

LES INDICATEURS BIODIVERSITÉ DE NORMANDIE

PROBABILITÉ DE PRÉSENCE DES ZONES HUMIDES EN NORMANDIE ET ÉVOLUTION DE L'ÉTAT DE SITES HUMIDES EMBLÉMATIQUES NORMANDS

PRESSION

▶ ÉTAT

RÉPONSE

BIODIVERSITÉ
ANBDD
AGENCE NORMANDE
CONNAÎTRE
ET PRÉSERVER

CHIFFRES CLÉS EN NORMANDIE

• **5 600 km²** de zones probablement humides en Normandie (zones littorales et d'estran incluses), soit 19 % de son territoire, contre 27 % en moyenne sur le territoire métropolitain.

• La Normandie est la 10^e région métropolitaine (sur 13) ayant le plus de zones probablement humides rapportées à sa surface.

• En Normandie, 7,9 % des zones probablement humides sont urbanisées (surfaces imperméables). Sur le littoral, 19 % des zones probablement humides sont urbanisées.

DÉFINITIONS (ISSUES DU DICTIONNAIRE DES DONNÉES [1] ET DU SCÉNARIO D'ÉCHANGES DE DONNÉES [2] DU SANDRE) :

Milieu humide : un milieu humide est une portion du territoire, naturelle ou artificielle (stations de lagunage des dispositifs d'épuration de l'eau, plans d'eau artificiels...), caractérisée par la présence de l'eau. Un milieu humide peut être ou avoir été (par exemple d'après la carte de Cassini ou la carte d'état-major (1820-1866) en couleurs) en eau, inondé ou gorgé d'eau de façon permanente ou temporaire.

L'eau peut y être stagnante ou courante, douce, salée ou saumâtre (« Grand estuaire herbier, récif », « Eaux marines peu profondes et permanentes »...).

La notion de milieu humide regroupe 3 grands ensembles :

- Les zones humides d'importance internationale (sites RAMSAR),
- Les zones humides loi sur l'eau,
- Les autres milieux humides.

Zone humide (loi sur l'eau) : selon l'article L.211-1 du code de l'environnement, I. - 1° [...], 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 ; [...]

Il a été précisé par l'article R.211-108 du même code que :

- les critères à retenir sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles,
- en l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide,
- la délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées.

La présence d'un élément d'au-moins une des 3 caractéristiques étudiées (botanique, pédologique, hydrogéomorphologique) est nécessaire pour que le milieu soit considéré comme un milieu humide de type « Zone Humide » et de niveau de détail : « Précis ».

Milieu humide probable : Les milieux humides probables sont des emprises géographiques issues de la phase de pré-localisation dans une zone d'étude. Ce sont des enveloppes à l'intérieur desquelles la présence de milieux humides est la plus probable.

Les milieux humides probables sont délimités en utilisant diverses méthodes de pré-localisation.

L'étape de pré-localisation précède généralement la phase de terrain d'inventaire où l'on va notamment vérifier le caractère humide du milieu humide probable.

NOTE SUR LES DONNÉES UTILISÉES DANS CET INDICATEUR [3]

Pour cet indicateur, nous utiliserons les données issues de la **cartographie nationale des milieux humides**, dans le but d'avoir des données **homogènes sur le territoire métropolitain et de pouvoir faire des comparaisons avec les autres régions métropolitaines**. Ces données **prélocalisent** les milieux humides d'une part et les zones humides d'autre part (cf définition des milieux humides probables) grâce à des variables environnementales (BD Topage® pour le réseau hydrographique, RGE Alti® pour le relief et la BD Charm-50 pour le matériau parental) et des données terrain d'archives issues de bases de données nationales (sol, flore). L'intelligence artificielle met en relation les variables environnementales et les points terrain d'archives pour déterminer les secteurs propices à la présence de milieux ou de zones humides. Enfin, des relevés terrains ponctuels sur le sol et l'habitat ont été collectés pour évaluer la qualité des prélocalisations.

Le travail sur les zones humides au niveau national se poursuit avec l'amélioration du volet 1 (prélocalisation des milieux et zones humides) en partenariat avec les régions (DREAL Normandie notamment pour la région). De plus, des nouveautés seront à prévoir dans les années à venir, au moins pour 10 bassins versants tests (volet 2 : cartographie des habitats naturels, semi-naturels et anthropiques en milieux humides ; volet 3 : cartographie des fonctions des milieux humides).

Note sur la prise en compte des données littorales qui dépassent des limites administratives :

Dans cet indicateur, les chiffres donnés à l'échelle de la Normandie prennent en compte toutes les données normandes issues de la prélocalisation nationale des zones humides, y compris celles qui dépassent des limites administratives normandes au niveau du littoral (voir carte plus bas ; les limites littorales, au niveau de la baie du Mont-Saint-Michel par exemple, semblent être des limites d'orthophotographie). En revanche, les chiffres donnés à l'échelle des départements sont tronqués au niveau des données des limites administratives de ces derniers, les données littorales ne dépassent donc pas.



NOTE SUR LES AUTRES DONNÉES PRÉSENTES EN NORMANDIE [4]

En Normandie, la DREAL met à disposition un inventaire des zones humides (ZH) et des milieux prédisposés à la présence de zones humides (MPPZH).

L'inventaire des zones humides de Normandie est le fruit d'un partenariat coordonné par la DREAL. Il regroupe des zones humides photo-interprétées, des données produites lors d'inventaires terrains réalisés en régie ou par de nombreux partenaires. L'objectif est de poursuivre la capitalisation à l'échelle régionale des inventaires réalisés localement.

Les données sont accessibles sur le site internet de la DREAL :

- données géographiques : <https://www.donnees.normandie.developpement-durable.gouv.fr/AtomHic/index.html?idmap=c5602e7f-f8c0-4ca0-aa91-2f149b46b4f1>
- sous forme d'atlas composé de cartes au 1/25 000, consultable pour chaque commune : cliquer sur le lien suivant et à la place des crochets [], taper le numéro INSEE à 5 chiffres de la commune : [http://www.donnees.normandie.developpement-durable.gouv.fr/pdf/ZH/\[codeINSEE\]ZH.pdf](http://www.donnees.normandie.developpement-durable.gouv.fr/pdf/ZH/[codeINSEE]ZH.pdf)

La cartographie est réalisée sur le terrain, selon des approches naturalistes (botanique et pédologie), ou par photo-interprétation. Afin d'aider au diagnostic terrain, la DREAL met en ligne également un modèle de prédiction des Milieux Prédisposés à la Présence de Zones Humides (MPPZH).

Les données (carte interactive, atlas et base de données) sont régulièrement mises à jour. La cartographie initiale a été notifiée aux communes par voie préfectorale. Les mises à jour ne le sont pas.

Ces données sont sous licence « Licence Ouverte » version 2.0. <https://www.etalab.gouv.fr/licence-ouverte-open-licence>



Les zones humides et les milieux aquatiques sont des habitats naturels remarquables qui assurent de nombreuses fonctions [5] :

- fonctions hydrologiques en participant à la régulation du cycle de l'eau (captage et stockage d'eau, apport d'eau à la faune et à la flore...) ;
- fonctions physiques et biogéochimiques (stockage de matières organiques et minérales, filtration...) ;
- fonctions biologiques et écologiques (production biologique de matière organique végétale et animale, diversité écologique, diversité spécifique, diversité interspécifique).

Ces fonctions peuvent se traduire par différents services rendus à l'homme [5] :

- services d'approvisionnement (eau, bois, roseaux, argile, tourbe, fourrage, cultures, chasse, pêche, élevage...) ;
- services de régulation (qualité de l'eau (épuration), prévention contre les inondations, diminution de l'intensité des crues, stabilisation et protection des sols contre l'érosion, apport d'eau aux cours d'eau en période d'étiage (basses eaux), puits de carbone et donc atténuation du changement climatique) ;
- services culturels et sociaux (paysage, randonnées, pêche, chasse, sports aquatiques, baignades...).

Pour les services de régulation d'atténuation du changement climatique, on pourra notamment citer les tourbières, qui ont un rôle primordial : la transformation progressive de la végétation en tourbe accumule pendant des milliers d'années des quantités importantes de carbone. **À l'échelle mondiale, les tourbières ne couvrent que 3 % de la surface terrestre mais stockent deux fois plus de carbone que les forêts (qui représentent 30 % de la surface terrestre).** Si on donnait une valeur au carbone contenu dans le sol des tourbières, un hectare vaudrait environ 150 000 € [5].

Pour toutes ces raisons, les milieux humides sont des **éléments incontournables de la lutte contre le réchauffement climatique**. Les milieux humides disparaissent cependant trois fois plus vite que les forêts. Entre 1970 et 2015, les zones humides (qu'elles soient marines, côtières ou intérieures) auraient régressé de près de 35 % [6]. En France, on constate la disparition de 50 % de la surface des zones humides entre 1960 et 1990, puis un ralentissement de la tendance de régression entre 1990 et 2010 [5]. Menacés par l'assèchement, l'artificialisation des milieux et l'augmentation des activités humaines, les milieux humides font aujourd'hui partie des enjeux environnementaux phares. Ils apparaissent notamment dans les objectifs et actions ciblés lors des Assises de l'eau tenues en France (novembre 2018-printemps 2019) [7].

Le rapport « Terres d'eau, terres d'avenir » [8] rédigé par la députée Frédérique Tuffnell et le sénateur Jérôme Bignon en janvier 2019 met en évidence trois leviers d'actions en faveur de la préservation des zones humides : améliorer les connaissances et la communication autour des zones humides, revoir la législation qui leur est propre et favoriser les leviers de financement protecteurs. Un projet de loi « zones humides » pourrait apporter des compléments [7].



MILIEUX HUMIDES TYPIQUES NORMANDS

Pré salés

La Normandie abrite de nombreux prés salés, dont les célèbres prés salés du Mont-Saint-Michel sur lesquels on peut observer l'élevage pastoral des moutons. Ce sont des prairies herbagères recouvertes régulièrement par la mer, lors des grands coefficients de marée.

Récifs d'hermelles

La Normandie abrite les plus grands récifs d'hermelles du monde, dans la baie du Mont-Saint-Michel, où ils sont protégés réglementairement par un arrêté inter-préfectoral de protection d'habitat naturel. Comme le maërl ou les coraux, l'hermelle *Sabellaria alveolata* correspond à une espèce de ver marin dite ingénieuse : elle modifie son environnement par ses constructions, créant ainsi des récifs, biotopes favorables à une diversité d'espèces qui y trouvent un lieu de vie. Par leur vaste étendue, les récifs d'hermelles de la baie du Mont-Saint-Michel contribuent fortement à l'émission de larves permettant d'alimenter les autres récifs du golfe normand-breton. Leur développement sur substrat meuble en font un habitat très original. Ils représentent un enjeu écologique majeur à l'échelle de la baie, de la région Normandie, de la façade maritime de la Manche et de la mer du Nord, mais aussi de l'Europe (habitat naturel d'intérêt communautaire – code Natura 2000 : 1170-4) [9].

Platiers rocheux

Les platiers sont des affleurements de roches sur l'estran ou la zone côtière. Ils abritent de nombreuses espèces de faune et de flore, et sont typiques du littoral normand.

Zostères intertidales

Les zostères sont des plantes marines, qui ont – par extension – donné leur nom à des habitats constitués principalement de zostères ainsi que d'autres végétaux. Les zostères peuvent former de vastes prairies marines sur un substrat sableux ou sablo-vaseux. On distingue les zostères intertidales (recouvertes ou non par la mer selon les marées) des zostères subtidales et lagunaires, toujours recouvertes d'eau, mais sur de faibles profondeurs. Ces habitats abritent une biodiversité variée, que ce soit des espèces marines ou de l'avifaune.

Tourbières

Une tourbière est une zone humide colonisée par la végétation dans un milieu saturé en eau. On y trouve la tourbe, une matière végétale fossile pauvre en oxygène où la décomposition des matières organiques est ralentie [10]. Les tourbières jouent un rôle primordial dans le stockage de carbone, et donc dans la lutte contre le réchauffement climatique. La Normandie abrite de nombreuses tourbières, telles que la tourbière d'Heurteville, la tourbière de Saint-Aubin ou encore la tourbière de Commeauche.

Pannes dunaires

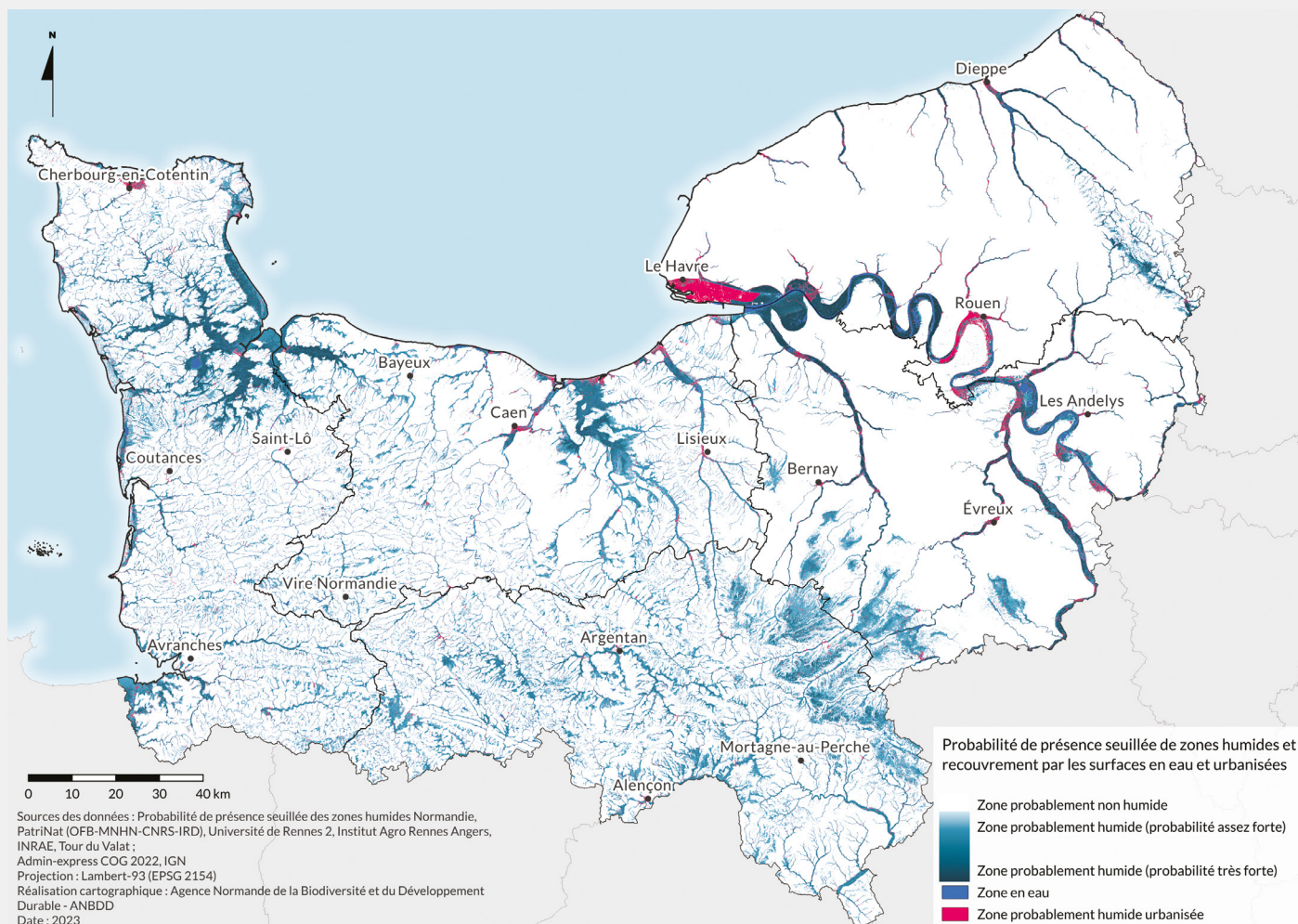
On appelle " pannes dunaires " les dépressions plus ou moins humides ponctuant les massifs dunaires. À la faveur des cuvettes suffisamment profondes, l'eau douce affleure voire forme de véritables mares, permanentes ou temporaires, royaume des amphibiens et des plantes des milieux humides. Contrastant avec la dune grise environnante par une végétation plus verte et plus luxuriante, ces dépressions hébergent souvent des espèces rares et typiques [11]. On en trouve notamment dans la Manche.



Réserve naturelle de la Mare de Vauville (50). Photo : Alexandre Dudouble, ANBDD.

PROBABILITÉ DE PRÉSENCE DES ZONES HUMIDES EN NORMANDIE

CARTOGRAPHIE DE LA PROBABILITÉ DE PRÉSENCE SEUILLÉE DES ZONES HUMIDES ET RECOUVREMENT PAR LES SURFACES EN EAU ET URBANISÉES EN NORMANDIE



Note concernant les données : Au national, un seuil qui définit la probabilité à partir de laquelle la présence des zones humides devient significative a été fixé pour chaque hydro écorégion. Ces seuils ont ensuite servi à établir cette carte de probabilité de présence seuillée qui permet de connaître la probabilité de présence des zones humides seulement là où elle est significative et de distinguer les surfaces en eau et urbanisées.

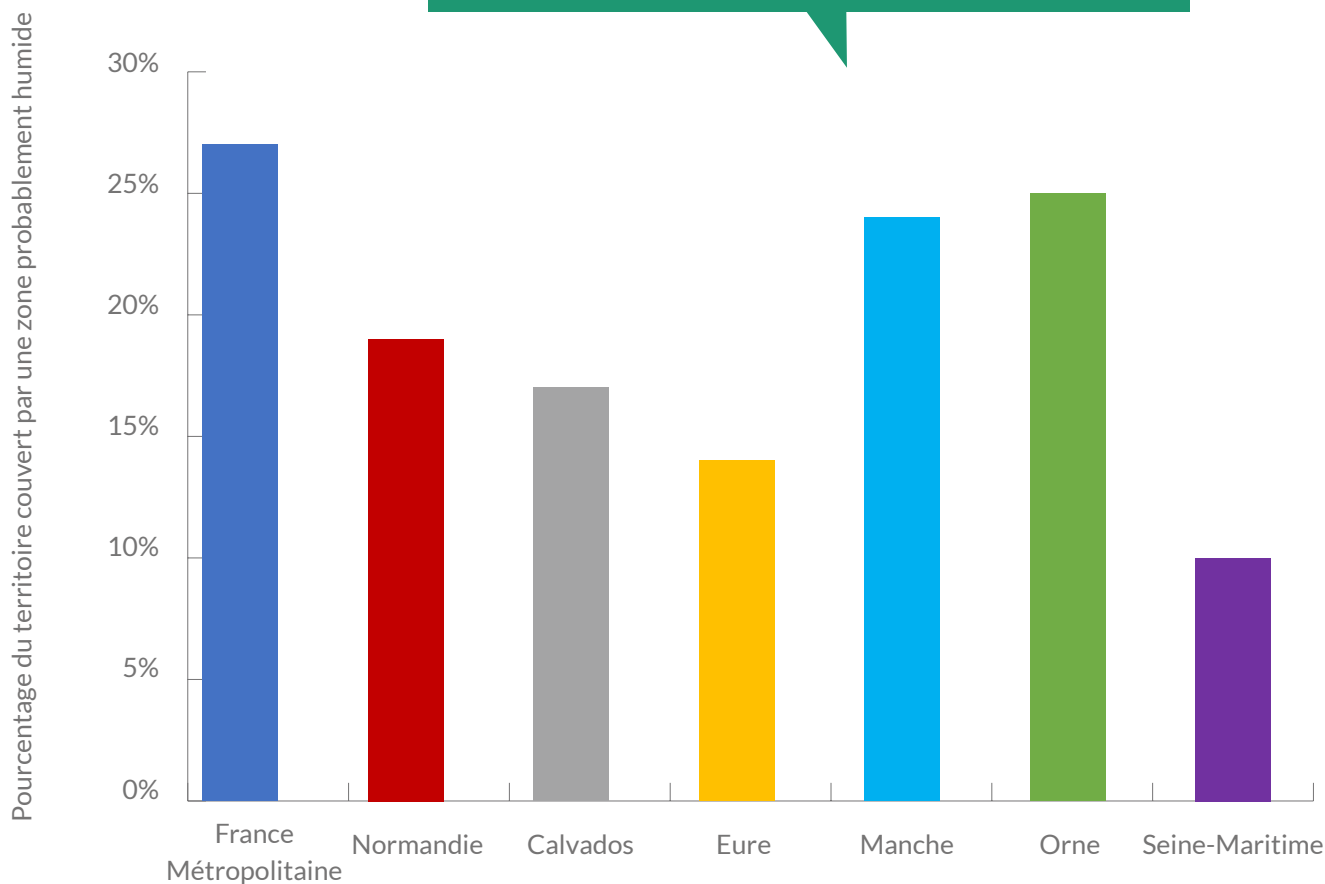
Les données sources utilisées pour l'urbanisation dans cette cartographie viennent de la BD TOPO® (bande 102 des données nationales).

En Normandie, les zones probablement humides sont plus nombreuses dans la Manche, l'Orne et le Calvados que dans la Seine-Maritime et l'Eure. Cela s'explique en grande partie par la différence de géologie entre ces deux zones. La Normandie occidentale appartient essentiellement au Massif Armoricaire, granitique et schisteux, tandis que la Normandie orientale est la partie nord-ouest du Bassin parisien, majoritairement calcaire.

Concernant les zones probablement humides urbanisées (surfaces imperméables), elles couvrent ici 7,9 % des zones humides normandes. **19 % des zones probablement humides littorales** (toutes les données côté mer + une bande de 500 m côté terrestre à partir de la limite terre-mer (Shom- IGN - OFB et DGALN/DEB)) **sont urbanisées.**

En France métropolitaine, 7,6 % des milieux potentiellement humides sont urbanisés [3]. La Normandie a donc une urbanisation de ses milieux humides légèrement supérieure, avec 7,9 %.

POURCENTAGE DU TERRITOIRE COUVERT PAR UNE ZONE PROBABLEMENT HUMIDE PAR DÉPARTEMENT NORMAND



Sources des données : Probabilité de présence seuillée des zones humides Normandie, PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD), Université de Rennes 2, Institut Agro Rennes Angers, INRAE, Tour du Valat

Réalisation : Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable – ANBDD (luna THOMAS)

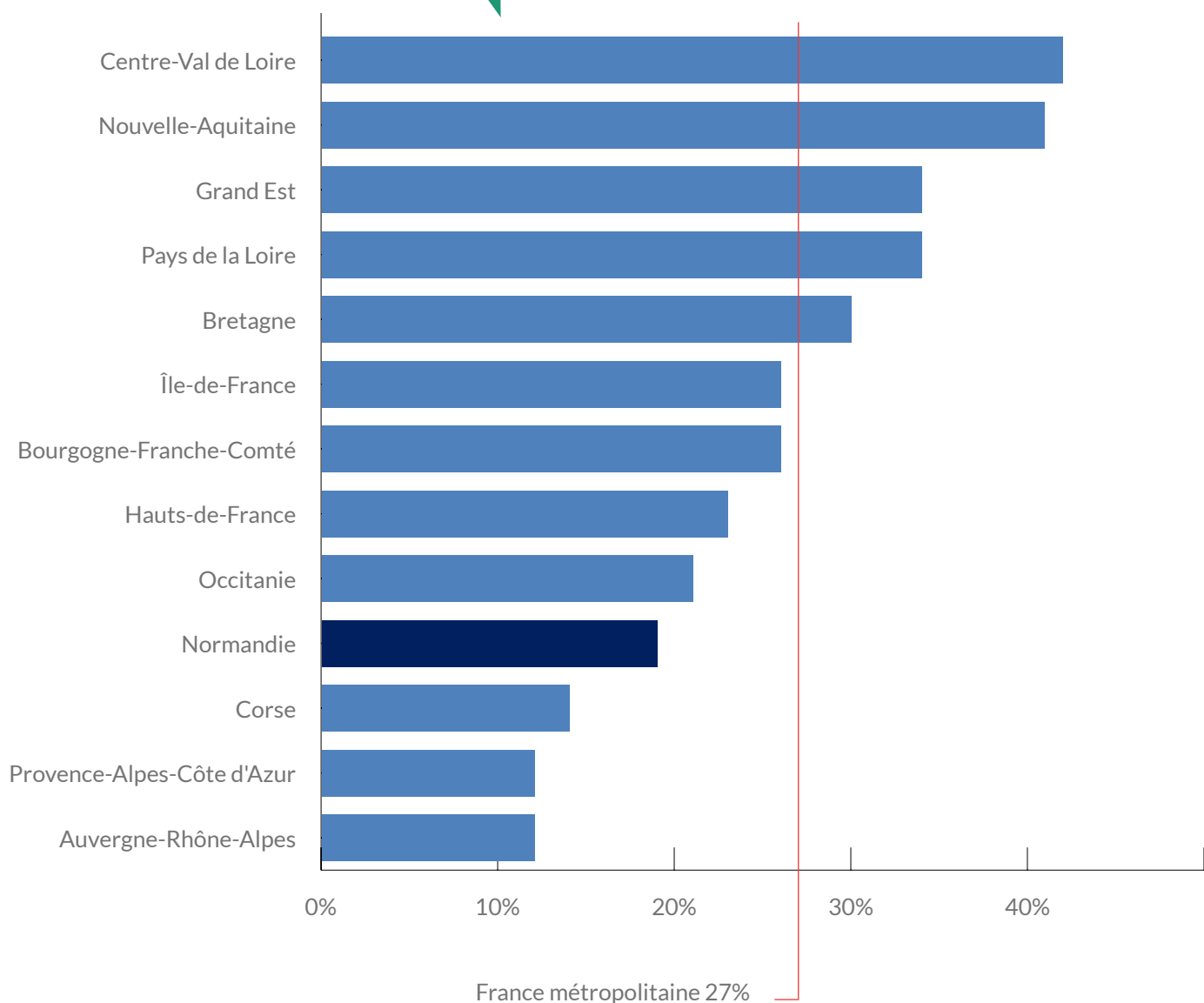
Avec 19 %, soit 5 600 km², du territoire normand couvert par une zone probablement humide, la Normandie se situe sous la moyenne de France métropolitaine (27 %). Les disparités continuent au sein même de la Normandie, avec un pourcentage bien plus élevé de territoire couvert par une zone probablement humide dans l'Orne (25 %) et la Manche (24 %) que dans le reste du territoire. Viennent ensuite le Calvados avec 17 % du département couvert par une zone probablement humide, l'Eure avec 14 %, et enfin la Seine-Maritime avec 10 %.



L'estuaire de la Dives à Dives-sur-Mer (14). Photo : Alexandre Dudouble, ANBDD.

PROBABILITÉ DE PRÉSENCE DES ZONES HUMIDES NORMANDES COMPARÉE AUX AUTRES RÉGIONS

CLASSEMENT DU POURCENTAGE DU TERRITOIRE COUVERT PAR UNE ZONE PROBABLEMENT HUMIDE PAR RÉGION MÉTROPOLITAINE



Sources des données : Probabilité de présence seuillée des zones humides Normandie, PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD), Université de Rennes 2, Institut Agro Rennes Angers, INRAE, Tour du Valat

Réalisation : Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable – ANBDD (luna THOMAS)

50%

Comparée aux autres régions métropolitaines, la Normandie se classe au 10^e rang sur 13 régions métropolitaines avec 19 % de sa surface couverte par une zone probablement humide, la moyenne métropolitaine étant de 27 %.

ÉVOLUTION DE L'ÉTAT DES SITES HUMIDES EMBLÉMATIQUES NORMANDS

Définition [12] :

Site humide emblématique (au sens de l'évaluation) :

Zone d'importance majeure faisant l'objet d'un suivi et identifiée dans le cadre de l'évaluation pour sa richesse faunistique, floristique, culturelle et patrimoniale. Sa délimitation ne correspond pas nécessairement à la notion réglementaire d'un site humide. Elle abrite des milieux humides, souvent multiples et variés.

Depuis 1990, tous les 10 ans, le service statistique du ministère en charge de l'environnement procède à une évaluation de l'état et de l'évolution d'un échantillon de sites humides emblématiques métropolitains et ultramarins. Cette évaluation décennale permet ainsi de caractériser les pressions exercées sur ces espaces menacés de disparition, de dresser un panorama de l'état et de l'évolution des sites humides emblématiques et de mettre en lumière les défis à relever pour les sauvegarder. Parmi les sites évalués, six sont en Normandie :

- Baie des Veys
- Baie du Mont-Saint-Michel
- Estuaire de la Seine
- Havre de Régneville
- La Touques
- Marais du Cotentin et du Bessin

Limites :

Ces sites sont un échantillon des sites humides de Normandie, mais ne représentent évidemment pas toute la région. Les données utilisées sont récoltées à partir d'une enquête. Elles sont donc déclaratives, c'est-à-dire laissées à l'appréciation du panel présélectionné, du taux de participation à l'enquête, de la typologie des répondants et de l'appréciation personnelle de chaque personne sondée.

Comme nous l'avons vu en introduction de ce document, les zones humides en général, et donc ces sites en particulier, peuvent assurer trois types de services : services d'approvisionnement, de régulation et culturels et sociaux. Cette enquête révèle que parmi les six sites emblématiques normands, tous sauf la Touques (qui ne rend pas, d'après l'enquête, de services culturels*) fournissent les trois types de services sur la période 2010-2020.

En 2020, les espèces communes (espèces ne faisant pas l'objet de dispositif de protection, et ne faisant partie ni des espèces exotiques envahissantes, ni des espèces indigènes à fort développement), sont considérées en état bon ou moyen selon les sites emblématiques normands. En revanche, pour les espèces à forts enjeux (espèces faisant l'objet d'un dispositif de protection national ou local [13]), la situation est plus mitigée (soit les référents ne se prononcent pas, soit l'état rapporté est bon, soit il est mauvais).

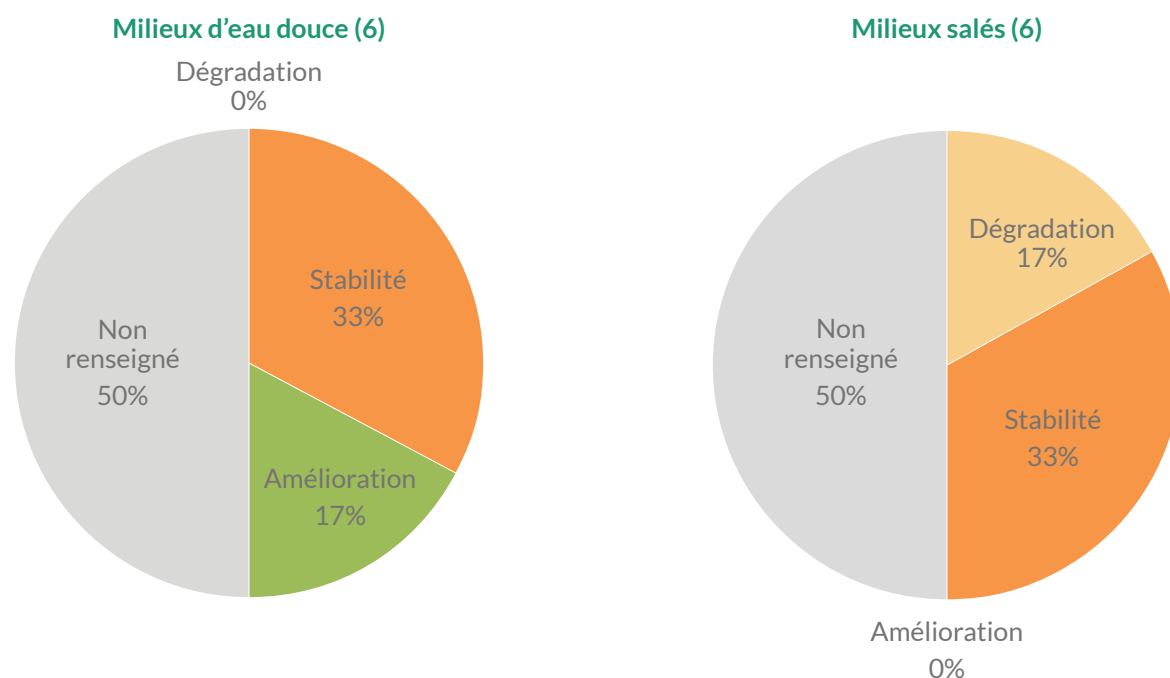
Selon les référents, ces sites sont également soumis à différentes pressions. Il y a par exemple en moyenne 15 espèces exotiques envahissantes et 2 espèces indigènes à fort développement par site emblématique normand sur la période 2010-2020. Parmi les plus courantes au niveau national, on peut citer le ragondin, l'écrevisse américaine ou encore la renouée. De plus, la pression exercée par les activités humaines (cultures, prélèvement d'eau, urbanisation, zones commerciales, extraction de granulats...) sur les sites normands est considérée comme très forte pour l'estuaire de la Seine, la baie du Mont-Saint-Michel et la Touques, comme forte pour les marais du Cotentin et du Bessin et pour la baie des Veys, et comme moyenne pour le havre de Régneville. En moyenne, 17 activités sont recensées sur les sites normands, et ce nombre est en augmentation entre 2010 et 2020. Des dysfonctionnements hydrologiques (perturbation du milieu physique, perturbation de la gestion des eaux, altération de la qualité des eaux) sont également relevés par les référents. 10 dysfonctionnements sont recensés en moyenne sur les sites normands.

* Cela peut être lié à un biais d'appréciation du référent pour ce site par exemple



Estuaire de la Seine au niveau du Pont de Normandie. Photo : Alexandre Dudouble, ANBDD.

ÉVOLUTION DE L'ÉTAT DES SITES HUMIDES EMBLÉMATIQUES NORMANDS ISSUE DE L'ÉVALUATION NATIONALE DES SITES HUMIDES EMBLÉMATIQUES (2010-2020)



Sources des données : Évaluation nationale des sites humides emblématiques (2010-2020), Service des données et études statistiques (SDES) du ministère de la Transition écologique (contact direct)

Réalisation : Service des données et études statistiques (SDES) du ministère de la Transition écologique ; Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable – ANBDD (luna THOMAS)

Sur les six sites emblématiques normands, tous ont à la fois des milieux humides doux (d'eau douce) et des milieux humides salés.

Entre 2010 et 2020, concernant l'état des milieux doux, deux sites sont stables d'après la perception qu'en ont les référents ayant répondu (baie du Mont-Saint-Michel et estuaire de la Seine, considérés en bon état en 2020), un est en amélioration (marais du Cotentin et du Bessin, considéré en très bon état en 2020), et les autres sites sont « non renseignés ».

Pour les milieux salés, un site est en dégradation (estuaire de la Seine, considéré en mauvais état en 2020), deux sont stables (baie des Veys et baie du Mont-Saint-Michel, considérés en bon état en 2020), et les trois autres sites sont « non renseignés ».

Ces données sont cependant à prendre uniquement pour ce qu'elles sont, c'est-à-dire des réponses à une enquête. On peut par exemple mettre en balance le fait que les sites de l'estuaire de la Seine et de la baie du Mont-Saint-Michel sont déclarés en bon état par les référents de cette enquête, alors que leur état écologique est mesuré comme moyen d'après l'état des lieux 2019 du comité de bassin Seine-Normandie.

Pour comparaison, 152 sites ont été évalués au niveau national, dont :

- 41 % en dégradation (63 sites)
- 48 % en stabilité (73 sites)
- 11 % en amélioration (16 sites)

Toujours selon cette enquête, les évolutions constatées sur les sites emblématiques entre 2010 et 2020 peuvent être liées, au moins pour partie, à des phénomènes résultants du changement climatique pour la totalité des sites emblématiques normands (sont inclus dans l'enquête les phénomènes climatiques, ceux liés aux espèces, les phénomènes hydrologiques, la qualité de l'eau et les modifications physiques). On notera toutefois qu'en règle générale, pour la biodiversité, le changement climatique est surtout un facteur aggravant les effets d'autres causes.

CONTEXTE DANS LEQUEL S'INSCRIT L'INDICATEUR

Thème	II - Comment évolue l'état de la biodiversité et des milieux en Normandie ?
Sous-thème	2/ Comment évoluent les grands milieux paysagers normands ?
Nature de l'indicateur	État
Indices	<p>Probabilité de présence des zones humides en Normandie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartographie de la probabilité de présence seuillée des zones humides et recouvrement par les surfaces en eau et urbanisées en Normandie • Pourcentage du territoire couvert par une zone probablement humide par département normand <p>Probabilité de présence des zones humides normandes comparée aux autres régions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classement du pourcentage du territoire couvert par une zone probablement humide par région métropolitaine <p>Évolution de l'état des sites humides emblématiques normands</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évolution de l'état des sites humides emblématiques normands issue de l'Évaluation nationale des sites humides emblématiques (2010-2020)
Origine	Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable - ANBDD
Indicateur national correspondant	Évolution de l'état général des zones humides (seulement pour la dernière partie de l'indicateur normand) https://naturefrance.fr/indicateurs/evolution-de-letat-general-des-zones-humides
Échelle de restitution	Région, départements
Production indicateur	Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable - ANBDD

DONNÉES UTILISÉES

Donnée n°1 : Probabilité de présence seuillée des zones humides Normandie

Niveau d'accessibilité de la donnée	Publique
Sources	PatriNat (OFB-MHNN-CNRS-IRD) ; Université de Rennes 2 ; Institut Agro Rennes Angers ; INRAE ; Tour du Valat https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique/mh/zh
Description	https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique/mh/zh https://inpn.mnhn.fr/docs-web/docs/download/416298
Format	Cartographique (raster)
Étendue temporelle	2023
Généalogie (méthode d'acquisition)	<p>La carte de probabilité de présence des zones humides est issue d'un modèle national, alimenté par des variables environnementales (réseau hydrographique, relief et matériau parental), et des données "terrain" d'archive, issues de bases de données nationales (INPN, IFN et DoneSol).</p> <p>Le seuil, calculé par ensemble géophysique-climatique (hydro écorégion de niveau 1), a été calculé à partir d'une partie des données "terrain" d'archive, pour optimiser les indices de qualité du résultat.</p> <p>Le masquage des zones en eau et urbanisées a été réalisé à partir des BD TOPO® et TOPAGE®.</p> <p>Retrouvez les variables environnementales dérivées du RGE ALTI® et de la BD TO-PAGE® qui ont alimenté le modèle :</p> <p>Dénivelé au cours d'eau : https://doi.org/10.5281/zenodo.7795503</p> <p>Indice topographique d'humidité : https://doi.org/10.5281/zenodo.7797365</p> <p>Indice topographique de position : https://doi.org/10.5281/zenodo.7798631</p>

Emprise	France, région, département
Résolution spatiale (cas SIG)	Pixel de 5m de côté
Fréquence d'actualisation de la donnée	/

DONNÉES UTILISÉES (SUITE)

Donnée n°2 : Évaluation nationale des sites humides emblématiques (2010-2020)

Niveau d'accessibilité de la donnée	Publique
Sources	<p>Service des données et études statistiques (SDES) du ministère de la Transition écologique (contact direct)</p> <p>https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/evaluation-nationale-des-sites-humides-emblématiques-campagne-2010-2020</p> <p>https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/quelle-evolution-des-sites-humides-emblématiques-entre-2010-et-2020</p> <p>Analyse des résultats sur Notre environnement : https://www.notre-environnement.gouv.fr/themes/biodiversite/les-milieus-humides-ressources/article/faune-et-flore-exotiques-envahissantes-et-a-fort-developpement</p> <p>Application web : http://dataviz.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/EvaluationNationaleSitesHumidesEmblématiques2010-2020/</p> <p>Code source : https://github.com/jschoffit/enshe-2010-2020</p>
Description	<p>Depuis 1990, tous les 10 ans, le service statistique du ministère en charge de l'environnement procède à une évaluation de l'état et de l'évolution d'un échantillon de sites humides emblématiques métropolitains et ultramarins. Cette évaluation décennale permet ainsi de caractériser les pressions exercées sur ces espaces menacés de disparition, de dresser un panorama de l'état et de l'évolution des sites humides emblématiques et de mettre en lumière les défis à relever pour les sauvegarder.</p>
Format	Application web (avec accès au code source)
Étendue temporelle	2010-2020
Généalogie (méthode d'acquisition)	<p>Portée par le Service des données et études statistiques (SDES) et l'Office français pour la biodiversité (OFB), la cinquième évaluation nationale couvrant la période 2010-2020 s'est déroulée en 2019. Elle portait sur 174 sites de métropole et 49 sites ultramarins. Entre août et décembre 2019, plus de 1 200 référents du monde associatif (Ligue pour la protection des oiseaux, Conservatoire du littoral, etc.), des collectivités territoriales (syndicats de rivière, mairies...) et de services déconcentrés de l'État (Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement, Direction de l'environnement de l'aménagement et du logement, Direction du service de l'agriculture, de la forêt et de l'environnement, Direction départementale des territoires) ont été mobilisés pour contribuer à l'évaluation des sites retenus. Pour ce faire, il leur a été demandé de renseigner un questionnaire en ligne abordant de nombreuses thématiques en lien avec les principaux enjeux rencontrés sur ces espaces : activités humaines et leurs pressions, étendue et état des milieux humides présents sur le site, état des espèces communes et à forts enjeux, problématiques liées à l'hydrologie et l'hydraulique, problématiques liées à la faune et la flore envahissantes et indigènes à fort développement, effets du changement climatique, services rendus à la société.</p>
Emprise	France, sites humides emblématiques
Résolution spatiale (cas SIG)	/
Fréquence d'actualisation de la donnée	Tous les dix ans

DONNÉES UTILISÉES (SUITE)

Donnée n°3 : ADMIN EXPRESS

Niveau d'accessibilité de la donnée	Publique
Sources	Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) https://geoservices.ign.fr/adminexpress
Description	<p>Le produit ADMIN EXPRESS décrit l'ensemble des informations présentes dans la base de données interne de l'IGN sur le territoire métropolitain et les départements d'outre-mer à la date d'extraction des données.</p> <p>Le produit ADMIN EXPRESS décrit le découpage administratif du territoire métropolitain et ultra-marin. Sa géométrie est celle de la BD CARTO®. Il permet d'effectuer des croisements avec d'autres sources de données dans le but de construire des représentations thématiques du territoire selon une granularité administrative.</p>
Format	SIG (Shapefile)
Étendue temporelle	03/05/2023
Généalogie (méthode d'acquisition)	Il est dérivé de la Base de Données Cartographiques (BD CARTO®) pour sa partie géométrique, et de la Base de Données Administratives pour sa partie descriptive.
Emprise	France, région, département
Résolution spatiale (cas SIG)	50 mètres
Fréquence d'actualisation de la donnée	Périodique

MÉTHODOLOGIE DE CRÉATION DE L'INDICATEUR

Méthode de calcul	<p>Cartographie de la probabilité de présence seuillée des zones humides et recouvrement par les surfaces en eau et urbanisées en Normandie Affichage cartographique sous QGIS de la cartographie de la donnée n°1 pour la Normandie.</p> <p>Pourcentage du territoire couvert par une zone probablement humide par département normand</p> <p>Sous QGIS :</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Grâce à l'outil « Découper un raster selon une couche de masque », découpage de la couche « ZH_probS_region28 » par chaque département normand, et donc obtention d'une couche raster par département normand. ·Utilisation de l'outil « Rapport sur les valeurs uniques de la couche raster » afin d'obtenir la superficie couverte par chaque bande, et ce pour chaque couche (une couche étant un département normand). ·Calcul de la superficie de département normand grâce à la couche « DEPARTEMENT » de ADMIN EXPRESS et à calculatrice de champ. <p>Sous R</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Calcul de la superficie couverte par les bandes allant de 20 à 100 inclus (zones probablement humides), ainsi que les bandes 101 et 102 (respectivement surfaces probablement humides couvertes par des surfaces en eau et surfaces probablement humides urbanisées), et ce pour chaque département normand. <p>Affichage graphique sous Excel de la superficie de zone probablement humide rapportée à la surface départementale, et ce pour chaque département normand.</p> <p>Classement du pourcentage du territoire couvert par une zone probablement humide par région métropolitaine Même méthodologie que pour l'indicateur précédent, en remplaçant les départements normands par les régions métropolitaines (la 1e étape sous QGIS devient inutile).</p> <p>Évolution de l'état des sites humides emblématiques normands issue de l'Évaluation nationale des sites humides emblématiques (2010-2020) Reprise des données issues de l'Évaluation nationale des sites humides emblématiques (2010-2020) (donnée n°2) soit directement par contact mail au producteur de la donnée, soit à partir de l'application web, soit directement à partir des jeux de données contenus dans le code source.</p>
Date de création	09/2023
Date de diffusion	2023
Réfèrent(s) technique/scientifique	<p>Analyses et rédaction : Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable – THOMAS Iuna</p> <p>Relecteurs : Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable – DEBRAY Romain, LECUIT Sophie, MATTON Romain</p> <p>Mise en page : LE TALLEC Anne</p> <p>Comité de lecture :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Agence de l'eau Loire-Bretagne – BONIOU Pascal · Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du Logement de Normandie – BIZON Frédéric, DUMONT Laurent, DUVAL Fabien, MACE Mélissa · Forum des Marais Atlantiques – BOESCH Nathalie

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Dictionnaire des données - Description des milieux humides, Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau, 2014. [En ligne]. Disponible sur: http://sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/ddd/mhi/2.0/sandre_dictionnaire_MHI_2.pdf
- [2] Scénario d'échanges de données - Acquisition des données d'inventaire de milieu humide, Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau. [En ligne]. Disponible sur: https://www.sandre.eaufrance.fr/ftp/documents/fr/scn/mhi_inventaire/1/sandre_sc_mhi_inventaire_1.pdf
- [3] Cartographie Nationale des Milieux Humides - Informations clés, Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires ; UMS PatriNat ; Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) ; Office Français de la Biodiversité (OFB) ; Université de Rennes 2 ; L'Institut Agro Rennes-Anger ; Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) ; Tour du Valat, 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://inpn.mnhn.fr/docs-web/docs/download/416298>
- [4] Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Normandie, « Notice d'utilisation : Inventaire des zones humides et des milieux prédisposés à la présence de zones humides ». 1 août 2022. [En ligne]. Disponible sur: https://www.donnees.normandie.developpement-durable.gouv.fr/pdf/ZH/Notice_ZH.pdf
- [5] Les fonctions, services, menaces, Forum des Marais atlantiques. Consulté le: 12 juillet 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://forum-zones-humides.org/les-fonctions-services-menaces/>
- [6] Perspectives mondiales des zones humides : état des zones humides à l'échelle mondiale et des services qu'elles fournissent à l'humanité, Convention de Ramsar sur les zones humides, Gland, Suisse : Secrétariat de la Convention de Ramsar, 2018. [En ligne]. Disponible sur: https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/gwo_f.pdf
- [7] Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Normandie, « Les zones humides », DREAL Normandie. Consulté le: 6 octobre 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/les-zones-humides-a1163.html>
- [8] F. Tuffnell et J. Bignon, « Terres d'eau, terres d'avenir », janv. 2019. Consulté le: 4 avril 2023. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/terres-d-eau-terre-d-avenir-faire-de-nos-zones-a2722.html>
- [9] Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Normandie, « Arrêté inter-préfectoral portant protection de l'habitat naturel des récifs d'hermelles de la baie du Mont-Saint-Michel – site de Champeaux (département de la Manche) », DREAL Normandie. Consulté le: 12 juillet 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/arrete-inter-prefectoral-portant-protection-de-l-a5800.html>
- [10] Qu'est-ce qu'une tourbière ?, Muséum national d'Histoire naturelle. Consulté le: 12 juillet 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.mnhn.fr/fr/qu-est-ce-qu-une-tourbiere>
- [11] Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin, « La restauration et l'entretien des pannes dunaires Landes de Lessay - Havre de St-Germain-sur-Ay ». Consulté le: 12 juillet 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://parc-cotentin-bessin.fr/sites/default/files/2019-05/00_NATURA_2000_PANNES_DUNAIRES_LESSAY_ST_GERMAIN_SUR_AY.pdf
- [12] Ministère de la transition écologique - Service des données et études statistiques, « Quelle évolution des sites humides emblématiques entre 2010 et 2020 ? » décembre 2020. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/quelle-evolution-des-sites-humides-emblematisques-entre-2010-et-2020>
- [13] Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires - Service des données et études statistiques, « Évaluation nationale des sites humides emblématiques 2010-2020 - Analyse des résultats ». janvier 2023. Consulté le: 12 juillet 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/evaluation-nationale-des-sites-humides-emblematisques-2010-2020-analyse-des-resultats>



L'Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable a pour ambition de contribuer à la reconquête de la

biodiversité normande. Pour cela, elle se positionne en facilitateur et mobilise des acteurs régionaux aux profils divers (collectivités, entreprises, gestionnaires d'espaces naturels, etc.).

Pour répondre à cette mission, l'agence normande de la biodiversité est structurée en 3 pôles :

- **Connaissance**, dont le but est de développer et partager la connaissance sur la biodiversité normande.
- **Reconquête**, en animant des réseaux d'acteurs et en favorisant l'émergence de projets.
- **Valorisation**, en produisant des médias permettant la généralisation des bonnes pratiques régionales.

GIP ANBDD, 115 boulevard de l'Europe, 76100 Rouen

ANBDD.FR

PARTENAIRES ET FINANCEURS :

