

Le patrimoine naturel

La connaissance est indispensable pour comprendre les déséquilibres qui affectent le patrimoine naturel sous influences des activités humaines. Peuvent être cités : la diminution des surfaces naturelles au profit des surfaces urbanisées, la disparition d'espèces endémiques, le développement d'espèces invasives, etc.

Si les connaissances augmentent, de nombreuses lacunes subsistent encore. Mousses, lichens, champignons, invertébrés terrestres sont les parents pauvres des inventaires et le milieu marin n'est exploré systématiquement que depuis peu.

Différentes actions sont menées, notamment :

- ▶ les inventaires (ex : Znieff) (voir page 45) ;
- ▶ des protections réglementaires dont l'État est le principal garant (ex. espaces protégés) ainsi que le conseil régional de Bretagne avec les réserves naturelles régionales (voir page 46) ;
- ▶ des actions contractuelles de gestion menées par l'État (ex. contrats Natura 2000), les collectivités territoriales et d'autres acteurs locaux notamment les associations de protection de la nature (voir pages 47 et 48) ;
- ▶ des documents d'orientations : ORGFH, SRPNB...

Le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) peut être saisi pour avis par le préfet de Région ou le président du conseil régional pour toute question relative à la conservation du patrimoine naturel de la région. Ainsi, il valide les Znieff, les listes d'espèces déterminantes qui servent à leur délimitation ou encore il formule un avis sur les projets de réserves naturelles et de sites Natura 2000.



© S. Delaunay

Terre et mer, haut lieu de biodiversité en Bretagne

Quelques chiffres à retenir

- ▶ 49 % de la superficie des milieux terrestres peu connus
- ▶ 480 550 hectares de Znieff
- ▶ 85 000 hectares de zones humides en sites Ramsar
- ▶ 925 espèces de faune et flore déterminantes
- ▶ 50 habitats, 12 espèces de végétaux et 35 d'animaux d'intérêt communautaire
- ▶ 153 sites d'intérêt géologique
- ▶ 11 espèces introduites générant des problèmes

Etat des connaissances

Les milieux naturels

Le schéma régional du patrimoine naturel a permis d'établir en 2007 un état de la connaissance. Il en ressort que 0,3 % de la superficie des milieux terrestres bretons est bien connu, 50 % assez bien connu et 49 % peu connu. Selon le type de milieux naturels, la classification est la suivante :

- ▶ bonne connaissance des milieux "originaux" et de leur répartition : tourbières, gisement de maërl, herbiers à zostères ;
- ▶ connaissance moyenne et localisée : landes, marais, mares forestières, milieux d'eaux douces, forêts ;
- ▶ connaissance faible (quelques inventaires ponctuels) : prairies, bocage (haies, talus, fossés), friches boisées, espace interstitiel agricole (bords de champs), espaces anthropisés (bords de route, friches urbaines) ;
- ▶ acquisition de connaissances fines en cours : milieu sous marin et zone à marée ;
- ▶ inventaire en cours des zones humides (méthodologie SAGE - voir page 115).

Les espèces végétales

La flore vasculaire (les plantes à fleurs et les fougères) est bien connue avec déjà trois atlas départementaux réalisés.

Pour la flore non vasculaire (mousses, lichens, algues d'eau douce, champignons), le niveau de connaissance est beaucoup plus faible, certainement en raison du manque de systématiseurs pouvant identifier ces espèces.

Si les associations de plantes (groupements d'espèces se développant selon les conditions du milieu) sont bien identifiées et classées, la répartition territoriale de ces groupements n'a pas encore été étudiée en Bretagne.

Les espèces du milieu marin font l'objet de plusieurs programmes depuis quelques années, notamment au travers du Rebent : les algues de la zone à marée sont inventoriées et les zostères, algues en forme de lanières formant des prairies, sont suivies.

Les espèces animales

L'élaboration des ORGFH a mis en lumière un niveau de connaissance variable selon les espèces ou groupes d'espèces :

- ▶ les invertébrés marins sont bien identifiés, notamment dans le cadre du Rebent ;
- ▶ les invertébrés continentaux ne sont pas tous également étudiés ;
- ▶ les espèces d'arachnides sont identifiées ;
- ▶ il n'y a pas d'inventaire des crustacés d'eau douce et saumâtre ;
- ▶ une trentaine de groupes d'insectes a été identifiée selon des niveaux variables de connaissance ;
- ▶ les mollusques terrestres sont bien connus alors que les mollusques aquatiques le sont moins ;
- ▶ les vertébrés sont bien plus étudiés que les invertébrés ;
- ▶ les poissons d'eau douce sont suivis par plusieurs organismes alors que les poissons marins de la zone côtière sont peu connus à l'exception des espèces exploitables ;

- ▶ les reptiles et amphibiens, tous protégés, sont l'objet d'études locales ;
- ▶ le groupe des oiseaux marins nicheurs fait l'objet d'un inventaire sur l'ensemble de la Bretagne et d'un suivi. Des comptages ou observations existent pour les autres espèces ; mais nombre d'entre elles, notamment celles considérées comme « banales », ne sont étudiées qu'à l'occasion d'interactions gênantes avec les activités humaines ;
- ▶ les mammifères sont les mieux connus des espèces animales du fait du grand intérêt que certaines suscitent. Ainsi, chauves-souris, Loutres, Castors, mammifères chassables et mammifères marins sont observés et étudiés de près par de nombreux acteurs ; *a contrario*, les micros mammifères sont très peu connus ;
- ▶ la connaissance sur la faune marine progresse.

En savoir plus

www.bretagne.ecologie.gouv.fr/rubrique.php?id_rubrique=137

«Schéma régional du patrimoine naturel et de la biodiversité en Bretagne», Conseil régional de Bretagne, 2007

« Orientations régionales de gestion et de conservation de la faune sauvage et de ses habitats de Bretagne », ONCFS, Diren 2007

Sources

Données : Diren 2007

Cartographie des habitats

De très nombreux secteurs ont fait l'objet d'une identification et d'une cartographie des habitats* naturels.

Dans le cadre de Natura 2000, l'identification et la cartographie exhaustive des habitats s'effectuent selon une méthodologie normalisée sur les sites concernés ou faisant l'objet d'un document d'objectifs (voir page 47). Certains espaces naturels sensibles bénéficient de cette cartographie « type Natura 2000 ».

Entre 2000 et 2003, le Conservatoire botanique national de Brest, dans le cadre du programme « État de référence de la flore et de la végétation littorale terrestre », a cartographié les grands types de milieux naturels sur l'ensemble du linéaire littoral breton (à l'exception de quelques îles).

En milieu marin, le réseau benthique (Rebent), initié à la suite du naufrage de l'Érika, a permis de mettre en place des méthodes d'acquisitions de données et de cartographie du milieu intertidal** et des petits fonds.

Le réseau d'évaluation des habitats (REH) des cours d'eau, recense les habitats piscicoles.

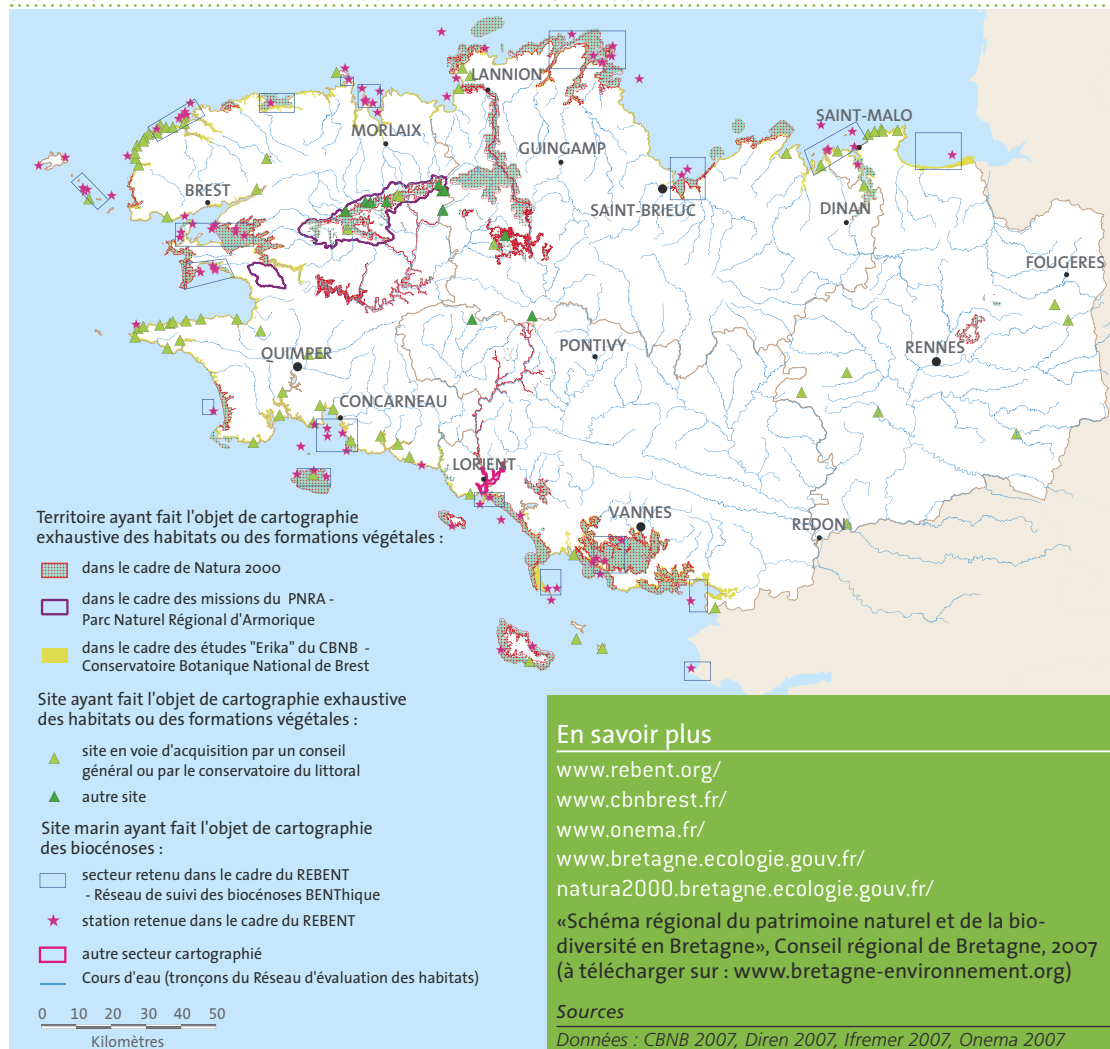
Les SAGE ont initié la cartographie des zones humides et des cours d'eau (voir page 115).

Enfin, les réserves naturelles ont fait l'objet d'une cartographie des habitats.

* en écologie, l'habitat désigne le milieu de vie naturel d'une espèce animale ou végétale

** intertidal : zone de balancement des marées ou estran (découverte à basse mer). On qualifie une espèce qui vit dans cette zone d'espèce intertidale.

SECTEURS AYANT FAIT L'OBJET DE CARTOGRAPHIE D'HABITATS EN 2006



En savoir plus

www.rebent.org/
www.cbnbrest.fr/
www.onema.fr/
www.bretagne.ecologie.gouv.fr/natura2000.bretagne.ecologie.gouv.fr/

«Schéma régional du patrimoine naturel et de la biodiversité en Bretagne», Conseil régional de Bretagne, 2007 (à télécharger sur : www.bretagne-environnement.org)

Sources

Données : CBNB 2007, Diren 2007, Ifremer 2007, Onema 2007
 Carte : Diren, PNRA, CBNB, Ifremer, CSP, CELRL, Conseils généraux, FCBE, Cap Lorient, Audelor, BD Carthage® © IGN - 2008, Route 500® © IGN - 2006

Les sites d'intérêt géologique

Le patrimoine géologique fait l'objet de mesures de protection au même titre que le patrimoine vivant. Lancé en 2007, l'inventaire national du patrimoine géologique s'inscrit dans le cadre de la loi du 27 février 2002, qui a instauré l'inventaire national du patrimoine naturel.

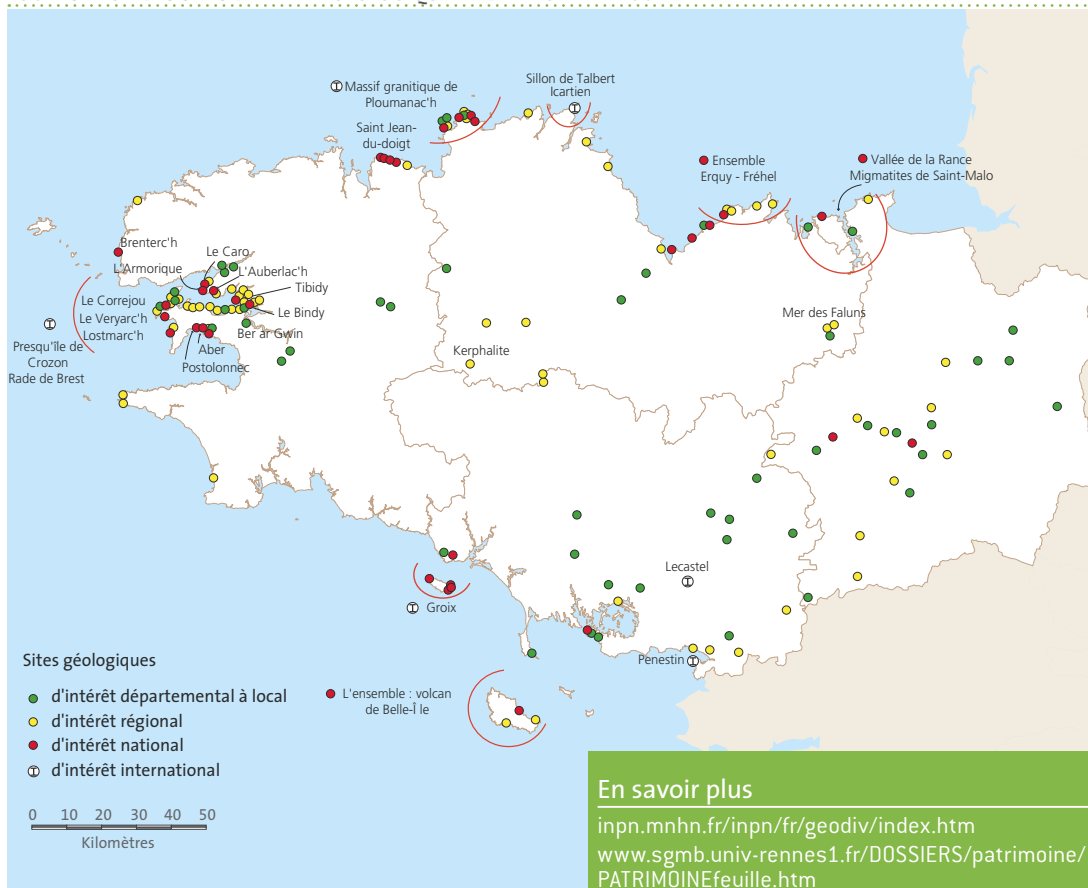
La Bretagne est la région pilote. La Société géologique et minéralogique de Bretagne y a répertorié 153 sites, suite à l'inventaire régional des sites d'intérêt géologique commencé dès 1993. Soit : 37 sites en Côtes-d'Armor, 60 en Finistère, 25 en Ille-et-Vilaine, 31 en Morbihan. Au total, 38 sites présentent un intérêt national ou international et 66 un intérêt régional.

Ainsi, la Bretagne offre les plus anciennes roches de France (des gneiss ocellés de plus de 2 milliards d'années dans le Trégor) : la mémoire d'un océan disparu il y a plus de 300 millions d'années à l'île de Groix ; un véritable musée en pleine nature de l'ère primaire en presqu'île de Crozon ; les témoignages de volcanismes anciens à Erquy, Paimpol, Crozon... ; le souvenir d'un climat péri-glaciaire.

Quatre sites régionaux sont protégés juridiquement au titre du patrimoine géologique :

- ▶ Guichen (35) : (discordance Briovérien / Paléozoïque), carrière des Landes, site classé depuis 1966 ;
- ▶ Ile de Groix (56) : (schistes bleus) réserve naturelle nationale François Le Bail, créée en 1982 ;
- ▶ Plougastel-Daoulas (29) : (récif corallien dévonien) Pointe de l'Armorique, arrêté

LOCALISATION DES SITES D'INTÉRÊT GÉOLOGIQUE EN BRETAGNE EN 2007



municipal (17 juillet 1985) et espace naturel sensible départemental ;

- ▶ Pleubian (22) : (flèche littorale) réserve naturelle régionale du Sillon de Talbert créée en 2006.

Les milieux

La Bretagne recèle un grand nombre de milieux dont la valeur patrimoniale indéniable est reconnue au travers des réseaux Znieff et Natura 2000 (voir pages 45 et 47).

LES HABITATS CÔTIERS

Perce-pierre, Armérie maritime et Fétuque pruinieuse s'accrochent aux falaises de bord de mer. Les laisses de mer et les cordons de galets accueillent quelques rares espèces à forte valeur patrimoniale comme le Chou marin. Les près salés abritent la Salicorne, la Spartine et la Glycérie maritime, trois espèces qui supportent les inondations régulières dues aux marées.

LES DUNES

Le Chiendent des sables et l'Euphorbe des dunes se sont fait une spécialité de vivre dans la partie proche de la côte en constant mouvement. Plus en arrière, le sable étant fixé, mais le sol toujours pauvre, des prairies puis des boisements apparaissent. Lichens, Bruyère cendrée, Ajonc maritime colonisent ces espaces. Dans les basses dépressions dunaires apparaît une végétation typique de zones humides.

LES HABITATS D'EAU DOUCE

Des petites mares temporaires aux grands étangs, du petit ruisseau à la grande rivière, la composition végétale très diversifiée de ces habitats est fortement influencée par la disponibilité en éléments nutritifs et, pour les eaux courantes, se trouve sous la forte contrainte de la vitesse du courant.

LES LANDES

Toujours sur des sols acides et pauvres en éléments minéraux, dominées par les bruyères et les ajoncs, les landes bretonnes résultent le plus souvent de la déforestation de terres pauvres. Mais il reste des landes

primaires, là où l'installation d'arbres et d'arbustes élevés est impossible en raison des rudes conditions écologiques. Le taux d'humidité du sol conditionne la présence des espèces. Bruyère cendrée, ciliée ou à quatre angles sont accompagnées par l'Ajonc nain ou l'Ajonc de Le Gall.

LES FORMATIONS HERBEUSES

En Bretagne, les formations non anthropiques et donc hors pâturage et fauche, se situent dans les landes sèches avec la graminée *Agrostis de Curtis*. Sur sol pauvre et humide, ces formations dominées par les graminées existent en fond de vallon, en bordure d'étang et de tourbières, en lisières forestières ou encore le long des cours d'eau.

LES TOURBIÈRES

Dans une tourbière, la végétation produit plus de matière organique qu'il n'en est décomposée. De plus, les apports en eau sont supérieurs aux pertes. La classification des tourbières repose sur les espèces présentes. On distingue ainsi deux grandes familles : les tourbières à sphaignes et les tourbières à dominance de laïches. C'est dans les tourbières que l'on trouve les plantes « carnivores » : les rossolis (*Drosera sp.*) et les linaïgrettes (*Pinguicula sp.*).

LES HABITATS ROCHEUX

Roches dures et sols superficiels bloquent le développement des racines. Pourtant, fougères, orpins, lichens colonisent les fissures des rochers de l'intérieur de la Bretagne.

LES FORÊTS

Couvrant aujourd'hui 12 % de la Bretagne, la forêt bretonne est totalement façonnée par l'homme. Le Hêtre ne domine pas les peuplements comme il

se devrait hors influence anthropique. Les forêts sont d'autant plus riches (mousses, lichens, champignons, végétation herbacée, faune) que différents stades de développement des arbres sont présents.

Znieff de type 1	Nombre de sites	Superficie (en ha)
Bois	52	8 100
Landes intérieures	68	5 080
Milieux tourbeux	95	2 700
Étangs	133	5 600
Rivières	39	870
Marais	39	4 800
Vases salées	61	12 500
Iles et îlots	41	5 950
Dunes	29	3 900
Landes littorales	55	2 500
total	612	52 000

Une mise à jour des Znieff est en cours. Aussi, pour des raisons d'homogénéité, les valeurs du tableau ci-dessus datent de l'inventaire 1997. Ces valeurs sont indicatives.

En savoir plus

www.cbnbrest.fr/natura2000.bretagne.ecologie.gouv.fr/

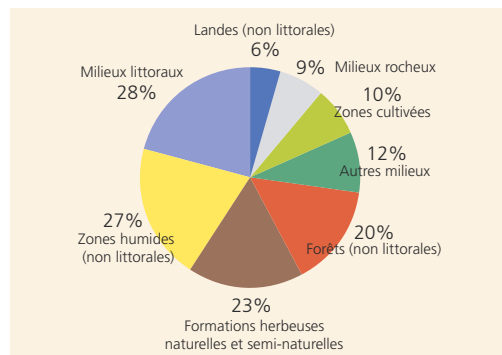
Sources

Données : CBNB 2007, Diren 2007

La flore

La grande diversité des milieux en Bretagne (conditionnés par la géologie, le climat et l'effet péninsule) donne à la région une extraordinaire richesse floristique. Les zones humides, les milieux littoraux et les formations herbeuses sont de loin les plus riches en espèces végétales. Avec 12 % seulement du territoire régional, la forêt reste une source de biodiversité végétale non négligeable (20 % de la flore régionale).

La répartition des taxons bretons selon les milieux est la suivante :



LA FLORE VASCULAIRE

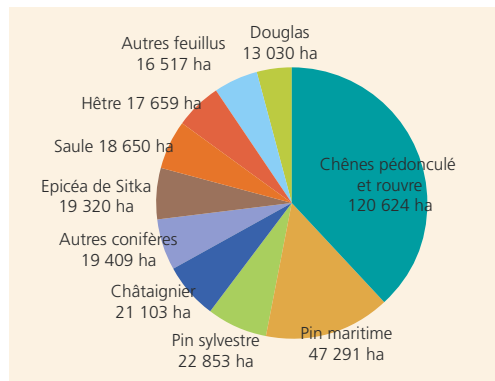
Pour la France métropolitaine, la base de données du MNHN recense 10 481 plantes à fleurs (ligneuses et herbacées) ainsi que 227 ptéridophytes (des fougères essentiellement).

Les plantes ligneuses

Dans les bois et les forêts de Bretagne, on dénombre plus de 70 espèces de feuillus et résineux. Parmi ces essences forestières, 42 % sont indigènes dont l'If, seul représentant autochtone des résineux. Recouvrant progressivement de la surface, les feuillus sont

largement majoritaires puisqu'ils constituent les deux tiers de la forêt actuelle.

La superficie de la forêt de production en Bretagne couvre 283 317 ha. La répartition par essence dominante (hors Peuplier) est la suivante :



Les plantes herbacées

Les travaux du CBNB comptabilisent 1 664 plantes herbacées en Bretagne. Plusieurs d'entre elles vivent en milieu aquatique dont 2 espèces de zostères en mer.

Les ptéridophytes

La Bretagne accueille 50 taxons de ptéridophytes, représentés par les groupes suivants : les fougères (32 espèces et 6 sous-espèces) ; les lycopodes (3 espèces) ; les isoètes (2 espèces) et les prêles (7 espèces).

LA FLORE NON VASCULAIRE

Les lichens

Les lichens sont des végétaux complexes issus de l'association d'un champignon et d'une algue ou d'une cyanobactérie. Plus de 25 000 espèces sont actuel-

lement répertoriées dans le monde, dont, environ, 1 200 en Bretagne.

Les champignons

L'estimation la plus courante du nombre d'espèces de champignon dans le monde atteindrait 1,5 million. En France métropolitaine, 30 000 espèces sont actuellement recensées dont 3 110 pour la Bretagne. L'inventaire breton, encore incomplet, montre un déséquilibre départemental, reflet de l'hétérogénéité des projections.

Les algues marines

Les côtes bretonnes sont parmi les plus riches en algues d'Europe et même du monde. Plus de 750 espèces d'algues marines sont par exemple visibles à l'œil nu entre Brest et Roscoff (sur les 1 500 connues sur les côtes des mers d'Europe). Une dizaine de grandes algues, majoritairement des algues brunes, structure fortement la zone de balancement des marées et le milieu sous marin.

En savoir plus

www.lichenologie.org/
www.mycofrance.org/
www.crbf.fr/bretagne
www.cbnbrest.fr/
inpn.mnhn.fr/inpn/fr/inpn/diversity_sp.htm
www.ifn.fr/

Liste rouge *Ascomycotina*, *Basidiomycotina*, *Myxostelidae* menacés des Côtes d'Armor – Réaudin et al. 2003

« Curieux de nature » Diren, Conseil régional, 2001
 « La flore bretonne » Les Cahiers Naturalistes de Bretagne, CBNB Brest, Conseil Régional, Editions Biotope 1998

Sources

Données : CRPF 2008 CBNB 2008 Ifremer 2008 MNHN 2008

La flore protégée et/ou menacée

De par leur rareté et leur régression, on considère qu'actuellement en France métropolitaine 457 plantes sont menacées (97 en danger, 290 vulnérables, 70 rares). Cela correspond à 7,5 % des végétaux supérieurs présents en France métropolitaine.

451 plantes vasculaires (plantes à fleurs et fougères) sont protégées au niveau national et 1 654 le sont à un niveau régional ou départemental, soit respectivement plus de 7 % et 27 % des plantes présentes en métropole. Il existe une grande hétérogénéité dans leur répartition géographique. Ainsi, certaines plantes méditerranéennes, très communes en Languedoc-Roussillon ou en Provence, peuvent devenir très rares en Bretagne et obtenir un statut de protection régionale.

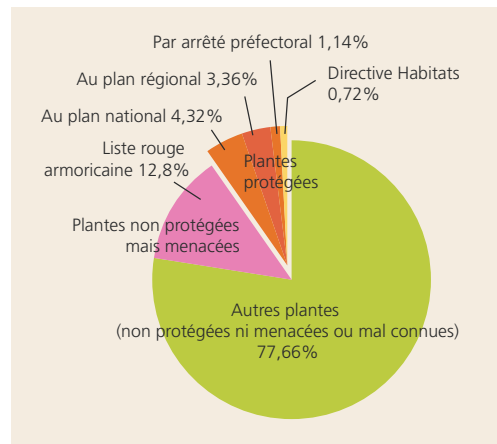
En Bretagne, sur 128 plantes protégées, 56 le sont nationalement et 72 régionalement.

Pour la Bretagne, il a été établi une liste de 372 plantes dites déterminantes. Ces espèces regroupent les plantes vasculaires, présentes ou signalées à une époque dans la région, et qui sont recensées pour tout ou parties :

- ▶ dans la liste rouge armoricaine (CBNB) ;
- ▶ dans le livre rouge national ;
- ▶ dans la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- ▶ dans la liste des espèces végétales protégées en Bretagne.

Trente-sept de ces espèces déterminantes sont suivies par le Conservatoire botanique national de Brest en raison de leur très haute valeur patrimoniale pour la Bretagne et font l'objet d'un plan de sauvegarde.

Elles se répartissent inégalement sur le territoire régional, mais les trois quarts sont situés sur le littoral (ex. Astragale de Bayonne), et certaines ne se rencontrent que dans les îles (ex. Narcisse des Glénan).



Leur fréquence spatiale et temporelle est aussi variable ; le Coléanthe délicat est très fugace et ne se développe que les années favorables sur les berges exondées des étangs ; et si le Sélin de Brotero est présent dans les quatre départements, il en va autrement du Panicaud vivipare qui ne se trouve que dans une seule station à Belz dans le Morbihan.

L'Orme est le seul arbre vraiment menacé à cause de la maladie de la graphiose. Hormis ce cas particulier, il importe d'être vigilant au maintien dans les forêts ou le bocage des essences disséminées se développant au sein des peuplements d'arbres « sociaux » (chênes, Châtaignier, Hêtre...) : la plupart sont des fruitiers et, si le Merisier ou l'Alisier torminal sont communs, le Poirier sauvage et le Sorbier domestique ou cormier sont rares. Certaines essences inféodées à des milieux spécifiques sont aussi d'intérêt patrimonial comme le

Saule blanc (zones alluviales) ou le Genévrier commun (arbuste sur affleurements rocheux). Quant au Tilleul à petites feuilles, espèce relique de la période post glaciaire, il ne s'est maintenu localement que dans les massifs forestiers du bassin rennais

LA FLORE MARINE

Aucune espèce marine rencontrée en Bretagne n'est protégée. Les laminaires, grandes algues brunes, constituent des forêts sous-marines denses dont les rôles écologiques et économiques sont de première importance. Ces espèces sont sensibles aux perturbations du milieu : réchauffement des eaux ou augmentation de la turbidité sont des menaces très sérieuses quant à leur survie. Dès la zone de balancement des marées, les zostères, forment des herbiers denses qui constituent un habitat pris en compte par la directive « habitat ». Les herbiers bretons sont bien répertoriés et certains sont suivis annuellement.

En savoir plus

www.ifen.fr/donnees-essentielles/nature-et-biodiversite/faune-et-flore/la-flore-menacee-et-protgee.html

natura2000.environnement.gouv.fr/

www.crfp.fr/

www.bretagne.ecologie.gouv.fr/

www.rebent.org/fr/suivi-habitat-biodiversite/habitats-suivis/presentation.php

www.cbnbrest.fr

« La flore bretonne » Les Cahiers naturalistes de Bretagne, CBNB, Conseil régional Editions Biotope 1998

Sources

Données : CBNB 2008 Ifen 2008 Ifremer 2008 CRPF 2008

LES LIGNEUX



Tilleul à petite fleur,
relique de l'ère glaciaire ;
rare et confiné
aux massifs forestiers
du bassin rennais.

© B. Rolland CRPF



Genévrier commun,
arbuste peu commun
en Bretagne ;
sur les affleurements
rocheux bien exposés.

© B. Rolland CRPF

LES PTÉRIDOPHYTES (FOUGÈRES)



Les hyménophylles,
présentes uniquement
en Bretagne et
en Basse-Normandie
sur certains affleurements
rocheux humides.

© M. Mady CBNB



Lycopode sélagine,
fougère des massifs
montagneux, très rare
en plaine ; présent
en Bretagne uniquement
dans quelques points
des monts d'Arrée.

© E. Quéré CBNB



LES HERBACÉES

Panicaut nain vivipare,
petit chardon des landes
et pâturages ; plus qu'une
seule station connue en
France : en sud Bretagne ;
fait l'objet d'un programme
Contrat Nature.

© G. Perrin CBNB



Petit statice,
petite lavande de mer
des prés salés ; présent
en France uniquement dans
quelques anses de la rade
de Brest.

© CBNB



Astragale de Bayonne,
en Bretagne présente unique-
ment sur les dunes de la baie
d'Audierne, qui constituent
la limite nord absolue
de l'espèce en Europe.

© M. Hardegen CBNB



Linaire grecque,
présente en Bretagne
qu'à Belle-Ile (Morbihan)
qui constitue sa limite nord
absolue de répartition.

© E. Quéré CBNB



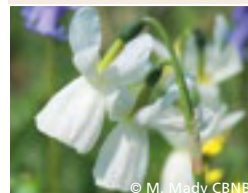
Coléanthe délicat,
petite graminée des berges
exondées des étangs ;
présent en France que sur
certains étangs bretons
et un étang
en Loire-Atlantique.

© L. Ruellan CBNB



Sélin de Brotero,
uniquement identifié dans
le nord-ouest de l'Espagne
ainsi que dans l'ouest
du Massif armoricain.

© CBNB



Narcisse des Glénan,
une endémique de Bretagne
qui a légitimé la création
d'une réserve
naturelle nationale.

© M. Mady CBNB

LA FLORE MARINE



l'Ascophylle et les Fucus,
algues qui structurent
en couverture la zone
intertidale ; montrent des
signes de grandes variations
temporelles sur les côtes
de Bretagne Sud.

© F. Siorat LPO



**Herbier de Zostère
marine**,
sur l'estran et donc souvent
exondée à marée basse
d'où sa forte sensibilité
aux activités humaines
sur le littoral

© F. Siorat LPO

En savoir plus

www.cbnbrest.fr/
www.mnhn.fr/mnhn/cbnbp/flore/livre_rouge/
www.rebent.org//medias/documents/www/contenu/documents/3_Dynamique_spatiale_couvert_vegetal.pdf
www.crpff.fr/
[www.rebent.org/fr/suivi-habitat-biodiversite/herbiers-\[zostera-marina\]/suivi-stationnel.php](http://www.rebent.org/fr/suivi-habitat-biodiversite/herbiers-[zostera-marina]/suivi-stationnel.php)

« La flore bretonne » Les Cahiers naturalistes de Bretagne, CBNB Conseil Régional Edition Biotope 1998

« Les laminaires sur les côtes bretonnes. » P. Arzel Ifremer 1998

Sources

CRPF 2008, CBNB 2008, Ifremer 2008

La flore invasive

Les invasions biologiques représentent la deuxième cause de perte de biodiversité dans le monde après la destruction des milieux par l'homme. Ces invasions ont pour origine l'arrivée d'une espèce « exotique » dans un milieu qui lui est historiquement étranger.

Certaines de ces arrivées sont spontanées. Elles sont l'œuvre d'espèces qui ont agrandi leur aire de répartition d'origine sans aide de l'homme. La flore bretonne est très peu concernée par ce mécanisme d'invasion.

D'autres arrivées résultent d'introductions : il y a transposition d'une espèce de son milieu d'origine vers un autre milieu. Les humains sont la cause de ces introductions, de façon volontaire ou fortuite : agriculture, sylviculture, aquaculture, horticulture, transports maritimes sont les principaux vecteurs de l'arrivée de nouvelles plantes.

Les espèces qui sont introduites et qui se maintiennent dans leur écosystème d'accueil ne sont pas toutes à l'origine d'impact sur la biodiversité ou sur les activités humaines. Mais dans quelques cas les impacts sont estimés très importants et coûteux pour la société. C'est pourquoi le principe de précaution tend à être appliqué aux nouvelles espèces introduites, comme stipulé aujourd'hui dans plusieurs textes législatifs.

La liste des plantes invasives de Bretagne, validée en décembre 2007 par le CSRPN, est constituée de 50 taxons introduits et de 1 taxon nouveau (formé sur le territoire suite au croisement d'un taxon indigène et d'un taxon introduit envahissant). Cette liste comprend trois groupes :

- ▶ les plantes invasives avérées : 17 taxons
- ▶ les plantes invasives potentielles : 21 taxons
- ▶ les plantes à surveiller : 12 taxons

LES PLANTES INVASIVES AVÉRÉES :

Ces 17 taxons ont tous porté atteinte à la biodiversité régionale. 4 d'entre eux causent également des problèmes à certaines activités économiques (pêche, navigation, exploitation d'eau potable, etc.).



© S. Magnanon CBNB



© S. Magnanon CBNB

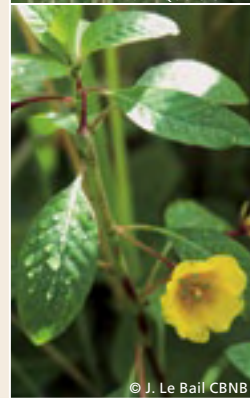
Séneçon en arbre, ou Baccharis, originaire des côtes est-américaines ; décrit pour la première fois en 1915 au Croisic (44) ; extrêmement invasif sur le littoral ; à très forte capacité de colonisation (un bout de racine suffit à générer un arbuste et les graines sont nombreuses) notamment dans les zones humides et les marais arrière littoraux ; élimine complètement la flore à forte valeur patrimoniale de ces milieux ; forme des buissons très épais ; difficile à éradiquer ; très présent dans le Morbihan, plus localisé dans les autres départements bretons.

Le contrôle de ces espèces peut être rendu très difficile quand elles colonisent des milieux à accès difficile, voire dangereux.

L'introduction dans le milieu naturel de faune ou de flore non indigènes, volontaire, par négligence ou par imprudence, peut être interdite par arrêté ministériel, comme c'est le cas pour la Jussie par exemple (arrêté du 2 mai 2007).



© E. Quéré CBNB



© J. Le Bail CBNB



© M. Mady CBNB

Herbe de la Pampa, venue d'Amérique du Sud ; depuis le début des années 90 envahit les friches, mais aussi le littoral où elle se substitue aux espèces de ces milieux ; la production de milliers de graines à partir de « plumeaux » favorise la propagation de l'espèce jusqu'à 25 km du pied d'origine ; présente partout en Bretagne.

Jussie, venue d'Amérique du Sud ; observée pour la première fois à la fin des années 80 en Bretagne ; plante aquatique qui menace gravement la biodiversité des eaux stagnantes, des cours d'eau lents et des prairies inondables en constituant des tapis denses ; se dissémine par le réseau de circulation d'eau : ruisseaux, douves, fossés ; a envahi une grande partie du bassin versant de la Vilaine jusqu'à l'embouchure du fleuve dans le Morbihan ; elle génère des problèmes écologiques et ralentit la circulation de l'eau.

Griffes de sorcière, deux espèces originaires d'Amérique du Sud ; présentes dans toute la Bretagne ; colonisent le littoral notamment les pelouses et les falaises en étouffant la végétation originelle.

LES PLANTES INVASIVES POTENTIELLES

On en compte 21 dont les potentialités d'invasions dans les milieux naturels de Bretagne sont très fortes.

Parmi celles-ci :

- ▶ 5 ont un caractère invasif avéré, mais essentiellement en milieu anthropisé et n'essaimant pas actuellement dans le milieu naturel ;
- ▶ 7 à 8 accidentelles ou d'implantation récente ont tendance à montrer un caractère invasif en milieu naturel ou semi naturel ;
- ▶ 6 à 7 naturalisées ou en voie de naturalisation ont tendance à montrer un caractère invasif en milieu naturel ou semi naturel ;
- ▶ 1 accidentelle a tendance à montrer un caractère invasif et est connue pour causer de graves problèmes à la santé humaine : l'Ambroisie à feuille d'Armoise ;



Buddleia du Père David ou Arbre aux papillons, en expansion en Bretagne depuis les années 70 ; dans les jardins et friches ; très invasif en milieu naturel dans d'autres régions.

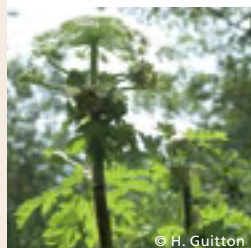


Ambroisie à feuilles d'Armoise, en expansion en Bretagne depuis les années 70 ; dans les jardins et friches ; très invasif en milieu naturel dans d'autres régions.

LES PLANTES À SURVEILLER

12 plantes sont classées dans cette catégorie, car elles ne présentent pas (ou plus) de caractère invasif en milieu naturel. Mais elles sont connues pour l'être dans d'autres régions du monde ou bien invasives uniquement en milieu anthropisé.

L'une d'entre elles est connue pour causer de graves problèmes à la santé humaine (Berce du Caucase).



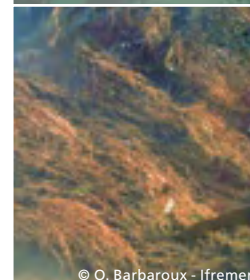
Berce du Caucase, atteint 4 m de haut ; la sève provoque des inflammations et des brûlures sévères de la peau.

LES PLANTES MARINES

En milieu marin, il existe aussi des espèces d'algues invasives, soient qu'elles aient été véhiculées par les navires soit qu'elles aient été introduites via les activités aquacoles.



Undaria pinnatifida, ou Wakamé, algue asiatique ; colonise actuellement les eaux bretonnes ; arrivée suite à l'importation d'huîtres japonaises dans l'étang de Thau ; puis a été exploitée en aquaculture en Bretagne avant de s'échapper dans la nature.



Sargasse, algue d'origine japonaise, introduite accidentellement ; plusieurs mètres de long et parfois très dense ; s'est fortement implantée sur tout le littoral breton ; une gêne pour la navigation, la pêche et l'ostréiculture ; son expansion semble stabilisée.

En savoir plus

www.ifremer.fr/aquaculture/fr/algues/undaria.htm

www.ifen.fr/uploads/media/de8.pdf

www.cbnbrest.fr

www.europe-aliens.org/

www.bretagne-environnement.org/especes-invasives

Sources

Données : CBNB 2008, Ifremer 2008

La faune

Au niveau national et international, la Bretagne se distingue parce qu'elle abrite des espèces d'importance patrimoniale que ce soit pour des raisons d'effectifs ou parce que notre région reste l'un des derniers refuges. Il y a donc peu d'exclusivité régionale, mais un contexte géographique péninsulaire original favorisant la cohabitation d'espèces septentrionales et méditerranéennes, ainsi qu'un contexte biogéographique de limite d'aire.

Les invertébrés

Près de deux tiers des êtres vivants de notre planète sont des invertébrés. Ce sont principalement les insectes, les crustacés, les araignées, les mollusques et les vers. Plus de 34 000 espèces d'insectes et 1 600 espèces d'araignées sont connues en France. En Bretagne, 2 620 espèces d'invertébrés ont été observées et 1 973 font l'objet de fiches descriptives départementales dont 505 araignées. Par extrapolation du rapport national entre le nombre d'espèces d'invertébrés et le nombre total d'espèces animales, le Gretia estime qu'il y aurait potentiellement plus de 11 000 espèces d'invertébrés en Bretagne.

Les vertébrés

LES AMPHIBIENS ET LES REPTILES

On dénombre en Bretagne 15 espèces d'amphibiens : 6 urodèles (tritons et salamandres) et 9 anoures (crapauds et grenouilles). Chez les reptiles, on y dénombre 10 espèces : 4 sauriens (lézards) et 6 ophiidiens (serpents).

LES POISSONS

L'Onema estime à 35-40 le nombre d'espèces de poissons dans les eaux continentales de Bretagne, soit près de la moitié des espèces recensées en métropole.

Les grands migrateurs (Saumon, Anguille) sont pour la plupart considérés « vulnérables » et leurs milieux de vie sont pris en compte par la directive Habitats.

D'autres espèces de poisson strictement d'eau douce, comme le Brochet et la Lamproie de Planer, sont aussi classées « vulnérables ».

La station biologique de Roscoff dénombre jusqu'à 129 espèces de poissons dans les eaux entourant la Baie de Morlaix.

LES OISEAUX

173 espèces nichent en Bretagne (inventaire de 1995) sur les 273 recensées en France (63 %) dont 128 sont sédentaires alors que 45 migrent chaque année. De plus, 90 espèces non nicheuses sont observées régulièrement en hiver ou pendant la migration.

Sur les 415 espèces régulièrement visibles en Europe de l'Ouest, 263 (63 %) peuvent être observées en Bretagne.

Les oiseaux marins nicheurs, avec près de 100 000 couples, représentent 40 % des effectifs nicheurs nationaux.

La Bretagne est aussi une terre d'accueil pour quelques espèces emblématiques non marine comme le Faucon pèlerin – en progression –, le Grand Corbeau, le Busard cendré – nicheur en danger de disparition en Bretagne – ou encore le Crave à bec rouge.

LES MAMMIFÈRES

La Bretagne compte 73 espèces de mammifères dont plusieurs sont emblématiques et à forte valeur patrimoniale : le Phoque gris, la Loutre, le Castor ou encore plusieurs chauves-souris comme le Grand et le Petit rhinolophes. Certains micromammifères font l'objet de recherches pour mieux connaître leur statut : le Campagnol amphibie, la Musaraigne aquatique ou le Muscardin.



© G. Bentz LPO

19 600 couples de Fou de Bassan en Bretagne constituent la seule colonie française.

En savoir plus

www.ifen.fr/donnees-essentielles/nature-et-biodiversite/faune-et-flore/la-flore-menacee-et-protegee.html

www.bretagne.ecologie.gouv.fr/article.php3?id_article=654

www.sb-roscoff.fr/INVENTAIRES/

Collection Les Cahiers Naturalistes de Bretagne, Conseil régional :

« Les invertébrés continentaux de Bretagne »
Gretia - Chevrier & al Editions Biotope 2004

« Les oiseaux marins nicheurs de Bretagne »
B. Cadiou / Bretagne Vivante – SEPNEB Editions Biotope 2002

« Loutre & autres mammifères aquatiques de Bretagne » Groupe Mammalogique Breton Editions Biotope 2005

« Livre rouge des espèces menacées de poissons d'eau douce de France » Keith Philippe Ed. Secrétariat Faune Flore 1992

Sources

Données : Gretia 2004 Onema 2008 BV 2002 GOB 2007 SEOF/LPO 1999 Ifen 2008

La faune en ville

La ville a été essentiellement minérale pendant des siècles et ce n'est qu'au cours du XIX^e siècle que des parcs publics ont été réalisés.

L'apparition de verdure a ensuite évolué très rapidement au cours du XX^e siècle et surtout dans les années 1970 avec des plantations nombreuses d'arbres (jusqu'à 10 000 à Rennes).

Si le centre-ville ne recèle que 15 % de superficie végétalisée (quelques squares), le péricentre est composé de vieilles maisons avec des jardins et souvent des immeubles collectifs avec jusqu'à 40 % de surface végétalisée. En zone suburbaine, avec ses jardins, ses pelouses d'administration, ses cimetières et ses terrains de sport, la surface de végétation peut atteindre 70 %.

Cette évolution de l'espace public accompagnée d'une transformation des jardins privés (de moins en moins de potagers et de plus en plus de pelouses et arbres d'agrément) a entraîné une augmentation des ressources disponibles pour toute une faune sauvage qui est venue s'installer en ville.

Il est aussi probable que des conditions climatiques particulières aient favorisé cette installation. Ainsi, la température à Rennes est supérieure de 1,5 à 2 degrés à celle de la campagne environnante, avec des pointes atteignant parfois 5 degrés d'écart en fin d'hiver.

Cette nature en ville se concrétise sous la forme d'îlots, que ce soit des reliquats de milieux naturels ou de nouveaux espaces de verdure. Ces îlots baignent dans une matrice anthropique (bâties, routes, etc.) qui isole les faunes urbaines de l'environnement périurbain.

Mené par des équipes pluridisciplinaires notamment de l'Inra et du CNRS dans les villes de Rennes et

d'Angers, le programme Ecorurb – Ecologie du rural vers l'urbain – étudie le gradient de biodiversité entre le centre urbain et les zones périphériques périurbaines.

Ainsi, il a été montré que les espèces réagissent différemment selon leur taille ou leur pouvoir de dispersion. Par exemple, sur les 53 espèces de carabes (coléoptères) recensées en périurbain, 35 colonisent les espaces verts urbains. Par contre, aucun lézard n'est présent dans ces dernières zones. Sans doute que la petite taille des insectes en comparaison de celle des reptiles, leur permet de trouver des microhabitats favorables dans les parcs et jardins.

Oiseaux et chauve-souris se reproduisent en ville tout comme certains micromammifères. Mais là aussi la situation est contrastée.

Sur un axe de capture allant du centre urbain vers la périphérie, pour les deux rongeurs étudiés – Mulot sylvestre et Campagnol roussâtre – moins de 10 % des captures totales sont réalisés dans les îlots urbains. Mais sur ce même gradient géographique, le nombre d'espèces d'oiseaux est quant à lui quasi identique en passant de 26 à 31.

Parmi les espèces emblématiques liées à l'image de la ville – Moineau domestique, Pigeon ramier – citons deux espèces à l'origine de nuisances.

Le bruit et la production de fientes sont les nuisances le plus souvent reprochées à l'étourneau. Diverses actions ont été entreprises avec un succès d'autant plus fort qu'elles sont combinées : effarouchement acoustique et/ou visuel, fauconnerie...

En ville, les Goélands argentés ont une activité que certains citadins assimilent à des nuisances : bruit, colmatage des gouttières, dégradation des antennes,

salissure, et même parfois intimidation des passants. Diverses actions sont envisageables pour limiter ces désagréments : effarouchement acoustique, aménagement des toits, stérilisation des pontes, information de la population.



En hiver, l'Étourneau sansonnet constitue des dortoirs urbains, parfois de plusieurs milliers d'individus comme à Rennes où 41 dortoirs ont été recensés entre 1975 et 1994

En savoir plus

w3.rennes.inra.fr/ecorurb/

« Une écologie du paysage urbain », Philippe Clergeau, Editions Apogée 2007

« Oiseaux à risque en ville et en campagne – Vers une gestion intégrée des populations ? », coord. Philippe Clergeau, Editions Inra 1997

La gestion des « problèmes goélands » en France métropolitaine, B. Cadiou, N. Sadou, I. Gisom / BV-SEPNB, Station biologique Tour du Valat, Gisom, Ministère en charge de l'Environnement, juin 2002

Sources

Données : Inra 2007 Gisom 2007

La faune protégée et/ou menacée

L'inventaire de la faune menacée en France métropolitaine identifie 144 espèces de vertébrés strictement menacées, soit environ 14 % des vertébrés recensés en métropole. Parmi eux, les poissons et cyclostomes (lamproies) continentaux sont les plus touchés (avec 32 % d'espèces en danger ou vulnérables), puis les amphibiens (28 %), les oiseaux (19 %, surtout parmi les grands échassiers et les grands rapaces), les mammifères (19 %, surtout parmi les cétacés et les chauves-souris) et les reptiles (15 %). Parmi les invertébrés, le faible nombre d'espèces reconnues en danger ou vulnérables traduit davantage les lacunes dans la connaissance de ces animaux qu'une faible menace (0,12 % des espèces pour les crustacés, 0,27 % pour les insectes, 0,4 % pour les échinodermes et 0,86 % pour les mollusques).

En Bretagne, les évolutions des systèmes agricoles et pastoraux ainsi que la pression des activités sur la bande littorale depuis plus d'une cinquantaine d'années ont profondément modifié les équilibres des populations animales.

Invertébrés

Le Gretia a évalué la valeur patrimoniale régionale des invertébrés en l'état actuel des connaissances. 351 espèces apparaissent comme déterminantes en Bretagne. Parmi celles-ci, 45 espèces d'invertébrés terrestres (1 araignée et 41 insectes) sont considérées comme menacées :

- ▶ deux mollusques continentaux protégés nationalement, l'Escargot de Quimper qui voit son habitat se morceler et la Mulette perlière, grande moule d'eau douce qui subit la dégradation des cours d'eau ;

- ▶ un crustacé continental protégé nationalement, l'Écrevisse à pattes blanches qui est malmenée par la transformation et la pollution des cours d'eau ;
- ▶ une araignée, l'Erèse noire, inscrite sur la liste rouge européenne ;
- ▶ 41 espèces d'insectes dont 12 sont protégées nationalement et parmi celles-ci, 7 sont en nette régression, voire en danger d'extinction en Bretagne.



© Herbrecht - Gretia



© Herbrecht - Gretia



© Haguët - Gretia

ODONATES

Agrion de Mercure, régresse en même temps que ses habitats vitaux : ruisseaux, ruisselets, sources.

Cordulie à corps fin, liée aux rivières naturelles dotées d'une végétation abondante.

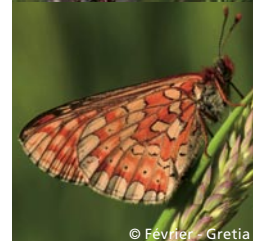
COLÉOPTÈRES

Carabe à reflets d'or, souffre de la transformation et de la dégradation des vieilles forêts.

Au moins 4 espèces de coléoptères sont en situation précaire en Bretagne à cause de leurs exigences écologiques qui les lient aux vieux arbres. Il s'agit du Pique-prune ou Barbot dont les populations sont en danger en raison de la disparition des vieux arbres. La Rosalie des Alpes quant à elle a besoin de bois dépérissant et mort pour son développement. Le Grand Capricorne est en régression en raison de la disparition des milieux forestiers subnaturels.



© Février - Gretia



© Février - Gretia

LÉPIDOPTÈRES

Protée ou Azuré des mouillères, menacé par la régression de la Gentiane, sa plante hôte, elle-même menacée par l'enfrichement.

Damier de la Succise, nécessite en abondance une plante hôte, la Succise, poussant dans les milieux humides qui disparaissent.

En savoir plus

www.ifen.fr/donnees-essentielles/nature-et-biodiversite/faune-et-flore/
www.libellules.org/
www.inra.fr/opie-insectes/

« Les invertébrés continentaux de Bretagne »
Collection Les Cahiers naturalistes de Bretagne. Gretia.
Editions Biotope : CHEVRIER & al. 2004.

Sources

Données : Gretia 2004, Ifen 2008, OPIE 2008

Vertébrés

REPTILES ET AMPHIBIENS

Tous les reptiles et amphibiens présents en Bretagne ont été retenus comme espèces d'intérêt régional étant donné leur sensibilité face aux changements de leurs milieux de vie. Toutes ces espèces sont par ailleurs protégées au niveau national.



Vipère péliade, subit les modifications des landes et terres non cultivées.

OISEAUX

101 espèces d'oiseaux protégées au niveau national et européen sont présentes en Bretagne. Parmi les quelques 200 espèces nicheuses en Bretagne :

- ▶ 88 sont très peu répandues soit 43 % de l'avifaune bretonne,
- ▶ 46 font parties des espèces les plus menacées en France, dont 26 liées aux milieux aquatiques et humides, 17 liées au milieu maritime et 3 liées à la dune (Gravelot à collier interrompu – Vanneau huppé Oedicnème criard).



Crave à bec rouge, une trentaine de couples entre Ouessant, la pointe Finistère et Belle-Île.



Pingouin torda, moins de 30 couples en France, tous en Bretagne.

Le Phragmite aquatique, passereau continental le plus menacé d'extinction à l'échelle européenne, fait l'objet d'un programme *Life* en Bretagne.

Le suivi national des petits passereaux nicheurs montre une régression nette des espèces liées aux milieux cultivés et au bocage.

MAMMIFÈRES

Parmi les 73 espèces de mammifères terrestres inventoriées en Bretagne les deux tiers ont un statut précaire en raison de la faiblesse de leur effectif, souvent couplée à une répartition géographique très localisée et/ou restreinte.

Cas emblématique, le Vison d'Europe est menacé de disparition à l'échelle française à cause de l'invasion de son cousin d'Amérique. En Bretagne, aucun indice de présence n'a été relevé depuis longtemps et il est considéré comme ayant disparu.

7 espèces de chauves-souris sur les 21 présentes en Bretagne sont concernées par la directive "habitats" : Grand et Petit rhinolophes, Grand murin, Murin à oreilles échanquées, Murin de Bechstein, Barbastelle, Minioptère de Schreibers.

9 espèces peuvent être qualifiées de rares en raison de leur répartition géographique restreinte : Castor, Pipistrelles de Kühl et de Nathusius, Genette (seule espèce européenne de cette famille très répandue en

Afrique), Lérot, Muscardin (petit rongeur arboricole qui hiberne), Musaraigne des jardins, Musaraigne bicolor et Rat noir.

7 espèces feraient potentiellement parties des groupes précédents, mais restent avec un statut indéterminé à cause du manque d'information : Pipistrelle pygmée, Murin d'Alcathoe, Noctule de Leisler, Lièvre, Putois, Campagnol amphibie et Rat des moissons.

12 autres espèces requièrent une attention particulière en raison de leur sensibilité aux impacts d'origine anthropique. Elles sont généralement protégées, mais ne sont pas actuellement menacées : Ecureuil roux, Hérisson, Blaireau, Belette, Hermine, Martre, Putois et 4 chauves-souris - la Pipistrelle commune, la Sérotine, l'Oreillard gris et le Murin de Daubenton.

Les deux populations reproductrices françaises de Phoque gris sont bretonnes et en bonne santé, et le Phoque veau marin est bien représenté dans la Baie du Mont-Saint-Michel. Tous les cétacés figurent en annexe de la directive « habitats ». La seule espèce sédentaire et reproductrice dans les eaux bretonnes est le Grand Dauphin. Les autres espèces sont pélagiques et de passage.

En savoir plus

www.ifen.fr/donnees-essentielles/nature-et-biodiversite/faune-et-flore/la-faune-menacee-et-protgee.html
www.gmb.asso.fr/

« Les oiseaux nicheurs de Bretagne, 1980-1985 »
Groupe ornithologique Breton 1997

« Limicoles nicheurs de Bretagne » Penn ar Bed
171-172 Bargain et al. 1999

« Oiseaux menacés et à surveiller en France »
SEOF/LPO Rocamora et al. 1999

Sources

Données : Ifen 2008 BV 1999 SEOF/LPO 1999
GMB 2008 Gob 1997

La faune invasive

Les invasions biologiques concernent tout aussi bien la flore que la faune bretonne.

La modification des habitats est un facteur facilitant les mécanismes d'invasions spontanées c'est-à-dire d'espèces agrandissant leur aire de répartition. Mais le plus souvent les invasions ont pour origine la transposition volontaire d'espèces à des fins diverses : renforcement du cheptel cynégétique, animaux de compagnie, auxiliaires de gestion.

Parfois, certaines espèces, commensales de l'homme, c'est-à-dire qu'elles tirent un bénéfice en vivant à ses côtés, vont le suivre dans ces pérégrinations et profiter de la colonisation ou transformation de milieux pour s'y installer.

Toutes les espèces invasives ne sont pas à coup sûr à l'origine d'impact sur la biodiversité ou les activités humaines. Cependant, face aux risques potentiels, l'application du principe de précaution aux nouvelles espèces introduites (veille, suivi, évaluation, mesures préventives) garantit la limitation des impacts éventuels.

Un groupe de travail piloté par l'Inra a élaboré une première liste des espèces introduites en Bretagne. Ces introductions ont été volontaires ou fortuites. Parfois l'introduction a eu lieu dans une autre région de France et l'invasion a gagné la Bretagne.

Certaines de ces espèces ont un caractère invasif marqué. Pour d'autres, les dégâts écologiques, conséquences de l'invasion, sont moins marqués ou non étudiés.

MAMMIFÈRES

Les quatre espèces suivantes sont des "échappées" d'élevage ou des animaux de compagnie relâchés dans la nature.



© S. Désiré GMB



© X. Grémillet GMB



© X. Rozec GMB

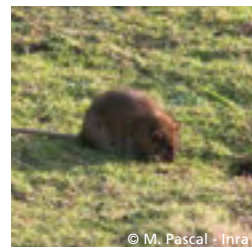
Rat musqué,
impact sur les ouvrages hydrauliques et la végétation ; vecteur d'agents pathogènes pour l'homme ; impacts potentiels sur le Campagnol amphibie.

Vison d'Amérique,
impact très négatif sur les colonies insulaires d'oiseaux marins.

Ragondin,
impact sur les ouvrages hydrauliques et la végétation ; réservoir d'agents pathogènes pour l'homme comme la Douve du foie ; impacts potentiels sur le Campagnol amphibie.

La quatrième espèce est le Raton laveur. Son potentiel invasif est certain, mais actuellement son impact semble négligeable sur le milieu naturel et sa présence est très discrète en Bretagne.

Rats et souris sont des commensaux de l'homme et des marqueurs historiques des grands mouvements



© M. Pascal - Inra

Rat surmulot,
arrivé au XVIII^e siècle, est un vrai fléau quand il conquiert des îles bretonnes à forte biodiversité spécifique

des populations humaines. Le Rat noir ou Rat des champs est introduit en France depuis le 1^{er} siècle alors que la venue du Rat surmulot ou Rat d'égout date du XVIII^e. Ces micros mammifères présentent un caractère fortement invasif quand ils atteignent les îles et îlots bretons. Ainsi, les rats s'attaquent aux insectes, petits vertébrés et oiseaux en prédatant leurs œufs, leurs petits voire les adultes.

Plusieurs espèces sont autochtones en Bretagne, mais elles présentent un caractère invasif lorsqu'elles sont introduites sur les îles. Établies et s'y reproduisant, elles provoquent alors des déséquilibres écologiques. Par exemple, des Furets (forme férale du Putois) ont été oubliés accidentellement sur une île d'Iroise après une séance de chasse au lapin. Leur éradication a été rendue nécessaire pour protéger les colonies d'oiseaux marins.

En savoir plus

www.europe-aliens.org/

[www.bretagne-environnement.org/
especes-invasives](http://www.bretagne-environnement.org/especes-invasives)

« Invasions biologiques et extinctions – 11 000 ans d'histoire des vertébrés de France » Belin Quae Editions – Pascal M. Lorgevelec O. Vigne J.-D. 2006

Sources

Données : Inra 2007 MNHN 2008

OISEAUX

Certaines espèces introduites nichent en Bretagne, mais leur démographie ne semble pas poser actuellement de problème majeur à l'écosystème. Il s'agit de la Bernache du Canada, du Cygne tuberculé (installé depuis le Moyen Âge), du Cygne noir, du Canard mandarin, du Faisan de Colchide, de la Perdrix rouge (autochtone au sud de la Loire, introduite en Bretagne vers 1950-1960) et du Tadorne de Casarca. L'Erisma rousse est un canard introduit en Grande-Bretagne et que l'on observe maintenant en France. Il ne se reproduit pas en Bretagne. Mais cette espèce fait l'objet de mesures de régulation à titre préventif. En effet, il s'agit de limiter son expansion vers l'Espagne et donc l'hybridation possible avec l'Erisma à tête blanche nicheuse endémique de ce pays.



© P. Clergeau - Inra

Ibis sacré,
échappé de zoo ; prédate les nichées d'espèces patrimoniales; dynamique de population rapide et envahissante en Bretagne. Un plan de régulation est mis en place en 2008 en Bretagne et en Pays-de-Loire.

AMPHIBIENS INTRODUIITS



©F. Pellote - Inra

Grenouille rieuse,
risque de pollution génétique des espèces indigènes par croisements possibles.

POISSONS

Toutes les espèces introduites de poissons (9 pour la Bretagne) l'ont été volontairement dans les cours d'eau afin de constituer une ressource alimentaire – cas de la Carpe commune au Moyen Âge – ou d'augmenter le potentiel de la pêche de loisir. Mais les impacts sur les écosystèmes ne sont pas toujours documentés.



© G. Doucet

Perche soleil,
considérée indésirable par les pêcheurs.



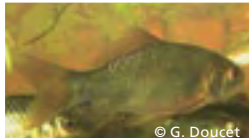
© G. Doucet

Sandre,
impact contrasté selon les espèces touchées.



© G. Doucet

Poisson chat,
son dynamisme démographique perturberait les équilibres écologiques.



© G. Doucet

Carassin commun,
impact non documenté sur les milieux.

FAUNE MARINE

La liste de faune marine invasive dans les eaux bretonnes n'est pas encore établie. Beaucoup des espèces invasives connues le sont par le biais des impacts qu'elles génèrent sur l'économie liée aux ressources marines.



© O. Dugornay - Ifremer

Crépidule,
des milliers de tonnes tapissent des fonds sous marins à haute valeur économique notamment pour la coquille Saint Jacques.



© O. Dugornay - Ifremer

Bigorneau perceur japonais,
pose de sérieux soucis aux ostréiculteurs.

FAUNE D'EAU DOUCE

Quatre espèces d'écrevisse d'eau douce, trois d'origine américaine et une asiatique, ont été introduites dans les cours d'eau et étangs de Bretagne. L'impact de ces envahissantes dans certains sites peut être très important : contamination de l'écrevisse autochtone par des virus mortels introduits avec les allochtones, prédation sur la faune d'eau douce entraînant des déséquilibres écologiques.

En savoir plus

www.bretagne-environnement.org/especes-introduites

www.ifremer.fr/delec/projets/habitats/crepidule/crepidul.htm

www.europe-aliens.org/

« Invasions biologiques et extinctions – 11 000 ans d'histoire des vertébrés de France » Belin Quae Editions – Pascal M. Lorgelec O. Vigne J.-D. 2006

Sources

Données : Inra 2007, MNHN 2008, Ifremer 2008

Les actions

L'objet des actions est de participer au maintien et à la protection de l'équilibre naturel des milieux. La connaissance, le réglementaire et le foncier en sont les trois pôles. Un même territoire peut faire l'objet de plusieurs actions relevant de chacun de ces pôles avec de surcroît une mise en œuvre qui soit le fait de plusieurs acteurs.

Des inventaires

Les Znieff et les Zico sont deux outils institutionnels de la connaissance (voir page 45). Le monde associatif est aussi à l'origine d'initiative de connaissance (par exemple, voir page 31).

Des espaces réglementés

La réponse réglementaire est multiple dans ses formes. Depuis le statut de Réserve naturelle nationale à celui d'arrêtés de biotope, en passant par la désignation d'un parc naturel marin, les acteurs institutionnels sont impliqués : État, conseil régional, organismes publics (voir page 46).

Du foncier

L'acquisition de terrain est une réponse apportée par le CELRL à la pression d'urbanisation sur la côte. C'est aussi une des stratégies adoptées par les départements (voir page 48).

Des actions contractuelles de gestion

Natura 2000 constitue un réseau écologique européen où se concrétisent des contrats de gestion (voir page 47).

Depuis 1994, 97 contrats Nature, programmes d'action développés par le conseil régional de Bretagne, ont été mis en place dont : 56 territoriaux, 20 thématiques, 21 destinés au Fonds régional d'aide au conseil pour la

Programme	Nombre de sites	Superficie (en ha)
Connaissance du patrimoine		
Zico	21	171 563
Znieff 1	791	84 811
Znieff 2	81	395 739
Outils de protection et gestion		
Natura 2000 ZPS=sites de la directive « oiseaux »	25	84 986
Natura 2000 ZSC= sites de la directive « habitats »	53	213 627
Sites du conservatoire du littoral	1 832 (km/linéaire)	6 373
Espace remarquable de Bretagne (Sillon de Talbert, marais de Sougéal)	2	192
Arrêtés préfectoraux de biotopes	56	1 967
Sites inscrits	349	132 500 (DPM inclus)
Sites naturels classés	320	114 600 (DPM inclus)
Réserves naturelles nationales	7	1 966
Réserve nationale de chasse et de faune sauvage	1	7 358
Parc Naturel Marin (PNM d'Iroise)	1	355 820
Parc Naturel Régional (PNR d'Armorique)	1	172 320
Espaces naturels sensibles	393	10 701
Contrats nature	97	3 350
Réserve de biosphère (île d'Ouessant et mer d'Iroise)	1	20 613
Sites Ramsar (la baie du Mont-Saint-Michel (62 000 ha) et le golfe du Morbihan (23 000 ha))	2	85 000

gestion du patrimoine naturel (FRAC-GPN), finançant ainsi des études préalables. L'ensemble des contrats Nature concerne 3 350 hectares.

Un label

La Bretagne possède une zone labellisée par l'Unesco : la réserve de Biosphère Ile d'Ouessant et Mer d'Iroise.

Des programmes

Le programme Stoc, soutenu par le Muséum d'histoire naturelle, vise à obtenir un bilan de santé des populations de petits passereaux à l'échelle nationale.

Ces enseignements se déclinent à l'échelle régionale. L'observatoire national des limicoles côtiers intéresse plusieurs espaces bretons.

En savoir plus

www.espaces-naturels.fr/content/download/7071/46530/version/1/file/revue-14.pdf
www2.mnhn.fr/vigie-nature/

Sources

Données : Diren 2007, CELRL 2007, MNHN 2008 RNF 2007, CG 22-29-35-56

1 Znieff, Zico et autres inventaires

L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a été lancé en 1982 sous la maîtrise d'ouvrage de la DIREN et la responsabilité du CSRPN et du MNHN. L'objectif est d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. L'identification repose sur des listes d'espèces déterminantes établies par le CSRPN. Cet inventaire doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire.

Fin 2007, la Bretagne compte 872 Znieff dont 791 de type 1 sur 84 811 ha et 81 de type 2 sur 395 739 ha. Les dernières Znieff révisées (2005-2006) concernent 74 sites dans le Finistère. Les dernières créations sont la Znieff du « Bois de Lestrézec - la Roche-Tanguy » (29) en 2006, et « Le rocher Bigot et la Vaierie » sur la commune de Saint-Marc-le-Blanc (35), en 2007.

Les Zico visent à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages. Il y en a 21 en Bretagne, réparties sur 171 563 ha, dont la baie du Mont-Saint-Michel.

Des investigations naturalistes ont été menées à l'échelle d'un département (Finistère, Côtes-d'Armor), du PNR d'Armorique, d'un Pays (Rennes, Fougères, Lorient), d'une communauté de communes (Trois Rivières et Méné - 22), voire même d'une commune (Berrien - 29) ou d'un bassin versant (Liziec - 56).

De même, des associations contribuent à l'acquisition des connaissances. Ainsi, le FCBE a comptabilisé 314 tourbières dans le Finistère.

LES ZNIEFF ET LES ZICO EN BRETAGNE EN 2007



Znieff de type I

- ★ inférieur à 100 hectares
- supérieur à 100 hectares

Znieff de type II

- Nom de Znieff de type II de plus de 1300 hectares

Zico (z)

Znieff : zone naturelle d'intérêts écologique, faunistique et floristique
 - de type I : secteurs d'une superficie généralement restreinte et identifiés pour leur intérêt biologique remarquable.
 - de type II : grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire, etc.) riches et peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes.
 Zico : zones importantes pour la conservation des oiseaux

En savoir plus

- cartographie.bretagne-environnement.org/
- www.bretagne-environnement.org/pacnature/index.php
- www.bretagne.ecologie.gouv.fr/inpn.mnhn.fr/inpn/fr/biodiv/znieff/index.htm
- inpn.mnhn.fr/inpn/fr/biodiv/zico/index.htm
- www.pnr-armorique.fr/fr/index.html
- www.scot-lorient.fr/
- www.ille-et-vilaine.equipement.gouv.fr

Sources

Données : DIREN 2007, FCBE 2007
 Carte : DIREN 2007, Route 500® © IGN 2006

2 Les protections réglementaires

Le statut de réserve naturelle nationale (RNN) confère à un territoire une protection réglementaire parmi les plus fortes. 7 RNN ont été créées en Bretagne depuis 1976 : Glénan, Vénec, Iroise en Finistère, Groix et marais de Séné en Morbihan, Sept-Îles et baie de Saint-Brieuc en Côtes-d'Armor.

En 2007, le conseil régional a labellisé 2 « espaces remarquables de Bretagne » (ERB) qui déclinent au niveau régional le concept de réserve naturelle. Il s'agit du sillon du Talbert (22) et du marais de Sougéal (35). Les ERB ont pour but de valoriser des sites de grande valeur écologique ou géologique, mais aussi de servir de support pour sensibiliser le public à l'environnement.

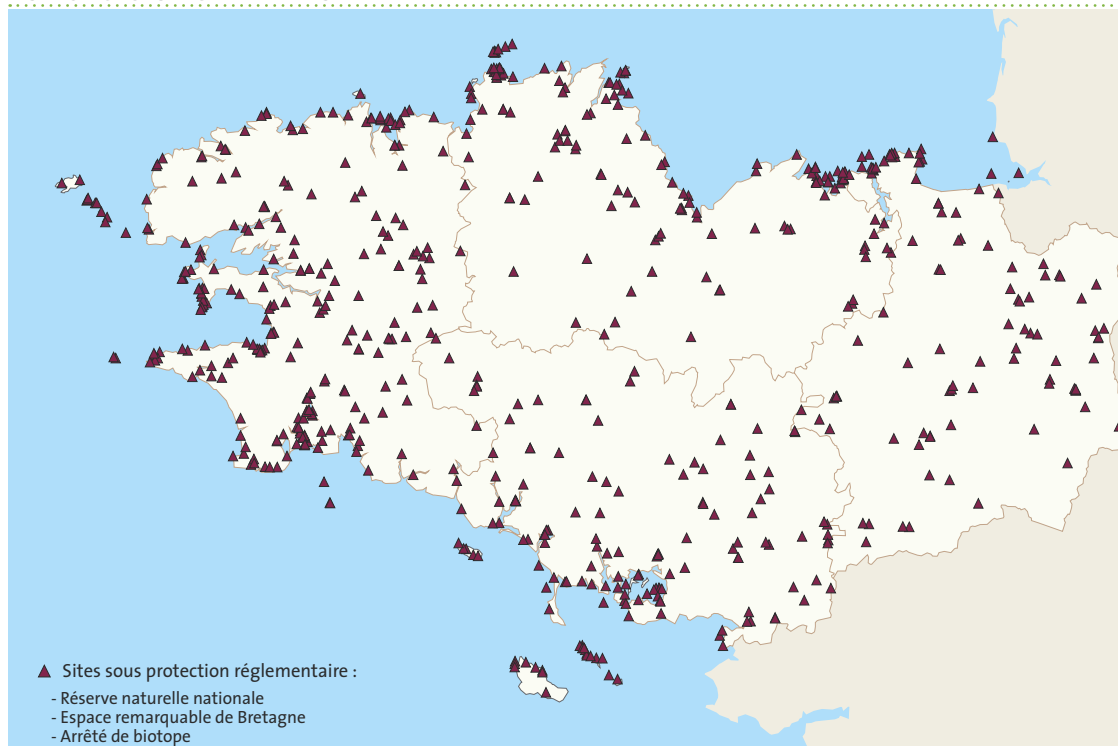
Une réserve nationale de chasse et de faune sauvage a été créée le 16 janvier 2008 dans le golfe du Morbihan. L'ONCFS y a pour mission de veiller à améliorer l'accueil des oiseaux.

Les départements ont eux aussi la possibilité de classer des territoires d'exception. En 2007, le conseil général des Côtes-d'Armor a recensé 260 ENR* sur son territoire.

L'arrêté de biotope est un outil réglementaire souvent employés par l'État afin de préserver la biodiversité menacée sur de très petites superficies : par exemple une grotte, gîte à chauves-souris.

Deux sites Ramsar, protection de niveau international mais peu contraignante localement, sont recensés en Bretagne. La zone humide du golfe du Morbihan s'étend sur 23 000 ha et celle de la baie du Mont-Saint-Michel sur 62 000 ha.

LES PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES



- ▲ Sites sous protection réglementaire :
- Réserve naturelle nationale
 - Espace remarquable de Bretagne
 - Arrêté de biotope
 - Parc naturel marin
 - Sites classés
 - Sites inscrits
 - Réserves nationales de chasse et de faune sauvage
 - Forêt domaniale
 - Site Ramsar

0 10 20 30 40 50
Kilomètres

*Les espaces naturels remarquables (ENR) désignent les espaces remarquables de la loi littorale. Ils correspondent aux zones NDs (zone naturelle inconstructible) sur le Plan local d'urbanisme.

En savoir plus

www.cg22.fr
www.cg29.fr
www.cg35.fr
www.cg56.fr
www.crpff.fr/
www.ramsar.org/indexfr.htm

Sources

CRB 2007, CG22-29-35-56, PNRA 2007, ONF 2007, CRPF 2007, BV 2007, GMB 2007, Diren 2007
Carte : Diren 2007, ONCFS 2007, ONF 2007, Route 500® © IGN 2006

3 Natura 2000

Natura 2000 est un réseau écologique européen dont le principal objectif est la préservation de la biodiversité à travers la protection des habitats naturels les plus remarquables (dunes, landes, rivières, tourbières, etc.) et des espèces de la faune et de la flore menacées à l'échelle européenne.

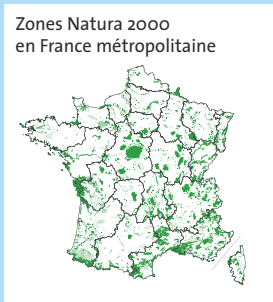
En Bretagne, ce réseau s'étend sur quelque 298 613 hectares et comprend 78 sites ; 53 désignés au titre de la directive « Habitats » (les zones spéciales de conservation) et 25 au titre de la directive « Oiseaux » (les zones de protection spéciale), ces dernières se superposant le plus souvent aux premières.

On compte 50 habitats naturels d'importance communautaire en Bretagne sur les 200 répertoriés en Europe. Au total, 12 espèces végétales présentes en Bretagne sur les 430 répertoriées en Europe sont concernées ainsi que 35 espèces animales sur 200 européennes. Les deux tiers des sites Natura 2000 bretons sont littoraux ou marins (baie du Mont-Saint-Michel, côte de Granit Rose, etc.), mais il existe aussi de grands ensembles à l'intérieur des terres (Monts d'Arrée, Rivières Scorff, Marais de Vilaine, etc.).

En 2006, 4 nouvelles ZPS sont venues compléter le réseau Natura 2000 et prennent en compte des oiseaux marins. De plus, 10 sites ont été étendus pour les chauves-souris et deux plantes rares : le Trichomanes et le Choléanthe.

En 2008 et dans toute l'Europe, le réseau est étendu sur le milieu marin pour les directives « Oiseaux » et « Habitats », afin de mieux prendre en compte sa protection.

LES ZONES NATURA 2000 DE BRETAGNE EN 2007



En savoir plus

www.bretagne-environnement.org/rubrique/natura-2000

www.bretagne.ecologie.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=78

Sources

Données : Diren 2007
 Carte : Diren 2007, BD Carthage® © IGN - 2008, Route 500® © IGN - 2006

4 Les protections foncières

Les protections foncières publiques, souvent couplées sur un même territoire avec une protection réglementaire, préservent des espaces naturels de multiples pressions. Par exemple, l'île aux Moines, dans l'archipel des Sept-Îles, est propriété du conservatoire du littoral (CELRL) mais est aussi incluse dans le périmètre de la réserve naturelle nationale du même nom. Fin 2007, la superficie des sites d'intervention du CELRL en Bretagne est de 18 300 ha, pour une superficie acquise de 6 373 ha sur 122 sites. Ainsi, 1 832 km de linéaire côtier sont propriétés du CELRL.

Les espaces naturels sensibles, propriétés des conseils généraux bénéficient d'une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public. Début 2007, les départements étaient propriétaires de 10 701 ha, répartis sur 393 sites.

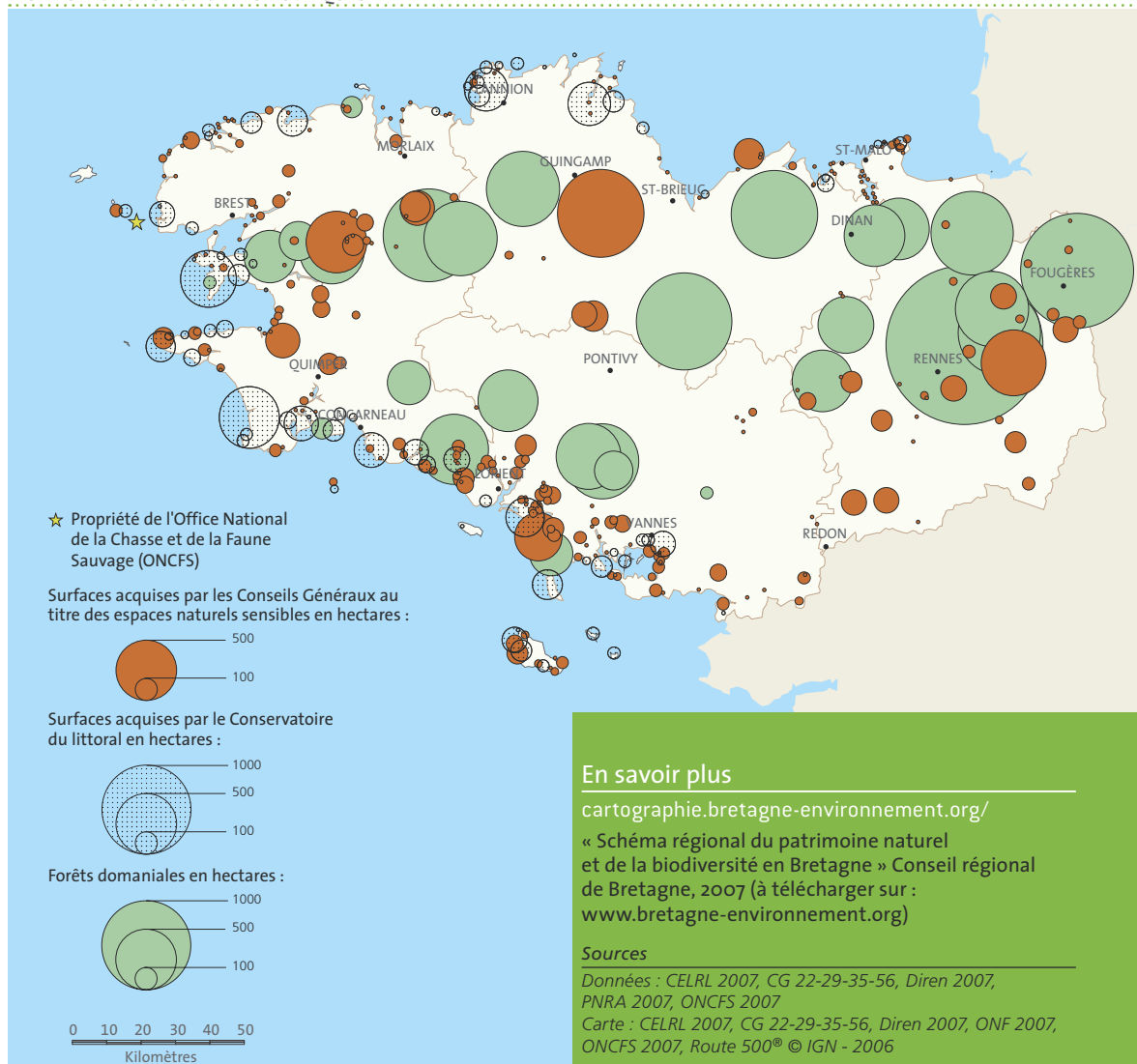
Les forêts domaniales, propriétés de l'État et gérées par l'ONF représentent 28 massifs, répartis sur une surface totale de 20 300 ha.

L'ONCFS est propriétaire de l'île de Béniguet (60 ha). Le Parc naturel régional d'Armorique est quant à lui propriétaire de 6 espaces de landes et de tourbières, soit 172 320 ha.

Les associations de défense de la nature (BV, FCBE, GMB...) et les fédérations de chasse et de pêche peuvent acquérir des espaces naturels, qu'elles vont gérer et retirer de la pression foncière. Mais cette acquisition privée n'offre pas les mêmes garanties de pérennité que les protections foncières publiques. Les propriétés des associations représentent près de 350 ha.

Les fédérations de chasse et de pêche sont copropriétaires de 763 ha d'espaces naturels.

LES PROTECTIONS FONCIÈRES PUBLIQUES



En savoir plus

cartographie.bretagne-environnement.org/

« Schéma régional du patrimoine naturel et de la biodiversité en Bretagne » Conseil régional de Bretagne, 2007 (à télécharger sur : www.bretagne-environnement.org)

Sources

Données : CELRL 2007, CG 22-29-35-56, Diren 2007, PNRA 2007, ONCFS 2007
Carte : CELRL 2007, CG 22-29-35-56, Diren 2007, ONF 2007, ONCFS 2007, Route 500® © IGN - 2006

5 Police de la chasse et de la faune sauvage

La police de la chasse exercée par l'ONCFS a pour vocation de préserver la faune sauvage et les habitats qu'elle fréquente. Parmi ses nombreuses missions, elle veille notamment au respect de la protection de la faune sauvage, de la pratique de la chasse et lutte contre le braconnage.

En 2007, 60 % du temps des agents oeuvrant en Bretagne a été consacré aux missions de surveillance des territoires, opérations de contre-braconnage, contrôles, etc. Une nouvelle disposition réglementaire permet le traitement de certaines infractions par la procédure d'amende forfaitaire.

Au cours de l'année 2007, ce sont 466 procédures impliquant 596 personnes qui ont été dressées et transmises aux différents parquets de la région, pour un total de 786 infractions. Environ 45 % de ces infractions concernent la réglementation de la chasse (chasse en temps prohibé, par mode et moyen prohibé, absence de permis de chasser, etc.) et 9 % relèvent de la réglementation de la pêche, en particulier dans le cadre de la lutte contre le braconnage du saumon et de la civelle. D'autre part, 195 infractions ont été relevées pour non-respect des différents textes liés à la protection de la faune et de la flore, et des espaces protégés (réserves, sites classés). 27 infractions concernant la conduite tout terrain avec engins motorisés ont été constatées et relevées par les agents ainsi que 74 délits entrant dans le cadre de la police de l'eau.

6 Faucon, Corbeau et bénévoles

Le littoral breton et ses falaises accueillent des espèces d'oiseaux tout aussi emblématiques que notre avifaune marine. Un collectif d'ornithologues bénévoles et d'associations (BV, Geoca, Gob, GO35, LPO, SNPN)

recensent et suivent tous les ans le Faucon pèlerin et le Grand corbeau.

Le Faucon pèlerin a frôlé l'extinction en France dans les années 1945-1970. La mobilisation des réseaux associatifs a permis une reconquête du territoire et un suivi précis en Bretagne depuis 10 ans. 10 couples y étaient cantonnés en 2007 dont 8 se sont reproduits.

Le Grand corbeau était très répandu en Bretagne au XIX^e siècle. Actuellement, les 39 couples recensés et suivis depuis 10 ans par le réseau associatif n'occupe plus que le milieu littoral ou les carrières (voir page 95).

7 Refuges à papillons

Depuis 2004 l'association Vivarmor nature, rejointe en 2006 par le Groupe d'étude des invertébrés armoricains, propose de créer des refuges à papillons. L'objectif est double : sensibiliser le grand public aux enjeux de la biodiversité et en finir avec le syndrome de la « nature propre » en limitant l'usage des pesticides et en acceptant les herbes folles. L'opération est un succès : on compte en 2007 285 refuges à papillons (particuliers et collectivités), soit un total de 450 hectares.

Désormais le concept s'exporte même hors des frontières régionales. Noé conservation et le Muséum national d'histoire naturelle, qui ont lancé en 2006 un observatoire participatif des papillons de jardins, proposent à leurs observateurs d'aménager leur jardin pour mieux accueillir les papillons. L'enjeu est d'importance : il existe près de 13 millions de jardins en France !

8 Arbres remarquables

Les arbres aussi peuvent être remarquables. C'est pourquoi les associations de protection de l'environnement

regroupées à la Maison de la consommation et de l'environnement (MCE) et des particuliers passionnés ont lancé en avril 2007 un appel à témoin pour les recenser dans toute la région. L'opération est coordonnée dans le Finistère par Bretagne vivante Quimper, en Côtes-d'Armor par Vivarmor nature, dans le Morbihan par le Centre permanent d'initiatives pour l'environnement « Forêt de Brocéliande » et en Ille-et-Vilaine par la MCE.

Fin 2007, 557 arbres étaient signalés. Ces signalements viennent s'ajouter aux 667 déjà répertoriés lors d'inventaires précédents départementaux ou locaux. Actuellement, des enquêteurs vérifient sur le terrain chaque arbre pour confirmer qu'il est bien remarquable et éviter les doublons. Une fois ce travail terminé, près de 800 arbres devraient finalement être retenus dans l'inventaire régional.

9 La maison des minéraux

Située près du Cap de la Chèvre, la Maison des minéraux a été conçue dans le cadre des missions du PNRA et propose des activités pédagogiques pour les scolaires, des promenades et des randonnées accompagnées pour le grand public ainsi qu'un musée décrivant le monde minéral breton.

En savoir plus

www.oncfs.gouv.fr
pagesperso-orange.fr/vivarmor
pagesperso-orange.fr/gretia
www.noeconservation.org
www.mce-info.org/arbres
www.maison-des-mineraux.org

Sources

Données : ONCFS 2004 et 2005