



LES ZONES HUMIDES EN BASSE-NORMANDIE

Connaître pour préserver et gérer

La Basse-Normandie est riche de ses zones humides. Certaines comptent même parmi les références internationales : littorales comme la baie du Mont Saint-Michel, la Baie des Veys ou la chaîne des havres du Cotentin ; continentales avec les marais du Cotentin et du Bessin. D'autres, les plus nombreuses, revêtent des formes variées et plus modestes : tourbières et prairies humides, marais arrière-littoraux, fonds de vallées alluviales...

En raison de leur richesse biologique et des fonctions naturelles qu'elles remplissent, les zones humides ont un rôle fondamental. Le développement et la reproduction d'un grand nombre d'espèces animales et végétales y sont inféodés. Elles contribuent à la qualité de la ressource en eau et à la prévention des risques naturels. Elles sont également le support de nombreuses activités économiques et de loisirs : élevage, tourisme, pêche, chasse...

Et pourtant, victimes de la concurrence des autres modes d'occupation ou d'exploitation du sol, hectare après hectare, l'assèchement des zones humides se poursuit partout en



Les vastes étendues de marais à Picauville (Manche) – CL. Agence YO



Fond de vallon humide près de Vire (Calvados)
Cl. «Agriculture et environnement»

France. Bien que récente, la prise de conscience par les pouvoirs publics de l'enjeu que représente leur préservation est réelle. Elle s'est traduite par la mise en place progressive d'outils de protection et de gestion. Paradoxalement, la situation géographique des zones humides de la région restait mal connue ; aussi, dans l'objectif d'aider à une meilleure mise en œuvre des dispositifs réglementaires ou incitatifs, la DIREN a engagé un inventaire cartographique de ces territoires. Celui-ci est aujourd'hui suffisamment abouti pour permettre sa publication dans un but d'alerte et d'aide à la connaissance. Au total ce sont près de 1200 km² de milieux humides qui sont cartographiés, correspondant à 6,5% du territoire régional.

Le directeur régional de l'environnement





Des milieux aux multiples fonctions



Véritables éponges, les zones humides régulent les crues – Cl. DIREN

La moitié des espèces d'oiseaux dépend des zones humides, que ce soit pour l'alimentation, la reproduction ou les escales migratoires. Tritons, grenouilles, libellules, papillons... ne peuvent vivre sans les zones humides ou sans les mares. Les brochets se reproduisent dans les prairies inondées près des cours d'eau. **Le tiers des espèces végétales remarquables est inféodé aux milieux humides.** Nénuphars, renoncule ou salicorne ne peuvent vivre que les pieds dans l'eau... Les vasières et les marais ont une productivité primaire supérieure à celle de l'agriculture intensive !

Les zones humides, ce sont aussi des fonctions hydrologiques. En agissant comme filtre épurateur, elles contribuent à la qualité de l'eau : piégeage physique de polluants dans les sédiments et filtre biologique (dégradation biochimique grâce aux bactéries, absorption des nitrates, phosphates, pesticides et métaux...), désinfection grâce aux ultraviolets... Elles jouent un rôle essentiel dans la régulation des régimes hydrologiques car leur comportement est assimilable à celui d'une éponge : elles écrêtent les crues ou, à l'inverse, soutiennent le débit de la rivière à l'étiage. Elles peuvent ainsi retarder localement les effets d'une sécheresse.

Autant dire que l'homme – et son économie – a réellement besoin de zones humides en bon état de fonctionnement, tant pour l'exploitation des diverses ressources qu'elles produisent que des usages qu'elles permettent :

- **Ressource en eau** : les ZH concourent à la gestion qualitative et quantitative de l'alimentation en eau pour la consommation humaine et les besoins de certaines activités.
- **Risques naturels** : Les zones humides des plaines inondables, véritables réservoirs naturels, contribuent à la prévention des risques contre les inondations. La végétation adaptée à ces conditions particulières, participe à la protection des terres contre l'érosion.
- **Production de ressources biologiques** : La forte productivité biologique des zones humides bénéficie directement à l'agriculture (herbages, pâturage, élevage...) mais aussi à la pêche, la pisciculture et la conchyliculture.

QU'EST-CE QU'UNE ZONE HUMIDE ?

Les zones humides sont des espaces de transition entre la terre et l'eau. Chacun est en mesure de fournir des exemples inspirés par son environnement quotidien. Mais de là à en donner une définition... Bien des experts s'y sont penchés, chacun l'appréciant selon des critères liés à sa spécialité.

Le **pédologue** se basera sur la profondeur à laquelle apparaissent certains types de sols (gleys, pseudogleys) dans l'épaisseur du battement de la nappe. L'**écologue** se fiera à la présence d'espèces ou de groupements végétaux typiques pour une région biogéographique donnée. L'**hydrologue** s'interrogera sur une éventuelle relation entre apparition de zone humide et occurrence de recouvrement par la crue ou la marée.

Plus que de connaissance, la réponse est d'abord affaire de bon sens. Il fallait néanmoins une définition juridique. La loi du 3 janvier 1992, qui vise à assurer la préservation de l'eau et des milieux aquatiques, combine ces trois approches. Pour le législateur, il faut ainsi entendre 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**» (article L.211-1 du Code de l'environnement).

- **Tourisme, loisirs** : Une part grandissante de la population, à la recherche de quiétude ou d'activités nouvelles, se tourne vers les pays de marais capables de satisfaire tous les appétits : la pêche, la chasse, l'observation, la randonnée, les sports de nature, la découverte d'un mode de vie, d'une histoire, d'une géographie particulière, etc.

- **Science et patrimoine** : L'exubérance des manifestations biologiques des zones humides constitue un excellent support pédagogique pour comprendre la diversité et le dynamisme du fonctionnement des écosystèmes ainsi que la nécessaire préservation de la biodiversité.



Les marais peuvent produire davantage de biomasse à l'hectare que l'agriculture intensive – Cl. DIREN



L'action de l'Etat et des pouvoirs publics

La prise de conscience générale de l'enjeu que constitue la préservation des zones humides est récente. L'Etat, pour sa part, a formalisé sa volonté d'inverser les choses dans un **Plan d'action gouvernemental pour la préservation des zones humides** lancé en 1995.

Plusieurs dispositions législatives et réglementaires pré-existaient et ont été confortées depuis. La France n'a pas mis en place un cadre juridique spécifique aux zones humides mais celles-ci font partie intégrante du champ de plusieurs lois environnementalistes (protection de la nature, eau et milieux aquatiques...). Aussi est-il difficile de dresser un catalogue exhaustif des mesures dont elles peuvent bénéficier.

Principes généraux :

La loi a réaffirmé en 2005 que la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général (Article L211-1-1 du Code de l'environnement). Entre-temps est parue **la directive européenne cadre sur l'eau (DCE)**, texte assignant aux états-membres **l'atteinte du bon état des masses d'eau comme principal objectif**. La zone humide ne constitue pas ici une masse d'eau en tant que telle mais, par son fonctionnement, elle contribue au respect de cet objectif.

Les engagements internationaux :

La France a ratifié en 1986 la **Convention de Ramsar** (Iran, 1971) sur les zones humides. Par là, elle s'engageait à favoriser leur conservation et leur utilisation rationnelle. Deux ensembles bas-normands figurent à la liste Ramsar des zones humides d'importance internationale : **la baie du Mont Saint-Michel et les marais du Cotentin et de Bessin**.

Le réseau Natura 2000, issu des deux directives européennes «oiseaux» de 1979 et «habitats naturels» de 1992, est un réseau d'espaces naturels dont l'intérêt est reconnu à l'échelle européenne. Il compte un certain nombre de zones humides. Comme tel, ce réseau est une contribution communautaire à l'objectif de préservation de la biodiversité qui est devenu depuis 1992 une question mondiale. Mais l'attribution du «label Natura 2000» à un site est surtout un engagement de l'Etat à gérer durablement ses richesses naturelles avec les acteurs locaux. La désignation des sites Natura 2000 est fondée sur la présence d'espèces et d'habitats visés par l'une ou l'autre des directives.



Les marais de Ver/Meuvaines (Calvados)
font partie du réseau Natura 2000 - CI. Agence YO



La Baie du Mont Saint-Michel, inscrite à la liste des sites Ramsar - CI. DIREN

Les outils de planification :

Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et leurs programmes de mesures deviennent les principaux outils de mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau. Dans leur première version (1996), les SDAGE Loire Bretagne et Seine Normandie contenaient déjà des objectifs en matière de sauvegarde des zones humides. Leur révision qui aboutira en 2009 devrait renforcer ces objectifs et inclure des mesures précises.

Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) constituent une déclinaison des SDAGE par sous-bassin. Ils doivent, d'une part, identifier sur leur territoire les principales zones humides et, d'autre part, définir toute disposition opposable nécessaire à leur préservation.

Les différents documents de planification définis par le Code de l'urbanisme (**schéma de cohérence territoriale-SCoT, plan local d'urbanisme-PLU**) ont à caractériser les espaces naturels sur leur territoire et, en conséquence, proposer les dispositions en matière d'occupation du sol nécessaires à leur préservation. **La loi «littoral» de 1986**, déjà, faisait d'ailleurs figurer parmi les «**espaces remarquables**» du littoral à exclure de l'urbanisation dans les documents d'urbanisme, l'ensemble des milieux humides particulièrement fragiles et convoités, rencontrés le long de la côte.

La maîtrise foncière :

Chacun à leur échelle, l'Etat, par l'action du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres, les Conseils généraux, dans le cadre de leur politique relative aux Espaces naturels sensibles, ainsi que le milieu associatif (Conservatoire fédératif) ont pu mettre en place un **programme**



sition de sites naturels. La propriété foncière constitue en effet la meilleure garantie de gestion durable de milieux fragiles ou menacés. Par ailleurs, certains marais sont historiquement propriété de la commune ou d'une association « autorisée », offrant ainsi la possibilité de leur gestion collective.



Le Conservatoire du littoral acquiert les espaces naturels de la Baie d'Orne (Calvados) – CI DIREN

Les outils de gestion, de contractualisation :



Pâturage dans le PNR des marais du Cotentin et du Bessin : une gestion extensive des prairies humides – CI DIREN

Le maintien d'une agriculture extensive constitue certainement le meilleur moyen de préservation du fonctionnement écologique des zones humides et de nouveaux outils incitatifs sont mis en place dans ce but. A travers la création de **Parcs naturels régionaux, d'Établissements publics territoriaux de bassin...** les Collectivités sont invitées à étendre leurs compétences à la gestion des espaces naturels. D'autre part, les Agences de l'eau inscrivent dans leur programme d'intervention le soutien à la gestion et à l'entretien des zones humides.

Dernièrement la loi a ouvert la **possibilité de défiscaliser** en tout ou partie le foncier non bâti en zone humide en contrepartie d'un engagement de gestion durable par le propriétaire ou l'exploitant. De plus, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de décembre 2006 a élargi le champ d'application d'une disposition permettant au préfet de valider un

programme d'actions nécessaires à la restauration ou à la préservation de zones humides d'intérêt environnemental particulier ou stratégiques pour l'alimentation en eau.

La protection des espaces et des espèces

L'ensemble des dispositifs réglementaires de protection des espaces naturels a été mobilisé au bénéfice des grandes zones humides et des principaux milieux aquatiques de la région. Pour n'en citer que quelques uns, les grands havres de la côte ouest du Cotentin sont **classés parmi les sites au titre de la loi de 1930** (Articles L341-1 et s. du Code de l'environnement) ; la mare de Vauville, était une des premières **réserves naturelles** dans la région (Art. L332-1 à 9 du CE) ; le marais du grand Hazé fait l'objet d'un **arrêté préfectoral de protection de biotope** (Art. R411-15 à 17 du CE). Ces classements reposent sur la grande biodiversité du milieu et sur la présence d'espèces végétales ou animales rares, figurant pour la plupart sur les listes d'**espèces protégées** (Art. L411-1 du CE).



Un arrêté préfectoral de protection de biotope a été pris sur le marais du Grand Hazé à Briouze (Orne)
Cl. M. Chanu

La mare de Vauville (Manche), classée réserve naturelle depuis 1976 – CI DIREN



La police de l'eau et des milieux aquatiques

La réalisation d'un certain nombre d'opérations touchant à l'eau et aux milieux aquatiques est soumise à un **régime de déclaration ou d'autorisation régi par l'Etat** (Articles R214 et s. du CE). Parmi les entrées de la nomenclature, figure une rubrique « **assèchement, mise en eau, imperméabilisation et remblai de zone humide** ». Dès que la surface touchée dépasse 1000 m², l'opération doit être approuvée par le service de police de l'eau (DDAF, parfois DDE). Au delà de 10000 m², elle doit être préalablement autorisée par le préfet après enquête publique.



Menaces et dégradation

On estime que la France a perdu les deux tiers de ses surfaces en zones humides au cours du XX^e siècle. Parmi les nombreuses causes, la politique agricole est souvent la première citée, avec le développement d'une **agriculture intensive** favorisant directement la grande culture, finançant le drainage et poursuivant la poldérisation.

Le développement de l'**urbanisation** vient ensuite, avec l'augmentation de la pression foncière. Les espaces littoraux du Cotentin et du Calvados sont de ce point de vue les plus précaires : ils subissent l'érosion marine d'un côté et l'extension des agglomérations côtières sur le marais arrière littoral, de l'autre. Tout autant consommatrices d'espace, les infrastructures – routière, ferroviaire, fluviales, portuaires – se sont souvent installées par souci de facilité en fond de vallée.



La régulation du débit d'un cours d'eau ou son équipement hydroélectrique, comme sur la Vire, ont pu conduire à une modification du niveau de la nappe phréatiques telle que les zones humides alluviales ont disparu. Localement, l'**exploitation de carrières**, de gravières, de tourbières ou la mise en place d'aménagements économiques ou touristiques (plans d'eau...) ont pu également faire disparaître des zones humides. De même la plantation forestière en lit majeur, pourtant fiscalement soutenue, entraîne des modifications écologiques d'autant plus profondes qu'elle abaisse la nappe alluviale et appauvrit la faune et la flore.

Plus insidieusement, les zones humides subissent également toutes sortes d'attaques qui accélèrent leur dégradation. On citera l'agriculture utilisatrice de **fertilisants** (nitrates, phosphates) à l'origine de l'**eutrophisation des milieux aquatiques**. La dissémination de **produits chimiques** par la plupart des activités humaines intoxiquent lentement et modifient durablement les communautés végétales et animales. Des **travaux d'aménagement ou d'entretien de cours d'eau**, parfois trop radicaux, baissent la ligne d'eau et assèchent les zones humides adjacentes. Enfin, un **prélèvement excessif d'eau** d'une rivière ou d'une nappe, a un impact, à plus ou moins court terme, sur l'équilibre hydrologique des zones humides avec lesquelles elles sont en relation.



Depuis plus d'un siècle, l'urbanisation est grande consommatrice de zones humides : carte de Cassini (1789) et Dives-sur-mer – Cl. DIREN

Comme toute culture intensive, la peupleraie assèche et appauvrit le milieu – Cl. « Agriculture et environnement »





Cartographie des territoires humides : la démarche régionale

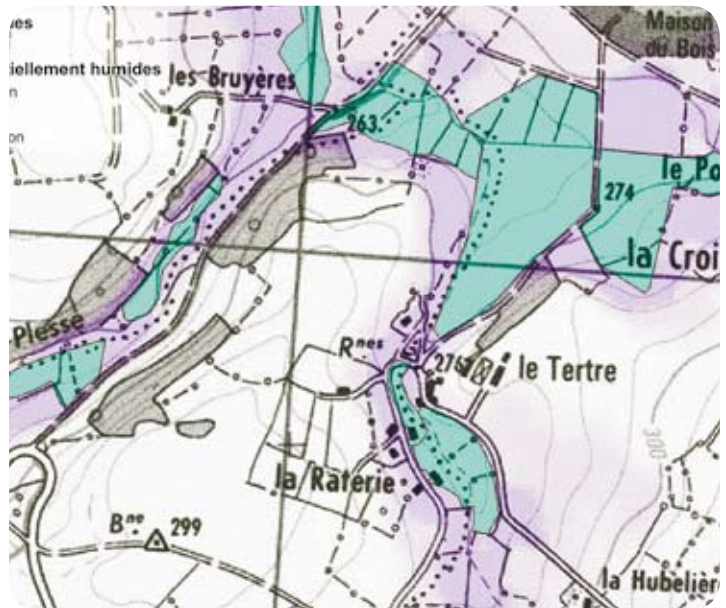
En 2004, alors que de nouveaux dispositifs en faveur des zones humides étaient annoncés, la DIREN a voulu combler l'absence d'inventaire global des zones humides et a commencé à élaborer une cartographie régionale, aussi complète et homogène que possible.

Plusieurs services et organismes publics se sont associés à la démarche ou aux tests terrain : SAGEs Orne, SAGE Sarthe amont, DDAF-MISE Manche, PNR des marais du Cotentin et du Bessin, PNR Normandie Maine, PNR Perche, ONEMA.

Dans la mesure où la méthode utilisée ne correspond pas strictement aux critères définis par les textes réglementaires (Art. R211-108 du CE), les zones cartographiées par la DIREN ne sauraient constituer leur territoire d'application juridique. Par contre, le résultat apparaît suffisamment fiable et précis pour constituer un outil d'aide à la connaissance et un document d'alerte d'ores et déjà utilisables.



Les zones humides sont repérées et délimitées sur orthophotoplan : secteur de Saint Didier-sous-Ecouves (Orne)



Cartographie des territoires et des corridors humides

LA MÉTHODOLOGIE RETENUE

Le choix méthodologique s'est porté sur la photo-interprétation de clichés aériens couleur (BdOrtho d'IGN et orthophotoplan du Conseil Général du Calvados) avec exploitation des autres cartographies numériques disponibles, notamment la carte IGN au 1/25.000, le relief (Modèle numérique de terrain, BdAlti d'IGN) et la carte géologique du BRGM. La reconnaissance des zones humides repose prioritairement sur le repérage à l'écran du jonc, espèce végétale inféodée aux zones humides et facilement repérable sur l'image. Mais d'autres éléments ont également été pris en compte : présence d'autres espèces végétales, espaces agricoles drainés ou sols labourés humides... Si la délimitation s'est faite autour du 1/1000, la restitution est réalisée au 1/25000. Cependant, la précision des données utilisées rend possible la lecture jusqu'au 1/5000.

Des tests sur le terrain ont permis de cerner les limites de la méthode inhérentes aux outils et aux moyens employés. Selon les configurations locales, la fiabilité se révèle être de « moyenne » à « très bonne ». Certains contextes se sont avérés difficilement interprétables comme les massifs dunaires ou des zones fortement drainées ou détruites (Pays d'Auge, Perche). L'élaboration, en parallèle et par modèle numérique, de la piézométrie régionale a permis d'accroître la fiabilité de la cartographie et de proposer une carte des « corridors potentiellement humides » répondant à l'hypothèse qu'une zone humide peut s'installer dès lors que l'eau affleure durablement le sol à moins de 50 cm.

Cette cartographie est diffusée sur le site internet de la DIREN : www.basse-normandie.ecologie.gouv.fr, sous format SIG (région entière), de cartes communales (images PDF dans les données communales), et dans le module de cartographie dynamique CARMEN. L'utilisation des données est libre, elle est placée sous la responsabilité de l'utilisateur qui doit en respecter l'intégrité et dans la limite de ses compétences et des outils utilisés.