



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

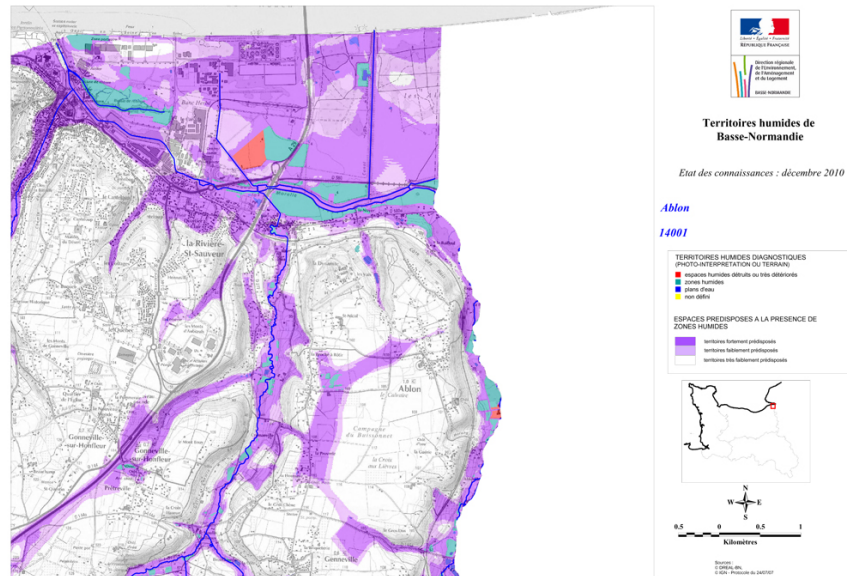


Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement

BASSE-NORMANDIE

Actualisé le :
22/06/2011

Notice d'utilisation des cartes communales Territoires et Corridors Humides



Résumé

Territoires Humides

L'atlas des territoires humides (ATH) de Basse-Normandie est le fruit d'un partenariat mis en œuvre par la DREAL dans l'objectif de cartographier par photo-détection les zones humides régionales. Initiatrice et opératrice principale, gestionnaire de la base de données et financeur de la majorité des études, la DREAL est accompagnée dans cette démarche par les SAGES de l'Orne, de la Sélune, de la Sarthe amont et de l'Huisne, par la DDTM de la Manche, les Parcs naturels régionaux des marais du Cotentin et du Bessin, Normandie Maine et du Perche ainsi que par l'Office national des forêts et les services départementaux de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques. L'analyse repose sur une photo-interprétation détaillée des orthophotoplans départementaux, à une échelle comprise entre le 1/5000 et le 1/1000. L'atlas regroupe également les informations provenant d'inventaires terrain. La cartographie des territoires humides n'est pas exhaustive. La précision des informations est en relation avec celle des supports photographiques utilisés et dépend de l'occupation des sols. La production d'orthophotoplans de deuxième génération, plus précis que les premiers, conduit à améliorer régulièrement la première version de l'atlas achevée en 2007.

Corridors Humides

L'ATH offre une représentation morcelée des zones humides photo-interprétées, représentation peu conforme à la configuration qui est la leur sur le terrain. En effet les zones humides s'inscrivent souvent dans des ensembles hydrauliques et écologiques de grande taille, dénommés ici « corridors humides » où alternent des zones plus ou moins humides, toutes impliquées dans des liens fonctionnels complémentaires.

La DREAL a développé une modélisation permettant d'en définir les contours. Les corridors humides couvrent les territoires prédisposés à la présence de zones humides, qu'elles soient détectées ou non lors de la cartographie des territoires humides ou détruites par le passé. Ces corridors humides dessinent les espaces où les sols sont supposés hydromorphes en raison de la présence d'une nappe d'eau très proche de la surface. Issue d'une modélisation, la cartographie des corridors humides ne décrit pas une réalité de terrain mais une forte probabilité de présence d'espaces humides. Elle constitue une information qui est diffusée parallèlement à la cartographie des territoires humides.

Emprise

Région Basse-Normandie.

Maintenance

L'ensemble du territoire régional est couvert depuis 2007 par la version 1. Par nature, l'atlas des territoires humides représente une photographie des zones humides à la date de la prise de vue de la BdOrtho (soit 2001-2002 pour la version V1 ; 2005 à 2007 pour la version V2). Toute information transmise à la DREAL par les utilisateurs de l'ATH est intégrée à l'atlas après validation. Chaque modification de ce dernier entraîne de retravailler l'espace « corridor humide » correspondant.

Méthode d'élaboration

Territoires Humides

La cartographie est réalisée par photo-interprétation de la BdOrtho d'IGN, dont les prises de vue se situent en 2002 dans la Manche, 2005 dans le Calvados, 2001 et 2006 dans l'Orne, et des orthophotoplans des Conseils généraux de la Manche (2007), du Calvados (2001 et 2006) et de l'Orne (2007). D'autres référentiels cartographiques participent à l'interprétation, notamment le Scan25 (carte IGN au 1/25.000), la base de données géologiques du BRGM et les modèles numériques de terrain au pas de 20 m de la DREAL (Manche et Orne) et du Conseil général du Calvados.

Les orthophotoplans sont des images aériennes en vraies couleurs, verticales, rectifiées, géoréférencées (c'est à dire que chaque point est repéré en X et Y). Ils couvrent toute la région. Les dernières missions sont d'une grande précision et autorisent une interprétation en général sans équivoque.

Celle-ci repose prioritairement sur le repérage du jonc. Il est l'espèce emblématique des zones humides régionales et son faciès s'observe sans difficulté majeure sur les photographies aériennes. Le caractère humide des sols et la présence d'autres espèces ou associations d'espèces (mégaphorbiaie, roselière, saulaie, peupleraie...) ont également été pris en considération, y compris le long du littoral, dans les slikkes et les schorres. Les plans d'eau ont été répertoriés, même s'ils ne sont pas des zones humides. Enfin, tous les inventaires de terrain sont intégrés dès lors que leur qualité ne souffre d'aucune ambiguïté.

La méthode a fait l'objet de nombreux tests de robustesse et reproductibilité avant son application à l'échelle régionale. Des tests terrain sont régulièrement réalisés afin d'en vérifier la qualité. Celle-ci varie notamment en fonction de celle des orthophotoplans et de l'occupation des sols. Les zones humides des territoires très artificialisés, que ce soit par voie agricole (SE de l'Orne, campagne de Caen, plateau du Pays d'Auge) ou urbaine (littoral et grandes agglomérations) sont dans l'ensemble plus difficiles d'interprétation. Aucune vérification in situ systématique des zones inventoriées n'a été réalisée ni n'est envisagée.

Corridors Humides

Les corridors humides sont définis par modélisation.

Le modèle repose sur la définition de l'épaisseur de terrain non gorgé d'eau situé sous la surface du sol, dénommée ZNS (zone non saturée par la nappe phréatique). La ZNS est calculée par soustraction de la cote piézométrique de la nappe à celle du terrain sus-jacent.

La piézométrie est réalisée par traitement des informations suivantes :

- des données piézométriques mesurées sur puits ou forages. Elles représentent la cote altimétrique de la nappe phréatique interceptée par l'ouvrage ;
- des zones humides. La présence de zones humides permanentes est interprétée comme le résultat de l'existence d'une nappe phréatique sub-affleurante. La cote topographique de la zone humide décrit donc la cote piézométrique de la nappe en situation hivernale.

La cartographie de la piézométrie s'effectue par traitement de près de 7 millions de données ponctuelles.

Les données sur le relief sont issues du traitement de trois modèles numériques de terrain au pas de 20 m . Ils sont la propriété du Conseil général 14 pour le Calvados et de la DREAL pour la Manche et l'Orne. Leur précision relative est de l'ordre du mètre. L'imprécision liée au calcul de la piézométrie est impossible à évaluer. Des tests de fiabilité sont réalisés régulièrement pour en tester l'ordre de grandeur. Ils sont en général très satisfaisants.

Les corridors humides sont les territoires dont la ZNS est inférieure à 50 cm. Cette condition répond à un des critères retenus par le législateur pour caractériser la présence de zones humides : la présence de sols hydromorphes à faible profondeur.

Les corridors humides sont représentés dans l'atlas cartographique par une classe dénommée « espaces très fortement prédisposés à la présence de zones humides ». L'atlas comporte deux autres classes qui permettent de tenir compte de l'imprécision relative de la modélisation et de décrire la totalité de l'espace régional vis-à-vis de la probabilité d'y découvrir ou non des zones humides non prédites. L'atlas se compose ainsi :

1. des espaces très fortement prédisposés à la présence de zones humides ; c'est à dire les corridors humides sensu stricto
2. des espaces faiblement prédisposés à la présence de zones humides. La présence de zones humides est rare dans ces espaces mais

possible. Elle repose en partie sur l'imprécision du modèle mais aussi sur l'aptitude de certaines espèces de s'accommoder de la présence d'une nappe plus profonde, située entre 50 cm et 2,5m de profondeur. C'est le cas notamment des boisements humides.

3. Des espaces très faiblement prédisposés à la présence de zones humides. On ne peut écarter la présence de zones humides dans ces territoires. Cette présence s'avère accidentelle. Elle est liée à l'imprécision du modèle, imprécision ponctuelle puisque la qualité de ce dernier fait l'objet de tests réguliers qui en prouvent la fiabilité.

Le diagnostic d'une nouvelle zone humide implique de recalculer le modèle. La qualité de ce dernier évolue ainsi toujours plus favorablement. Actuellement, moins de 5% des zones humides nouvellement inventoriées s'inscrivent à l'écart des corridors humides.

Pour aller un peu plus loin

Les bases de données mises en ligne sur le site de la DREAL comportent la cartographie des territoires humides, avec certains de ses attributaires descriptifs, et celle des corridors humides.

La base de données des territoires humides dispose d'environ 150.000 polygones. Le contour des territoires humides (TH) est établi sur la base de ce qui est visiblement humide sur les orthophotoplans, sans chercher à s'appuyer sur le maillage ou sur le contour des parcelles.

Les emprises des routes et d'autres zones aménagées traversant un TH sont exclues quand leur largeur est significative. Les remblais non encore urbanisés sont repérés en tant que tels (voir typologie ci-dessous) et cartographiés comme territoire humide. Les matérialiser permet à la police de l'eau d'en analyser le statut au titre de la réglementation.

Les espaces boisés n'ont pas été traités lors de la première version de l'atlas sauf en de rares exceptions. Ils sont progressivement intégrés à la V2 mais leur contour cartographique ne peut être aussi précis que celui des autres zones humides. En domaine forestier, les données de l'ONF ont été localement intégrées. Le SAGE Sélune en a cartographiés un certain nombre sur le terrain.

Lorsque une zone humide est bordée par une haie, le contour passe arbitrairement dans l'axe de la haie sauf si celle-ci est elle même considérée comme une zone humide. De très nombreuses haies abritent en Basse-Normandie des zones humides. Elles n'avaient pas été reconnues en tant que telles dans la version V1. Elles le sont progressivement dans la V2.

Des attributs permettent de qualifier chaque zone inventoriée parmi lesquels un identifiant, la surface, la typologie, la méthode d'analyse (photo-interprétation, autre source...), la fiabilité du classement en TH :

Typologie sommaire

- 1 - Plan d'eau (type de milieu généralement exclu des zones humides)
- 2 - Peupleraie ou boisement organisé
- 3 - Culture
- 4 - Prairie
- 5 - Friche ou boisement spontané
- 6 - Zone antérieurement humide (classe non renseignée dans la V2)

- 7 - Remblais
- 8 - Drainage
- 9 - Roselière
- 10 - Schorre, vasière, slikke littorale
- 11 - Habitat Natura 2000
- 12 - ZNIEFF en zone inondable dans les Marais du Cotentin et du Bessin et autour de la Baie du Mont St Michel. Cette classe est destinée à disparaître car les territoires qui s'y rattachent sont progressivement réinterprétés.

Degré de fiabilité du classement

- 1- caractère humide très fiable
- 2 - fiable
- 3 - possible
- 4 - TH "logique" (espaces en toute logique humides sans que cela apparaisse sur la BdOrtho). De nombreux espaces boisés sont désormais classés de la sorte.

Référentiel(s) utilisé(s)

Scan25 de l'IGN ; BD topo de l'IGN, cartographie géologique numérique au 1/50 000 du BRGM et de la DREAL en l'absence de carte numérique BRGM, MNT au pas de 20 m DREAL (Manche, Orne) et du Conseil général du Calvados, Bd ortho de l'IGN et orthophotoplans des Conseils généraux de l'Orne, de la Manche et du Calvados.

Limite(s) d'utilisation

Territoires Humides

Le retour d'expérience et les tests terrain ont permis de conclure à une fiabilité variable, de "moyenne" à "très bonne" selon les configurations locales et de cerner les limites de la méthode employée. Elles sont inhérentes aux outils utilisés. Des parties du territoire sont en effet non visibles par ce biais (sous-bois...), l'ancienneté des missions aériennes d'IGN (2001-2002) pour la V1 et la date estivale des prises de vue, la modification du sol par l'agriculture intensive pouvant faire disparaître toute trace d'humidité...

Elles sont également inhérentes à la méthode et aux moyens : rigueur insuffisante dans la photo-interprétation, sensibilité variable des photo-interprètes, faciès "trompeurs" (zones piétinées, enfrichées, récemment déboisées...), contextes difficilement interprétables comme les massifs dunaires ou des zones fortement drainées ou détruites (notamment dans le Pays d'Auge et dans le Perche).

A des fins d'harmonisation, dans le cadre du passage V1/V2, la DREAL analyse chaque polygone décrit dans la V1. La V2 n'est donc pas un ajout de nouvelles zones humides. Les approximations et erreurs sont progressivement corrigées, travail particulièrement long à réaliser.

La délimitation s'est faite autour du 1/1000. La restitution se fait au 1/25.000. Compte tenu de la précision des données utilisées, une lecture jusqu'au 1/5.000 est possible.

Dans la mesure où la méthode utilisée ne répond pas strictement à la définition législative des zones humides, les zones cartographiées ne sauraient en

constituer le 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.

La coordination de la cartographie des territoires humides est placée sous la responsabilité de la DREAL. Son contenu est mis à disposition par internet (Site DREAL) : sous format SIG (format mif/mid), via le module de cartographie dynamique Carmen. Le site propose également pour chaque commune une synthèse pdf au format A3. La cartographie initiale a été notifiée aux communes par voie préfectorale. Les mises à jour ne le sont pas. Chacun est libre de l'utilisation de l'atlas, celle-ci se faisant sous la responsabilité de l'utilisateur. La présente notice précise les limites de fiabilité pour l'utilisation des données. La mention de la source (ci-dessous) est exigée pour toute publication :

Nord et nord-ouest Cotentin : MISE 50 et DREAL BN
BV côtiers ouest Cotentin : DREAL BN
BV Douve & Taute : PNR Marais Cotentin & Bessin et DREAL BN
BV Sienne, Sée & Couesnon : DREAL BN
BV Sélune SAGE Sélune & DREAL BN
BV Vire & Aure : DREAL BN
BV Orne aval, Orne moyenne & Seules : SAGE Orne & DREAL BN
BV Orne amont : DREAL BN
BV Dives & Touques : DREAL BN
PNR Normandie Maine : PNR Normandie Maine & DREAL BN
PNR Perche & BV Huisne : PNR Perche & DREAL BN
BV Risle, Avre & Iton : DREAL BN
BV Sarthe amont : SAGE Sarthe et DREAL BN

Corridors Humides

La précision du résultat obtenu ne peut être plus grande que celle des données utilisées pour fabriquer la carte, notamment celle des MNT. Par ailleurs, la fiabilité de la cartographie des zones humides n'est pas absolue : les erreurs qu'elle comporte se traduisent par autant d'anomalies dans la délimitation des corridors (par excès ou par défaut).

Les tests méthodologiques de fiabilité sont dans l'ensemble excellents. L'outil est donc considéré comme fiable sauf à de rares exceptions (bassin de la Sarthe, Perche) mais là aussi sa définition s'améliore considérablement par l'intégration des données de terrain produites par les partenaires.

L'échelle du 1/25.000 a été retenue pour la restitution générale avec néanmoins une lecture possible jusqu'au 1/5.000.

La cartographie des corridors humides évolue au même rythme que progresse l'information sur les zones humides et la piézométrie. Elle est mise à disposition parallèlement à la cartographie des territoires humides, aux formats standards de SIG. Chacun est libre de l'utilisation de la donnée, celle-ci se faisant sous la responsabilité de l'utilisateur. La mention de la source (DREAL Basse Normandie) est exigée pour toute publication.

Contraintes légales

Droit de propriété intellectuelle / Droit patrimonial

Droit d'auteur / Droit moral (copyright)

Mentions obligatoires sur tous documents de diffusion (Source, Année)

Que faire si la cartographie vous semble peu cohérente par rapport à vos connaissances de terrain

Il est possible que localement la cartographie soit imprécise ou erronée. Les imprécisions sont fréquemment liées à celle des documents cartographiques utilisés pour la représenter ou des modèles numériques de terrain à partir desquels elle est modélisée. N'hésitez pas à nous en faire part et nous fournir toute information qui permettrait d'améliorer la qualité.

Contact :

Frédéric Gresselin - Chef d'unité Géologie – Hydrogéologie

DREAL Basse-Normandie / Service Ressources naturelles, Mer et Paysage

10 Bd du Général Vanier - BP 60040 - 14006 CAEN Cedex