifs se localisent principalement dans les parties amonts du bassin et particulièrement dans le nord-est autour de Mortain (50) et au sud dans la partie mayennaise (cf. figure 3). Mis à part la vaste zone tourbeuse de la Lande Mouton à St-Clément-Rancoudray (50) d'environ 12 hectares, ces secteurs sont la plupart du temps de superficie limitée.

Parallèlement à l'intensification agricole, sur beaucoup de milieux agricoles du bassin, l'abandon des pratiques agricoles a conduit au développement de grandes surfaces de mégaphorbiaies du *Junco acutiflori* - *Angelicum sylvestris* Botineau *et al.* 1985. Parmi ces surfaces laissées à la reprise d'une dynamique naturelle, on observe dans les secteurs les plus humides et oligotrophes à pluviométrie importante, la formation de jeunes tourbières avec reprise d'une activité turfigène. Ce phénomène de paludification crée ainsi l'espoir de voir réapparaître des tourbières après une période où elles ont connu de fortes dégradations et une régression importante. L'étude du fonctionnement hydro-pédologique de ces secteurs est alors primordiale pour améliorer les connaissances sur l'évolution de ces milieux.

Figure 2 : bassin versant de la Sélune

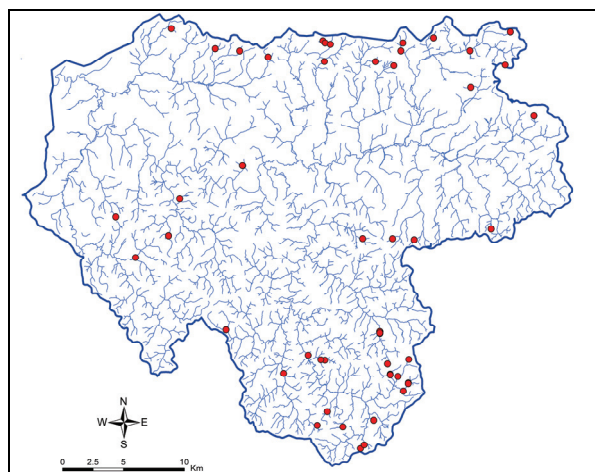
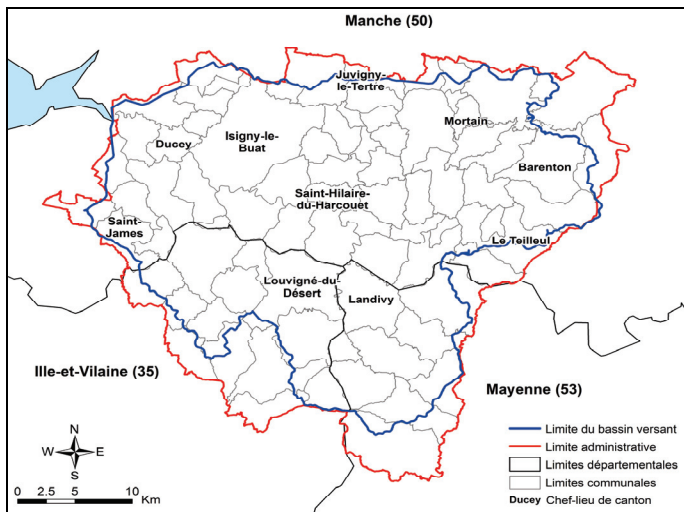


Figure 3 : localisation des prairies tourbeuses du *Caro verticillati* - *Juncetum acutiflori* Korneck 1962 sur le bassin versant de la Sélune.

A noter également la présence ponctuelle d'autres végétations peu communes : les prairies de fauche de l'*Oenanthe peucedanifoliae* - *Brometum racemosi* de Foucault 1981 dont de vastes surfaces sont présentes le long de la Sélune à Poilley (50), les végétations amphibies présentes sur les substrats exondés en fin d'été des lacs de barrages de Vezins et de la Roche-qui-Boit ; ce dernier groupement, rattachable à l'association du *Cypero fusci* - *Limoselletum aquaticae* (Oberdorfer 1957) Korneck 1960, est composé de plusieurs espèces très rares dans la

région telles que *Elatine hexandra* (Lapierre) DC., *Eleocharis ovata* (Roth) Roem. & Schult. et *Limosella aquatica* L.. Cette étude a également permis de découvrir une nouvelle station d'*Eriophorum vaginatum* L., espèce protégée dans les trois régions, et de préciser la répartition de certaines espèces rares ou méconnues telles que *Equisetum sylvaticum* L., *Lathraea clandestina* L., *Sibthorpia europaea* L., *Viola palustris* L. ou *Ranunculus omiophyllus* Ten..

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

L'étude menée par le CBN de Brest permet ainsi d'identifier des zones humides sur la base d'intérêts particuliers pour leur flore, leur végétation et d'en assurer la cohérence et la pérennité par la prise en compte de critères fonctionnels.

L'étude est actuellement en cours de finalisation avec l'analyse et la restitution des inventaires menés sur le bassin de la Sélune. La typologie des végétations réalisée sous forme de fiches descriptives ainsi que la description des secteurs des zones humides à enjeux contactés pourront être utilisés par les acteurs locaux et notamment par les acteurs du SAGE pour leurs actions sur le terrain. Sans être exhaustifs, ces inventaires constituent un bon état des lieux de ce territoire peu connu sur le plan de la flore et des végétations mais ils devront indéniablement se poursuivre et être mis à jour.

Remerciements : j'adresse mes remerciements à Catherine Zambettakis et Elise Laurent pour leur relecture critique.

BIBLIOGRAPHIE

- BARNAUD G., FUSTEC E., 2007 - *Conserver les zones humides : pourquoi ? comment ?*. Dijon : Educagri éditions / Versailles : Editions Quae. (Sciences en partage). 296 p.
- BERNARD P., 1994 - *Les zones humides. Rapport d'évaluation*. Comité interministériel de l'évaluation des politiques publiques. Premier Ministre - Commissariat au Plan. Paris : la Documentation française. 391 p.
- BOUSQUET T., GUYADER D., ZAMBETTAKIS C., 2009 - *Suivi des espèces à fort enjeu patrimonial de Basse-Normandie. Bilan 2008*. Union européenne (FEDER), Direction régionale de l'environnement de Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. 29 p. + annexes.
- CLEMENT B., 2010 - Les zones humides intérieures de Bretagne : intérêts, évolution, enjeux de leur protection in Colloque « *La biodiversité des milieux aquatiques de Bretagne* », Rennes, 24 novembre 2010. Guingamp : Eau & Rivières de Bretagne, 2010, 37-41.
- CLEMENT B., AIDOUZ A., 2010 - Le couplage des données phytosociologiques et des valeurs indicatrices, un outil de prédiction des changements globaux dans les écosystèmes palustres et humides européens in « Colloque international sur le centenaire de la phytosociologie » (3-5 novembre 2010, Brest).
- COLASSE V., ZAMBETTAKIS C., 2013 - *Etude méthodologique d'identification de « zones humides à enjeux pour la flore et les végétations »*. Dans le cadre de l'identification des Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) en Basse-Normandie. Tome 1 : *Etude méthodologique*. Agence de l'eau Seine-Normandie, Union européenne (FEDER). Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. 34 p. + annexes.
- DELASSUS L., ZAMBETTAKIS C., 2010 - *Hiérarchisation des végétations naturelles et semi-naturelles de Basse-Normandie*. Région Basse-Normandie, Direction régionale de l'Environnement de Basse-Normandie, Union européenne (FEDER). Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest. 42 p.
- FOUCAULT (DE) B., 1981 - Les prairies permanentes du Bocage virois (Basse-Normandie - France). Typologie phytosociologique et essai de reconstitution des séries évolutives herbagères. *Documents phytosociologiques*, N.S., 5 : 1-109.
- FOUCAULT (DE) B., 1984 - *Systémique, structuralisme et synsystème des prairies hygrophiles des plaines atlantiques française*. Thèse de doctorat d'état es sciences naturelles. Université de Rouen, laboratoire d'écologie végétale. Université de Lille II, laboratoire de botanique. Station internationale de phytosociologie de Bailleul. 2 tomes, I : 1-409, II : 411-675 + tableaux.
- FUSTEC E., LEFEUVRE J.-C. (coord.), 2000 - *Fonctions et valeurs des zones humides*. Paris: Dunod. 426 p.