



Stratégie
RÉGIONALE POUR LA
BIODIVERSITÉ
NOUVELLE-AQUITAINE



PARTIE I

UNE BIODIVERSITÉ
riche et fragile



Milieux ouverts - Vignoble
© Blaye Côtes de Bordeaux



Milieux ouverts - Pelouse calcaire
(Dordogne) - © Baptiste Regnery



Mer et littoral
© Amandine Ribreau



Mer et littoral - Corniche basque
© Camille Bricout



Bocage
© René Seigné



Forêt Landes de Gascogne
© Larrousinéy

SOMMAIRE PARTIE 1

- **Une biodiversité sous diverses influences** p. 10
- **Les milieux de Nouvelle-Aquitaine** p. 12
 - > Les milieux forestiers p. 14
 - > Les terres arables p. 16
 - > Les prairies p. 18
 - > Les systèmes bocagers p. 20
 - > Les pelouses p. 22
 - > Les landes p. 24
 - > les milieux d'altitude p. 26
 - > Les milieux artificiels p. 28
 - > Les milieux souterrains p. 30
 - > Les milieux d'eaux courantes p. 32
 - > Les milieux humides et eaux dormantes p. 34
 - > Les milieux littoraux p. 36
 - > Les milieux marins p. 38
- **Les habitats naturels** p. 40
- **Le patrimoine géologique** p. 48
- **Les espèces de Nouvelle-Aquitaine** p. 50
 - > La connaissance des espèces, un préalable indispensable à l'évaluation de leurs statuts p. 50
 - > Des espèces prioritaires en termes de conservation à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine p. 56
 - > Des espèces au rôle sous-estimé et pourtant essentiel p. 69
- **Cartographie des points chauds ou « Hot spots » de biodiversité en Nouvelle-Aquitaine** p. 74
- **Continuités écologiques** p. 76
- **Axes de migration** p. 78
- **Problématiques** p. 80

Les références et l'atlas cartographique sont à retrouver dans les Annexes I.



PARTIE 1

UNE BIODIVERSITÉ riche et fragile

La Nouvelle-Aquitaine s'étend sur un vaste territoire d'une surface terrestre de 84 000 km² et d'un espace maritime de 90 000 km². Elle est habitée par près de 6 millions de personnes.

À la croisée d'une géologie contrastée (bassins aquitain et parisien, massifs armoricain, central et pyrénéen), d'influences climatiques distinctes (océanique, océanique dégradé, montagnard) et d'activités humaines marquées (première région agricole et forestière française), les milieux naturels, semi-naturels et artificialisés sont multiples, répartis de manière hétérogène et d'importance surfacique très variable.

Boisements, terres arables, vergers et vignobles cumulent près de 70 % de la surface continentale du territoire. Les espaces artificialisés, peu favorables à la biodiversité et en constante progression, représentent quant à eux près de 10 % de ce territoire. Les espaces qui complètent ce panorama (prairies naturelles, landes, pelouses, milieux humides...), apparaissent restreints et disséminés, notamment sur les reliefs et autour des vallées alluviales. En milieu marin, les habitats benthiques sont aussi soumis à de fortes pressions. Ainsi, les habitats de la région sont dans un état de conservation très variable, en termes de diversité d'habitats et d'espèces et de fonctionnalité. Les milieux et habitats caractérisés par un haut niveau de naturalité sont à l'état relictuel et encore mal identifiés dans la région.

De nombreuses espèces sont menacées au niveau régional, du fait de la perte et de la dégradation de leur habitat, qui plus est dans un contexte de changement global (usage des terres, climat). Or, la Nouvelle-Aquitaine présente une part importante et représentative de la flore et de la faune de France métropolitaine, avec par exemple 65 % des espèces métropolitaines de plantes, papillons de jour, amphibiens et reptiles continentaux ou encore 19 % des espèces de mammifères marins du monde.

Parmi ces espèces, certaines confèrent à la région une responsabilité particulière et remarquable. Il s'agit d'espèces dont la localisation est restreinte (endémiques ou sub-endémiques), d'espèces menacées (26 à 33 % de la flore des territoires aquitain, limousin et picto-charentais / 41 % des oiseaux nicheurs), d'espèces en déclin à l'échelle métropolitaine (30 % des espèces végétales menacées ou quasi-menacées en France), ainsi que de groupes d'espèces dont la diversité est essentielle au bon fonctionnement des écosystèmes (pollinisateurs, décomposeurs, grands prédateurs...).

Outre ces espèces identifiées pour leur caractère patrimonial, l'attention se porte de plus en plus sur les synergies entre « biodiversité sauvage » et « biodiversité domestique », le maintien des races domestiques et variétés cultivées locales contribuant à la préservation d'une agriculture locale plus résiliente.

L'amélioration et l'organisation des connaissances concernant les espèces, les habitats, leur fonctionnalité, leur degré de naturalité et leurs dynamiques d'évolution demeurent essentielles à la conservation de la biodiversité de la plus grande région de France. Les grands efforts d'inventaires, la mise en place de protocoles de suivi et de systèmes d'information, et les avancées de la recherche sur les interrelations écosystèmes-société au cours des dernières décennies permettent d'identifier des enjeux de conservation et de restauration de la biodiversité régionale.

UNE BIODIVERSITÉ SOUS DIVERSES INFLUENCES...

La géologie, la pédologie, l'hydrologie, le climat, déterminent les milieux, les habitats, et participent à la répartition des formes du vivant. Ainsi, il existe un lien étroit entre la biodiversité et la géodiversité, car cette dernière détermine de façon importante la nature des milieux et habitats naturels, ainsi que l'usage que l'homme peut en faire.

Géodiversité

La géodiversité désigne la diversité du monde abiotique : variétés des roches, des sols, des reliefs, des processus naturels (biologiques, climatiques) qui les forment, les modifient et déterminent l'aspect particulier d'un paysage.

Source : P. Nehlig et E. Egal, 2010

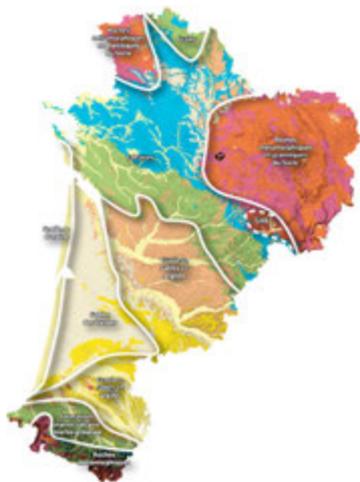
L'influence de la géodiversité modelant les sols, les milieux, les habitats, les espèces floristiques et faunistiques

La **nature des types de roches** influence la composition physique et chimique du **sous-sol** et des **sols** et donc la distribution de la végétation et des habitats d'espèces. Certaines végétations sont typiques des sables, d'autres des graviers, des argiles, des marnes... C'est par exemple le cas des pelouses sèches, au sein desquelles les végétations varient en fonction des types de sol : pelouses calcicoles ou marnicoles, pelouses acidoclines des roches serpentiniques du Limousin, pelouses calcicoles des Pyrénées et du piémont nord-pyrénéen,...

Le **relief** est également à l'origine de la diversification des milieux, comme par exemple les milieux aquatiques. En altitude, la température des rivières est faible et leur débit est plutôt fort. Les rivières de plaine, sont par contre, plutôt calmes, avec une pente et un courant plus faibles et des températures plus variables. Ces différents paramètres conditionnent la présence de certaines espèces : le Desman des Pyrénées par exemple est un habitué des cours d'eau de moyenne montagne de débit constant, l'Écrevisse à pattes blanches est l'hôte des rivières claires, de température constante, le Calotriton des Pyrénées habite les cours d'eau frais et oxygénés, ruisseaux et torrents....

Le **climat** est également un facteur très influent dans la répartition des formes du vivant. Les similitudes climatiques de température, pluviométrie, ensoleillement, fortement liées à la géomorphologie régionale, dessinent 3 régions biogéographiques (atlantique marin, atlantique et montagnarde) à l'origine d'habitats naturels particuliers qui expliquent la présence et la répartition d'espèces végétales et animales. Les espaces de jonction de ces différentes régions, quant à eux, sont à l'origine d'habitats d'une grande richesse. La montagne basque par exemple s'inscrit à la jonction des unités atlantique, montagnarde, et jouxtant le domaine marin. Ce contexte crée un espace de transition, qui, avec le relief et l'étagement altitudinal, est propice au développement d'espèces patrimoniales, avec une flore et une faune souvent spécialisées et endémiques au Pays Basque et au Massif pyrénéen (pour exemple le Géranium d'Endress *Geranium endressii*). À noter que ces espèces, aux aires de répartition restreintes, sont particulièrement vulnérables aux effets du changement climatique.

Roches et occupation du sol



carte en annexe p 12

Roches et réseau hydrographique



carte en annexe p 13

Les **climats** varient selon leur latitude, leur altitude et la proximité ou non de la mer, renforcées par leur position par rapport aux massifs montagneux :

- > **Climat océanique** : températures douces et pluviométrie relativement abondante (en liaison avec les perturbations venant de l'Atlantique). Le climat océanique est typiquement celui des côtes.
- > **Climat océanique altéré** : écarts de température entre hiver et été plus importants (avec l'éloignement de la mer) et pluviométrie plus faible qu'en bord de mer, sauf aux abords des reliefs comme sur la Montagne limousine. C'est un climat de transition entre le climat océanique et le climat de montagne.
- > **Climat de montagne** : décroissance des températures rapide en fonction de l'altitude et nébulosité minimale en hiver, maximale en été. Ce climat est présent sur le massif des Pyrénées.



carte en annexe p 14

Le **sous-sol** de la Nouvelle-Aquitaine est caractérisé par :

- > **Deux massifs anciens** (armoricain et central) et le **Massif pyrénéen**, plus récent, dénommés socle, constitué de roches granitiques et métamorphiques
- > **Trois bassins sédimentaires** (aquitain, parisien et le bassin de Gouzon en Creuse) où se superposent des terrains calcaires, marneux, et/ou argilo-sableux

La région est aussi caractérisée par des contrastes importants de **relief** :

- > **Les contreforts du Massif central** dont le point culminant se situe dans la partie limousine au mont Bessou (977 mètres)
- > **La montagne pyrénéenne** s'étend du Béarn au Pays-Basque. Le pic Palas (2 974 m), au sud-est des Pyrénées-Atlantiques, est le point culminant de la région
- > **De vastes plaines, collines et plateaux** de faibles hauteurs qui s'abaissent progressivement à l'ouest sur **le littoral atlantique**

Le golfe de Gascogne est particulièrement représentatif des habitats sédimentaires qui occupent plus de 95 % des habitats marins, avec ses côtes sableuses et son plateau continental présentant des milieux plus ou moins envasés. On y distingue quelques particularités géomorphologiques avec les falaises de la côte basque, le gouf de Capbreton. Plus au large, des ensembles remarquables tels que le plateau de Rochebonne, pics rocheux au sein du plateau continental, des structures de roches carbonatées formées par des émissions de méthane froid (unique en France), à la rupture du plateau continental (talus), les canyons de la façade Sud-Atlantique, tous représentant des zones remarquables de biodiversité.

Région biogéographique

Vaste zone qui présente des conditions écologiques relativement homogènes (climat notamment) avec des caractéristiques communes en termes de cortège d'espèces.

Source : INPN - MNHN

Carte des régions biogéographiques



carte en annexe p 15

Le **réseau hydrographique**, les **régimes hydriques**, dépendent des roches et du relief :

- > **Sur les zones de socle** : le réseau hydrographique est dense et particulièrement ramifié avec un chevelu important. Ce sont des zones où les sols sont imperméables.
- > **Sur les craies, les calcaires et les marnes** : le réseau hydrographique est moins dense, pratiquement limité aux grands cours d'eau et parfois même discontinu dans certaines zones karstiques (pertes des cours d'eau du Bandiat et de la Tardoire en Charente par exemple).
- > **Dans les secteurs à dépôts sableux**, le réseau hydrographique est peu dense, sauf dans certains secteurs bien localisés (par exemple la vallée de la Midouze, la Double, le Landais, le Courant d'Huchet...).

10 principaux bassins versants (cf. annexe p.16) : Garonne / Dordogne / Adour et les Gaves / Èbre / Vienne / Sèvre niortaise / Charente / nombreux fleuves côtiers, lacs médocains et étangs landais / affluents de la Loire.

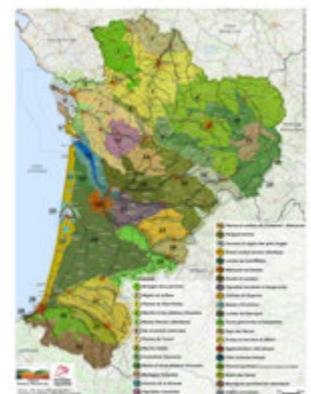
L'influence des activités humaines : la notion de naturalité

Les milieux et les habitats de Nouvelle-Aquitaine ont été très majoritairement façonnés par les activités humaines et le sont encore aujourd'hui (cf. partie II). À côté des mécanismes d'anthropisation, d'artificialisation, d'urbanisation, la région connaît aussi des évolutions liées à la déprise agricole et à l'enfrichement.

La caractérisation de cette influence humaine, passée et actuelle, est parfois appréhendée à travers la notion de naturalité. Celle-ci exprime le degré de modification anthropique de la trajectoire d'évolution d'un habitat (intégrité biophysique), son degré de contrôle actuel sur les processus écologiques (spontanéité) et la continuité des habitats dans l'espace et le temps (Annexe I.11, p. 96). La caractérisation de la naturalité se fonde sur des critères aussi variés que l'indigénat des communautés d'espèces, le degré de connectivité des habitats...

La naturalité s'évalue le long d'un gradient : chaque habitat présente une naturalité plus ou moins forte. Elle évolue d'habitats très artificialisés et fragmentés à des habitats non artificialisés et interconnectés. La gestion des milieux peut, dans une certaine mesure, accompagner les processus écologiques vers un gain de naturalité (ex. actions de désartificialisation, de restauration écologique favorable à des communautés d'espèces spontanées...). Les habitats présentant un haut degré de naturalité sont devenus très rares en Nouvelle-Aquitaine et représentent un enjeu majeur de conservation ou de restauration.

Secteurs paysagers



carte en annexe p 17

LES MILIEUX DE NOUVELLE-AQUITAINE

Les milieux naturels ou semi-naturels de Nouvelle-Aquitaine sont extrêmement variés, interconnectés et en constante évolution : milieux forestiers, milieux ouverts à vocation agricole ou non, associés à une trame bocagère plus ou moins préservée, milieux aquatiques et humides, milieux littoraux et marins, milieux souterrains, milieux d'altitude... auxquels il faut ajouter les milieux artificiels (espaces urbains entre autres). L'état de la biodiversité et son devenir reposent entre autres sur la connaissance de l'état de conservation de ces milieux, des habitats naturels et des espèces qu'ils abritent (répartition, abondance, niveau de menace...), car cette connaissance influence les actions humaines.

Dans le cadre de la SRB, le sens utilisé pour les notions de **milieu** et d'**habitats** est inspiré des définitions du Muséum National d'Histoire naturelle.

(Sordello et al. 2011)

Milieu

Un milieu correspond à un espace englobant, relativement homogène du point de vue des habitats et des espèces mais aussi des caractéristiques physiques telles que des conditions topographiques, pédologiques ou climatiques.

Il s'agit par exemple des forêts, des zones humides,...

Les milieux sont souvent qualifiés de « naturels » mais ils ne sont pas exempts de l'influence humaine, d'où l'utilisation parfois préférée du terme milieu « semi-naturels ».

Habitat naturel

Un habitat naturel (ou semi-naturel) est défini comme un espace homogène par ses conditions écologiques et par une présence végétale et animale caractéristique.

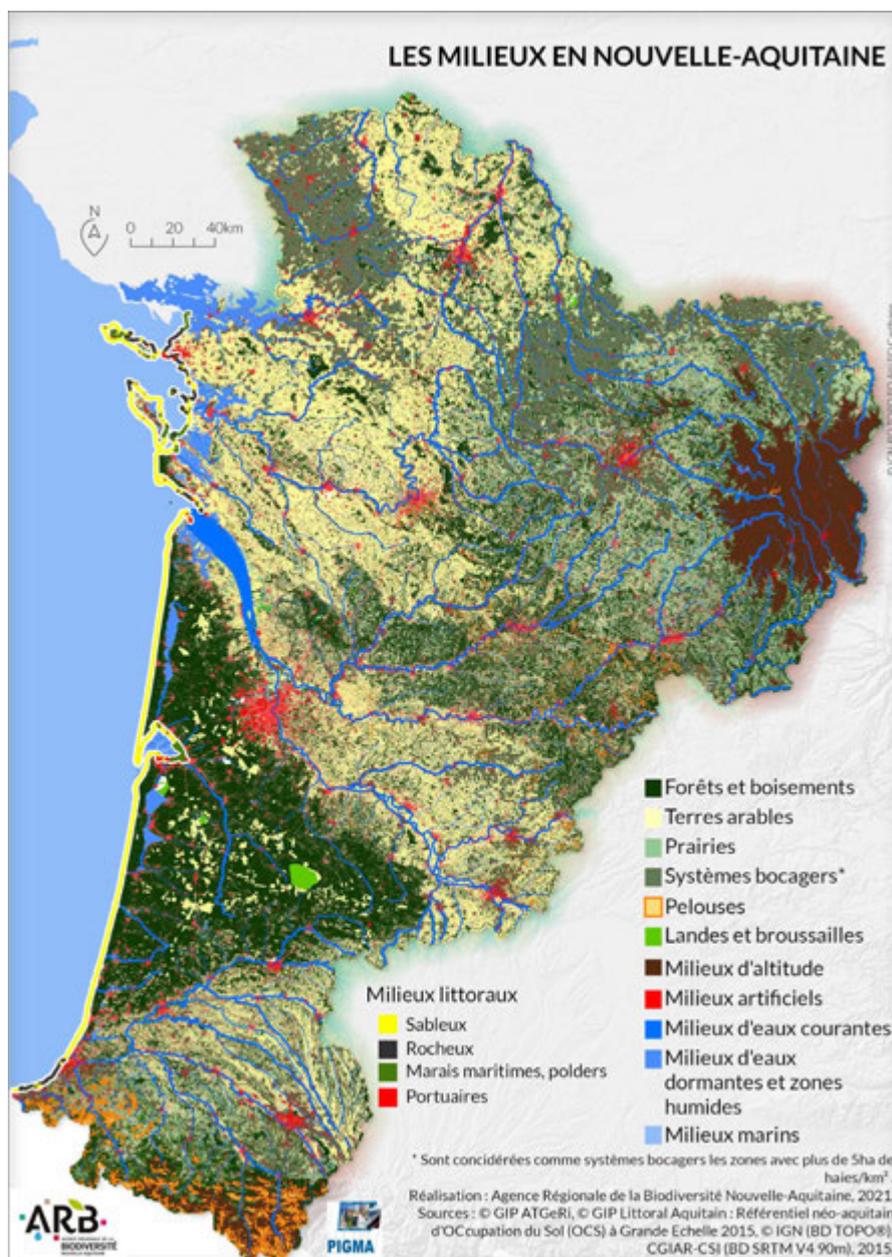
Il s'agit par exemple, au sein du milieu « forêts », des hêtraies ou des hêtraies à jacinthe des bois (voir les typologies d'habitats couramment employées : EUNIS, Corine biotopes,...).

Habitat d'espèces

Un habitat d'espèce est le lieu où une espèce (ou une population) donnée vit. Pour une espèce végétale, l'habitat regroupe une zone géographique où l'espèce est présente. Pour une espèce animale, l'habitat regroupe aussi bien les zones de reproduction, les zones d'alimentation ou encore les zones de repos de cette espèce.

Le choix d'une typologie simplifiée pour les milieux s'est faite à partir du croisement de plusieurs critères :

- La position géographique : à l'interface terre-mer (le littoral), en altitude ;
- La nature de leur élément : terrestre ou aquatique (eau douce versus eau salée) ;
- La diversité structurale (les différentes strates de végétation en présence) : strate herbacée, strate arbustive, strate arborescente (les arbres).
- L'usage qui en est fait (exemple : usage agricole).



Des milieux interconnectés

Les milieux sont souvent présentés de façon distincte, mais en réalité ces derniers **se recoupent et s'imbriquent**. Les milieux forestiers peuvent interagir avec des milieux humides, voire partager des caractéristiques de ces derniers (forêts tourbeuses, forêts alluviales...); les milieux littoraux hébergent également des milieux ouverts; les milieux d'altitude comprennent des forêts, des bocages... Cette interconnexion est à l'origine d'habitats naturels ou semi-naturels particuliers comme par exemple dans la région : les Aulnaies-Boulaies marécageuses, boisements qui occupent les marais et les berges des ruisseaux ou des petites rivières, les pelouses rases arrière-dunaires, les grottes en mer à marées, les eaux saumâtres stagnantes, les éboulis calcaires pyrénéens...

Ces habitats hébergent une flore et une faune associées et sont le maillon essentiel de la conservation des écosystèmes.

Des milieux complémentaires ou le besoin des espèces vis-à-vis d'une mosaïque de milieux

D'un point de vue biologique, **certaines espèces utilisent au cours de leur cycle de vie un panel d'habitats** dits « habitats d'espèces », selon leurs besoins ou les phases de leur développement (alimentation, repos, reproduction...). Par exemple, la plupart des poissons migrateurs amphihalins se reproduisent en eaux douces (Lamproie marine, Grande Alose, Saumon atlantique, Esturgeon européen...) mais effectuent une partie de leur développement en mer (jusqu'à maturité sexuelle). La complémentarité des habitats s'observe également pour certains insectes et micromammifères qui se nourrissent et se reproduisent dans les champs cultivés avant de passer l'hiver dans les sous-bois ou bandes enherbées. Les amphibiens vivent dans des milieux aquatiques au stade larvaire (têtard), puis dans des milieux terrestres (le Sonneur à ventre jaune se reproduit et dépose les œufs dans des eaux stagnantes ensoleillées comme les mares ou les ornières, puis il rejoint des milieux prairiaux, forestiers ou bocagers). Autre exemple : en migration et en hivernage, la Grue cendrée s'alimente dans les milieux ouverts (plaines de céréaliculture notamment), mais se repose et s'abrite sur les plans d'eau peu profonds, marais ou îlots pendant la nuit.

D'autres espèces ont par contre des exigences très strictes en termes d'habitats, qu'il s'agisse d'exigences physiques ou chimiques (pH, température, luminosité...), de ressources alimentaires, de non perturbation (piétinement, dérangement). Elles sont souvent menacées et amenées à disparaître plus rapidement que des espèces aux exigences plus larges, qui peuvent trouver des habitats de substitution, si tant est que la complémentarité et la connectivité des milieux soient maintenues aux échelles paysagère et locale. Le Carex à fruits lustrés (*Carex liparocarpus*) par exemple est inféodé aux pelouses rocailleuses calcaires ou sableuses très sèches. C'est une espèce en danger en ex-Aquitaine et protégée. Les populations sont rares, principalement localisées dans les Charentes avec très peu de stations en ex-Aquitaine, menacées par la fragmentation et la réduction des pelouses sèches.

L'observation des habitats s'est longtemps concentrée sur les milieux les plus remarquables. Un programme visant la cartographie des habitats naturels de Nouvelle-Aquitaine est à l'étude par les Conservatoires botaniques nationaux (CBN).

L'état de conservation de ces habitats remarquables constitue un indicateur de celui des milieux naturels dans leur ensemble.

Des milieux en constante évolution

Les milieux sont également reliés entre eux par des liens dynamiques anthropiques (gestion/abandon des pratiques écopastorales, drainage...) ou écologiques (topographique, climatique...). Ils évoluent donc au cours du temps. La plupart des landes de la région, par exemple, se sont mises en place suite au défrichement de la forêt par l'homme, occupant ainsi un espace qui, naturellement, serait recouvert d'arbres. Mais l'abandon des pratiques pastorales comme la fauche ou le pâturage permettent aux arbres de revenir peu à peu. Une lande peut aussi être remplacée par des plantations d'essences résineuses. Des milieux disparaissent également au profit des zones urbaines et des terres arables par exemple.

Ces évolutions au cours du temps impliquent des évolutions dans l'espace.

Les milieux et leur occupation au sol

Plusieurs jeux de données, aux méthodologies indépendantes, existent pour le suivi de l'occupation et de l'usage des sols. Ces méthodes se concentrent sur une mesure quantitative. Les plus connus et utilisés sont **Corine Land Cover** et **Teruti-Lucas**.

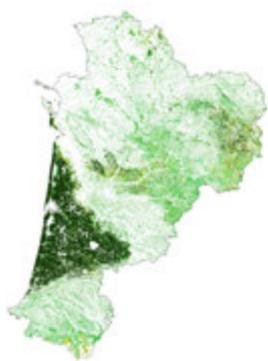
Le **Référentiel néo-aquitain d'Occupation du Sol (OCS)** est une autre source de données mise à disposition par l'observatoire des espaces NAFU (Naturels, Agricoles, Forestiers et Urbains). Elle contribue à l'élaboration de lignes directrices, aux différentes échelles, en matière de consommation des espaces, agricoles, naturels et forestiers de Nouvelle-Aquitaine. En 2015, les terres arables et prairies couvraient 52% de la de la superficie néo-aquitaine, les milieux forestiers 36%, les milieux artificiels 8% et les milieux naturels (pelouses, landes, eaux...) 4% (*Référentiel OCS, PIGMA-GIP ATGeRi*).

Note : Les surfaces détaillées par milieu et par source de données sont présentées en annexe p.47



LES MILIEUX FORESTIERS : une biodiversité potentielle très forte associée à des mosaïques écologiques

Les forêts et boisements de Nouvelle-Aquitaine



cartes en annexe p 19 à 21

2/3 des espèces d'arbres de France métropolitaine sont présents dans les forêts de Nouvelle-Aquitaine, soit 131 espèces

Source : Ecobiose

Les principales essences sont le Pin maritime (24 %), le Chêne pédonculé (20 %) et le Châtaignier (9 %).

Source : IGN, 2015-2019

1^{re} région en France pour l'accroissement biologique des forêts

17,7 millions de m³/an

et

pour la récolte de bois en forêt

10,9 millions de m³ en 2019

ÉVOLUTION EN NOUVELLE-AQUITAINE



Forêts (- 13 005 ha)

- 0,43 % entre 2009 et 2015

Source : OCS

La Nouvelle-Aquitaine possède la plus grande surface boisée de France et une des plus importantes d'Europe. Ses forêts présentent une grande diversité de conditions écologiques, en fonction du climat, de l'altitude, de la topographie, de la nature des sols, de leur histoire (incendies, tempêtes, défrichements anciens...) et du type de gestion forestière (structure du peuplement, essences favorisées ou introduites, intensité des prélèvements et durée des cycles sylvicoles, degré de mécanisation, périodes choisies pour les travaux forestiers, etc.).

Les forêts sont des milieux boisés, gérés ou non, dont la biodiversité dépend de multiples paramètres : diversité des strates de végétation (de la canopée aux sols), diversité et indigénat des essences, présence d'arbres d'âges différents, présence de bois morts et d'arbres porteurs de micro-habitats, continuité spatiale et temporelle, richesse organique des sols... Selon ces paramètres, les milieux forestiers sont potentiellement favorables à une grande diversité et une abondance d'espèces.

À l'échelle paysagère, l'organisation spatiale, la diversité des habitats forestiers et la diversité des modes de gestion sylvicole (futaies et taillis à divers stades, peuplements spontanés...), imbriqués avec d'autres habitats (milieux ouverts, mares, chaos rocheux...) forment une mosaïque qui, selon les exigences écologiques et la mobilité de chaque espèce, favorise des communautés végétales, fongiques et animales plus ou moins riches et diversifiées.

Les milieux forestiers représentent près de 34 % du territoire néo-aquitain (17 % de la forêt française) : 2,9 millions d'hectares dont 2,8 en forêt de production (DRAAF) et 812 000 ha en forêt cultivée, c'est-à-dire issue de plantations (IGN 2014-2018). Leur grande diversité caractérise la région :

> **Le massif des Landes de Gascogne** : vaste triangle à cheval sur la Gironde, les Landes et le Lot-et-Garonne et plus grand massif de France (1 million d'hectares), il est constitué essentiellement de futaies régulières de pins maritimes (85 %) majoritairement de plantations. Cette matrice forestière intègre divers habitats non forestiers (airiaux, landes, lagunes, cours d'eau...) et des habitats associés aux divers stades des cycles sylvicoles qui favorisent des espèces non strictement inféodées aux forêts comme le Fadet des laïches et la Fauvette pitchou. Des boisements naturels de feuillus, d'une grande richesse écologique, sont localisés dans les vallées (forêt-galerie de la Leyre par exemple) et sur le littoral. Ce massif est l'une des plus vastes entités peu fragmentées du territoire français, néanmoins il présente des discontinuités écologiques pour les espèces à faible capacité de dispersion (celles inféodées au bois mort notamment).

> **Les forêts du massif pyrénéen** : très diversifiées et étagées en fonction de l'altitude, depuis les chênaies du piémont jusqu'aux pinèdes de pins à crochet de haute altitude, en passant par les vastes hêtraies de moyenne montagne. La forêt d'Iraty, qui s'étend dans la Soule et la Basse-Navarre et se prolonge en Navarre espagnole, est la plus grande hêtraie d'Europe (UICN, 2014).

> **Les forêts limousines** : principalement composées de feuillus (chênaies, hêtraies à houx, anciennes châtaigneraies cultivées...) et de résineux (douglas, épicéas) plantés à partir de la fin du XIX^e siècle ou entre les années 1950 et 1990.

> Les massifs feuillus isolés de plaine (chênaies, hêtraies) en **Poitou et Saintonge** et les chênaies et châtaigneraies **en Dordogne et dans le nord-est du Lot-et-Garonne**

> Les forêts alluviales des grandes vallées de **la Boutonne, la Charente, la Garonne, la Dordogne ou encore l'Adour** et les ripisylves de l'ensemble des petits cours d'eau.

Ces forêts sont essentiellement privées (à 91 % contre 74 % à l'échelle nationale). La forêt publique appartient aux collectivités (forêts communales ou syndicales, départementales) ou à l'État (forêt domaniale). Cette dernière est principalement représentée par les forêts de Chizé, Moulière, la Coubre, Chabrières, Larfeuil, Mérignat, Campet et le cordon des dunes océanes.

Deux forêts du littoral aquitain sont labellisées Forêt d'Exception® au titre de leur patrimoine écologique, paysager, social, culturel et sylvicole : les forêts domaniales de Lège-et-Garonne et La Teste-de-Buch.

Les espaces forestiers représentent une part importante des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (près de 37 %) et des sites Natura 2000 (30 %) de la région.

Dans la région, il existe **près d'une trentaine de grands types d'habitats forestiers naturels** (CBNSA) : hêtraies de plaine, aulnaies, saulaies, bétulaies ou chênaies marécageuses arrière-dunaires du littoral aquitain, forêts très diverses de bords de cours d'eau, forêts dunaires de chênes verts ou de chênes lièges et pins maritimes, chênaies thermophiles à flore méditerranéenne sur les coteaux et plateaux calcaires, tillaies, érablaies de pentes et ravins, hêtraies-sapinières de montagne, forêts de pins à crochet... **Certains de ces habitats sont rares, en limite d'aire de répartition, ou occupant de faibles superficies.** Leur état de conservation est très variable.

Les vieilles forêts : l'exemple de la hêtraie du Ciron

Les vieilles forêts constituent un enjeu important de conservation de notre patrimoine naturel. Leur surface est aujourd'hui estimée à moins de 2 % de la forêt française et ces milieux restent encore trop peu étudiés.

On estime que 25 à 30 % des espèces forestières sont inféodées aux stades sénescents, morts ou déperissants des forêts (Gosselin et Laroussinie, 2004). Les principaux taxons concernés sont les mousses, les champignons, les insectes et les mollusques liés à la présence de bois mort, ainsi que les oiseaux et les chauves-souris dépendants de très gros arbres porteurs de microhabitats. Les vieilles forêts abritent également des espèces liées à la continuité du couvert forestier depuis plus de 150 ans, comme certains lichens, des plantes à faible capacité de dispersion, ou encore la microfaune de la litière ainsi que la biomasse microbienne essentielle à la qualité physico-chimique des sols.

Le Ciron, affluent de la Garonne, forme dans sa partie médiane des gorges couvertes d'une forêt-galerie de hêtres âgée de 40 000 ans (datation au carbone 14 de charbons collectés dans les sols de la forêt), ce qui en fait une des plus anciennes forêts de France. Située en plaine, la végétation qui caractérise cette forêt est quasi montagnarde.

La hêtraie du Ciron peut être considérée comme une forêt relique ayant persisté lors de la dernière glaciation il y a environ 18 000 ans.

Des inventaires, effectués en 2013 et en 2014, ont montré qu'il reste 7 095 hêtres de tous âges, dont 756 arbres adultes.

Le Ciron abrite une faune très riche et devenue rare (Aigle botté, Circaète Jean-le-Blanc, Laïche digité, Muguet, Epipactis à larges feuilles, Millepertuis des montagnes...).

Cependant ce milieu fragile est menacé par le réchauffement climatique.

Source : Unité de recherche BIOGECO (Inra Bordeaux-Aquitaine - Université de Bordeaux)



© Syndicat mixte du bassin versant du Ciron

Parmi les espèces emblématiques présentes dans les forêts néo-aquitaines figurent le Cerf élaphe, la Martre des pins, le Pic à dos blanc, la Salamandre tachetée... le Chêne tauzin, l'Osmonde royale, le Lichen pulmonaire, le Séneçon de Rodez... **Certaines sont menacées** : l'Ours brun, le Circaète Jean-le-Blanc, le Vison d'Europe, le Grand capricorne du chêne, la Rosalie des Alpes, le Limodore de Trabut, la Dichélyme chevelue... Les forêts abritent également de très riches et méconnus cortèges d'espèces de champignons, de mousses et de lichens.

Les forêts sont particulièrement vulnérables aux pressions anthropiques (défrichement, fragmentation et aménagements, surfréquentation touristique, certaines pratiques sylvicoles...). Les forêts dans leur ensemble constituent donc un enjeu fort de conservation car, outre les réservoirs de biodiversité qu'elles constituent, elles peuvent rendre des services écosystémiques importants (séquestration du carbone, maintien des sols, épuration de l'air et de l'eau...) et font partie des solutions d'adaptation et d'atténuation face au changement climatique. On peut ajouter à cela des enjeux de connaissance car des lacunes restent à combler sur la caractérisation de ces milieux et sur leur fonctionnalité.

Naturalité forestière

Les habitats forestiers peuvent être caractérisés selon un gradient de naturalité, intégrant des paramètres très divers : continuité forestière dans le temps et dans l'espace, maturité des arbres, indigénat, quantité et qualité du bois mort et de dendromicrohabitats, évolution spontanée du milieu (degré d'influence humaine).

L'ancienneté et la maturité sont donc deux paramètres importants de la naturalité forestière.

En France métropolitaine, une forêt est dite ancienne si son sol a été continuellement boisé au moins depuis le milieu du XIX^{ème} siècle et ce quels que soient l'âge des peuplements, leur composition en essences ou la gestion qui a été pratiquée. On utilise, pour localiser ces forêts anciennes, les anciennes cartes de l'état-major au 1/40 000^{ème}, réalisées entre 1818 et 1866, et la cartographie forestière actuelle de l'IGN.

Un programme de cartographie des forêts anciennes de Nouvelle Aquitaine, porté par l'IGN et le CBN Sud-Atlantique en 2019-2021, a permis d'établir que la région compte environ 1 033 600 ha de forêts présumées anciennes, soit 37 % de la surface forestière actuelle (étude complète en bibliographie).

Ce programme vise aussi à localiser les secteurs présentant de potentielles vieilles forêts (forêts anciennes et matures dont les peuplements sont spontanés et très âgés, ayant largement dépassé leur âge d'exploitabilité habituel), et à élaborer des outils pour les caractériser sur le terrain.

0,5 % de la forêt régionale en « forêt de protection »

forêts dunaires littorales, pyrénéennes et ripisylves... (MAA, 2011)

5 réserves biologiques de l'ONF

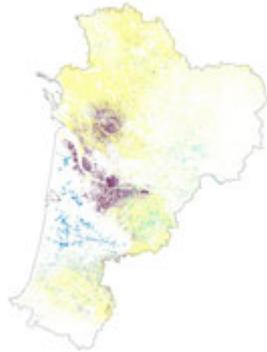
5 Réserves naturelles régionales et 7 Réserves naturelles nationales ayant des enjeux forestiers

carte en annexe p 20



LES TERRES ARABLES : des milieux marqués par l'effondrement de la biodiversité

Les terres arables de Nouvelle-Aquitaine



carte en annexe p 22

Les milieux ouverts et semi-ouverts de Nouvelle-Aquitaine sont dominés par des espaces à vocation agricole, des terres arables labourées ou cultivées et composées de cultures céréalières et maraîchères, de vignobles et de vergers. Ces milieux sont aussi marqués par l'évolution croissante des cultures à vocation énergétique (agro-carburants, méthanisation).

Les plaines agricoles sont souvent caractérisées par des paysages plats avec des parcelles de grande taille et une faible diversité d'habitats. Ces paysages sont très ouverts et les éléments fixes du paysage (haies, arbres isolés, bosquets, petites vignes) y sont devenus rares.

Les conditions pédoclimatiques variées y génèrent une diversité de productions agricoles dominées par les céréales et les oléo-protéagineux. Les cultures industrielles et légumières, ainsi que des prairies temporaires, des luzernières, complètent les assolements des openfields régionaux.

Cette biodiversité cultivée assure la production de matière végétale pour la fourniture de services dits « d'approvisionnement » pour les besoins en alimentation de l'homme et ceux des animaux d'élevage, et de plus en plus pour les besoins énergétiques. Le bon fonctionnement de l'agroécosystème est garant de la pollinisation des cultures, du recyclage de la matière organique du sol ou encore du contrôle des maladies et ravageurs des cultures.

Agrobiodiversité

L'agrobiodiversité, ou biodiversité cultivée, est la part de la biodiversité reconnue comme ressource par des agriculteurs pour la production agricole. Elle correspond à la diversité des organismes vivants gérée consciemment par l'agriculteur.

Source : Laurent Hazard. 2016. Agrobiodiversité : Définition. Dictionnaire d'Agroécologie

Les plaines agricoles occupent une grande partie de l'espace régional :

> **Le territoire de l'ex-région Poitou-Charentes** est dominé par les plaines céréalières intensives. Il concentre les derniers bastions européens d'oiseaux d'origine steppique, notamment la dernière population migratrice européenne d'Outarde canepetière, une espèce ciblée par un plan national d'actions. Les plaines cultivées de ce territoire accueillent aussi l'Œdicnème criard et divers rapaces (Busard cendré, Busard Saint-Martin), qui y trouvent des espaces de substitution à leurs milieux de prédilection (steppes, prairies, landes...). Portant une forte responsabilité vis-à-vis de ces espèces, le territoire picto-charentais est concerné par plusieurs programmes de préservation associant acteurs agricoles, associations et acteurs publics.

> **Dans le département des Landes**, la maïsiculture représente 65% de la SAU (14% de la superficie départementale), mais tend à régresser (-16% entre 2010 et 2017 - Agreste). Ces espaces sont pauvres en termes de biodiversité (insectes, flore...), même si la Grue cendrée y trouve des aires de gagnage (pour se nourrir).

> **Deux grands bassins viticoles** se distinguent dans les régions de **Bordeaux** et de **Cognac**, complétés par ceux plus petits du Haut-Poitou, de l'Adour, des Gaves (entre Gave de Pau et Gave d'Oloron) et enfin le vignoble basque sur les coteaux pyrénéens.

> **Vergers et maraîchage** sont quant à eux principalement implantés dans les départements de **Corrèze**, du **Lot-et-Garonne** et des **Landes**.

ÉVOLUTION EN NOUVELLE-AQUITAINE



Cultures annuelles, légumières et périmètres d'irrigation permanente (+ 76 141 ha)

+ 3,72 % entre 2009 et 2015

Vignes et vergers (- 1 869 ha)

- 0,65 % entre 2009 et 2015

Source : OCS

Historiquement, la prédominance d'un système de production basé sur la polyculture-élevage a façonné des mosaïques territoriales associant cultures et prairies diversifiées, interconnectées avec des chemins, haies, bosquets, mares d'abreuvement... Les plaines étaient alors le support d'une agrobiodiversité importante, reflétant la diversité des savoir-faire agricoles en région. L'utilisation de variétés végétales et de races domestiques rustiques était bien adaptée aux particularités environnementales locales. Ces espèces coexistaient avec des espèces sauvages, pour certaines d'entre elles auxiliaires de culture (abeilles, coccinelles, vers de terre...). L'agrobiodiversité s'est cependant réduite avec la spécialisation de l'agriculture et le recul de l'élevage.

À partir des années 60-70, l'intensification de la production agricole a fortement impacté la biodiversité au niveau des agrosystèmes : uniformisation des paysages avec arrachage des haies et agrandissement des parcelles, disparition des mosaïques d'habitats au profit de monocultures, pollutions, compactage et érosion des sols par mécanisation accrue des travaux agricoles...

Logiquement, l'impact s'est ressenti au niveau des espèces. L'usage de produits phytosanitaires est aujourd'hui le principal responsable de la disparition des insectes, en particulier des pollinisateurs. L'insecte étant la base de la nourriture des oiseaux pendant au moins une partie de leur vie, ces derniers disparaissent également des campagnes. Des espèces autrefois aussi communes que la Perdrix grise ou l'Alouette des champs (vulnérable en ex-région Poitou-Charentes), sont à présent menacées (*Ecobiose*). La destruction de pontes, de jeunes, voire d'oiseaux adultes nichant au sol lors des travaux agricoles (semis, moisson, fauche, désherbage mécanique...) explique également la disparition de certains oiseaux, telle que l'Outarde canepetière dont près de 40 % des pontes n'arrivent pas au terme de l'éclosion (*Bretagnolle et al.*).

Les cortèges floristiques qui s'installaient dans ces espaces, représentés principalement par les plantes messicoles (Pied d'alouette, Adonis, Coquelicot, Bleuet des champs...), se sont également appauvris.

Ces mutations ont aussi entraîné une perte de diversité génétique, avec l'abandon de plusieurs races et variétés domestiques.

Les vignobles et vergers ont connu des évolutions similaires aux autres milieux cultivés, même si des espaces favorables à la biodiversité subsistent parmi des habitats dégradés dans l'ensemble. Les vignes constituent des terrains de chasse de certaines espèces de chiroptères et les vergers peuvent héberger l'emblématique Chevêche d'Athéna qui y trouve micromammifères, insectes et oiseaux. Des espèces de flore patrimoniale y sont également répertoriées, parmi lesquelles la Tulipe d'Agen, la Tulipe précoce, ou la Tulipe de l'Écluse, toutes les trois protégées en France.

Les éléments de naturalité de ces milieux dépendent aujourd'hui très largement des modes de production et du degré d'intensification agricole. Le développement croissant de l'agriculture biologique, des mesures agro-environnementales ou des solutions agro-écologiques (non labour du sol, bandes enherbées ou jachères, enherbement des vignes, protection et plantation de haies, agroforesterie...) constitue un levier important pour réconcilier cultures et biodiversité sauvage.



Syrphe dans un vignoble
© Éric Maille, AgroBio Périgord



Coquelicot
© Meslage Néhémie - CBNSA

Des zones Natura 2000 pour les oiseaux de plaine : l'exemple des plaines de Oiron-Thénezay et du Mirebalais-Neuvillois

En Nouvelle-Aquitaine presque 44 % des surfaces Natura 2000 sont en Superficie Agricole Utilisée (SAU). Cette proportion atteint 60,66 % en ex-Poitou-Charentes, ce qui s'explique en grande partie par l'étendue des plaines désignées Zones de Protection Spéciale (ZPS) pour les oiseaux de plaine : plaine de La Mothe-Saint-Héray-Lezay, plaines du Mirebalais et du Neuvillois, plaine d'Oiron-Thénezay, plaine de Niort Nord-Ouest (ASP, IGN, DREAL NA, 2019). Dans ces espaces, les agriculteurs contribuent à la préservation des oiseaux en partenariat avec les associations naturalistes.

Les plaines de Oiron-Thénezay (nord-est des Deux-Sèvres) et du Mirebalais-Neuvillois (nord-ouest de la Vienne) forment deux des neuf ZPS de Nouvelle-Aquitaine désignées pour la conservation des oiseaux de plaine. Ces deux zones Natura 2000 constituent en réalité une seule entité géographique qui présente les plus fortes densités et effectifs de la dernière population migratrice d'Outarde canepetière d'Europe. Bien qu'ayant connu un effondrement de plus de 90 % de ces effectifs depuis les années 1980, les populations y sont estimées

à 168 mâles chanteurs en 2019 sur les 311 mâles pour l'ensemble de la population migratrice (54%) et à 456 individus sur 772 (59%) lors des rassemblements post-nuptiaux prémigratoires à la suite des comptages de la LPO et du GODS. Cette espèce emblématique est accompagnée par un cortège d'oiseaux menacés dont le Busard cendré, le Busard St-Martin, l'Œdicnème criard, le Bruant ortolan, le Courlis cendré (nicheur depuis 2006)...



Plaine du Haut-Poitou
© Cyrille Poirel LPO



LES PRAIRIES : des réservoirs de biodiversité menacés

Les prairies de Nouvelle-Aquitaine



carte en annexe p 23

Prairies permanentes dans la statistique agricole

Dans la nomenclature de la statistique agricole, la prairie permanente se positionne dans les Surfaces Toujours en Herbe (STH), par opposition aux prairies temporaires (semées en graminées fourragères) ou artificielles (semées en légumineuses) classées dans les sols cultivés.

Les STH regroupent des prairies naturelles très anciennes, des prairies temporaires semées depuis plus de 6 ans, des prairies artificielles semées depuis plus de 10 ans et des prairies peu productives (parcours, landes, alpages...).

Source : Agreste

Les prairies de la région sont très majoritairement créées et influencées par les activités agropastorales (Plantureux et al., 2012), mais en fonction du mode d'exploitation, elles hébergent une biodiversité très variable. Les prairies non ensemencées et non labourées pendant une dizaine d'années au minimum (Le Roux et al., 2008) sont progressivement colonisées par un grand nombre d'espèces de façon spontanée (biodiversité du sol notamment). Ces prairies très riches d'un point de vue écologique, dites naturelles, n'ont pas été inventoriées à l'échelle régionale, mais elles font partie des « prairies permanentes » qui sont recensées dans les statistiques agricoles françaises.

En Nouvelle-Aquitaine, la plupart des prairies sont issues du défrichement ancien des forêts et artificiellement entretenues par la fauche (prés de fauche), le pâturage (patûres, estives, alpages, parcours, landes) ou ces deux pratiques associées. Sans l'action agropastorale, ces milieux seraient progressivement colonisés par des arbustes et des arbres. Au contraire, ils sont d'une grande richesse d'espèces herbacées spontanées sous l'effet conjoint du milieu écologique et des pratiques agricoles.

L'aspect, la diversité et la richesse écologique des prairies varient en fonction de leur situation géographique (fond de vallée, versant de montagne...), des conditions climatiques et de l'humidité des sols. Ainsi, de nombreux types de prairies, avec des communautés végétales caractéristiques, sont présents en région : prairies maigres de fauche (en contact avec les pelouses calcicoles), prairies mésophiles (installées sur des sols relativement fertiles et bien drainés), prairies humides à très humides, prairies subhalophiles dans les marais endigués littoraux, prairies d'altitude... Une partie de ces habitats est d'intérêt communautaire.

L'ancienneté des prairies influence aussi la richesse et le fonctionnement des milieux prairiaux, au même titre que d'autres milieux (zones humides, forêts,...).

Le mode d'exploitation, l'intensité (pression de pâturage, utilisation d'intrants) et la périodicité des interventions (fréquence et dates des fauches) influencent également la structure du couvert herbacé (hauteur, densité...), la diversité et la composition des cortèges d'espèces floristiques et faunistiques.

> Les prairies permanentes sont bien représentées dans les territoires limousins et dans les Pyrénées-Atlantiques (50 % de la superficie départementale). Leur état de conservation et leur qualité biologique sont toutefois très variables.

> En Deux-Sèvres et sur le littoral picto-charentais, des espaces de prairies sont encore présents mais de manière plus localisée et parfois déconnectée, en particulier dans les marais poitevin et charentais et dans les bocages.

L'activité d'élevage joue un grand rôle dans la conservation des prairies, car les animaux entretiennent le couvert végétal, empêchant l'enfrichement. Au cours du temps, les croisements entre races et la sélection opérée par les éleveurs ont constitué le patrimoine biologique domestique actuel de Nouvelle-Aquitaine. Par exemple, il existe 11 races bovines régionales : la limousine, la maraîchine, la bazadaise, la parthenaise, la béarnaise, la betizu, la bordelaise, la coursière, la gasconne, la marine landaise et la blonde d'Aquitaine (issue de croisements entre la garonnaise, la blonde du Quercy et la blonde des Pyrénées) (Ecobiose; DRAAF). Parmi elles, les races dites rustiques sont bien adaptées à leur environnement d'origine en situation d'élevage extensif : par exemple la maraîchine est capable de supporter l'alternance de conditions extrêmes de sécheresse et d'humidité dans les marais, mais son cheptel a diminué au cours de la seconde moitié du XX^{ème} siècle car elle est moins adaptée à l'élevage intensif. Pourtant, les races rustiques ne sont pas dénuées d'intérêt économique (moins de charges pour les éleveurs). La conservation des prairies est ainsi à la croisée d'enjeux sociaux, culturels, économiques et écologiques.

ÉVOLUTION EN NOUVELLE-AQUITAINE



Prairies permanentes (- 30 857 ha)
- 2,3 % entre 2009 et 2015

Prairies temporaires (- 26 722 ha)
- 4,7 % entre 2009 et 2015

Prairies artificielles (- 1 572 ha)
- 3,9 % entre 2009 et 2015

Source : Agreste - Statistique agricole annuelle

Les prairies permanentes, et plus particulièrement les prairies les plus anciennes, peuvent présenter un intérêt particulier pour la **diversité végétale** (graminées, renoncles....), la **diversité des invertébrés** (papillons, fourmis, bourdons, sauterelles, criquets, araignées...) et la **vie du sol** (fonge, invertébrés, microorganismes). Elles fournissent de fait des habitats aux auxiliaires de culture, aux pollinisateurs, ainsi qu'à une macrofaune emblématique et menacée : Râle des genêts, Tarier des prés, Azuré de la sanguisorbe (papillon des prairies humides en présence de Sanguisorbes et des indispensables fourmis du genre *Myrmica*) ainsi qu'à une flore très riche avec de nombreuses espèces patrimoniales : Fritillaire pintade, Orchis à fleurs lâches, Jacinthe de Rome.

Au-delà d'être le support d'une biodiversité importante, les prairies permanentes remplissent de multiples fonctions écologiques comme la régulation du climat par la séquestration de carbone, l'épuration de l'eau, la lutte contre l'érosion des sols, la régulation des flux de nutriments....

La diversité spécifique et les fonctionnalités écologiques de ces prairies peuvent diminuer sous l'effet de pratiques d'exploitation plus intensives (fertilisation trop importante, surpâturage...) et/ou inadaptées (fauches pendant la nidification). L'eutrophisation, liée à l'usage d'intrants agricoles, favorise l'uniformisation des cortèges floristiques. Par ailleurs, les perturbations hydrologiques affectent particulièrement les prairies humides (réduction de l'alimentation en eau, diminution de la période d'inondation...).

Au cours des dernières décennies, les prairies permanentes de la région ont beaucoup régressé à cause de leur mise en culture, de la plantation de forêts de production (plateau de Millevaches par exemple) ou de l'urbanisation. L'uniformisation des paysages, notamment des mosaïques bocagères, a aussi impacté la biodiversité des prairies de façon importante. En outre, la déprise pastorale a entraîné l'évolution de prairies en d'autres milieux moins diversifiés.

Entre 2006 et 2019, les prairies permanentes de Nouvelle-Aquitaine ont perdu 66 274 ha (-5 %). Dans cet ensemble, les prairies dites productives (STH à l'exception des alpages, parcours et landes) ont fortement régressé (-15 %). Néanmoins, cette tendance semble s'infléchir depuis 2017 avec une progression annuelle des surfaces de 0,25 %. Avant 2017, on observait plutôt un recul de 1,3 % par an en moyenne. Cette dynamique reste cependant insuffisante et doit s'inscrire dans la durée pour compenser la perte des prairies à caractère naturel depuis plusieurs décennies (données : SAA, Agreste).



Râle des genêts
© Thomas Cuyper



Orchis à fleurs lâches
© Éric Sansault - INPN



Fritillaire pintade
© Jacques Gosselin

Les prairies des plateaux limousins

Dans le territoire limousin, les milieux prairiaux prédominent dans la Surface Agricole Utile (à hauteur de 85 %), les prairies permanentes étant prépondérantes (566 500 ha soit 65 % des prairies limousines), représentant 40 % des prairies permanentes de Nouvelle-Aquitaine (Agreste, 2014).

Particulièrement concentrées sur les plateaux des départements de la Creuse et de la Corrèze (plateau de Millevaches), elles sont principalement

dédiées à l'élevage de bovins et d'ovins.

La richesse et la diversité de la flore y est importante sur les prairies non-amendées : Orchis à fleurs lâches (orchidée en raréfaction généralisée, quasi-menacée en Limousin) ou Brome en grappe (poacée en raréfaction sur toute la France)... L'Orchis punaise a, quant à elle, disparu du Limousin durant cette dernière décennie.

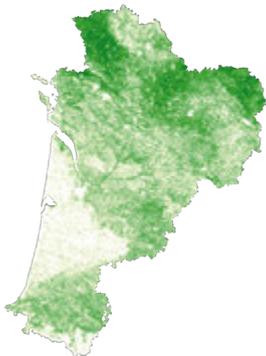


© Valérie Barbier

Selon les inventaires, certains milieux destinés à la production fourragère peuvent être assimilés aux prairies permanentes (estives, alpages, parcours, pelouses, landes, pré-bois...). Le choix de répertorier ou non ces milieux dans une même catégorie dépend de leur valeur économique (rendements à l'hectare), de leur physionomie (densité de buissons, d'arbustes, d'arbres) ou des pratiques agropastorales. Ainsi, les surfaces de prairies permanentes peuvent être sous-estimées ou surestimées d'un inventaire à l'autre.

D'après Plantureux et al., 2012 ;
Peyraud et al., 2012

Les systèmes bocagers de
Nouvelle-Aquitaine



carte en annexe p 24

**Le bocage représente
14.4 % du territoire**

Source : IGN - BD TOPO thème
végétation

LES SYSTÈMES BOCAGERS : vers la raréfaction de paysages agraires basés sur des infrastructures agro-écologiques (haies, arbres, bosquets, talus, mares...)

Le bocage « paysage d'enclos verdoyant » s'oppose, presque trait pour trait, à l'openfield et est caractéristique de l'Europe occidentale et en particulier bien représenté en Nouvelle-Aquitaine (bocage armoricain, Limousin, Pays Basque).

Le bocage est un paysage agricole constitué d'une mosaïque de parcelles agricoles (prairies de fauche ou de pâturage, cultures) délimitées par un réseau de haies et bosquets plus ou moins dense. Bois, zones humides, bandes enherbées, chemins... complètent ce maillage, façonné par et pour l'activité agricole. Les bocages varient selon la dimension des mailles et des haies ainsi que des espèces d'arbres et d'arbustes dominants.

Plusieurs secteurs bocagers se distinguent sur le territoire régional qui subissent une régression des surfaces occupées historiquement :

> **Les bocages du Poitou**, principalement situés dans les Deux-Sèvres, forment un ensemble de zones bocagères : « bocage bressuirais », « Gâtine de Parthenay », « Contreforts de Gâtine », « Entre plaine et Gâtine », prolongée à l'est de la Charente par la zone des « terres froides », plus vallonnée, faisant la transition avec le bocage limousin.

> **Le bocage limousin** est situé sur la « Marche et les bas-plateaux limousins », en forme d'un large croissant au nord des départements de la Haute-Vienne et de la Creuse (Basse Marche, Bas-Berry, Combraille). Cette partie nord est plus dense, le maillage bocager étant régulier et ponctué de bosquets. À l'est et à l'ouest, la structure est discontinue : le paysage est plus ouvert avec des arbres isolés ou regroupés en petits bosquets.

> **Les bocages humides des basses-vallées de Garonne, de Dordogne et de l'Isle et les bocages relictuels des vallées de la Lède, du Dropt et de la Lémance.**

> **Le bocage des terres de Chalosse**, situé sur les coteaux entre Adour et Gave de Pau (au sud de Dax-Mont de Marsan) est un bocage qui a subi l'extension massive du maïs et des remembrements associés.

> **Le bocage basque** est composé d'un réseau de haies étroites, principalement situées en terrain humide (peupliers et saules), dans les fonds de vallées, ou à mi-pente (hêtre, frêne, chêne). Les haies étaient historiquement utilisées pour protéger les prairies de fauche des troupeaux et pour délimiter des prairies individuelles dans un territoire où pâturages, estives et alpages étaient généralement collectifs.

Au sein des parcelles cultivées ou de prairies permanentes, les haies et leurs ourlets herbacés jouent en effet un rôle essentiel en fournissant des ressources alimentaires variées liées à leurs diversités floristiques et leurs différentes strates, des zones refuge, de repos ou de reproduction (terriers de lapins dans les talus, nids d'oiseaux, cavités pour les espèces cavernicoles dans les arbres têtards et les arbres morts), et une structure linéaire qui favorise le déplacement des individus entre populations d'une même espèce (ce qui joue un rôle important pour certains groupes à mobilité réduite comme les reptiles et les amphibiens).

Les haies remplissent également des rôles de régulation hydraulique et de fixation des sols en contrôlant le ruissellement en cas de forte pluie, d'épurateur en agissant en faveur de la qualité de l'eau, de brise-vent en réduisant l'érosion éolienne...

ÉVOLUTION EN NOUVELLE-AQUITAINE



Diminution des haies,
alignements d'arbres (- 8 648 ha)

- 5,2 % entre 2006 et 2014

Source : Agreste - Terruti-Lucas

La structure du bocage, à travers les différentes entités biologiques qui le composent (haies, ourlets, mares, fossés...), et ses effets lisière, **sont des éléments déterminants pour la faune et la flore présentes**. La biodiversité des bocages est une combinaison d'espèces forestières, d'espèces des milieux ouverts, ainsi que d'espèces aquatiques. De nombreux oiseaux (Tourterelle des bois, Huppe fasciée, Bruant jaune, Fauvette grisette...), mammifères (Grand Rhinolophe, Hérisson, Belette, Lapin de garenne), reptiles (Vipère aspic...), amphibiens (Sonneur à ventre jaune...) et insectes (coléoptères coprophages ou saproxylophages, insectes pollinisateurs...) sont donc associés aux bocages.

L'âge des haies, leurs morphologies (strates, largeur) et la diversité des essences d'arbres et arbustes représentent des facteurs de naturalité essentiels pour l'intérêt patrimonial des bocages.

Les paysages bocagers ont continuellement régressé et ont été homogénéisés depuis l'après-guerre avec l'intensification de l'agriculture (agrandissement de la taille des parcelles, mécanisation, drainage). La prédominance de plus en plus marquée de la céréaliculture et la régression de l'élevage extensif se sont accompagnés de l'arrachage des haies, du remblaiement des mares, de l'arasement des talus... Ces systèmes bocagers, témoins d'un modèle agricole basé d'une certaine façon sur l'agroforesterie, continuent ainsi de disparaître. Ils sont pourtant garants d'une riche biodiversité et de fonctions écologiques indispensables. À la gestion parfois inappropriée des haies s'ajoutent les diverses maladies pouvant atteindre les arbres qui les composent, et entraînant leur dépérissement : Graphiose de l'orme, Chalarose du frêne.



Grand Rhinolophe
© Thomas Cuypers



Vipère aspic
© Florian Doré



Frêne taillé en têtard
© René Seigné

La Réserve Naturelle Régionale du bocage des Antonins

Le bocage des Antonins, d'une superficie de 22,6 hectares, est représentatif d'un bocage de Gâtine en bon état de conservation.

Il forme un écosystème particulièrement riche, composé de deux étangs, de 11 mares, de sources, de prairies de fauche plus ou moins humides ou de pâturage extensif, de haies larges et pluri-stratifiées, de boisements pluricentenaires, de fourrés, de 153 arbres têtards,...

Le réseau de haies et lisières est particulièrement dense (plus de 250 mètres à l'hectare). 39 arbres patrimoniaux ont été répertoriés du fait de leur âge, dimension, rareté ou originalité du traitement ou de la forme (Alisier torminal et aubépine en têtard, merisier et Peuplier noir de gros diamètre...).

source : Plan de gestion 2018-2027



© Jean-Marie Rouvreau

Les pelouses de
Nouvelle-Aquitaine



carte en annexe p 25

LES PELOUSES : des milieux de faible surface et fragmentés

Les pelouses présentent des cortèges floristiques et faunistiques très spécialisés, adaptés à de fortes contraintes pédoclimatiques. Dans la région, ce sont principalement des formations secondaires issues de défrichements très anciens et entretenues par pâturage extensif, ou des formations apparues suite à des incendies.

Les pelouses se forment généralement sur des crêtes, des coteaux ou des plateaux fortement exposés au vent et/ou au soleil, sur un substrat qui retient peu l'eau. Ces conditions pédoclimatiques, la pente parfois prononcée et l'usage pastoral de ces milieux expliquent la formation de sols pauvres en nutriments, souvent peu épais, secs à très secs. Dans le paysage, les pelouses apparaissent comme des formations herbacées rases. Sur les sols les plus squelettiques, dans les chaos rocheux et sur les dalles affleurantes par exemple, les pelouses sont peu couvrantes (aspect écorché) et les cortèges végétaux sont composés d'espèces pionnières et annuelles, avec de nombreux lichens et mousses.

3 866 ha de pelouses calcicoles ouvertes
(CBNSA 2019)
0.045% de la surface régionale

44% des pelouses calcicoles ouvertes font partie d'une ZNIEFF

25% sont en zone Natura 2000
(ARBNA 2020, données CBNSA 2019 et DREAL 2019, 2020)

> Les **pelouses sur coteaux calcaires** sont principalement localisées sur les **marges nord du bassin aquitain** (de la Charente-Maritime au Lot-et-Garonne en passant par le nord de la Gironde et la Dordogne) et sur ses marges sud (sud des Landes, Béarn, Pays basque). Plusieurs pelouses sèches calcicoles de la région sont intégrées à des sites d'importance communautaire : coteaux entre les Bouchauds et Marsac, falaises au sud d'Angoulême, coteaux du Montmorélien, coteaux des vallées de la Dordogne, de la Vézère, et de la Dronne, Causse corrézien au sud de Brive-la-Gaillarde...

> Dans les **secteurs de roches siliceuses** (granite, grès...) plutôt acides, notamment sur le **piémont pyrénéen**, les **plateaux limousins** et le **nord des Deux-Sèvres** (socle armoricain), se trouvent divers faciès de pelouses silicicoles qui se différencient en fonction de la nature du substrat rocheux.

> En **lisière des dépressions humides** (bas-marais) se trouvent des pelouses à caractère plus humide (pelouses à Nard raide et à Jonc rude), qui ont été notamment caractérisées dans le **territoire limousin**.

Dans des secteurs bien particuliers du territoire limousin (sur environ 430 ha), surtout dans le **sud de la Haute-Vienne** se trouvent des **pelouses originales, imbriquées avec des landes et des chaos rocheux**, se développant sur la serpentinite, une roche pauvre en calcium et en silice, mais riche en fer et en métaux lourds (CEN Limousin, 2006).

Les **pelouses pyrénéennes** sont très diversifiées en fonction de l'altitude, du versant, du substrat et de la pression de pâturage entre autres : pelouses à Gispét endémiques de la chaîne pyrénéenne, pelouses à Fétuque paniculée à grande diversité floristique, pelouses à Fétuque de Gautier (*Festuca gautieri subsp. scoparia*) sur substrat calcaire, pelouses dominées par le Nard raide plus pauvres d'un point de vue floristique mais caractéristiques des paysages pâturés...

Les pelouses sèches constituent les habitats privilégiés de nombreuses espèces d'affinité méridionale ou méditerranéenne appréciant la chaleur et la sécheresse, comme le Fumana couché (plante) et la Pachuyre étrusque (petite musaraigne). Dans les pelouses les plus sèches (pelouses pionnières sur affleurements rocheux par exemple), les plantes ont développé des adaptations morphologiques, comme les orpins qui stockent de l'eau dans leurs tissus. Du fait de leur richesse floristique, les pelouses sont des milieux particulièrement favorables à l'entomofaune (mantres, criquets, papillons, ascalaphes...). Par exemple l'Azuré du Serpolet, un papillon d'importance patrimoniale, est présent dans les pelouses qui hébergent sa plante hôte (Thym ou Origan) et des fourmis du genre Myrmica.

ÉVOLUTION EN NOUVELLE-AQUITAINE



Pelouses et pâturages naturels
(- 462 ha)

- 1,14 % entre 2009 et 2015

Source : OCS

Les pelouses sèches hébergent des taxons rares, comme la Sabline des chaumes et la Crapaudine de Guillon endémiques du sud de la France, et un certain nombre d'espèces présentant des enjeux de conservation particuliers : Stéhéline douteuse, Renoncule graminée, Lavande à larges feuilles (végétaux), Coronelle girondine (serpent), Lézard ocellé, Criquet germanique... **Plusieurs pelouses sèches de la région sont reconnues comme sites d'orchidées remarquables** (habitats d'intérêt communautaire prioritaires), propices à des espèces du genre *Ophrys* ou *Orchis* (vulnérables en France), à l'image de l'*Ophrys* jaune et de l'*Orchis* singe. Les pelouses sèches hébergent aussi des communautés de champignons riches et diversifiées, mais sensibles à l'eutrophisation. Dans les pelouses plus humides sont présentes des espèces inféodées aux milieux humides, comme la *Gentiane pneumonanthe* (protégée à l'échelle régionale), plante hôte de l'Azuré des mouillères, un papillon patrimonial protégé.



Stéhéline douteuse
© Emilie Vallez - CBNSA - INPN

Le pâturage extensif a joué un rôle prépondérant dans le maintien des pelouses de la région, empêchant la colonisation de ces milieux par des végétations pré-forestières et forestières. Au cours des deux derniers siècles, l'abandon des pratiques pastorales et les changements d'usage des sols (plantations forestières, artificialisation...) ont impacté les pelouses de Nouvelle-Aquitaine, en réduisant leurs surfaces et en créant des discontinuités entre les habitats : les pelouses forment ainsi des îlots isolés les uns des autres, ce qui contraint les déplacements des espèces inféodées aux milieux ouverts et secs.

Des études régionales montrent que plusieurs pelouses d'intérêt communautaire sont colonisées par des végétations d'ourlets et de fourrés, entraînant un appauvrissement des communautés d'espèces (CBNSA, 2013, 2014). Les pelouses sont aussi menacées par l'enrichissement des sols en nutriments, le plus souvent d'origine agricole, entraînant la disparition des espèces spécialistes en faveur d'espèces plus banales. En outre, certains sites sont affectés par des pratiques de gestion inadaptées (surpâturage, surfréquentation...).



Champignon *Clavulinopsis corniculata* (J.C. Sch. Fr.) Corner
© Yann SELLIER

Les pelouses sèches du plateau d'Argentine

En Dordogne dans le Parc naturel régional Périgord-Limousin, le plateau d'Argentine est constitué de calcaires durs du Jurassique. Ce site d'intérêt communautaire comporte en son cœur une centaine d'hectares de pelouses sèches. Sur la totalité de la zone Natura 2000, 340 plantes à fleurs ont été recensées, dont une quinzaine d'espèces à statut de protection

comme le Lin d'Autriche (espèce protégée à l'échelle régionale) et plusieurs orchidées parmi les 25 espèces inventoriées. Le Lézard ocellé, menacé dans la région, est aussi présent sur ce site.

source : INPN, 2019



© André Faure

LES LANDES : des milieux relictuels fragilisés par les mutations agrosylvopastorales

Les landes de Nouvelle-Aquitaine



carte en annexe p 26



Grémil prostré
© F. Michalke

Les landes de la région sont en grande partie des héritages liés aux activités humaines anciennes, comme l'exploitation de la forêt, le pâturage et la fauche, même si des facteurs naturels (tempêtes, incendies naturels, herbivorie...) ont aussi joué un rôle dans leur formation.

Les landes sont des formations arbustives basses, dominées par les bruyères, les ajoncs, les genêts ou les cistes selon leur localisation, qui se forment sur des sols pauvres en nutriments, le plus souvent acides, sableux ou siliceux. Il est courant de distinguer les landes selon un gradient d'humidité des sols, amenant à différencier les landes sèches, mésophiles, humides et tourbeuses.

Les landes ne doivent pas être confondues avec les fourrés qui sont des formations arbustives plus denses, présentes sur tous les types de sols (calcaires et acides, secs et humides...). Par exemple, sur les plateaux et coteaux calcaires de la région (Dordogne, Angoumois...) se développent des fourrés à Genévrier commun, souvent associés à des pelouses sèches et à des landes. Ces habitats, qu'on appelle des junipérais, présentent généralement une faible diversité d'espèces, malgré des situations variables dans la région (fourrés plus diversifiés et hétérogènes sur les corniches, falaises et aplombs rocheux).

En général, les landes sont des formations de transition entre milieux herbacés et boisements. Elles peuvent se développer après des coupes forestières, qui entraînent la régression du milieu vers des stades arbustifs, ou après l'abandon de pratiques culturales qui entraînent le développement d'une végétation boisée. Bien que rares dans la région, il existe quelques landes primaires qui se maintiennent naturellement, en équilibre avec les conditions environnementales (au niveau des affleurements rocheux notamment).

> Les **Landes de Gascogne** sont ainsi nommées car les landes ont prédominé dans le paysage jusqu'à la plantation massive de Pins maritimes au XIX^e siècle. Au XX^e siècle, l'intensification des travaux sylvicoles et agricoles (drainage, etc.) a fortement impacté les landes les plus humides (ex. lande à Molinie) et les plus sèches (ex. lande à Avoine de Thore et Héliantheme alysoïde). Aujourd'hui, les landes sont à l'état relictuel, notamment au niveau des pare-feux et des lignes électriques, dans certains camps militaires ou dans les pinèdes cultivées (stades de régénération après coupe et en sous-bois). À l'échelle paysagère, cette mosaïque de fourrés de jeunes pins et de landes (ajoncs, bourdaines...) structure des continuités écologiques pour certaines espèces très mobiles (Engoulevent d'Europe, Fauvette pitchou...).

> Dans le **Massif pyrénéen** se trouvent des **landes à Rhododendron** ferrugineux à l'étage subalpin. Selon le contexte local, les communautés végétales sont très variées mais dans l'ensemble, les landes pyrénéennes ont un caractère atlantique (Ajonc nain, Bruyère ciliée...) ou montagnard (Myrtille, Genêt poilu...).

> Dans la **Haute-Vienne**, les **landes de La Flotte et du Cluzeau** (site Natura 2000), de Saint-Laurent et de la Rousseille notamment, forment des habitats originaux, liés aux affleurements de serpentinite. On y trouve par exemple la Casside de Panzer, un coléoptère inféodé à la Scorsonère des prés.

> Dans le **territoire picto-charentais**, la surface des landes a été divisée par 10 au cours du XX^e siècle avec l'essor de la mécanisation, passant de 60 000 ha à moins de 6 000 ha (ORE, 2013). Néanmoins, il reste encore plus de 150 sites de landes, principalement au sud-est et au nord-ouest du département de la Vienne : Brandes de Pierre-Là (Haims, Journet), Brandes de Lussac-les-Châteaux, Landes de Roiffé, Plateau du Pinail...

ÉVOLUTION EN NOUVELLE-AQUITAINE



Landes et broussailles (- 1 607 ha)

- 1,03% entre 2009 et 2015

Source : OCS

La région compte plusieurs habitats landicoles d'importance patrimoniale, à l'image de la lande à Féтуque de Gascogne et Bruyère cendrée, endémique du littoral aquitain. Dans le Pays basque et le Béarn se trouvent des landes principalement réparties dans ce secteur, comme la lande à Bruyère de Saint-Daboec et Ajonc d'Europe (endémique) et la lande à Grémil prostré ou à Ajonc de Le Gall en association avec la Bruyère vagabonde. Dans la partie orientale du plateau landais, se trouve une forme de lande bien particulière, associant le Ciste en ombelle et l'Hélianthème faux-alysson, qui semble endémique de ce secteur. Sur les marches du Massif central (Confolentais, Montmorillonnais, territoire limousin), la lande sèche à Ciste en ombelle et Bruyère cendrée est une végétation rare à l'échelle néo-aquitaine.

Côté flore, on peut rencontrer dans les landes la sous-espèce *Erica lusitanica subsp. cantabrica* (Bruyère du Portugal endémique de la région), et plusieurs espèces à statut régional, menacées et/ou protégées, telles que le Rosier à feuilles de Boucage et le Crépis bulbeux. Côté faune, les landes sont les habitats privilégiés de plusieurs espèces d'oiseaux, telles que la Fauvette pitchou, les Busards cendré et Saint-Martin et le Pipit rousseline. Les landes humides sont quant à elles favorables au Courlis cendré, au Lézard vivipare, au Fadet des laïches (papillon) et au Spiranthe d'été (orchidée) par exemple.

Au cours des deux derniers siècles, les landes ont régressé sous l'effet de l'abandon des activités pastorales extensives, qui peuvent entraîner l'évolution des landes en fourrés, mais aussi à cause de l'intensification agricole et des changements d'usage des sols. Le développement des grandes cultures, les plantations de résineux et les travaux de drainage ont accéléré la disparition de ces milieux. Certains sites sont dégradés par des pratiques de gestion inadaptées (surpâturage, surfréquentation, etc.).



Fauvette pitchou dans une lande à ajoncs
© Henrick Piette

Les brandes de la Réserve naturelle nationale du Pinail

Située au nord du massif forestier de Moulière à Vouneuil-sur-Vienne, la Réserve naturelle nationale du Pinail s'étend sur 142 hectares. Issues de la dégradation de la forêt par surexploitation, les landes prédominent sur ce site (106 ha soit 75% de la surface), se différenciant en une dizaine d'habitats selon les conditions locales. La Bruyère à balais, appelée localement « brande », donne son nom au paysage (« Brandes du Poitou »). Le plus souvent associée à l'Ajonc nain et abondante dans le périmètre de la Réserve, elle forme des pré-manteaux. Les landes sèches se caractérisent par l'abondance de la Bruyère cendrée, alors que dans les landes humides, la Bruyère

à quatre angles s'exprime.

La complexité et la proximité d'habitats terrestres et aquatiques (environ 6000 mares permanentes et temporaires) permettent à une grande diversité d'espèces animales de prospérer, comme l'Azuré des mouillères qui pond sur la Gentiane pneumonanthe, le Cerf élaphe, la Fauvette pitchou, l'Engoulevent d'Europe, la Couleuvre vipérine, la Leucorrhine à large queue et la Leucorrhine à gros thorax (libellules très rares et menacées en ex-Aquitaine et en ex-Poitou-Charentes).

Source : Plan de gestion de la RNN du Pinail 2018-2027



© Thomas Jonckheere



LES MILIEUX D'ALTITUDE : des mosaïques de milieux uniques dans la région et particulièrement vulnérables

Les milieux d'altitude de Nouvelle-Aquitaine



carte en annexe p 27

Le territoire néo-aquitain comprend deux zones de reliefs très différentes l'une de l'autre mais toutes deux constituées de milieux variés, faiblement anthropisés et hautement patrimoniaux car, du fait de l'altitude et du relief notamment, ils ont des caractéristiques écologiques originales dans la région, voire en France.

> La **Montagne limousine** constitue une zone de plateaux essentiellement **granitiques** (partie orientale du plateau de Millevaches, plateaux des Monédières, de Gentioux, d'Eygurande et de la Courtine, monts d'Ambazac) sur les contreforts nord-ouest du Massif central, à cheval sur les départements de Corrèze, de Haute-Vienne et de la Creuse.

> Les **Pyrénées** sont situées dans le prolongement des Monts cantabriques en Espagne. En Nouvelle-Aquitaine, la chaîne recouvre un tiers du département des Pyrénées-Atlantiques. Plusieurs massifs se succèdent d'ouest en est (montagnes basques du Labourd, de la Basse-Navarre, de la Soule puis du Béarn), ainsi que des grandes vallées (Aspe, Ossau).

Étage des végétations en fonction de l'altitude :

- étage nival des végétations rases et sporadiques (au-dessus de 2700 m)
- étage alpin sans arbre à l'exception du Saule nain (2300-2700 m)
- étage subalpin des pins à crochets et des landes (1600-2300 m)
- étage montagnard des hêtres, sapins et pins sylvestres (900-1600 m)
- étage collinéen des chênes et châtaigniers (en-dessous de 900 m d'altitude)

Le Parc national des Pyrénées compte plus de 2 500 plantes vasculaires,

soit plus de 40% de la diversité végétale de France métropolitaine.

(PN des Pyrénées)

La Montagne limousine et les Pyrénées atlantiques sont sous l'influence d'un climat océanique, notamment marqué par des précipitations abondantes, altéré par l'altitude. En effet, l'augmentation de l'altitude s'accompagne d'une variation des conditions climatiques : diminution de la température, augmentation de la durée d'enneigement et de la période de gel dans l'année... L'altitude joue ainsi un rôle déterminant dans la répartition des formations végétales (étagement).

Les milieux de montagne d'altitude varient en fonction de l'exposition du versant au soleil et au vent, de la topographie, du sol, du sous-sol et des activités humaines passées et présentes (défrichements, plantations d'arbres, pâturage, aménagements...). Certains habitats sont spécifiques ou principalement présents dans ces zones de montagnes : éboulis, vires et dalles rocheuses, falaises continentales, ravins, combes à neige, couloirs d'avalanche, sources, torrents, hauts-marais...

Les milieux d'altitude ont des caractéristiques très particulières :

- > une forte naturalité, liée aux faibles densités d'occupation humaine dans ces zones, favorable aux espèces car elles peuvent accomplir leur cycle de vie sans être dérangées la plupart du temps
- > une très grande diversité spécifique liée à la diversité des contextes écologiques
- > la présence d'espèces hautement patrimoniales (protégées, rares, emblématiques...) et vulnérables car leur aire de répartition est aujourd'hui restreinte aux plus hauts massifs français (ex. Aigle royal sur les parois rocheuses et dans les forêts de résineux, Dent-de-chien dans les hêtraies d'altitude), voire au massif pyrénéo-cantabrique, où se trouvent notamment les dernières populations d'Ours brun du sud de l'Europe
- > un endémisme important (p. 48), lié aux phases d'isolement des sommets et des vallées au cours des cycles glaciaires.

Dans l'ensemble, les milieux d'altitude sont plutôt en bon état de conservation, mais dans certains secteurs, les aménagements liés au tourisme et aux sports de montagne (ex. station d'Artouste dans les Pyrénées) et les seuils, barrages et autres obstacles à l'écoulement peuvent impacter les continuités écologiques et les milieux aquatiques. Des espèces telles que le Lagopède alpin sont menacées par le dérangement à des périodes sensibles comme la reproduction et l'hivernage, et par la réduction et l'altération de leurs habitats sous l'effet du changement climatique. Dans certains contextes, des activités comme la sylviculture, l'agropastoralisme intensif et la chasse peuvent avoir des impacts négatifs sur les habitats, la faune et la flore (destruction d'habitats, gestion aggravant l'érosion et l'eutrophisation, diminution de populations vulnérables...). Paradoxalement, l'abandon de certaines activités humaines menace aussi des habitats : par exemple, l'abandon du pâturage favorise la fermeture des milieux au détriment du Grand tétras.

La Montagne limousine

Culminant au Mont Bessou (976 m), la Montagne limousine présente des formations végétales caractéristiques de l'étage collinéen, à savoir des chênaies et des hêtraies, en mosaïque avec des prairies, des pelouses, des landes et des plantations de résineux.

> Si les landes ont longtemps prédominé dans les paysages d'altitude limousins, elles ont fortement régressé au cours du XXème siècle sous l'effet de la mise en place de prairies temporaires, de l'enrésinement (Douglas, Épicéas, Mélèzes) et de la dynamique d'embroussaillage suite à l'abandon du pastoralisme. Elles restent cependant

bien présentes dans le Parc naturel régional de Millevaches en Limousin et, malgré une diversité floristique assez faible, on y trouve des espèces d'affinité montagnarde (ex. Gentiane jaune), rares dans le territoire limousin.

> Les tourbières de la Montagne limousine comme celle de Longeyroux sont très anciennes (plus de 10 000 ans) et constituent des habitats très particuliers et menacés. Les tourbières sont des puits de carbone, cependant le changement climatique pourrait accélérer la décomposition de la tourbe, entraînant des émissions de CO2 dans l'atmosphère.



Ci-contre : Vol d'oiseaux au Mont Bessou à Meymac

© Christian Vialle/PNR Millevaches en Limousin

Ci-dessus : Bruyères au bord d'un ruisseau

© Bernard Luc /PNR Millevaches en Limousin

Les milieux d'altitude sont particulièrement vulnérables au changement climatique. La modification des aires de répartition des espèces, qui tendent à « remonter en altitude » vers les sommets, est limitée. L'Observatoire Pyrénéen du Changement Climatique étudie la vulnérabilité de la flore, de la faune et des écosystèmes forestiers et humides.

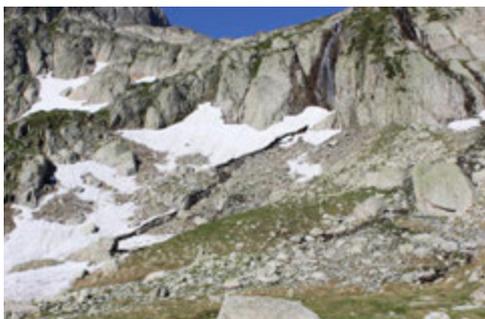
Les Pyrénées

Le massif pyrénéen est composé d'une très grande diversité de milieux peu perturbés, favorable à une richesse taxonomique importante, et notamment des taxons endémiques de la chaîne pyrénéo-cantabrique, voire des Pyrénées occidentales : Pic à dos blanc (sous-espèce *Dendrocopos leucotos ilfordi*) dans les hêtraies-sapinières, Genêt occidental dans les landes, Marbrure des Pyrénées et Iris des Pyrénées dans les pelouses et prairies, Perdrix grise des Pyrénées (sous-espèce *Perdix perdix hispaniensis*) dans les landes et pelouses, Lis des Pyrénées dans les couloirs d'avalanche...

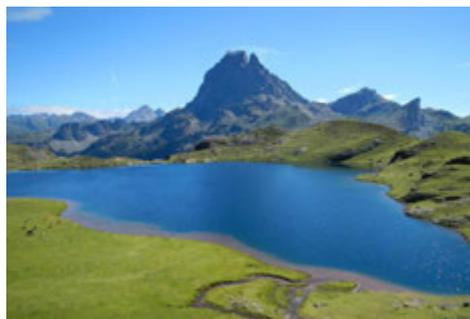
> Les nombreuses sources et résurgences donnent naissance à un réseau hydrographique dense, auquel sont associés de nombreux milieux humides, accueillant notamment le Calotriton des Pyrénées, la Grenouille des Pyrénées, le Desman des Pyrénées

et le Cirse roux (principalement présent dans les Pyrénées-Atlantiques). À l'extrémité occidentale de la chaîne pyrénéenne, les ravins basques sont des habitats originaux et quasiment uniques en France. Ces habitats rocheux très humides et ombragés sont favorables aux mousses et aux fougères notamment, et hébergent des espèces très patrimoniales comme le Trichomanès remarquable.

> Les falaises, éboulis et autres milieux rocheux constituent des habitats pour de nombreux taxons endémiques, menacés et/ou identifiés comme des enjeux prioritaires de conservation à l'échelle nationale : Grémil de Gaston, *Erodium* de Manescau, *Aster* des Pyrénées, Lézard de Bonnal, Vipère de Séoane, Vautour fauve, Vautour percnoptère, Bouquetin ibérique, Oreillard montagnard...



Combes à neige
© E. Florence/PN des Pyrénées



Lac d'Ayous et pic du Midi d'Ossau
© S. Rollet/PN des Pyrénées



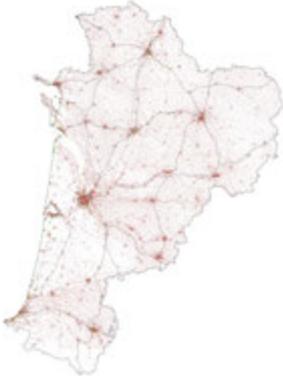
Grand tétras
© Marie Barneix/Observatoire FAUNA

**+0,2 à 0,3 °C par
décennie entre 1950
et 2013 dans les
Pyrénées-Atlantiques**
(Acclimaterra 2018)



LES MILIEUX ARTIFICIELS : une nature de proximité insuffisamment intégrée au tissu urbain et aux infrastructures

Les milieux artificialisés de Nouvelle-Aquitaine



carte en annexe p 28

Au sens large, les milieux artificiels recouvrent les zones totalement ou partiellement imperméabilisées, fortement remaniées par et pour les activités humaines : espaces urbains et périurbains, infrastructures de transport, sites d'extraction, sites industriels, décharges et chantiers, y compris les espaces végétalisés dans ces sites (Observatoire national de l'artificialisation).

Globalement, les milieux artificiels sont peu propices à la biodiversité car ils concentrent les pressions d'origine anthropique, comme la pollution, les éclairages artificiels, le bruit, la circulation, le piétinement... Du fait de l'imperméabilisation et de la structure du bâti, les espaces végétalisés ont une surface relativement faible et sont déconnectés entre eux. Le bâti ancien présente souvent des habitats qui se retrouvent menacés à l'occasion de rénovations (granges, greniers). Sur les infrastructures de transport, les collisions engendrent une mortalité importante (Chouette effraie, Hérisson d'Europe...). Les activités liées aux travaux et à l'exploitation minière et industrielle entraînent de multiples perturbations sur les sols, les écoulements, la faune et la flore...

Néanmoins, le potentiel d'accueil des espaces artificiels est plus important lorsque les continuités écologiques (trames verte, bleue, noire, brune, aérienne) sont prises en compte. Les habitats potentiels sont variés : espaces naturels et semi-naturels préservés (bois communaux, berges des cours d'eau...), jardins, terrasses, potagers, espaces verts, friches, remblais, toits et murs végétalisés, combles et caves, interstices dans le bâti... Les aménagements pour la faune (nichoirs, hôtels à insectes...) peuvent constituer des abris de substitution dans des milieux très perturbés. La richesse et la diversité dans ces milieux dépendent aussi des pratiques de végétalisation, d'entretien et de gestion (recours à des semences et des plantes indigènes, gestion différenciée, non utilisation de pesticides, mise en place de zones de quiétude...).

> La région comporte **10 espaces urbains** de plus de 100 000 habitants : la métropole bordelaise, 7 communautés d'agglomération et 2 communautés urbaines (Bayonne, La Rochelle, Pau, Niort, Brive-la-Gaillarde, Angoulême, Périgueux, Limoges, Poitiers) (Insee, 2016).

Des inventaires ont permis d'identifier 1260 espèces végétales et près de 200 taxons de pollinisateurs dans Bordeaux Métropole et 80 espèces d'oiseaux nicheurs ou potentiellement nicheurs à Angoulême (Descoubes 2017 in Ecobiose 2019; Atlas de biodiversité de Bordeaux Métropole 2016; Atlas de biodiversité communale d'Angoulême 2015).

> Sur le littoral atlantique, **3 zones portuaires majeures** (La Rochelle, Bordeaux, Bayonne) hébergent une biodiversité résiduelle.

Les sites portuaires de La Rochelle (La Pallice, Minimes) accueillent une trentaine d'espèces de poissons (soles, mullets...), des espèces d'oiseaux communes mais aussi quelques espèces menacées (par exemple le Traquet motteux, en danger, et le Petit gravelot, vulnérable dans le territoire picto-charentais) et une multitude d'invertébrés (éponges, crustacés, annélides...) (d'après une étude pilotée par la Régie du Port avec la LPO et l'Université de La Rochelle entre autres, 2006).

> Le territoire néo-aquitain est structuré par des **grands axes de transport**, notamment la ligne à grande vitesse Sud Europe Atlantique et les autoroutes A10, A62, A63, A65 et A89.

Des études réalisées sur les « dépendances vertes » des infrastructures de transport montrent que ce sont des sites de reproduction (amphibiens dans les bassins d'orage), des terrains de chasse pour les rapaces (Buse variable, Faucon crécerelle et Milan noir sur les talus de l'A10) ou des corridors de déplacement (passages à faune aménagés dans le cadre de l'aménagement de la LGV Sud Europe Atlantique en faveur de la grande faune, des amphibiens, des chiroptères et des mammifères semi-aquatiques notamment).

> Près de 500 **carrières** actives et 10 600 carrières fermées sont disséminées dans le territoire régional (BRGM 2018).

Les activités d'extraction façonnent une grande diversité d'habitats, favorables à des espèces patrimoniales. Des études menées en Deux-Sèvres et en Vienne, aussi bien dans des carrières en cours d'exploitation que sur des sites d'anciennes carrières, montrent que les fronts de taille constituent des sites de nidification pour le Faucon pèlerin (carrières de roches massives), le Guépier d'Europe et l'Hirondelle de rivage (carrières de roches meubles). Les tas de pierres sont favorables au Traquet motteux, les bassins de décantation et les mares accueillent le Crapaud calamite... Dans la région, plusieurs anciennes carrières sont devenues des espaces protégés (ex. réserve ornithologique de Saint-Cyr, réserve d'Arjuzanx).

La biodiversité des milieux artificiels est souvent composée en grande partie d'espèces généralistes et communes, comme le Pigeon ramier présent dans toute l'Europe (et au-delà), aussi bien dans les milieux ruraux semi-ouverts que dans les milieux artificiels, et peu exigeant pour son alimentation notamment. Même si ces espèces ne sont généralement pas considérées comme des enjeux de conservation prioritaires par rapport à d'autres espèces particulièrement menacées, elles ont une valeur intrinsèque et il demeure important de réaliser un suivi des populations de ces espèces pour surveiller leur évolution.

Les activités humaines influencent fortement, voire déterminent, la biodiversité de ces milieux : animaux domestiques (ex. prédation d'oiseaux ou encore de lézards des murailles par les chats domestiques), plantes ornementales, espèces introduites de façon involontaire... Une partie de ces espèces a un caractère exotique, comme le Brun des pélagoniens, un papillon de jour originaire d'Afrique du Sud qui a colonisé les balconnières et les jardins de la région. Quelques espèces exotiques peuvent être envahissantes, car leur développement peut porter préjudice à d'autres espèces moins compétitrices, ce qui peut affaiblir la diversité de certains espaces (ex. Buddléia de David).

Les milieux artificiels font partie du quotidien de la majorité des Néo-Aquitains, de ce fait ils constituent une nature visible, familière et facilement accessible. Aussi ces milieux sont propices aux activités de (re) découverte de la nature, comme les sciences participatives et les parcours pédagogiques. Par exemple, le projet 3B « Biodiversité, Biomasse, Bordeaux » mené sur le campus de l'université des sciences et des technologies vise une meilleure connaissance des milieux du campus, tout en sensibilisant les étudiants, le grand public et les gestionnaires des espaces verts à la « nature en ville ».

Les espaces verts et autres milieux végétalisés contribuent à la régulation de la température et de la qualité de l'air (réduction des effets de pic de chaleur et de pollution), à l'épuration des eaux et des sols (assainissement), à la régulation des débits et l'infiltration des eaux dans les sols (atténuation des inondations)...



Hérisson d'Europe, familier des jardins et des espaces verts
© Emmanuelle Revardel



Crapaud calamite, présent dans certaines carrières et friches © Éric Sansault - INPN

Niort, « capitale française de la biodiversité »

En 2010 et en 2011, le Groupe ornithologique des Deux-Sèvres et Deux-Sèvres Nature Environnement inventorient la biodiversité niortaise à la demande de la municipalité, mettant en évidence une grande diversité spécifique dans tout le territoire, y compris sur les sites de l'aérodrome, sur les friches industrielles de l'ancien dépôt de tabac (la SEITA) et au niveau de la gare de triage. Associant élu, grand public, scolaires, agents

municipaux, associations..., la Ville élabore alors un projet en faveur de la biodiversité, déclinant de nombreuses actions (protection des murs en pierre et des zones humides, démarche « zéro pesticides », engazonnement des cimetières, sensibilisation...). En 2013, la Ville remporte le concours « Capitale française de la biodiversité », qui récompense les collectivités locales engagées dans la préservation et la restauration de la biodiversité.

Friches urbaines

Souvent mal perçues, les friches sont des espaces délaissés suite à l'arrêt d'une activité industrielle, militaire ou autre. Bâties ou non, souvent polluées, d'une superficie très variable et plus ou moins fréquentées, les friches urbaines sont des espaces vacants, « sans projet officiel » (Gauthier, 2018), dans lesquels une biodiversité spontanée et particulière se met en place : souvent caractérisées par des herbes hautes et un état intermédiaire (après un état pionnier mais avant un stade pré-forestier), ce sont des habitats contraignants, relativement chauds, secs et riches en éléments minéraux et organiques, où se croisent espèces exotiques (parfois envahissantes) et indigènes, espèces communes et patrimoniales (IAU, 2014). Dans un contexte foncier tendu, les friches urbaines sont des espaces où s'imagine le futur de la ville. Ainsi elles cristallisent de nombreux débats sur la place de la biodiversité dans le devenir urbain : îlots de nature à préserver ou espaces propices à la densification urbaine (limitant l'étalement urbain), espaces d'ensauvagement spontané ou d'aménagement paysager (projets de requalification en écoquartiers, parcs urbains...), espaces réservés à la nature ou nouveaux hauts-lieux culturels... La diversité des friches réinterroge donc sans cesse le rapport entre ville et biodiversité.

Source : Gauthier, 2018

ÉVOLUTION EN NOUVELLE-AQUITAINE



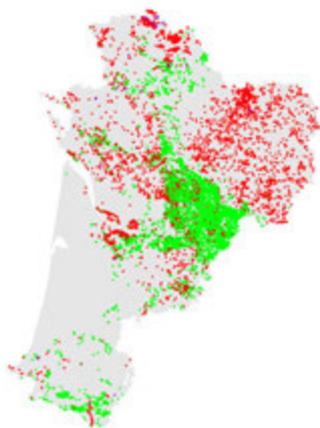
Milieux artificiels (+ 31 626 ha)
+ 4,96 % entre 2009 et 2015

Source : OCS



LES MILIEUX SOUTERRAINS : une biodiversité encore méconnue

Les milieux souterrains
de Nouvelle-Aquitaine



carte en annexe p 29

Le monde souterrain est un environnement aux caractéristiques écologiques particulières, hébergeant une biodiversité encore assez méconnue. Néanmoins, plusieurs découvertes récentes en Nouvelle-Aquitaine ont révélé l'existence d'espèces nouvelles pour la Science et qui présentent un fort enjeu de conservation en raison de leur endémicité.

Les milieux souterrains ont des caractéristiques spécifiques qui les différencient de la plupart des milieux terrestres : obscurité (totale ou partielle), pauvreté en nutriments, conditions stables de température et d'humidité.

La faune régionale des milieux souterrains est dominée par les invertébrés. Les communautés d'invertébrés terrestres souterrains sont caractérisées par une abondance (relative) des coléoptères ou encore des diplopodes (« mille-pattes »). Les communautés d'invertébrés aquatiques sont quant à elles caractérisées par l'omniprésence des crustacés et des mollusques. À ces groupes majoritaires s'ajoutent également des vers, des arachnides, des plantes (mousses, fougères), des champignons et des microorganismes (bactéries).

Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières a recensé les cavités souterraines abandonnées d'origine non minière¹. Cet inventaire national couvre une grande diversité de milieux souterrains.

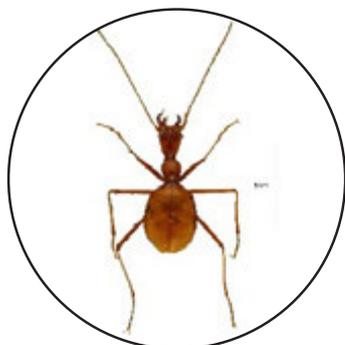
En Nouvelle-Aquitaine, on recense environ :

- > **10 619 cavités d'origine naturelles**, dont les plus fortes densités se situent en **Dordogne** (0,83 cavités/km²), et dans une moindre mesure en **Charente, Vienne** et **Pyrénées-Atlantiques** (0,07 - 0,08 cavités/km²);
- > **9 450 cavités d'origines anthropique** (caves, carrières, ouvrages militaires, ouvrages civils), dont les plus fortes densités se situent en **Vienne** (0,50 cavités/km²), puis en **Dordogne** (0,14 cavités/km²) et **Gironde** (0,12 cavités/km²);
- > **587 cavités d'origine indéterminée**

1 : Les galeries de mines abandonnées, non prises en compte dans cet inventaire, peuvent aussi constituer des habitats potentiels pour la faune.



Holoscotolemon Sp. (opilion)
© B. Lebreton



Aphaenops bessoni (coléoptère)
© Arnaud Faille

Au cours de leur histoire évolutive, **les espèces ayant adopté un mode de vie souterrain ont dû s'adapter à des conditions physiques et biologiques particulières**, renforcées par des échanges génétiques limités entre les sites souterrains. La biodiversité associée aux milieux souterrains comprend trois grandes catégories d'espèces : les **trogloxènes**, qui utilisent les milieux souterrains de manière temporaire ou accidentelle, généralement non loin de la zone d'entrée (serpents, blaireau, renard, rongeurs, cloportes, etc.); les **troglophiles**, qui accomplissent certaines parties de leur cycle biologique sous terre (certaines chauves-souris, certains papillons, amphibiens, araignées, millepattes, opilions,...); les **troglobies**, strictement inféodés aux milieux souterrains et qui y passent l'intégralité de leur vie. Cette dernière catégorie d'espèces présente des adaptations spécifiques à la vie complète en milieu souterrain : dépigmentation tégumentaire, absence d'yeux et éventuellement, hypertrophie d'autres organes sensoriels, croissance lente, faible taux de reproduction, cycle vital très long (comparativement aux espèces vivant en milieu aérien). Pour les espèces aquatiques de ces milieux (nappes phréatiques, rivières souterraines, etc.), on parle respectivement de **stygoxènes**, **stygophiles** et **stygoxies** (du Styx - nom du fleuve qui traverse les enfers dans la mythologie grecque). Ces traits de vie confèrent à ces espèces une hyperspécialisation à leur milieu, en même temps qu'une grande vulnérabilité face aux changements environnementaux.

La faune souterraine présente un caractère souvent relictuel, patrimonial, marqué par un niveau élevé d'endémicité. En Nouvelle-Aquitaine, on recense plusieurs espèces endémiques locales, comme par exemple (entre parenthèses sont indiqués les seuls départements où l'espèce est connue en France) :

- en milieu souterrain terrestre : *Aphaenops* spp. (coléoptères; Pyrénées-Atlantiques et autres départements pyrénéens);
- en milieu souterrain aquatique : la Gallaselle *Gallasellus heilyi* (crustacé; Deux-Sèvres, Vienne, Charente, Charente-Maritime, Dordogne, Vendée) (*Poitou-Charentes Nature 2016*).

Une des principales problématiques liées aux milieux souterrains est le manque de connaissance. En effet, les milieux souterrains sont parmi les milieux les moins connus de notre région. A titre d'exemple, la Moitessierie de Rébénacq (*Moitessieria nezi*), découverte dans le dépôt de crue d'une petite résurgence des Pyrénées-Atlantiques, n'est connue que par quelques coquilles attestant de sa présence. Son anatomie, nécessitant des animaux vivants, reste à décrire. Plus récemment, l'analyse du patrimoine génétique d'une dizaine de populations de gallaselles en Poitou-Charentes a révélé l'existence d'au moins trois entités cryptiques (c'est-à-dire trois espèces différentes mais morphologiquement identiques) (*F. Malard & C. Douady, Univ. Lyon 1, comm. pers. 2016*)...

Les pollutions chimiques, en particulier celles d'origine agricole, le changement climatique et le dérangement (ex : fréquentation de cavités hébergeant des chauves-souris en hibernation), sont les principales menaces pesant sur les milieux souterrains.



Gallasellus heilyi (crustacé)
© Vienne Nature - PCN



Chiroptères
© Dominique Testaert - GMHL

Le Gouffre de la Fage (Corrèze)

Le Gouffre de la Fage est une cavité souterraine d'origine naturelle issue d'une ancienne rivière souterraine. Le site héberge de très importantes colonies de chauves-souris en périodes d'hibernation et de reproduction, oscillant régulièrement entre 3 000 et 4 000 individus appartenant à 15 espèces dont 8 sont d'intérêt communautaire (Minoptère de Schreibers, Rhinolophe euryale, Grand Rhinolophe,...). L'évaluation régionale des gîtes à chiroptères, dans le cadre du Plan Régional

d'Actions en Nouvelle-Aquitaine, lui a attribué la note la plus élevée et l'a reconnu comme étant d'intérêt international. En dehors de son intérêt chiroptérologique, le site héberge des invertébrés spécialistes des milieux souterrains, comme les crustacés Niphargus qu'on appelle parfois crevettes des cavernes. Il représente également un intéressant patrimoine constitué par les concrétions calcaires et un gisement paléontologique remarquable avec de nombreux fossiles du Pléistocène.



© GMHL



carte en annexe p 30

LES MILIEUX D'EAUX COURANTES : des milieux globalement dégradés qui s'inscrivent dans des continuités

Les eaux de surface courantes (fleuves, rivières, ruisseaux, torrents ou chenaux...) constituent un réseau hydrographique réparti sur deux grands bassins-versants : Adour-Garonne (plus de 70% du territoire régional) et Loire-Bretagne. Les 74 000 km de cours d'eau (17% du linéaire français) s'écoulent depuis des zones « têtes de bassin » vers des exutoires localisés le long de la façade littorale, au niveau desquels les eaux se déversent dans la mer.

Les cours d'eau sont des écoulements gravitaires des eaux issues des précipitations, leur débit variant annuellement entre crues et étiage (niveau minimal) selon les conditions climatiques. Quand ils ne sont en bon état fonctionnel, leur morphologie est perpétuellement remaniée, tout comme leur connexion aux milieux humides adjacents avec lesquels ils forment des **systèmes dynamiques interdépendants**. La circulation de l'eau entre cours d'eau et milieux humides permet en effet le transfert d'éléments minéraux et organiques (comme la dilution et le transport de polluants) de l'amont vers l'aval des bassins versants, jusqu'au niveau des zones côtières et des estuaires.

Bassin versant

Un bassin versant est un domaine naturel dans lequel tous les écoulements des eaux convergent vers un même point, exutoire de ce bassin. L'eau qui le traverse est donc chargée de toute l'histoire des pentes qu'elle a parcourues, et l'état de la ressource en aval est donc conditionné par l'aménagement du territoire et l'utilisation de l'eau pour les activités humaines en amont.

La Directive Cadre sur l'Eau

du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 est un des principaux textes structurant la politique publique de l'eau en France.

Continuité des cours d'eau

La continuité renvoie à la libre circulation des espèces et des sédiments dans l'eau. La continuité revêt quatre dimensions :

- la continuité amont-aval, entre la tête du bassin versant et son exutoire,
- la continuité entre le lit mineur du cours d'eau et les zones inondées ou engorgées quand le débit de l'eau est plus fort,
- la continuité entre la surface, les nappes alluviales et le sous-sol,
- la continuité temporelle, c'est-à-dire l'adéquation entre les variations hydrologiques et les rythmes biologiques.

Sur le réseau hydrographique de la région en Nouvelle-Aquitaine, se distinguent notamment :

> Un réseau de cours d'eau particulièrement ramifié sur les **zones rocheuses des socles des massifs Armoricaïn, Central et Pyrénéen**. Les sols peu perméables y favorisent en effet les écoulements de surface, au détriment de l'infiltration de l'eau en profondeur. Le régime des eaux peut y être torrentiel en cas de forte pluviométrie. Situées en amont de l'ensemble du réseau hydrographique, les **têtes de bassin** représentent un important « capital » hydrologique pour le territoire régional. Ces cours d'eau sont essentiels au bon fonctionnement du cycle hydrologique et des écosystèmes aquatiques (Plateau de Millevaches...). Ils conditionnent de façon primordiale l'état des ressources en eau en aval, en quantité et en qualité.

> La formation de **nombreuses rivières** dont naissent plusieurs grands fleuves (Sèvre Niortaise, Charente, Seudre, Dordogne, Garonne, Leyre, Adour...) et de nombreux fleuves côtiers le long de la façade Atlantique.

> **Cinq estuaires principaux** (Sèvre Niortaise, Charente, Seudre, Gironde et Adour), celui de la Gironde étant le plus long des cinq (75 km) et le plus vaste d'Europe occidentale (635 km²).

> **Des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques fortement connectés à ceux des régions voisines** : beaucoup de grands cours d'eau de la Nouvelle-Aquitaine prennent leur source en Occitanie (ex. rivières Lot, Midou et Douze), et inversement, de nombreuses sources néo-aquitaines donnent naissance à des cours d'eau qui s'écoulent vers des régions voisines (ex. rivières Vienne, Creuse et Cher).

Le lit majeur d'un cours d'eau, c'est-à-dire l'espace qui se retrouve inondé pendant les crues, est constitué de **multiples habitats, remodelés en permanence par la dynamique de l'eau** qui peut arracher sédiments et végétation ou au contraire, inciser son chenal d'écoulement, permettant à une végétation de berge de s'ancrer. **Les habitats associés aux cours d'eau, submergés en permanence ou de façon temporaire, permettent à une grande diversité d'espèces, terrestres, aquatiques et semi-aquatiques, d'accomplir leur cycle de vie** (zones de reproduction ou frayères, zones de croissance des juvéniles ou nourriceries...), **si la continuité entre ces différentes zones est fonctionnelle**.

Sur les berges se succèdent des mégaphorbiaies (formations herbacées hautes) et des ripisylves (formations boisées, buissonnantes et herbacées bordant les cours d'eau) qui contribuent au ralentissement du débit des cours d'eau et à la filtration de l'eau notamment. Véritables infrastructures naturelles, les cours d'eau sont des mosaïques complexes et changeantes, qui assurent de multiples fonctions (zones épuratrices, stockage de l'eau, aires de loisirs, espaces agricoles, champs d'expansion des crues,...).

Les espèces inféodées aux milieux aquatiques sont très variées : micro-organismes, algues, champignons, plantes, insectes, mollusques, crustacés, oiseaux (ex. Cincle plongeur, complètement dépendant des milieux aquatiques), poissons, mammifères aquatiques et semi-aquatiques...

Parmi les sites abritant une faune et une flore remarquables en région, l'estuaire de la Gironde est le seul à être fréquenté par les sept grands poissons migrateurs amphihalins, dont le cycle de vie se passe entre rivières et mer (Grande alose, Alose feinte, Lamproie marine et Lamproie fluviatile, Saumon atlantique, Truite de mer, Anguille européenne), avec l'Esturgeon européen, en danger critique d'extinction. Les rives des estuaires sont également bordées de plantes patrimoniales protégées (en Aquitaine notamment) comme l'Angélique des estuaires, l'Œnanthe de Foucaud, le Séneçon erratique ou le Butome en ombelle. Sur les berges de l'estuaire de la Gironde se trouve également la roselière de Chenac, qui abrite une part des 200 espèces d'oiseaux recensées sur l'estuaire (SMIDDEST).

Les vallées du fleuve Charente et l'un de ses principaux affluents, la Seugne, présentent aussi des habitats particuliers liés à un système de crues hivernales et printanières. Ainsi, les frênaies alluviales abritent une très grande richesse floristique et faunistique : Fritillaire pintade, Orchis à fleurs lâches, Loutre, Cistude d'Europe, Rosalie des Alpes (invertébré)...

Sur le plateau de Millevaches, les ruisseaux accueillent des espèces originales d'eau fraîche (Littorelle à une fleur, Isoète à spores épineuses...). Localisée principalement en Creuse, la vallée du Taurion présente elle aussi des paysages alternant des gorges boisées et sauvages, des zones planes plus calmes et des vastes zones tourbeuses. Ces milieux abritent des espèces patrimoniales et/ou d'intérêt communautaire telles que le Flûteau Nageant, la Mulette perlière, la Lamproie de Planer, l'Écrevisse à pattes blanches (la seule espèce d'écrevisse indigène sur les sept espèces présentes dans la région), le Chabot, le Petit et le Grand Rhinolophe, ...

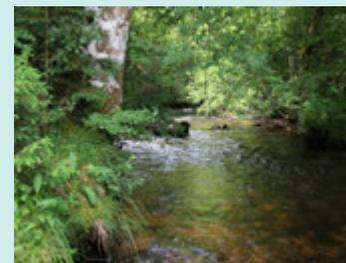
Les ressources en eau et les milieux aquatiques inféodés sont soumis à des pressions anthropiques, variables selon l'occupation du territoire et les activités humaines présentes, et exacerbées par les impacts du changement climatique. 56,5% des cours d'eau de Nouvelle-Aquitaine ne sont pas en bon état écologique, au regard des critères de la Directive Cadre sur l'Eau, en particulier dans le secteur Nord-Ouest de la région (État des lieux 2019 à partir des données 2011-2017, Agences de l'eau Adour-Garonne et Loire-Bretagne). Parmi les causes de dégradation identifiées : la fragmentation des cours d'eau par les obstacles artificiels, une hydrologie fortement altérée de par des prélèvements significatifs dans les cours d'eau et l'artificialisation des écoulements (pour la production hydroélectrique notamment), les rejets de polluants (nitrates et pesticides principalement) et de substances chimiques aux effets potentiels peu connus sur les milieux aquatiques et la santé humaine.

82 espèces de poissons d'eau douce en Nouvelle-Aquitaine, dont le Vairon basque et le Chabot du Béarn, endémiques ibéro-pyrénéens

(Référentiel espèces, Observatoire FAUNA)

Cours d'eau naturel

Un cours d'eau naturel est une rivière sur laquelle on ne trouve aucune trace d'ouvrages humains (barrages, digues, bords bétonnés...) ce qui représente en France moins de 10% des rivières. Un label « Sites Rivières Sauvages » est d'ailleurs décerné à ces rares cours d'eau proches d'un « état naturel » et vise à récompenser les acteurs engagés dans leur préservation. Quatre tronçons de rivières ont obtenu ce label en région sur un total de 28 en France : le Pic et la Gioune (dans le département de la Creuse); la Haute-Dronne (Parc Naturel Régional (PNR) Périgord-Limousin) et la Grande Leyre (PNR des Landes de Gascogne).



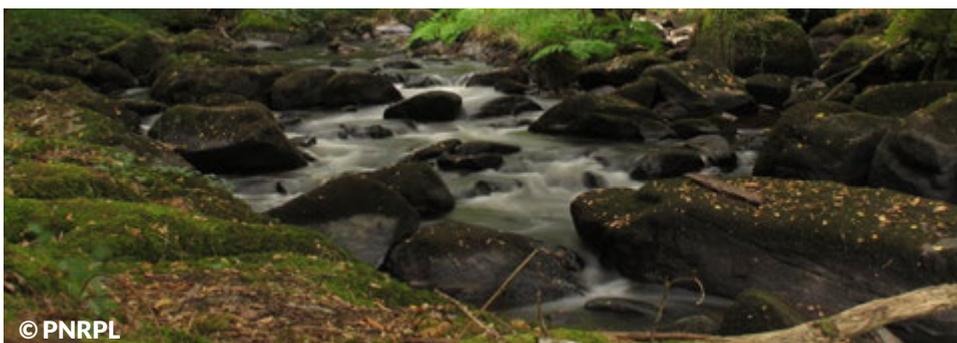
La Gioune
© Baptiste Regnery

La Haute Dronne, labellisée « Rivière Sauvage »

La partie amont de la Dronne (Haute Dronne en Haute-Vienne) a été labellisée « Sites Rivières Sauvages » avec le Manet, un de ses affluents, pour respectivement 29,3 et 7,6 km, récompensant les efforts de restauration écologique menés par le PNR Périgord-Limousin.

Sur le territoire du PNR, la Haute-Dronne traverse prairies d'élevage et zones forestières où elle a creusé des gorges. Également classée au titre de

Natura 2000, cette rivière abrite la Mulette perlière, une espèce aquatique exigeante en ce qui concerne la qualité de l'eau, ne pouvant tolérer les pollutions. Truite fario, Lamproie de Planer, Écrevisse à pattes blanches, Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Sonneur à ventre jaune ou Loutre d'Europe figurent parmi les espèces emblématiques de ce site (Association Réseau Rivières Sauvages, 2019).



© PNRPL



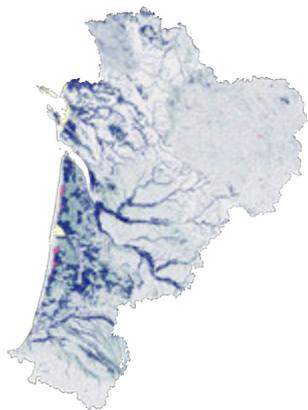
Écrevisse à pattes blanches
(Austropotamobius pallipes)
© N. MEYNARD, FDAAPPMA 54



LES ZONES HUMIDES ET MILIEUX D'EAUX

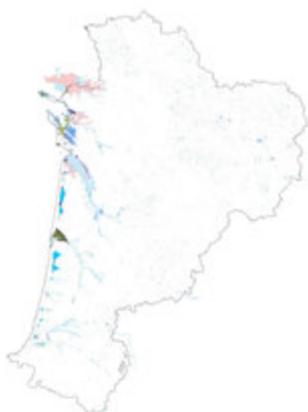
DORMANTES : des écosystèmes complexes, menacés de disparition

Les milieux potentiellement humides de Nouvelle-Aquitaine



carte en annexe p 31

Les milieux d'eaux dormantes de Nouvelle-Aquitaine



carte en annexe p 32

L'eau est le facteur déterminant les caractéristiques et le fonctionnement d'une multitude de milieux associés au réseau hydrographique de surface, comme à des résurgences de nappes : marais, forêts alluviales, prairies humides, landes humides, tourbières, mares, étangs, lacs naturels ou artificiels... En Nouvelle-Aquitaine, la superficie de zones humides couvre 270 000 hectares (RPDZH, 2019), à laquelle s'ajoutent de nombreux plans d'eau douce.

À l'interface entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, les zones humides constituent de véritables zones de transition écologique entre deux écosystèmes différents. Définies par des critères d'hydrologie, de sol ou de végétation, ce sont des espaces pour lesquels l'eau représente l'un des principaux facteurs d'influence des espèces floristiques et faunistiques, et des habitats que constituent les landes humides, les boisements, les roselières, les prairies, humides, les marais, les lagunes, les lacs, les étangs, les tourbières et bien d'autres encore.

Les territoires de la région Nouvelle-Aquitaine présentent certaines spécificités :

> **L'ex-Limousin** est parsemé de nombreux plans d'eau, artificiels ou naturels : plus de 26 000 étangs, quelques grands lacs de retenue tel ceux de Vassivière ou de Bort-les-Orgues (plus de 16 000 étangs et lacs ont une surface supérieure à 1 000 m²). C'est l'un des espaces français les plus riches en tourbières (plus de 2 850 sites), la flore y est spécifique (ex : Drosera à feuilles rondes, plante carnivore).

> **Les marais continentaux et littoraux**, d'eau douce, saumâtre ou salée, sont les plus importants en termes de superficie de zone humide. Ils ponctuent l'ensemble de la façade atlantique et de ses estuaires, depuis le Marais Poitevin (seconde grande zone humide française), en passant par les grands marais d'Yves, de Rochefort (15 500 ha), de Brouage et de la Seudre en Charente-Maritime jusqu'aux marais arrière-littoraux comme l'emblématique marais d'Orx (Les Landes).

> **Les Landes de Gascogne** présentent également un chapelet de lacs, d'étangs arrière-dunaires ou d'étangs continentaux entourés de forêts et landes atlantiques humides. Les lagunes (plans d'eau douce circulaires emblématiques du territoire localisés en Gironde pour 80 % d'entre eux) ont été en forte régression du fait de dynamiques naturelles et anthropiques (plantations, cultures et drainage) : il en resterait 500 environ, contre plus d'un millier dans les années 80 sur le territoire du PNR Landes de Gascogne. Entre 2011 et 2017, des inventaires menés sur 45 lagunes (Saint-Symphorien, Saint-Magne, Louchats...) montrent un recul des habitats aquatiques et amphibies, dont certains d'intérêt communautaire, du fait des assècs plus marqués. Nombre d'espèces inféodées à ces milieux comme les leucorrhines (libellules) ont été évaluées dans un état de conservation défavorable à l'échelle du domaine atlantique français sur la même période.

> **Dans le massif pyrénéen**, lacs, tourbières, landes humides, marais, combes à neige (...) sont des habitats dont la faune, la flore et la fonge, adaptées aux conditions d'altitude, sont particulièrement menacées par les évolutions climatiques.

Les étangs arrière-littoraux, les lagunes de Gascogne et les lacs pyrénéens ont un caractère globalement naturel.

Les zones humides ont un statut d'infrastructure naturelle identifiable du fait de leurs fonctions et de leurs valeurs. Leurs fonctions hydrologiques ne sont plus à démontrer, elles sont à la fois épuratrices et régulatrices des écoulements d'eau. La rétention et la sédimentation des matières en suspension dans l'eau favorisent la transformation chimique des matières organique et inorganique par les microorganismes, assurant l'autoépuration de l'eau et la production de biomasse. La végétation de l'ensemble de ces milieux humides participe à la rétention de l'eau et à son infiltration dans les sols, régulant également les écoulements d'eau selon le fonctionnement d'une éponge : elles peuvent « absorber » momentanément l'excès d'eau puis le restituer progressivement lors des périodes de sécheresse.

Véritables réservoir de biodiversité, elles assurent donc des fonctions vitales pour beaucoup d'espèces végétales et animales et participent à la diversification des paysages et des écosystèmes. Elles offrent des étapes migratoires, zones de stationnement ou dortoirs aux oiseaux migrateurs.

Milieux humides

Les milieux humides sont caractérisés par des sols gorgés d'eau de façon temporaire ou permanente, parfois inondés en surface, et des végétations adaptées à la présence d'eau. Ce sont par exemple les zones de marécages, les mares, les bras morts des fleuves et des rivières, mais aussi les forêts qui bordent les cours d'eau, dites forêts alluviales, les tourbières... Ce sont aussi les prés salés ou les mangroves, sur le littoral, où ils communiquent à la fois avec les eaux douces et les eaux côtières lors des marées.

Source : convention de Ramsar de 1971, eaufrance

Le potentiel d'habitats de ces milieux bénéficie à la flore, notamment à des espèces hygrophiles, à de nombreux invertébrés terrestres et/ou aquatiques (crustacés, mollusques, insectes...), à l'ensemble des amphibiens (crapauds, grenouilles, tritons...), à certains reptiles (Cistude d'Europe, Couleuvre vipérine...), mammifères semi-aquatiques, oiseaux d'eau, comme à la faune piscicole (exemple du Brochet qui se reproduit en zones de marais). Parmi les espèces présentes en région, il n'est pas rare de voir dans les marais une avifaune très diversifiée, depuis les passereaux des roselières comme le Phragmite des joncs, aux rapaces comme le Hibou des marais ou le Busard des roseaux. Les landes humides sont quant à elles le milieu de prédilection de certains rapaces nicheurs comme le Busard cendré, de reptiles comme le Lézard vivipare ou de papillons comme le Fadet des laïches. Les prairies humides ne sont pas en reste, Fritillaire pintade ou Orchis à fleurs lâches sont observées tout comme de nombreux insectes qui s'y reproduisent et s'y alimentent, tels les papillons Damier de la succise ou Azuré des mouillères. La flore des tourbières est quant à elle très spécifique, notamment du point de vue des bryophytes, à l'image de la Bruchie des Vosges, une mousse aux populations très localisées dans des vallées limousines (Haute-Vézère, Taurion...).

Support de nombreuses activités humaines économiques et récréatives (pâturage, fauche, sylviculture, aquaculture, pêche, chasse,...), la planète a perdu un tiers de ses zones humides entre 1970 et 2015 alerte la Convention internationale de Ramsar. Néanmoins, un ralentissement de cette tendance semble être observé depuis les années 1990 grâce à une dynamique de préservation des zones humides s'appuyant sur le renforcement des mesures de protection et de gestion, et la reconnaissance des différents intérêts que peuvent revêtir ces milieux. Leur destruction (entraînant la suppression totale de la zone humide) et leur dégradation (amenant à la perte d'une ou plusieurs fonctions) sont généralement liées aux actions humaines : drainages, remblaiements, affectation des sols, intensification des usages, prélèvements d'eau, création d'étangs, recalibrage de cours d'eau, création d'infrastructures communales et routières,... Sous l'effet du changement climatique, les périodes de sécheresse plus marquées et plus longues induisent un stress hydrique pour les milieux et les espèces. La hausse du niveau marin et ses conséquences (submersion, salinisation de la nappe...) modifient la répartition et le fonctionnement des zones humides et des plans d'eau littoraux.



Loutre d'Europe
© Éric Sansault - INPN

**3 sites RAMSAR en
Nouvelle-Aquitaine :**
Fiers d'Ars, Marais d'Orx,
Delta de la Leyre

ÉVOLUTION EN FRANCE (MÉTROPOLE + OUTRE-MER)



**41 % des sites humides évalués se
sont dégradés entre 2010 et 2020**

Source : Évaluation nationale des sites humides
emblématiques (2010-2020)
Traitements : CGDD/SDES 2020

Les lacs et étangs d'eau douce du littoral aquitain

De l'embouchure de l'estuaire de la Gironde à celle de l'Adour se succèdent, le long de la façade atlantique, une successions de milieux aquatiques en partie connectés les uns aux autres (lacs, étangs et marais... de quelques ha à plusieurs milliers d'ha). Cet ensemble unique en Europe, issu d'une longue évolution géomorphologique conduisant à l'accumulation d'eau douce sur substrat sableux, est écologiquement très intéressant. La composition floristique des étangs arrière-littoraux est en effet très riche, présentant des espèces hydrophiles telle que l'Isoète de Bory, endémique stricte de ces étangs, et autres espèces protégées en France (Lobélie de Dortmann, Litorelle uniflore, Faux cresson de Thore qui est une espèce subendémique du plateau landais concentrant l'essentiel des populations mais pouvant ponctuellement être présente ailleurs (marais de Brière)...).

Autour des lacs, les zones de landes humides et de bas-marais plus ou moins tourbeux accueillent aussi de nombreuses espèces floristiques

protégées : Rhynchospore brun, Spiranthe d'été (orchidée) ou Gentiane pneumonanthe, plante hôte de l'Azuré des mouillères qui y dépose ses pontes.

La diversité de la faune de l'ensemble de ces milieux est représentée par diverses espèces emblématiques : Brochet aquitain, Anguille d'Europe, Loutre d'Europe, Vison d'Europe, Cistude d'Europe, Fadet des laïches (papillon), rainettes vertes, oiseaux nicheurs (Courlis cendré, Vanneau huppé,...) et migrants (Grue cendrée, Spatule d'Europe, Aigrette garzette, Grande aigrette...).

Ces ensembles qui concentrent de nombreux enjeux socio-économiques et de biodiversité associés à de multiples services sont néanmoins vulnérables, la plupart des végétations présentes sont en forte régression et de ce fait les espèces qui leurs sont liées aussi (Chara fragifère, Isoète de Bory...).



© PLBCR

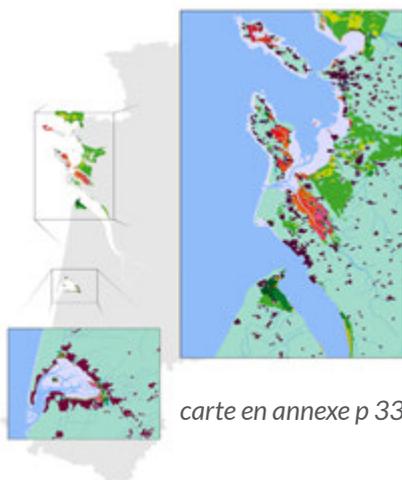


Brochet aquitain
© FDPMA 33



LES MILIEUX LITTORAUX : des milieux hétérogènes et fragiles dans un contexte d'érosion-submersion

Les milieux littoraux de Nouvelle-Aquitaine



carte en annexe p 33

À l'interface entre terre et mer, les milieux littoraux englobent des milieux terrestres soumis aux tempêtes, aux vents, aux mouvements de sable, aux embruns, etc. et des milieux soumis à l'alternance des marées, voire rarement émergés. Ces caractéristiques et la variabilité des facteurs environnementaux conditionnent le développement de communautés végétales et animales variées et singulières. Ces milieux jouent aussi un rôle important pour l'avifaune marine et limicole.

Les habitats littoraux présentent une grande hétérogénéité spatiale, dont les enjeux de conservation peuvent être importants du fait de leurs spécificités, de leur exposition à de nombreux changements, ou de leurs fonctions écologiques : forte productivité en biomasse (prés salés), filtration des eaux continentales (marais), protection des plages de l'effet de la houle (laisse de mer), protection des espaces arrière-littoraux de l'érosion ou de l'ensevelissement (végétation dunaire).

779 km de côtes (hors estuaires) dont 97 km de côtes rocheuses
Source : BRGM et OCA 2017

Plus d'un tiers du littoral sud-atlantique recule du fait de l'érosion côtière
Source : Synthèse statistique de la façade Sud Atlantique - Service de la donnée et des études statistiques du ministère de l'Environnement, dans le cadre de l'Observatoire national de la mer et du littoral

Recul maximal du trait de côte en Gironde avec -2,50 m par an
Source : OCA 2016

- > **De la baie de l'Aiguillon à l'embouchure de l'estuaire de la Gironde**, les côtes rocheuses de Charente-Maritime et de son archipel (îles de Ré, d'Aix, Ile Madame et d'Oléron) alternent avec des zones sableuses et des zones de vasières au niveau des marais littoraux et des lagunes côtières. La rive nord de l'estuaire de la Gironde présente de belles falaises et des coteaux calcaires sur lesquels plusieurs habitats présentent un fort enjeu de conservation (Habitats d'Intérêt Communautaire prioritaires) : pelouses calcaires, mares temporaires, aulnaies-frênaies alluviales...
- > **De l'embouchure de l'estuaire de la Gironde à celle de l'Adour** les plages sableuses sont surmontées par un cordon dunaire, qui se compose de dunes blanches mouvantes, et de dunes grises fixées par la végétation. Ces dernières, Habitat d'Intérêt Communautaire, accueillent plus de 200 espèces végétales, dont plusieurs endémiques (ex. Angélique des estuaires), et le Lézard ocellé. Mares dunaires, pelouses et bas-marais peuvent ponctuer les dunes. À l'arrière des dunes grises, se trouvent des dunes boisées hébergeant des espèces patrimoniales comme la Grande noctule (vulnérable sur le territoire aquitain) et la Linaire à feuille de thym (en danger sur le territoire picto-charentais). Certains de ces habitats sont protégés (Natura 2000, Réserve Naturelle Nationale des dunes et marais d'Hourtin, réserves biologiques dirigées de Mimizan et Lacanau...). Sur les plages, les laisses de mer (dépôts de débris organiques, algues, bois mort) jouent un rôle essentiel de protection des plages et de la faune endogée (vivant dans le sable).
- > Des lagunes côtières telles que celle du **Bassin d'Arcachon** (lagune semi-fermée) entaillent ce cordon. Bordées de prés salés, de marais, de roselières, elles constituent d'importantes haltes migratoires, sites de reproduction et d'hivernage pour l'avifaune.
- > **Les falaises basques**, une formation géologique étonnante à l'échelle de l'Europe, sont composées de roches sédimentaires formant des strates verticales (alternance de strates de grès et de strates de schistes argileux). À leur pied, en zone de balancement des marées, des vers polychètes construisent en certains endroits des réseaux de tubes de sable aggloméré, ou récifs d'Hermelles, un autre Habitat d'intérêt Communautaire, qui abritent un grand nombre d'espèces (50 à 70). En fonction de la microtopographie, les falaises se composent de plusieurs habitats plus ou moins exposés aux influences océaniques. Parmi les plus remarquables, peuvent être cités les cuvettes, des mares permanentes d'eau de mer qui sont de véritables enclaves écologiques, ou encore les grottes dont l'entrée n'émerge qu'à marée basse. En haut des falaises, une couche de sol peu épaisse supporte des végétations comportant des plantes pionnières comme le Perce-pierre ainsi qu'un important foyer d'espèces endémiques et subendémiques comme la Marguerite à feuilles épaisses.

Les milieux littoraux se voient contraints par des dynamiques naturelles et anthropiques (modification des dynamiques sédimentaires, recul du trait de côte ; artificialisation de l'estran et du trait de côte ; intensification des activités de loisirs) qui réduisent la superficie et la connectivité des habitats naturels ou menacent leur intégrité (exemple de la végétation dunaire fragilisée par la fréquentation). La régression des habitats concerne en particulier les zones humides littorales (marais, prés salés, pourtour les lagunes...), mais également les végétations dunaires et arrière-dunaires et les milieux rocheux. Ces milieux dépendent également de l'état écologique des eaux côtières, affectées par la concentration en sédiments, polluants, et éléments nutritifs déversés par les exutoires des bassins versants, qui peuvent réduire la richesse en espèces des communautés animales et végétales.

Les prés salés de la Réserve Naturelle Nationale de Lilleau des Niges

La Réserve de Lilleau des Niges, sur l'île de Ré, est une zone humide classée au titre de la Convention Internationale de Ramsar, afin de protéger un ensemble d'habitats à forts enjeux de conservation (marais, prés salés ou schorres et vasières ou slikkes), en raréfaction sur la façade atlantique et sujets à l'uniformisation des associations végétales (modification de certaines pratiques, eutrophisation...).

Ces habitats, où l'activité microbiologique (microalgues, bactéries...) est intense, sont en effet la source d'une forte production de matière organique ou biomasse, favorable à un réseau alimentaire dominé par l'avifaune (Bernache cravant, Tadorne de Belon, Avocette élégante, Chevalier gambette...).

Les prés salés, qui occupent la partie haute des vasières et sont donc submergés lors des marées de fort coefficient, sont constitués de végétations halophiles (qui « aime le sel ») organisées en ceintures selon plusieurs gradients (tolérance au sel, au soleil, à l'immersion...) et formant une diversité de micro-habitats. Aster maritime, Soude, Spartines, Obione, Puccinelle maritime, Salicornes (5 espèces), Lavande de mer, Statice à feuilles de Lychnis (espèce menacée et protégée) se succèdent donc sur les prés salés de Lilleau des Niges.



© Thomas Jonckheere



© Valérie Barbier



Nébrie des sables
(espèce en voie de disparition)
© Christian Kerbirou - MNHN



Pélobate cultripède (espèce en danger)
© Jean-Christophe de Massary - INPN



Statice à feuilles de Lychnis
© Michel Garnier - INPN



LES MILIEUX MARINS : des communautés d'espèces fortement interdépendantes et fragilisées par une accumulation d'impacts

En fonction de la distance par rapport à la côte et de la profondeur, les milieux marins sont très variés, entre les milieux côtiers et les milieux océaniques, ou entre les milieux benthiques (des fonds marins) et les milieux pélagiques (de la colonne d'eau). La découverte des habitats marins a beaucoup progressé ces cinquante dernières années, révélant des richesses exceptionnelles, entre récifs, grottes, herbiers, canyons sous-marins...

Sur la façade sud-atlantique, le plateau continental se situe dans le prolongement du continent : les fonds marins descendent en pente douce sur une certaine distance (de 200 km au niveau des Pertuis charentais à 55 km au niveau des Landes) au niveau du talus continental, puis plongent dans les plaines abyssales à plusieurs milliers de mètres de profondeur (OCA, 2017). Des vallées sous-marines, les goufs ou canyons, creusent le plateau continental au niveau du Cap Ferret et de Capbreton.

Les communautés d'espèces et le fonctionnement des milieux marins varient sous l'effet de nombreux paramètres : apports en eau douce, en éléments nutritifs, en sédiments et en polluants, brassage par la houle et les courants, remontées d'eau froide, éclairage, température...



carte en annexe p 34

Les eaux maritimes de Nouvelle-Aquitaine représentent un peu moins d'un quart des eaux métropolitaines, soit 90 000 km² dans les limites de la Zone Economique Exclusive

Source : DIRM Sud-Atlantique, Monographie maritime de la façade Sud-Atlantique, 2019

200 espèces de macroalgues et plus de 1 000 espèces d'invertébrés dans le Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis

Source : Agence des aires marines protégées

Le phytoplancton assure entre un tiers et la moitié de la production mondiale d'oxygène

Source : UICN France 2014

> **Les habitats benthiques** sont formés d'associations d'organismes vivants qui diffèrent selon la profondeur des fonds et leur nature (substrat meuble de sables et/ou vases ou substrat dur rocheux). Ils sont composés de vers polychètes, de crustacés, de cnidaires (anémones et coraux), d'éponges, d'échinodermes, de plantes à fleur marines, de laminaires et d'autres algues marines, dont la diversité est méconnue, mais parmi lesquelles figurent des espèces endémiques et protégées comme l'Entéromorphe d'Hendaye et le Fucus d'Arcachon (CBNSA).

Des habitats particuliers sont présents en Nouvelle-Aquitaine, comme les herbiers de zostères; les moulières au niveau des Landes; les récifs d'Hermelles (vers marins construisant des tubes de sable aggloméré) au niveau des îles d'Oléron et de Ré, du bassin d'Arcachon et de la côte basque; les bancs de maërl, formés d'algues calcaires à croissance lente, au niveau de l'île de Ré (où ils se situent en limite sud de leur aire de répartition en France); les habitats à coraux d'eau froide, particulièrement en régression entre 160 et 500 mètres de profondeur à cause du chalutage et de l'envasement notamment (DIRM SA, 2017).

> **Le milieu pélagique du golfe de Gascogne** est une zone riche en biomasse, car les panaches fluviaux et les remontées d'eau froide, particulièrement au niveau du talus continental et des canyons sous-marins, transportent des éléments nutritifs qui bénéficient à de nombreuses espèces à travers les réseaux alimentaires. Les eaux de la région accueillent par exemple des tortues marines (principalement Luth et Caouanne), des poissons pélagiques (Esturgeon européen présent uniquement dans le panache de la Gironde, Thon rouge, Espadon...), des requins, des raies et des oiseaux marins. Certaines espèces ne s'aventurent pas au-delà de la limite du plateau continental : c'est le cas de la Truite de mer par exemple, une espèce amphihaline qui se reproduit en rivière, et migre dans les eaux côtières pour quelques mois à quelques années. Un quart des espèces de cétacés du monde fréquente les eaux régionales, régulièrement (ex. Marsouin commun) ou occasionnellement (ex. Orque épaulard) (Centre de la Mer de Biarritz). D'une espèce à une autre, la durée et la période de présence dans les eaux marines de la région varient considérablement (compléments page 57 et page 64).

Par sa situation géographique, le golfe de Gascogne est une zone de migration et de rencontre entre des espèces en provenance du nord de l'Atlantique (par exemple le Pingouin torda et le Guillemot de Troïl) et des espèces en provenance du sud et de la Méditerranée (ex. Puffin des Baléares). La présence d'espèces à affinité boréale, tempérée et tropicale confère un intérêt patrimonial particulier au golfe de Gascogne (Castège et Hemery, 2009; Castège et Milon, 2018).

Les milieux marins sont soumis à de nombreuses pressions physiques (destruction d'habitats à cause du dragage et de l'altération des fonds marins par les engins de pêche, perturbations liées à la navigation, baisse des apports en eau douce...), chimiques (pollutions diverses) et biologiques (espèces exotiques envahissantes, captures accidentelles liées à certaines pratiques de pêche...). Malgré un manque de connaissances sur les milieux marins et leur vulnérabilité, ces impacts cumulés peuvent avoir des effets très importants, d'autant que le changement climatique accentue certaines pressions (perte d'habitats liée à l'acidification et à la hausse de la température de l'eau, à l'appauvrissement des eaux en biomasse...). Des études dans le golfe de Gascogne montrent d'ores et déjà une tendance à l'augmentation des populations d'espèces à affinité méridionale et une raréfaction des observations d'espèces d'eaux froides (DIRM SA, 2017).

Les herbiers de zostères du bassin d'Arcachon

Les herbiers de Zostère naine et de Zostère marine, deux plantes à fleurs marines, figurent parmi les Habitats d'Intérêt Communautaire prioritaires en termes de conservation du milieu marin. Ils abritent en effet une grande diversité d'espèces (parfois plus de 500) et présentent de nombreuses fonctions écologiques : oxygénation des eaux et du substrat, absorption de l'énergie des marées et de la houle et rétention des sédiments, protégeant ainsi le littoral des phénomènes d'érosion et de submersion, et concourant à la préservation de la qualité des eaux côtières.

En Nouvelle-Aquitaine, ces herbiers sont notamment présents au sein des Pertuis charentais (baie d'Yves, île de Ré...), du lac d'Hossegor, de la baie de Txingudi (Bidassoa Hendaye) et du bassin d'Arcachon, où se trouve le plus vaste herbier français et européen de Zostère naine. Celui-ci est très menacé : entre 1989 et 2005, il a perdu 11% de sa surface. Entre 2005 et 2007, cette régression s'est considérablement

accélérée (-33% sur la période 1989-2007), du fait d'une combinaison de facteurs climatiques (hausse des températures estivales) et anthropiques (Ifremer, 2011).

Or, les herbiers structurent les zones de substrat meuble et facilitent la fixation des larves pélagiques, permettant la formation de communautés benthiques composées d'espèces habituellement fixées sur substrat dur. De nombreuses espèces telles que l'Hippocampe à museau court et l'Hippocampe moucheté trouvent refuge et protection au sein des herbiers où organismes filtreurs, brouteurs et prédateurs (crustacés, cnidaires, poissons, mollusques...) se développent. Certains oiseaux migrateurs ou hivernants (Bernache cravant, Canard Siffleur, Cygne tuberculé...) y trouvent une ressource alimentaire diversifiée.



© SIBA



© Ifremer - Laboratoire Environnement Ressources Arcachon

Le gouf de Capbreton

Le gouf de Capbreton est un canyon sous-marin long de 270 km à 300 m des côtes de Hossegor et Capbreton, qui s'enfonce vers la plaine abyssale à plus de 4 000 m de profondeur. Comme la chaîne des Pyrénées, sa formation est liée à l'histoire tectonique de la région. Au fil du temps, les sédiments issus du continent ont formé des couches qui, en se superposant, ont entraîné l'élévation des parois du gouf. La sédimentation, encore en cours, est particulièrement importante et peut atteindre 30 m/1000 ans (Sanchez et Santurtun, coord., 2013).

Le gouf est une zone majeure de productivité biologique, ce qui s'explique par une grande diversité planctonique et les flux de matière organique depuis la côte.

Le gouf est composé d'une grande diversité de communautés benthiques, par exemple de pennatules d'eau profonde, coraux jaunes,

cérianthes (proches des anémones de mer), galathées (petits crustacés), éponges, huîtres...

L'abondance de nourriture au niveau du gouf, liée à des réseaux trophiques riches et complexes, attire des cétaqués et des oiseaux marins. Pour ces prédateurs supérieurs, le gouf est la limite de répartition de plusieurs espèces.

Des espèces emblématiques ont aussi été observées dans le gouf de Capbreton : Poisson lune, Cachalot pygmée, Calmar géant...

Patrimoine géologique et zone de biodiversité, le gouf de Capbreton revêt une importance particulière pour les pêcheurs qui y trouvent une grande diversité d'espèces commerciales : céphalopodes (calmars, chipirons...), crustacés (langoustines, homards...), poissons nageant en pleine eau (chinchards, anchois...) ou sur les fonds (rougets, grondins...).



Dauphin commun
© Sébastien Siblet



Tortue verte,
© Anne Baudry



Hippocampe moucheté
© David Humo

LES HABITATS NATURELS

Du fait de la diversité des grands types de milieux et des influences climatiques (atlantique, montagnarde, méditerranéenne), la région Nouvelle-Aquitaine est composée d'une très grande richesse de végétations et d'habitats naturels.

Plus de 950 associations végétales inventoriées en Nouvelle-Aquitaine

Plus de 30% des associations connues en France sont présentes dans la région.

Plus de 170 habitats naturels (niveau 2 de la classification EUNIS) sont présents dans la région.

Source : CBN SA 2020

Les habitats naturels, maillons intermédiaires entre milieux et espèces

Chaque habitat naturel est composé d'une combinaison floristique et faunistique spécifique, liée à des conditions écologiques particulières, et compose les paysages et les grands types de milieux naturels. L'habitat naturel constitue l'unité élémentaire de vie des communautés d'espèces animales, végétales et fongiques.

Les habitats naturels et semi-naturels sont classiquement caractérisés par leur végétation. Cette caractérisation s'appuie sur la phytosociologie, science qui étudie les communautés végétales, et notamment leur dynamique, leur évolution et leur lien avec les conditions écologiques. Il s'agit ainsi d'un outil essentiel pour la gestion des milieux naturels permettant d'orienter les pratiques selon l'objectif souhaité.

À un niveau supérieur, la phytosociologie paysagère permet de cartographier les paysages végétaux et les séries d'habitats naturels qui structurent l'espace.

Une grande richesse de végétations et d'habitats naturels mais des connaissances lacunaires

L'inventaire des végétations et des habitats d'un territoire (catalogue) est l'étape préalable indispensable avant tout travail de connaissance fine sur la répartition, la cartographie, l'évaluation des enjeux ou de l'état de conservation. Il subsiste toutefois un profond déficit de connaissance sur les habitats naturels de Nouvelle-Aquitaine, même si d'importants progrès ont été faits ces dernières années.

La fourniture de guides constitue également des outils essentiels pour une meilleure prise en compte pour les acteurs de l'aménagement du territoire et les gestionnaires. Si certains territoires avaient pu se doter de premiers guides (guide des habitats naturels de Poitou-Charentes, catalogue des habitats naturels d'Aquitaine), les études d'amélioration des connaissances réalisées sur les grands types d'habitats naturels de Nouvelle-Aquitaine par les Conservatoires botaniques nationaux depuis 2014 permettent de fournir des éléments de diagnostics précis et actualisés pour la connaissance de certains habitats.

Actuellement, les catalogues de végétations couvrent plus de 70% de la région. Un premier catalogue régional des végétations de Nouvelle-Aquitaine est en cours de constitution et verra le jour courant 2021.

Surveiller les habitats pour connaître leur évolution

Face aux multiples pressions qui pèsent sur la biodiversité et les milieux terrestres en particulier (artificialisation des territoires avec la destruction, la fragmentation ou la dégradation des habitats naturels, changements climatiques, pollutions, prolifération d'espèces exotiques...), la surveillance des habitats naturels doit permettre de générer régulièrement des indicateurs fiables sur l'état et l'évolution de la biodiversité. Elle implique de pouvoir disposer de suivis robustes et à long terme (séries longues) sur les principaux écosystèmes terrestres, sur la majorité des habitats patrimoniaux (d'intérêt communautaire ou autres) ainsi que sur les communautés d'espèces et les fonctions écologiques associées.

Le réseau de surveillance des habitats naturels en Nouvelle-Aquitaine



carte en annexe p 35

En Nouvelle-Aquitaine, un réseau de surveillance des habitats naturels terrestres se structure progressivement à partir du Schéma pluriannuel de suivi des habitats initié en Aquitaine et Poitou-Charentes en 2011 et progressivement étendu au territoire régional. Coordonné par les Conservatoires botaniques nationaux, il couvre actuellement 10 types de milieux naturels (pour une trentaine d'habitats d'intérêt communautaire) et s'appuie sur 511 dispositifs de suivis (pour 1 671 quadrats) dont plus d'une soixantaine sont dotés de stations météorologiques et associent des suivis sur la faune pour le suivi des effets des changements climatiques. La surveillance cartographique par télédétection des habitats est également en plein essor et renseigne des indicateurs chiffrés surfaciques sur l'état et l'évolution de certains habitats à forts enjeux (pelouses calcicoles, landes et tourbières acidiphiles actuellement en cours,...).

Habitats naturels et changement climatique

Dans le cadre du programme Sentinelles du climat, plusieurs milieux ou habitats naturels jugés potentiellement très sensibles aux changements climatiques font l'objet d'un réseau de suivis de leur cortège floristique (par les CBN), voire de leur faune, via un réseau de placettes munies

de stations météorologiques : forêts à hêtres de plaine, tourbières et landes humides, lagunes et étangs arrière-littoraux landais, pelouses calcicoles, dunes littorales, pelouses de montagne. Les combes à neige font aussi l'objet d'un suivi dans le cadre du programme pyrénéen FLORAPYR.

Les hêtraies de plaine

Le Hêtre préfère les climats frais avec une humidité de l'air importante. Naturellement, il est très présent dans le nord et l'est de la France et en montagne (Pyrénées et contreforts du Massif central en Nouvelle-Aquitaine). En raison du climat plus chaud et plus sec dans les plaines de la région, les boisements de hêtres y sont plus rares. Ces forêts peuvent abriter des espèces montagnardes ou de climat plus frais comme la Laïche digitée, le Lys Martagon ou l'Aspérule odorante qui sont relictuelles dans le bassin aquitain. (*Sentinelles du climat, CBNSA*)

Les combes à neige

Les combes à neige sont des habitats naturels généralement situés entre 2 000 et 3 000 m d'altitude, caractérisés par une période d'enneigement de 8 à 10 mois dans l'année, ce qui s'explique par la forme du relief (dépression) ou l'exposition. Il s'y développe une végétation rase de pelouse, marquée par la présence du Saule herbacé, du Gnaphale couché et de la Laïche des Pyrénées notamment. (*PN des Pyrénées*)

La cartographie des habitats, support de la connaissance des territoires

Les végétations et habitats naturels structurant l'espace et constituant à la fois le support de la vie animale et végétale, la cartographie des habitats naturels constitue un autre enjeu fort en Nouvelle-Aquitaine. Des cartes d'occupation du sol permettent d'appréhender la couverture du sol à travers les grands types d'espaces naturels, agricoles, et forestiers (par exemple les cartes réalisées par l'Observatoire régional NAFU) mais ne constituent pas des cartographies d'habitats naturels pour la biodiversité.

Actuellement seul 8% environ du territoire régional (moins de 7 000 km²) est couvert par des cartographies d'habitats naturels. Il s'agit essentiellement des sites Natura 2000 (près de 160 sites bénéficiant de cartographies normalisées) ainsi que certains territoires ayant bénéficié de vastes programmes de cartographies d'habitats, tels que le Bassin d'Arcachon, Bordeaux Métropole ou encore la Communauté de communes de Montesquieu. Notons également l'existence de cartographies thématiques sur certains types d'habitats naturels (pelouses calcicoles, forêts anciennes, etc.).

La mise en œuvre du programme de Cartographie nationale des habitats naturels (CarHAB) en Nouvelle-Aquitaine lancé en 2020 et censé couvrir la région d'ici 2025 devrait permettre de fournir à terme un premier socle de connaissance cartographique essentiel pour la connaissance et la préservation de la biodiversité sur les territoires.

Les habitats remarquables et protégés

État de conservation des habitats



carte en annexe p 36

De nombreux habitats naturels à très haute valeur patrimoniale sont présents en Nouvelle-Aquitaine. Citons par exemple certaines végétations dunaires endémiques, les bas-marais alcalins et tourbières acidiphiles en situation précaire de conservation, les landes humides, les landes atlantiques basques, les gazons amphibies oligotrophes, les pelouses acidiphiles, les prés paratourbeux, les prairies humides des petites vallées alluviales, les pavements calcaires des hauts karsts pyrénéens...

Un travail important reste toutefois à entreprendre en Nouvelle-Aquitaine pour évaluer et hiérarchiser les enjeux de conservation sur les habitats naturels. Il n'existe pas à l'heure actuelle de liste hiérarchisée des habitats à enjeux. C'est à partir du catalogue régional des habitats ainsi que sur la connaissance fine des végétations que pourront être évalués les enjeux, et à terme être dressée une Liste rouge des végétations et habitats naturels.

Ainsi, la préservation des habitats naturels s'appuie aujourd'hui essentiellement sur la directive Habitats au sein du réseau Natura 2000; la directive Habitats a constitué un des principaux leviers pour la connaissance et la préservation des habitats en Nouvelle-Aquitaine. Les végétations et habitats naturels constituent également, avec la pédologie, un des deux critères pour la définition réglementaire des zones humides en France.

Les habitats d'intérêt communautaire (HIC)

Parmi les habitats les plus remarquables de Nouvelle-Aquitaine figurent les habitats d'intérêt communautaire (HIC), même si ce ne sont pas les seuls.

Les HIC sont des habitats inscrits à l'Annexe I de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore », présentant un fort enjeu de conservation en raison de leur rareté européenne et/ou de leur intérêt écologique. Ils sont une des priorités de conservation de la biodiversité au sein de l'Union Européenne et leur présence a permis entre autre de constituer le réseau de sites Natura 2000.

La Nouvelle-Aquitaine est la région française qui compte le plus grand nombre de sites Natura 2000 avec 274 sites sur les 1374 (ZSC) que compte la France soit près de 20 % du total national (2019). Mais ce nombre est à relativiser car seule 11 % de la surface de la région est occupée par un site Natura 2000 contre 13 % au niveau national et 18 % dans l'Union Européenne (CBNSA, 2020).

À l'échelle des sites Natura 2000, la région Nouvelle-Aquitaine héberge des habitats dans toutes les grandes catégories d'HIC métropolitains : habitats marins et côtiers, forêts, formations herbeuses, landes et fourrés tempérés, habitats rocheux et grottes, dunes, habitats d'eaux douces, tourbières et bas marais, fourrés sclérophylles.

Les États membres de l'UE sont chargés d'évaluer tous les 6 ans l'état de conservation des espèces et des habitats d'intérêt communautaire, dans le cadre des reportages communautaires prévus par la directive Habitats.

Toutes régions confondues, **les habitats marins et côtiers, les dunes, les tourbières et bas-marais ainsi que les habitats d'eaux douces sont les plus dégradés.** La végétation des systèmes rocheux (éboulis, falaises) ainsi que les fourrés sclérophylles sont les types d'habitats qui se trouvent dans un état de conservation majoritairement favorable.

Parmi les quatre grandes régions biogéographiques terrestres présentes en France (atlantique, continentale, alpine, méditerranéenne), la région atlantique, qui est la plus représentée en Nouvelle-Aquitaine, présente la situation la plus préoccupante. Elle comprend 86 % d'habitats classés en mauvais état de conservation et le taux le plus faible d'habitats en situation favorable (11 %). La région continentale, qui englobe pour la directive européenne le territoire limousin, est également fortement affectée avec 79 % de ses habitats d'intérêt communautaire en état de conservation défavorable (inadéquat et mauvais). La région alpine (qui recoupe la haute montagne pyrénéenne) présente quant à elle 58 % d'habitats en mauvais état de conservation.

En milieu marin, l'évaluation de l'état de conservation des habitats est très partielle du fait du manque de données, mais les résultats disponibles montrent que la région biogéographique atlantique marine est dans une situation très défavorable, avec 72 % d'habitats en mauvais état de conservation.

Les 89 habitats d'intérêt communautaire répertoriés en Nouvelle-Aquitaine à ce jour sont listés dans l'annexe I.10 (p.92-95). Les pages suivantes détaillent quelques exemples parmi ces habitats.

89 habitats d'intérêt communautaire recensés en Nouvelle-Aquitaine

67 % des HIC connus en France sont présents en Nouvelle-Aquitaine.

38 % des HIC connus dans l'Union Européenne sont présents en Nouvelle-Aquitaine.

Source : CBNSA 2020

Un exemple d'habitat à haute valeur patrimoniale : les dunes grises de Nouvelle-Aquitaine

2 130 Dunes côtières fixées à végétation herbacée ou "Dunes grises"

Les dunes grises sont constituées d'espèces vivaces et annuelles adaptées aux très fortes contraintes écologiques de ces milieux : sables plus ou moins stabilisés, pauvreté en nutriments, absence de rétention des eaux dans le sol, embruns salés, forte température des sols en été, etc.

Ainsi, ces végétations sont composées d'espèces chaméphytiques comme l'Immortelle des dunes (*Helichrysum stoechas*) dont la couleur donne son nom à ce type de dune, d'espèces annuelles comme la Silène de Porto (*Silene portensis*) et régulièrement par une strate bryo-lichénique importante. Parmi, ces espèces de nombreuses sont des endémiques du littoral français ou franco-ibérique (*Asparagus officinalis subsp. prostratus*, *Asperula occidentalis*, *Artemisia campestris subsp. maritima*, etc.) ou régional (*Alyssum loiseleurii*, *Festuca vasconensis*, etc.).

Du fait de ces particularités, près d'une dizaine de ces végétations ont été identifiées sur le littoral néo-aquitain dont certaines sont des endémiques restreintes à quelques kilomètres de côte, comme la dune grise à Corbeille-d'or des sables.



© CBNSA

Ces habitats sont en constante régression du fait du recul du trait de côte, où ils sont alors pris en étau entre la dune blanche qui progresse et la forêt de protection. L'urbanisation des dunes littorales est également un facteur majeur dans la destruction de cet habitat. Cet étalement urbain provoque inmanquablement une rudéralisation de cet habitat en périphérie des villes et des parkings en plus de sa destruction. Enfin, ces végétations sont particulièrement sensibles au piétinement, et notamment les lichens si caractéristique de cet habitat qui peuvent mettre plusieurs dizaines d'années à se développer.

Habitats côtiers et végétations halophytiques

1 130 Estuaires

L'habitat estuarien est un habitat complexe qui correspond à la partie aval d'un fleuve communiquant avec la mer, sous l'influence des marées et des variations de salinité. Ces conditions variables de salinité ainsi que la fréquence et la durée d'immersion en eau salée induisent un stress biologique variable qui explique la particularité et la diversité des végétations qui s'y développent.

Ainsi, les secteurs soumis à une faible influence saline hébergent l'Angélique des estuaires (*Angelica heterocarpa*) et l'Œnanthe de Foucaud (*Oenanthe foucaudii*), des plantes endémiques de la façade atlantique française et localisées dans les mégaphorbiaies ou les roselières des estuaires de la Charente à la Nivelle. Les secteurs plus riches en sels verront le développement d'herbiers aquatiques spécialisés à Ruppie, Characées (algues évoluées) ou Zostères, ainsi que de prés salés, tandis que les secteurs moins riches en sels permettront l'expression de prairies humides oligohalines à Renoncule à feuilles d'Ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*) ou encore d'herbiers aquatiques à Renoncule de Baudot (*Ranunculus peltatus subsp. baudotii*).

Les substrats vaseux ou sablo-vaseux abritent des micro-organismes à la base des réseaux alimentaires (microphytobenthos), des mollusques bivalves et des crustacés notamment. Ces zones de forte production biologique sont essentielles à l'alimentation de prédateurs supérieurs. Ainsi, les estuaires ont une importance capitale pour les oiseaux limicoles et les poissons, amphihalins entre autres.

En 2017, sur les douze masses d'eau estuariennes de la région, une seule a été évaluée en bon état écologique au regard des objectifs de la DCE : il s'agit de l'estuaire de Bidassoa qui a malgré tout été évalué en mauvais état chimique. Les estuaires du domaine atlantique ont été évalués en état de conservation défavorable-mauvais au titre de la directive Habitats.

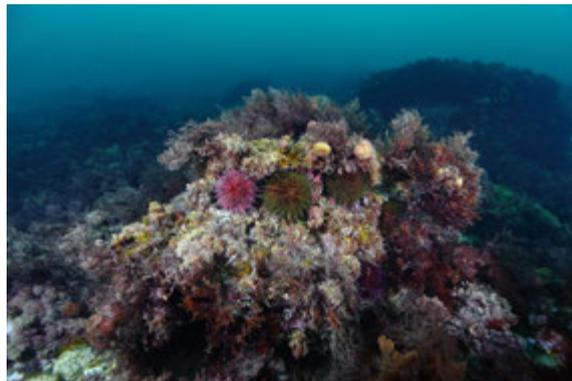
Habitats marins

1 170 Récifs dans la région biogéographique marine Atlantique

Cet habitat peut être d'origine biogénique (concrétions animales ou végétales) vivants ou mort, d'origine géologique. Ce sont des substrats durs sur des fonds durs ou meubles s'élevant du fond marin dans les zones littorales ou sublittorales. Cet habitat présente naturellement une grande variabilité dans toute l'étendue de sa répartition dans la région marine Atlantique.

Douze unités écologiques ont ainsi été identifiées pour les récifs du talus continental sur la base des données et connaissances scientifiques actuelles :

- > trois unités écologiques d'origine biogénique (récifs de coraux, débris de coraux, huîtres, débris d'huîtres),
- > neuf unités écologiques d'origine géologique (scléactiniaires coloniaux sur substrats durs, scléactiniaires solitaires sur substrats durs, antipathaires et/ou gorgones sur substrats durs, coraux mixtes sur substrats durs, communauté d'éponges associées aux substrats durs, communauté de crinoïdes associés aux substrats durs, brachiopodes associés aux substrats durs, substrats durs peu colonisés).



© Marie-Noëlle De Casamajor

Fourrés sclérophylles (matorrals)

5 130 Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires

Les fourrés de recolonisation à Genévrier commun (*Juniperus communis*) se développent sur des sols assez pauvres en nutriments, calcaires à plus rarement acides. Ces junipérais, généralement relictuelles, sont un témoin des pratiques agropastorales aujourd'hui en grande partie abandonnées mais historiquement très répandues.



© Pierre Lafon

Dans la région, on retrouve cet habitat essentiellement sur des coteaux calcaires du Bassin aquitain où il forme des mosaïques avec les pelouses calcicoles d'intérêt communautaire (6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) [*sites d'orchidées remarquables]). Dans les secteurs plus acides, il peut coloniser des landes sèches (4030 Landes sèches européennes) ou des pelouses acides (6230 Formations herbues à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale).

Les formations à Genévrier commun possèdent une très forte originalité et diversité faunistique avec une part importante de phytophages (essentiellement des lépidoptères, hyménoptères, hémiptères, diptères et acariens) et une avifaune particulièrement variée. À cette valeur intrinsèque s'ajoutent les intérêts cumulatifs apportés par les habitats associés.

Cet habitat lié au pastoralisme est en perpétuelle régression notamment du fait de la fermeture des milieux qui harmonise les paysages vers de jeunes boisements d'un intérêt patrimonial assez faible.

Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles

6 220 Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea*

Dans la région, ces pelouses d'optimum méditerranéen se forment sur des plateaux ou des coteaux calcaires, sur une roche mère recouverte d'un sol superficiel neutre à basique et pauvre en nutriments. Ces végétations, le plus souvent très clairsemées, sont composées de plantes pionnières annuelles qui ont un cycle biologique court leur permettant d'esquiver la sécheresse estivale en passant cette période sous forme de graine produite durant la saison printanière plus favorable.

Cet habitat est essentiellement répandu de l'Angoumois au Périgord où il abrite de nombreuses espèces patrimoniales comme la Sabline des chaumes (*Arenaria controversa*), Canche élégante (*Aira elegantissima*), le Brachypode à deux épis (*Brachypodium distachyon*), etc. Il abritait également les seules stations françaises d'Évax à fruits velus (*Filago carpetana*) aujourd'hui disparues.

Les parcours substeppiques du *Thero-Brachypodietea* constituent un habitat prioritaire dans la directive Habitats, ayant régressé au XXe siècle sous l'effet de la déprise pastorale. En effet, le maintien de cet habitat est principalement lié aux ouvertures produites par le bétail dans le couvert dense des pelouses vivaces calcicoles.

En France, cet habitat est jugé en état de conservation défavorable-mauvais et en perpétuelle régression. En Nouvelle-Aquitaine, depuis 2011-2013, sous l'impulsion des Conservatoires botaniques, se constitue un réseau fin de suivi des pelouses calcicoles de la région. Les analyses en cours permettront de mesurer les tendances et probablement de confirmer la régression comme au niveau national.



© Pierre Lafon

Habitats d'eaux douces

3 110 Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*)

Cet habitat se développe dans des conditions d'eaux stagnantes peu profondes, assez pauvres en nutriments et subissant une inondation hivernale et une exondation estivale. Sous l'effet de ces conditions contraignantes et de la variation des niveaux d'eau, les végétations et les espèces sont très spécialisées, prenant la forme de gazons vivaces amphibies plus ou moins ouverts et caractérisés dans la région par la Littorelle à une fleur (*Littorella uniflora*), le Scirpe à nombreuses tiges (*Eleocharis multicaulis*), le Millepertuis des marais (*Hypericum elodes*) et plus exceptionnellement par la Lobélie de Dortmann (*Lobelia dortmanna*) ou l'Isoète de Bory (*Isoetes boryana*) sur les sols plus ou moins acides et par la Samole de Valerand (*Samolus valerandi*) sur les sols calcaires.

Si cet habitat est présent dans tout l'ouest de la France, quoique sur des surfaces réduites et très localisées, des végétations particulières, très rares et menacées caractérisent certains lacs et étangs des Landes de Gascogne et certaines dépressions interdunaires de la côte atlantique : les communautés à Scirpe piquant et Lobélie de Dortmann, les communautés à Isoète de Bory et les communautés à Samole de Valerand et Littorelle à une fleur. Cet habitat est composé d'espèces hautement patrimoniales comme l'Isoète de Bory (endémique des étangs landais), le Faux cresson de Thore (*Caropsis verticillato-inundata*), une plante présente en France dans seulement trois départements (Gironde, Landes, Loire-Atlantique) tout comme la Lobélie de Dortmann (Gironde, Landes, Morbihan).

En France, cet habitat est évalué en état de conservation défavorable-mauvais avec une détérioration encore mesurable ces dernières années. Depuis 2012, le CBN Sud-Atlantique suit l'évolution de cet habitat sur huit étangs aquitains (Hourtin et Carcans, Lacanau, Cazaux et Sanguinet, Biscarosse-Parentis...) où une perte de plus de 30 % de sa surface a été mesurée. Un Plan National d'Actions (PNA) centré sur ces végétations amphibies des rives des étangs arrière-littoraux landais et girondins est engagé depuis 2020.

Landes et fourrés tempérés

4 020 Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix*

Les landes humides au sens large se forment sur des substrats acides pauvres en nutriments et humides, sous influence océanique. La végétation y est basse (inférieure à 1 m en général) et composée de la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*) et de la Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*). En Nouvelle-Aquitaine, ces deux espèces sont parfois associées à la Bruyère à balais ou à l'Avoine de Thore dans des conditions climatiques plus chaudes. Elles sont souvent marquées par la présence de sphaignes et marquent la transition vers les végétations de bas-marais voire de haut-marais (habitat d'intérêt communautaire 7110 Tourbières hautes actives).

Cet habitat héberge des espèces hautement patrimoniales inféodées aux milieux humides (ex. Azuré des mouillères) et landicoles (ex. Busard cendré). La lande humide ayant une répartition limitée à l'extrême ouest de l'Europe et ayant considérablement régressé au cours du siècle dernier, régression qui se poursuit actuellement, sa conservation est considérée comme prioritaire par la directive Habitats. Ces landes, qui couvraient jadis de plus vastes surfaces sur le plateau landais, sont la plupart du temps cantonnées à des surfaces très restreintes et discontinues dans les Landes de Gascogne, le Pays basque, le sud des Charentes et dans l'extrême ouest Limousin. Elles se maintiennent ainsi en marge des plantations de pins maritimes dans les Landes de Gascogne (dessous de lignes électriques, parefeux, etc.), dans certaines vallées (ex. : affluents de la Leyre), dans les camps militaires (ex. Camps du Poteau et de Souge) et des espaces protégés (ex. Réserve Naturelle Nationale du Pinail). Des végétations de landes très appauvries subsistent parfois sous les plantations de pins, sans toutefois jamais structurer de véritables landes humides.

Au niveau national, cet habitat est évalué en état de conservation défavorable-inadéquat. Depuis 2014, le CBN Sud-Atlantique suit l'évolution des landes humides sur plusieurs sites. La fermeture des milieux et la baisse des niveaux d'eau constituent indéniablement des facteurs de menace pour cet habitat.

Tourbières hautes, tourbières basses et bas-marais

7 110 Tourbières hautes actives

Les tourbières hautes actives se forment en contexte climatique « froid » sur des substrats acides et très pauvres en minéraux. La formation de tourbe y est le plus souvent continue grâce un engorgement des sols quasi permanent qui empêche toute minéralisation de la matière organique issue de l'accumulation de débris végétaux et notamment de Sphaignes.

Dans le Poitou, le Limousin, les Landes et le Pays basque, les végétations sont d'affinité atlantique. Très hétérogènes, elles forment des sous-habitats en fonction de la topographie. Les buttes de sphaignes (*Sphagnum papillosum*, *Sphagnum subnitens*...) peuvent être accompagnées de la Narthécie des marais (*Narthecium ossifragum*), de Laïches, de Rhynchosporées, de Rossolis notamment ainsi que de la canneberge (*Vaccinium oxycoccos*) et du Scirpe gazonnant (*Trichophorum cespitosum subsp. germanicum*) dans le Limousin ou du Piment royal (*Myrica gale*) dans les plaines du Poitou et d'Aquitaine. Les tourbières hautes sont des refuges pour des espèces dont la présence en Nouvelle-Aquitaine est un héritage des périodes glaciaires. Elles hébergent des espèces extrêmement rares et strictement inféodées aux milieux tourbeux (champignons, libellules, araignées entre autres).

En forte régression au XX^e siècle, elles subsistent dans des mosaïques d'habitats tourbeux et paratourbeux et sont exceptionnelles à basse altitude (étage collinéen et plaine). Les tourbières actives en bon état fonctionnel sont menacées par divers facteurs (drainage, eutrophisation, surfréquentation, changements climatiques, etc.) et constituent un habitat prioritaire dans la directive Habitats. Depuis 2014, un dispositif fin de suivi de plusieurs tourbières se met en place progressivement à l'échelle de la région par les Conservatoires botaniques mais le recul est encore insuffisant pour mesurer une évolution.



© Pierre Lafon

Habitats rocheux et grottes

8 110 Éboulis siliceux de l'étage montagnard à nival (*Androsacetalia alpinae* et *Galeopsietalia ladani*)

Les éboulis font partie des éléments typiques du paysage de la montagne pyrénéenne. Ils sont peu actifs sur la partie basse de la chaîne contrairement à tout le reste de la chaîne où la géologie, l'altitude et la pente sont plus propices à leur développement. Ces éboulis constituent un support très particulier pour les plantes. En effet, la mobilité du substrat occasionne des blessures, des déplacements, des déchaussements que peu de plantes peuvent supporter. Il en résulte des végétations très peu recouvrantes et constituées de plantes très spécialisées. Ces plantes ont souvent un système racinaire particulier qui leur permet de s'allonger avec flexibilité le long de la pente, de se régénérer ou de se réimplanter après fragmentation.

Les éboulis visés ici sont les éboulis des substrats siliceux des étages montagnards à alpin. Deux catégories sont généralement distinguées en fonction de la taille des blocs.

Les éboulis de gros blocs (métriques), assez peu mobiles, maintenant un microclimat plutôt frais et ombragé hébergent des communautés riches en fougères. On notera parmi celles-ci l'Allosore crispé (*Cryptogramma crispa*) et son fort dimorphisme entre frondes stériles et frondes fertiles, le Polystic en fer de lance (*Polystichum lonchitis*) et le plus rare Dryopteris des montagnes (*Dryopteris oreades*). On trouve aussi dans ces végétations le Sénéçon des Pyrénées (*Senecio pyrenaicus*), belle asteracées des Pyrénées et d'Espagne. Ces éboulis sont communs en vallée d'Ossau et un peu plus disséminés ailleurs.

Les éboulis de blocs de plus petite taille (centimétriques) sont plus mobiles et les plantes qui les colonisent sont de plus petite taille. On y trouve le Galeopsis à feuilles étroites (*Galeopsis angustifolia*), le Rumex en écusson (*Rumex scutatus*) ou encore l'Epilobe des coteaux (*Epilobium collinum*). Ces éboulis se retrouvent de la vallée d'Ossau aux montagnes de Saint-Jean-Pied-de-Port.

Préservés de l'essentiel des pressions anthropiques, ces types d'habitats sont considérés comme en bon état de conservation sans évolution identifiée. Leur prise en compte est toutefois nécessaire dans tous les projets d'aménagement de la montagne (infrastructures touristiques ou hydroélectriques par exemple).

Forêts

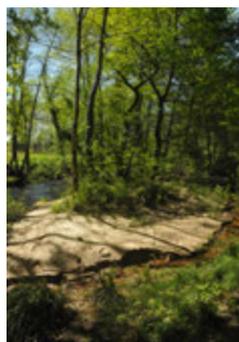
91E0 Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Dans la région, deux principaux types de forêts alluviales sont éligibles à l'habitat prioritaire 91E0 : les forêts pionnières à saules et peupliers et les forêts post-pionnières à aulnes et frênes. Ces forêts se développent sur des banquettes alluvionnaires périodiquement inondées, composées de sables et limons riches en nutriments. La nappe phréatique est circulante, permettant une bonne aération du sol.

Les forêts pionnières à bois tendres se développent à proximité du lit mineur des grands cours d'eau. Caractéristiques de milieux instables aux alluvions régulièrement remaniés, elles sont rares en Nouvelle-Aquitaine. Les aulnaies-frênaies post-pionnières sont plus fréquentes, le long de ruisseaux et rivières, ou dans le lit majeur des plaines alluviales. Un riche cortège d'arbustes et de lianes se rencontre dans les deux types de forêts : Viorne aubier, Saules, Houblon grimpant, Morelle douce-amer, etc. Des hautes herbes gourmandes en nutriments se développent au sol : Ortie dioïque, Epiaire des bois, Reine des prés, etc.

La patrimonialité de ces forêts réside en leur rôle fonctionnel majeur pour les cours d'eau qu'elles bordent et la faune qui y circule. Elles limitent l'érosion, régulent le débit des eaux, piègent les particules en suspension et tamponnent les excès d'azote, dus aux activités agricoles. Elles abritent par ailleurs de nombreuses espèces animales protégées, dont le Vison d'Europe qui est en danger critique d'extinction.

Fréquemment réduites à un linéaire étroit et morcelé, les forêts alluviales sont en mauvais état de conservation et en déclin à échelle nationale. Les principales menaces sont les aménagements de berges et les modifications du régime hydrologique (drainage, seuils, retenues d'eau, etc.) limitant les crues et abaissant la nappe. Les forêts pionnières et post-pionnières évoluent alors vers des Chênaies-Frênaies, c'est-à-dire des forêts alluviales à bois durs. Une autre menace à prendre en compte sur le territoire est la substitution des boisements alluviaux par des plantations de peupliers hybrides.

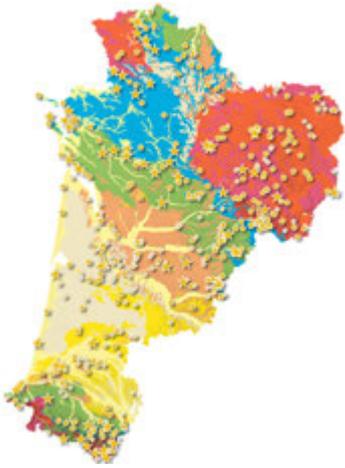


© Anthony Le Foulser



LE PATRIMOINE GÉOLOGIQUE : un patrimoine d'intérêt suprarégional et des connaissances de plus en plus structurées

Intérêt patrimonial des sites
et collections géologiques



carte en annexe p 37

La région Nouvelle-Aquitaine se caractérise par la présence de deux massifs anciens (armoricain, central), d'un massif récent (pyrénéen), et de trois bassins sédimentaires (aquitain, parisien, de Gouzon). Cette diversité de reliefs et de formations rocheuses témoigne d'une histoire d'environ 580 millions d'années et explique la diversité du patrimoine géologique régional.

Un patrimoine régional remarquable

La **biodiversité fossile** est constituée de fossiles souvent marins dans la région et des traces d'environnements dans lesquels ils ont vécu.

En Nouvelle-Aquitaine, elle est reconnue mondialement par le biais de ses **six stratotypes**, des couches sédimentaires types qui servent de référence pour suivre l'évolution des espèces : le Coniacien (région de Cognac), le Campanien (Champagne charentaise), le Toarcien (région de Thouars), le Santonien (région de Saintes), le Burdigalien (du nom antique de Bordeaux, Burdigala) et l'Aquitainien en Gironde.

Le patrimoine géologique de la région comprend **d'autres objets remarquables** (des roches, minéraux ou paysages) comme **l'astroblème de Rochechouart** et ses impactites, des roches uniques au monde issues d'un impact météoritique, **la dune du Pilat**, plus haute dune d'Europe, et des **collections muséographiques**.

479 sites en Nouvelle-Aquitaine

Chaque site est évalué en fonction de son intérêt scientifique et pédagogique, de sa rareté et de son état de conservation, puis noté de 0* (moindre intérêt) à 3* (haut intérêt).

74 sites 3* (15 %)

248 sites 2* (52 %)

146 sites 1* (30 %)

11 sites 0* (2 %)

Source : INPG, DREAL NA,
extraction 01/2021

- > En **ex-Limousin**, 111 sites d'intérêt géologique ont été inventoriés, parmi lesquels les chaos granitiques dans les Monts de Blond et les pegmatites à l'origine de la porcelaine de Limoges.
- > En **ex-Aquitaine**, 280 sites ont été répertoriés. Dans ce patrimoine figurent six niveaux de référence pour la paléofaune de mammifères en Dordogne et Lot-et-Garonne.
- > En **ex-Poitou-Charentes**, 88 sites ont été recensés et décrits. 65% d'entre eux comportent des séries fossilifères datant du Jurassique ou du Crétacé (-200 à -66 millions d'années).

L'**inventaire national du patrimoine géologique (INPG)** structure les connaissances sur les sites et collections géologiques (localisation, intérêt patrimonial, vulnérabilité, etc.). C'est un **outil d'aide à la décision** qui facilite la prise en compte des enjeux géologiques dans l'aménagement du territoire et les projets de protection, de gestion et de valorisation du patrimoine naturel. En Nouvelle-Aquitaine, cet inventaire est animé par la Commission régionale du patrimoine géologique (CRPG) et la DREAL.

Cet inventaire est en cours d'intégration dans le Système d'Information de l'INventaire du Patrimoine naturel (SINP) national et de Nouvelle-Aquitaine. Ce dispositif a vocation à assurer **l'actualisation continue des informations sur la géodiversité et leur diffusion**, notamment sous forme de fiches sites.

Naturalité des sites géologiques

À l'échelle de la région, environ deux tiers des sites sont d'origine naturelle (62 %). 169 sites sont d'origine anthropique (32 %) et 15 sites correspondent à des collections muséographiques (3 %).

Selon les territoires, cette naturalité varie : 65 % des sites en ex-Limousin et en ex-Aquitaine sont d'origine naturelle, alors qu'en ex-Poitou-Charentes, 55 % des sites sont d'origine anthropique (en grande partie des carrières).

Vulnérabilité des sites géologiques

L'inventaire du patrimoine géologique permet aussi d'évaluer le degré des menaces (naturelles ou anthropiques) qu'un site géologique peut craindre. La vulnérabilité est évaluée sur une échelle de 1 (faible besoin de protection) à 12 (fort besoin de protection). **Dans la région, 137 sites (29%) sont particulièrement menacés (notés 7 ou plus). Parmi eux, 39 sites ont un intérêt patrimonial majeur (notés 3*).**

L'exploitation non raisonnée des ressources du sous-sol, les travaux d'aménagement et parfois le pillage de fossiles et minéraux entraînent la disparition irréversible de certains objets géologiques.

Le patrimoine géologique peut être dégradé par des activités humaines, néanmoins des affleurements pédagogiques peuvent être conservés lors de la remise en état des carrières par exemple.

Les sites géologiques peuvent aussi subir **des dégradations naturelles** altérant leur accessibilité et leur visibilité (végétalisation, érosion).

Particulièrement, **l'érosion côtière** impacte de nombreux sites. Or, ce phénomène pourrait être aggravé par le changement climatique qui, en modifiant la dynamique des vagues, des courants ainsi que la fréquence et l'intensité des tempêtes, impacte les rythmes d'érosion. La hausse du niveau marin risque également d'entraîner la **submersion** de certains sites.

La prise en compte des menaces permettrait, à terme, une action plus raisonnée sur le territoire. Plusieurs mesures peuvent aider à la conservation du patrimoine géologique : la prise en compte de l'INPG par l'autorité environnementale lorsqu'elle se prononce sur les projets d'aménagement, la création de réserves naturelles nationales ou régionales, la maîtrise foncière (des Départements, du CEN Nouvelle-Aquitaine, du Conservatoire du littoral) et plus récemment les arrêtés préfectoraux de protection de géotopes (voir partie III).

Protection des sites géologiques

En Nouvelle-Aquitaine, **4 réserves naturelles** ont été créées pour protéger et valoriser un patrimoine géologique : Astroblème de Rochechouart-Chassenon, Toarcien, le site des carrières de Tercis-les-Bains et la Réserve géologique de Saucats - La Brède.

D'autres réserves naturelles du territoire ont un patrimoine géologique remarquable : Banc d'Arguin, Dunes et marais d'Hourtin, Etang du Cousseau, Courant d'Huchet, Baie de l'Aiguillon, Tourbière des Duges, Landes atlantiques du PNR Périgord-Limousin, Pinail et Marais d'Yves.

La Réserve naturelle nationale géologique de Saucats - La Brède

La Réserve naturelle géologique, s'étendant sur près de 75 hectares, est située à une vingtaine de kilomètres au sud de Bordeaux, au sein du bassin sédimentaire aquitain. Les affleurements sont visibles en particulier sur les rives de 2 ruisseaux : le Saucats et un affluent, le Brousteyrot.

Le site est témoin de trois invasions marines, dues à des changements climatiques ou à des phénomènes tectoniques.

D'un grand intérêt pédagogique et scientifique, le site propose au public de découvrir des vitrines à ciel ouvert ou les falaises aménagées de Bernachon et l'Ariey

pour l'étage Aquitain, du Péloua, de la Bourasse et de Pont-Pourquey (Burdigalien) et de Lassime (Serravallien).

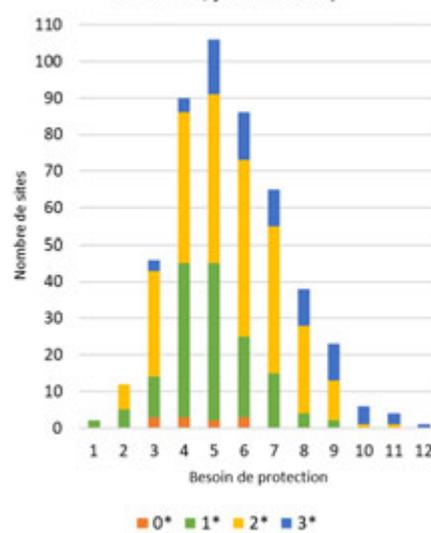
La Réserve se compose aussi d'une biodiversité étroitement liée à ses particularités géologiques. Par exemple, la falaise de Bernachon est recouverte d'un tapis de bryophytes (mousses et hépatiques) caractéristique. Il y suinte en permanence une eau très chargée en calcaire qui forme des dépôts sur ce tapis végétal, ce qui entraîne la formation d'un travertin, dépôt argilo-calcaire.

Source : site de la Réserve de Saucats - La Brède, consulté 01/2021

Type des sites géologiques en Nouvelle-Aquitaine (source : INPG, DREAL NA, janvier 2021)



Vulnérabilité des sites géologiques de Nouvelle-Aquitaine (source : INPG, DREAL NA, janvier 2021)



voir annexes p 98-99



RNN Saucats - La Brède © Marie Lo Cascio

UNE DIVERSITÉ D'ESPÈCES, REFLET DE LA MULTITUDE DES MILIEUX NÉO-AQUITAINS

Les grands types de milieux qui composent les paysages de Nouvelle-Aquitaine abritent des cortèges d'espèces bien particuliers.

La connaissance des espèces, un préalable indispensable à l'évaluation de leurs statuts et des enjeux de conservation

Connaissance des espèces

La connaissance du statut des espèces repose sur des travaux d'inventaires permettant de les recenser, de préciser leur répartition géographique ainsi que leur abondance (l'effectif des populations). Ces paramètres démographiques et leurs évolutions (progression, stabilité, déclin) fournissent une connaissance de l'état de conservation ou « état de santé » des espèces, leur attribuant des statuts, qui permettent de prioriser les actions de conservation.

Ces travaux sont menés par un grand nombre d'associations naturalistes, d'instituts de recherche, d'experts indépendants, de sociétés savantes, d'organismes publics et de citoyens qui contribuent ainsi à la connaissance des espèces et de leurs habitats, de la production des données à leur analyse et leur interprétation.

Le dénombrement des populations est mené à différentes échelles spatiales et temporelles. Il en résulte une variabilité des méthodologies de collecte et de gestion des données (certaines bases de données (BDD) sont thématiques : exemples de la BDD Antarea pour les fourmis, des BDD Lépinet ou Artemisae pour les hétérocères, etc.). Or, cette variabilité des jeux de données peut constituer un frein à leur agrégation.

Cependant, le développement ces dernières années des systèmes de collecte et de partage de la donnée naturaliste a permis d'améliorer la structuration des données et donc la connaissance des espèces.

L'espèce est un concept qui permet de regrouper des individus selon des caractéristiques morphologiques, génétiques et biologiques. On considère généralement que deux espèces différentes ne peuvent pas donner de descendants fertiles et/ou viables (INPN, 2019. 100 chiffres expliqués sur les espèces).

La taxonomie est la science de la classification et de la description des êtres vivants en « groupes taxonomiques » (D'après Triplet, 2020. Dictionnaire encyclopédique de la diversité biologique et de la conservation de la nature).

Les différents principaux niveaux de regroupement des espèces sont le genre < la famille < l'ordre < la classe < l'embranchement < le règne (animal, végétal, fongique...).

Les populations d'une même espèce forment des groupes d'individus, ayant des ancêtres communs, et plus susceptibles de se reproduire entre eux qu'avec des individus d'une autre population. (D'après Triplet, 2020).

La richesse spécifique est le nombre d'espèces d'un territoire ou d'un écosystème (D'après Triplet, 2020).

En Nouvelle-Aquitaine, le développement et la mise à disposition de la connaissance de la biodiversité s'appuie sur deux dispositifs complémentaires :

> **Le Système d'Information sur l'INventaire du Patrimoine naturel (SINP) régional**, dont la vocation est principalement d'assurer la collecte et la bancarisation (stockage dans des bases de données) des données et de mettre à disposition des informations fiables et valides. L'animation et l'expertise du SINP sont confiées à l'Observatoire de la Faune Sauvage de Nouvelle-Aquitaine (Observatoire FAUNA) pour la faune, à l'Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV NA) pour la flore, la fonge et les habitats (coordonné par le Conservatoire Botanique National Sud Atlantique - CBNSA), et à la RNN de Saucats-La Brède pour la géodiversité.

> **L'Observatoire Régional de la Biodiversité (ORB)**, dont la vocation est principalement de valoriser les données issues du SINP régional et l'expertise associée, dans la perspective d'une meilleure identification et prise en compte des enjeux de la biodiversité par tous les acteurs et qui est animé par l'Agence Régionale de Biodiversité de Nouvelle-Aquitaine (ARBNA).

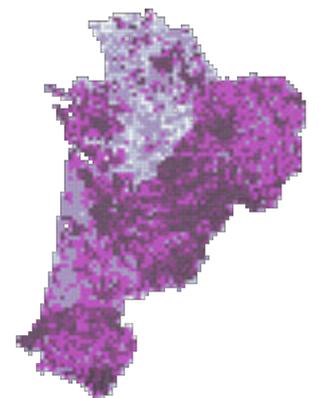
À l'heure actuelle, l'état régional de la connaissance pour la faune et la flore peut être résumé de la manière suivante :

Pour la faune continentale, l'Observatoire FAUNA a établi, en lien avec les associations naturalistes, des référentiels espèces à l'échelle régionale pour huit taxons continentaux (terrestres et/ou aquatiques) : Rhopalocères, Odonates, Mammifères continentaux dont Chiroptères, Reptiles, Amphibiens, Oiseaux nicheurs et hivernants, Poissons d'eau douce et Écrevisses. De nouveaux groupes sont annuellement traités pour enrichir les connaissances sur la faune de la région. C'est le cas des Orthoptères et des Mollusques en 2020 et des araignées en 2021. Pour l'ensemble de ces groupes, le statut de présence des espèces est déterminé (présence certaine / présence probable / présence occasionnelle ou accidentelle / disparition / absence probable ou certaine / indéterminé), ce qui permet de dresser le catalogue de ces taxons à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine (Barneix M. & Perrodin J. (coord), 2020).

Pression d'observation de la flore vasculaire



Richesse spécifique de la flore vasculaire



cartes en annexe p 38-39

Certains de ces groupes taxonomiques ont bénéficié de dynamiques structurées d'acquisition de connaissances, dans le cadre d'Atlas régionaux coordonnés par des associations de protection de la nature, précisant la répartition des espèces selon un maillage du territoire de 10x10 km ou inférieur : l'Atlas des mammifères sauvages d'Aquitaine (Cistude Nature et LPO Aquitaine, 2011-2016), le Pré-atlas des rhopalocères et zygènes d'Aquitaine (CEN Aquitaine, 2016), l'Atlas des libellules du Limousin (Société Limousine d'Odonatologie, 2015), les Oiseaux de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2015) ou encore l'Atlas des oiseaux migrateurs et hivernants d'Aquitaine (LPO Aquitaine, 2020) en sont des exemples.

Pour la faune marine, le programme régional Environnement et Ressources des Milieux Marins Aquitains (ERMMA) est un outil global de connaissances scientifiques et d'expertises pluridisciplinaires et inter organismes spécialisés sur l'évolution de la biodiversité marine en Aquitaine. Ce programme met en place et gère des suivis standardisés sur les différents maillons des chaînes alimentaires (du plancton aux prédateurs supérieurs) et alimente l'Observatoire de la Côte Aquitaine. Dans les Pertuis charentais, l'Observatoire de la biodiversité faune-flore (OBIONE) suit la faune benthique notamment. Avec le Programme d'Acquisition de Connaissances sur les Oiseaux et les Mammifères Marins (PACOMM), la Nouvelle-Aquitaine bénéficie d'un suivi important sur de nombreux taxons marins.

Pour la flore vasculaire (plantes à fleur, fougères et conifères), le travail mené ces dernières années par les trois Conservatoires Botaniques Nationaux (CBN) intervenant sur le territoire régional (Sud-Atlantique, Massif central, Pyrénées et Midi-Pyrénées), permet aujourd'hui de disposer d'un premier catalogue des espèces connues en Nouvelle-Aquitaine. Près de 4 300 espèces de flore vasculaire ont ainsi été recensées pour la région. Ce travail a d'ores et déjà permis la production et la diffusion de plusieurs référentiels : listes rouges, listes des espèces exotiques envahissantes, des espèces sensibles, ou encore des espèces déterminantes de ZNIEFF. Jusqu'en 2020, des inventaires systématiques de la flore vasculaire ont pu être menés, selon un maillage du territoire de 5 x 5 km, pour neuf des douze départements de la Nouvelle-Aquitaine. L'inventaire des trois départements restants (Charente, Vienne, Deux-Sèvres) est un objectif à atteindre afin de finaliser le catalogue régional de la flore vasculaire.

Cependant pour plusieurs groupes taxonomiques, concernant aussi bien la faune que la flore, la connaissance demeure encore embryonnaire. C'est notamment le cas de la **fonge** (lichens et champignons), des **algues**, des **mousses**, de certains groupes d'invertébrés terrestres connaissance comme les araignées, et la plupart des **invertébrés** marins (échinodermes, spongiaires, etc.). L'amélioration des connaissances pour ces groupes implique de relever plusieurs défis : une grande diversité d'espèces difficiles à observer et/ou à identifier, un petit nombre de naturalistes formés, des moyens limités, etc. Ces difficultés sont particulièrement importantes en milieu marin, où s'ajoutent le coût technique des campagnes océanographiques et l'immensité d'un espace tridimensionnel. Il résulte de ce manque de connaissances (et/ou du manque de bancarisation des données), une incapacité à évaluer l'état de conservation de certaines espèces.



Crepidotus cinnabarinus
© Yann Sellier, 09/10/2017

La figure suivante présente l'état et les dynamiques de réalisation d'atlas à l'échelle des ex-régions de Nouvelle-Aquitaine.

Dynamique de réalisation des atlas dans les ex-régions de Nouvelle-Aquitaine (DREAL, FAUNA, 01/2021)

| | Flore vasculaire | Arachnides | Odonates | Lépidoptères Rhopalocères | Orthoptères | Poissons | Amphibiens | Reptiles | Oiseaux hivernants | Oiseaux nicheurs | Oiseaux en migration | Mammifères |
|------------------|------------------|------------|----------|---------------------------|-------------|----------|------------|----------|--------------------|------------------|----------------------|------------|
| Aquitaine | | | | | | | X | X | X | X | X | X |
| Limousin | X | X | X | X | | X | | | X | X | X | |
| Poitou-Charentes | | | X | X | X | | | | X | X | | X |

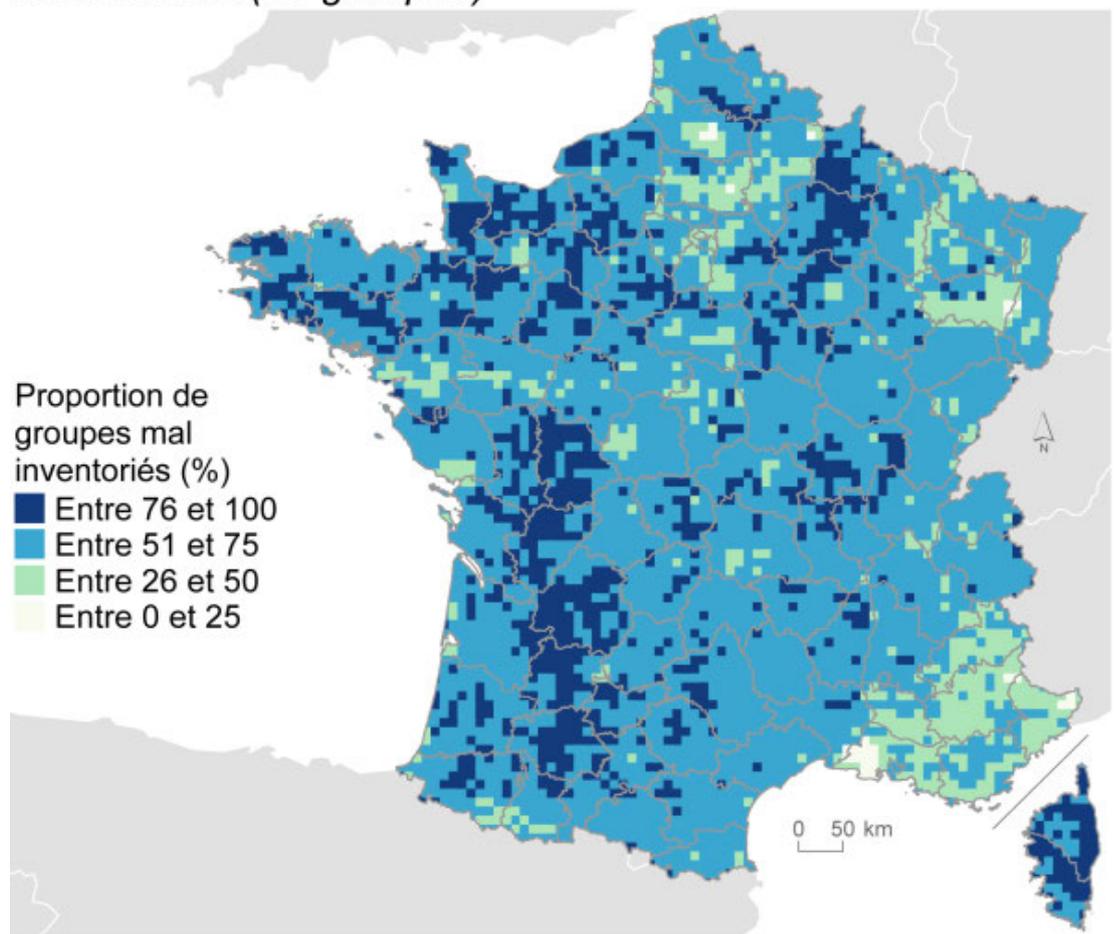
En cours de réactualisation/réalisation

À l'échelle du territoire métropolitain, l'indicateur « Lacunes de connaissances naturalistes produites et partagées », publié par l'Observatoire National de la Biodiversité (ONB), montre qu'en moyenne, plus de la moitié des groupes taxonomiques sont insuffisamment inventoriés à l'échelle d'une maille de 10x10km (figure ci-contre). Cette proportion peut monter à plus de trois quart de groupes mal inventoriés pour de nombreuses mailles du territoire. C'est le cas pour de larges secteurs de la région.

La Nouvelle-Aquitaine apparaît ainsi comme une des régions les plus déficitaires en termes de connaissances naturalistes et de la transmission/centralisation de cette connaissance à l'échelle de la métropole.

Lacunes de connaissances naturalistes produites et partagées en métropole

Tous taxons (27 groupes)



ONB Visuel ONB, d'après :

Origine des données : INPN/SINP, juillet 2018

Traitements : UMS PatriNat (AFB-CNRS-MNHN)

Le programme « lacunes de connaissances sur la biodiversité en Nouvelle-Aquitaine », a été confié en 2019 aux deux pôles thématiques du SINP en région : l'Observatoire FAUNA et le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA).

Il vise à dresser un état des lieux partagé des connaissances naturalistes, à identifier les déficits par groupe taxonomique et à les cartographier. Les résultats (disponibles en 2021) serviront à élaborer une stratégie d'acquisition et d'amélioration des connaissances au niveau régional, ainsi qu'à améliorer leur transmission et leur valorisation.

Nombre d'espèces connues pour différents groupes taxonomiques en Nouvelle-Aquitaine et France métropolitaine

| Règne | Embranchement | Groupe taxonomique | Nombre connu d'espèces en Nouvelle-Aquitaine | Source | Nombre connu d'espèces en France métropolitaine (Source : INPN, 2019) |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------|---|--------------------------------------|---|
| FAUNE | Chordés | Reptiles* | 30 dont 4 tortues marines | Référentiel Espèces, FAUNA | 46 |
| | | Amphibiens | 28 | Référentiel Espèces, FAUNA | 43 |
| | | Poissons continentaux* | 82 | Référentiel Espèces, FAUNA | 113 |
| | | Chiroptères | 29 | Référentiel Espèces, FAUNA | 35 (source : SFPEM) |
| | | Mammifères continentaux non-volants* | 66 (dont le Lynx disparu) | Référentiel Espèces, FAUNA | 128 |
| | | Mammifères marins | 25 | Centre de la mer de Biarritz | 36 |
| | | Oiseaux* | 472** (dont 244 nicheurs dont 2 disparus) | Référentiel Espèces, FAUNA | (Total 596**) |
| | Mollusques continentaux | Bivalves* | 35 | SINP | |
| | | Gastéropodes* | 267 | SINP | |
| | Arthropodes continentaux | Odonates | 77 | Référentiel Espèces, FAUNA | 96 |
| | | Malacostracés | 88 | SINP | |
| | | Écrevisses* | 7 | Référentiel Espèces, FAUNA | |
| | | Orthoptères* | 120 | SINP | 236 sauterelles et grillons |
| | | Hyménoptères | 964 | Référentiel Espèces, FAUNA | |
| | | Arachnides* | 930 | Référentiel Espèces, FAUNA | 1 708 |
| | | Lépidoptères* | 1 724 dont 170 Rhopalocères (dont 2 disparus) | Référentiel Espèces, FAUNA | 5 554 |
| | | Coléoptères* | 4 072 | Référentiel Espèces, FAUNA | 10 861 |
| | | Autres taxons | 136 | SINP | |
| | Invertébrés marins | | non renseigné | | |
| FLORE VASCULAIRE | | Plantes à fleur, conifères, fougères | 3 290 indigènes | OBV (CBN) | 4 982 indigènes |
| MOUSSES | | | 683 | OBV (CBN) | |
| ALGUES | Algues marines | | 188 | OBV (CBN) | |
| | Characées (eau douce) | | 32 | OBV (CBN) | 42 (source : OBV-CBN) |
| FONGE | Lichens | | 542 | OBV (CBN) | 3 155 |
| | Champignons | | 3 474 espèces (3 843 taxons) | extrait BDDFPC 20/11/2020 Y. Sellier | 23 407 (source : Sellier et al. 2020) |
| PROTISTES | | Myxomycètes, protostéliomycètes | 77 | Y. Sellier | |

Légende :

En **bleu** : Les groupes taxonomiques dont la richesse spécifique indiquée est fiable (y compris espèces non-indigènes).

En **jaune** : Les groupes taxonomiques dont la richesse spécifique indiquée est sous-estimée.

* : indigènes et introduits

** : nicheurs, hivernants, de passage

Ce tableau est un état des connaissances au 31/12/2020. L'actualisation des données est continue grâce aux efforts de prospection naturaliste des associations et des bénévoles entre autres.

Espèce indigène

Une espèce indigène est une espèce originaire de la zone géographique considérée ou qui s'y est développée à la suite de l'extension naturelle de son aire de répartition.

Source : Observatoire FAUNA et CEN

Espèce introduite

Une espèce introduite est une espèce dont des individus ont été déplacés par l'Homme de manière volontaire ou involontaire au sein de la zone géographique considérée, située en dehors de son aire de distribution naturelle.

Source : Observatoire FAUNA et CEN

Espèce protégée

En déclinaison des dispositions internationales et communautaires, le code de l'environnement (art. L411) prévoit un système de protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages, dont les listes sont fixées par des arrêtés ministériels. En complément de ces listes nationales, des listes régionales et départementales d'espèces végétales ont été établies.

Source : DREAL NA

Statut des espèces

Espèces indigènes et introduites

Parmi les 4 300 espèces de flore vasculaire recensées dans le système d'information de l'Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBVNA), **77% sont des espèces indigènes de Nouvelle-Aquitaine**, soit 3 290 espèces (CBNSA, 2019).

Les espèces de faune recensées par le système d'information de l'Observatoire FAUNA comptent **au moins 177 espèces introduites** en Nouvelle-Aquitaine dont 63 insectes, 31 oiseaux, 29 poissons, 9 mammifères, 11 malacostracés (écrevisses), 16 mollusques, 7 reptiles, 4 amphibiens et 7 autres taxons (cnidaires, bryozoaires, plathelminthes). Parmi elles, 21 sont considérées comme des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) en France métropolitaine (Observatoire FAUNA, 2020, cf. annexes 1.6.2 et 1.6.3 p.51-52).

Espèces protégées (statut juridique)

Parmi les 4 300 espèces de flore vasculaire recensées en Nouvelle-Aquitaine, 515 espèces sont protégées par la réglementation sur au moins une partie du territoire néo-aquitain. S'y ajoutent 15 espèces de bryophytes (mousses), 9 espèces d'algues marines et d'eau douce et 1 espèce de lichen (CBN, 2020).

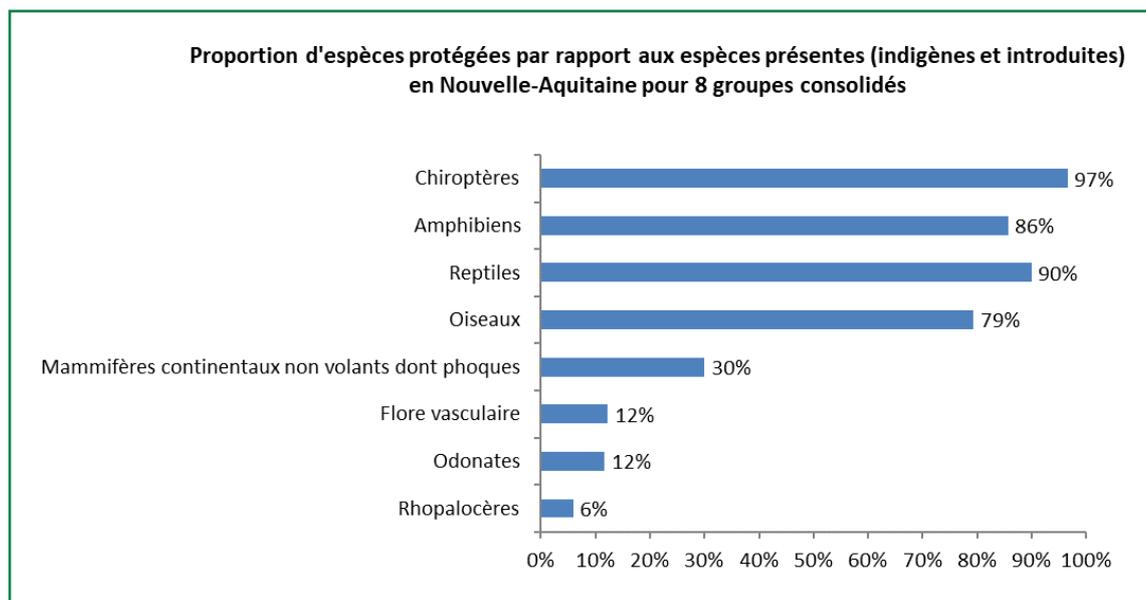
En ce qui concerne la faune continentale, la protection nationale concerne avant tout les vertébrés :

- La quasi totalité des chiroptères (chauves-souris), des amphibiens et des reptiles indigènes, voire introduits en Nouvelle-Aquitaine (par exemple la Grenouille rieuse), sont totalement ou partiellement protégés par la réglementation nationale.

- Les mammifères, oiseaux et poissons comprennent entre autres des espèces chassées ou pêchées, dont certaines sont assujetties à des quotas de prélèvement, notamment dans le cas d'espèces en déclin. Parmi les espèces protégées figurent 16 espèces de mammifères non volants continentaux (sur 65 espèces présentes sur le territoire régional) auxquelles il faut ajouter 5 phoques, 353 oiseaux, 18 poissons continentaux, 9 odonates, 15 lépidoptères (rhopalocères, hétérocères, zygènes) et 18 coléoptères (FAUNA, 2020).

Proportion d'espèces protégées par rapport aux espèces présentes en Nouvelle-Aquitaine pour 8 groupes consolidés.

Source : Observatoire FAUNA, CBNSA, 2020



La bioévaluation des espèces

Identifier des espèces « à enjeux de conservation » relève d'un intérêt majeur pour établir des stratégies de conservation et les décliner à l'échelle des territoires.

Les Listes Rouges, qui définissent le niveau de menace des espèces, constituent une première étape pour identifier des priorités de conservation à l'échelle d'un territoire. La bioévaluation de Nouvelle-Aquitaine intègre un autre paramètre : la responsabilité du territoire.

Perfectible et évolutif en fonction de l'avancée des connaissances, ce type d'approche, en tant qu'outil d'aide à la décision, permet d'objectiver la démarche d'identification d'espèces à enjeu, certaines ne faisant pas l'objet d'une reconnaissance particulière dans les textes juridiques actuels. Les listes produites ne constituent toutefois pas un outil réglementaire.

En Nouvelle-Aquitaine, la mise en place de démarches de bioévaluation a été initiée pour certains groupes faunistiques dès 2017 par l'Observatoire FAUNA, en concertation avec un collectif associatif naturaliste. Les listes hiérarchisées d'enjeux ont été validées en février 2020 pour les groupes suivants : amphibiens, reptiles, mammifères continentaux, oiseaux nicheurs, rhopalocères et odonates.

Pour la flore vasculaire, cette démarche, portée par le CBNSA, est en cours et devrait aboutir au cours du premier semestre 2021 (liste hiérarchisée des enjeux de flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine).



Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), une espèce à enjeu majeur de conservation d'après la bioévaluation régionale
© Jean-Philippe Siblet



Azuré de la Sanguisorbe (*Phengaris teleius*), espèce à enjeu majeur de conservation d'après la bioévaluation régionale
© Inge Van Halder

Les espèces bio-indicatrices

Une espèce bio-indicatrice est une espèce dont la présence ou l'abondance a une signification écologique particulière, qui permet de mesurer ou de suivre par exemple l'état écologique d'un milieu, son évolution, la présence d'autres espèces, la sensibilité à des conditions écologiques particulières, l'incidence de certaines pratiques ou perturbations anthropiques, l'efficacité de mesures compensatoires... Plus une espèce est sensible aux modifications écologiques de son habitat et plus elle est bio-indicatrice de celui-ci. Par exemple, la reproduction de la Truite fario dans un cours d'eau est indicateur d'une bonne qualité physico-chimique et biologique des eaux.



Truite fario (*Salmo trutta fario*)
© FDPPMA 33



DES ESPÈCES PRIORITAIRES EN TERMES DE CONSERVATION A L'ÉCHELLE DE LA NOUVELLE-AQUITAINE



Plusieurs paramètres permettent d'identifier des espèces prioritaires en termes de stratégies et d'actions de préservation. Le caractère endémique/sub-endémique ou le risque d'extinction des espèces en font partie.

Des espèces à répartition restreinte (endémiques et sub-endémiques)



Clausilie basque
(*Neniatlanta pauli*)
© David Naudon

La Nouvelle-Aquitaine héberge un certain nombre d'espèces à répartition restreinte, pour lesquelles elle porte une forte responsabilité en termes de conservation. On parle d'endémisme, relativement à un territoire donné, lorsque des espèces sont limitées à ce dernier (ex : endémisme pyrénéen), et de sub-endémisme pour des espèces dont les principales populations sont présentes sur ce même territoire (ex : espèces atlantiques relativement au territoire aquitain).

Plusieurs espèces sont endémiques ou sub-endémiques de Nouvelle-Aquitaine, **la responsabilité de leur conservation revient donc totalement ou fortement à la région.** Parmi elles, se trouvent 5 espèces de plantes vasculaires, telle que l'Isoète de Bory (*Isoetes boryana*) ou l'Épervière des dunes (*Hieracium eriophorum*) et plusieurs espèces animales comme le Brochet aquitain (*Esox aquitanicus*) endémique des bassins de la Charente à l'Adour ou encore la Clausilie basque (*Neniatlanta pauli*) et le Maillot d'Aspe (*Abida ateni*), des gastéropodes endémiques pyrénéens.

Endémiques et sub-endémiques se concentrent préférentiellement sur certaines portions du territoire néo-aquitain : Pyrénées, littoral sud-Atlantique et Limousin dans une moindre mesure. Pour autant, leur nombre reste difficile à estimer, la répartition de nombreuses espèces devant être précisée. Les espèces présentées ci-dessous ne constituent que quelques exemples pour lesquels la région porte une responsabilité particulière en termes de conservation.



Desman des Pyrénées
(*Galemys pyrenaicus*)
© PNN Pyrénées

Les espèces de la chaîne pyrénéenne

La chaîne pyrénéenne est marquée par un fort taux d'endémisme, lié à la persistance en altitude ou dans les vallées d'espèces d'origine ancienne, dites « reliques » des périodes glacières. Dans l'ouest pyrénéen, où se rencontrent espèces strictement endémiques des Pyrénées et espèces des Monts Cantabriques (sous-endémiques ibéro-pyrénéennes), le taux d'endémisme est donc particulièrement important.

En ce qui concerne la faune, certaines de ces espèces sont liées aux cours d'eau de montagne. C'est le cas de deux amphibiens, strictement endémiques des Pyrénées, présents de part et d'autre de la frontière franco-espagnole : la Grenouille des Pyrénées, l'une des espèces d'amphibiens les plus rares d'Europe, et le Calotriton des Pyrénées (anciennement baptisé Euprocte), qui est présent sur l'ensemble de la chaîne. Un petit mammifère insectivore, le Desman des Pyrénées, également nommé rat-trompette, est lui aussi un hôte des torrents pyrénéens, dont la répartition s'étend dans le quart nord-ouest de la péninsule ibérique, ce qui fait de lui une espèce sub-endémique des Pyrénées.



Aster des Pyrénées
(*Aster pyrenaicus*)
© Jaime Llido Domingo



La Grenouille des Pyrénées, (*Rana pyrenaica*), est cantonnée à l'ouest des Pyrénées espagnoles et françaises. En France, elle est présente dans des secteurs isolés des départements des Pyrénées-Atlantiques et des Hautes-Pyrénées. Elle est observée en milieux prairiaux et forestiers de l'étage montagnard, le plus souvent à proximité de torrents, dans lesquels elle se reproduit.

Du fait de sa répartition réduite et de l'isolement de ses petites populations, elle est classée en danger d'extinction. Elle est fortement menacée par l'introduction de poissons (truites) et son maintien demande une protection foncière forte de ses sites de présence (Cistude Nature, 2014).

Landes, milieux rocheux et forestiers abritent également quelques espèces endémiques : la Vipère de Seoane, endémique des chaînes cantabrique et basque ; le Lézard de Bonnal, l'un des trois lézards de l'étage alpin pyrénéen (bénéficiaires d'un Plan National d'Actions) ; une sous-espèce de Salamandre tachetée, observée dans les Pyrénées-Atlantiques ; une sous-espèce de Pic à dos blanc ; l'Hélice des Pyrénées (un escargot) ; la Miramelle pyrénéenne (criquet) ; des coléoptères, dont une bonne quarantaine d'espèces cavernicoles (les *Aphaenops*), est endémique des grottes pyrénéennes, certaines espèces ne se trouvant que dans une seule grotte.

Le massif pyrénéen constitue également **le plus important foyer d'endémisme régional en ce qui concerne la flore** (CBNSA, 2019) avec entre 150 et 200 espèces de plantes endémiques de la chaîne. Elles sont liées à une grande variété de milieux : rochers (Euphorbe petit-buis, Saxifrage d'Hariot), éboulis (Ibérus de Bernard), pelouses (Armérie à nervures pubescentes, Géranium d'Endress), sous-bois (Saxifrage des ombrages), ou encore mégaphorbiaies (Aster des Pyrénées, espèce bénéficiant d'un Plan National d'Action). La région Nouvelle-Aquitaine concentre ainsi la majeure partie des populations de plusieurs endémiques pyrénéennes. Citons notamment le Grémil de Gaston, l'Erodium de Manescout, l'Oeillet à fleurs géminées, la Gesse de Vivant, l'Aspérule capillaire, le Cirse de Carniole roux, ou encore l'Androsace hérissée.

Les espèces de la façade atlantique

Le littoral sud-atlantique est le second territoire néo-aquitain caractérisé par un nombre important d'espèces de flore endémique.

Parmi ces espèces figure la Linaire à feuille de thym, une plante des dunes du littoral aquitain. Un petit coléoptère y est d'ailleurs inféodé (il n'y vit qu'à son contact) : *Chrysolina oceanoripensis* est donc lui aussi endémique des dunes sud-atlantiques, tout comme *Thorectes sericeus*, un autre coléoptère.

Cours d'eau et plans d'eau de la façade atlantique présentent également plusieurs espèces endémiques. L'Oenanthe de Foucaud et l'Angélique des estuaires sont ainsi observées sur les rives des estuaires de la façade atlantique, tandis que l'Isoète de Bory pousse en eau douce, sur les rives des étangs littoraux des Landes de Gascogne.



Armeria à nervures poilues
(*Armeria pubinervis*)
© Méhénie Meslage - CBNSA

Les **coléoptères**, reconnaissables à leur paire d'ailes rigide (les élytres) forment un ordre d'insectes parmi les plus riches en nombre d'espèces. Une grande partie n'est nommée que sur la base d'un nom latin, figurant en italique.

L'Isoète de Bory (*Isoetes boryana*) est une petite fougère aquatique vivace, qui se développe sur le pourtour de quelques étangs des Landes de Gascogne, sur sols sableux et acides, pauvres en éléments nutritifs. Elle est menacée d'extinction en Aquitaine ainsi qu'en France et en Europe (catégorie « vulnérable »), du fait de son caractère endémique et du nombre restreint de ses stations, limitées à quelques plans d'eau (étangs côtiers de Cazaux en Gironde, de Sanguinet, Parentis et Biscarosse dans les Landes).



© Aurelien CAILLON CBNSA

Préserver la qualité de l'eau en luttant contre l'eutrophisation et la mise en suspension des vases par les activités nautiques, contrôler la fréquentation et l'aménagement des berges pour limiter le piétinement des noyaux de populations comptent parmi les mesures essentielles au maintien de l'espèce sur les sites restants (Plan National d'Actions sur les Végétations des berges d'étangs arrière-littoraux des Landes et de Gironde en cours de rédaction).



Chrysolina oceanoripensis - coléoptère endémique des dunes des Landes de Gascogne.
© Hervé Thomas



© Jibi 44

L'Angélique des estuaires (*Angelica heterocarpa*) ne pousse que sur les parties aval des berges des estuaires soumis à la marée, c'est-à-dire au sein des estuaires de la Loire, de la Charente, de la Gironde (75% de la population) et de l'Adour.

Elle se développe en zones de salinité modérée, au sein de mégaphorbiaies (végétation haute et dense) et sur un substrat composé de vases argileuses d'origine alluviale.

L'espèce est en déclin, notamment du fait de l'expansion de plantes envahissantes. Elle bénéficie donc d'un plan de conservation des berges porté par le CBNSA sur lesquelles elle est rencontrée, qui profite aux cortèges d'espèces patrimoniales associées.

Les espèces limousines

En Limousin, l'endémisme porte sur un faible nombre d'espèces, parmi lesquels des coléoptères de grande taille, de la famille des carabes. Deux cas parmi les carabes sont à mentionner en Nouvelle-Aquitaine : un sub-endémique, le Carabe d'Ispagnac, présent en Corrèze, est endémique du sud du Massif central ; et le Carabe de Thébaud (*Carabus arvensis thebaudi*).

S'il n'existe pas d'espèces de plantes strictement endémiques du Limousin, une part significative des populations de plusieurs espèces endémiques de France se trouvent en Limousin : l'Isoète très ténu (*Isoetes velata subsp. tenuissima*), l'Oeillet des bois (*Dianthus seguieri subsp. pseudocollinus*) ou encore la Raiponce de France (*Phyteuma gallicum*). Le Sénéçon fausse cacalie (*Senecio cacaliaster*), sub-endémique du Limousin, a une répartition française limitée au Massif central.



Sénéçon fausse cacalie
(*Senecio cacaliaster*)
© Olivier Nawrot



Le Carabe de Thébaud (*Carabus arvensis thebaudi*), est une sous-espèce de coléoptère endémique du plateau de Millevaches. Son habitat se restreint aux milieux ouverts tels que les tourbières et les landes sèches du plateau.

Cet insecte est particulièrement sensible à la destruction de son habitat, car dépourvu d'ailes fonctionnelles (ailes et élytres sont atrophiés), il ne peut se déplacer sur de grandes distances (source : PNR de Millevaches en Limousin).



Caropsis de Thore
(*Caropsis verticillato-inundata*)
© Jean-Jacques Milan

Si les territoires évoqués précédemment concentrent une grande partie des espèces endémiques et sub-endémiques de la région, toutes ne s'y trouvent pas pour autant. La région de Nouvelle-Aquitaine porte également une responsabilité vis-à-vis d'espèces sub-endémiques présentes de manière plus diffuse sur son territoire.

Ainsi les pelouses calcicoles présentes sur les marges septentrionales du Bassin aquitain, abritent plusieurs espèces floristiques sub-endémiques telles que la Sabline des chaumes, la Fétuque d'Auquier ou encore la Crapaudine de Guillon.

Plusieurs espèces atlantiques, pour lesquelles la région comprend la majeure partie des populations françaises, pénètrent à l'intérieur des terres. C'est le cas par exemple du Caropsis de Thore, du Laser de Dufour, de l'Ail des landes, de la Linaire de Sparthe, du Sénéçon de Bayonne, ou encore du Grémil prostré.

Des espèces menacées d'extinction

Le risque d'extinction des espèces est évalué selon la méthodologie élaborée par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), déclinée à différentes échelles spatiales, dont le niveau régional.

Différentes catégories peuvent être attribuées aux espèces, parmi lesquelles les 3 catégories qui rassemblent les espèces menacées d'extinction : « En danger critique (CR) », « En danger (EN) » et « Vulnérable (VU) ».

En Nouvelle-Aquitaine, l'outil « Liste Rouge régionale » a été utilisé par les trois anciennes régions, qui ont chacune établi plusieurs listes, mettant en évidence la proportion d'espèces menacées d'extinction pour chacun de ces groupes taxonomiques. Certaines espèces présentes en Nouvelle-Aquitaine n'ont pas été évaluées à l'échelle des ex-régions mais l'ont été dans une Liste Rouge nationale (Vipère péliade, Gypaète barbu...).

Faune menacée

(en tenant compte des données actuelles et sachant que tous les groupes n'ont pas été étudiés en Nouvelle-Aquitaine)

En Poitou-Charentes : 29% des espèces évaluées sont menacées soit 159 espèces continentales menacées pour 552 évaluées (Observatoire FAUNA, avril 2020).

Les groupes taxonomiques les plus menacés sont les cigales-phasmes-mantes-ascalaphes (50%), l'avifaune (44%) et les reptiles (38%).

En Aquitaine : 19% des espèces animales continentales évaluées sont menacées, soit 62 espèces menacées sur 330 espèces évaluées (Observatoire FAUNA, avril 2020).

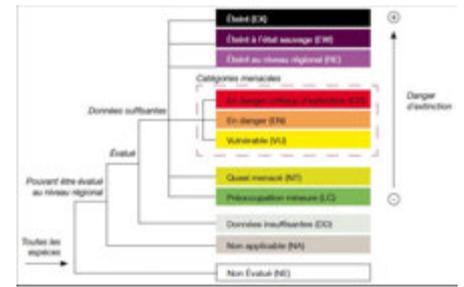
Les groupes les plus menacés sont les reptiles (37%) et les amphibiens (28%).

En Limousin : 11% de la faune continentale est menacée, soit 129 espèces menacées sur 1187 espèces évaluées (Observatoire FAUNA, avril 2020).

L'avifaune, qu'il s'agisse des oiseaux nicheurs (37%), des oiseaux hivernants (52%) ou des oiseaux de passage (26%), et **les poissons d'eau douce (30%)** sont particulièrement menacés.

Au total, **au moins 316 espèces ou sous-espèces continentales recensées en Nouvelle-Aquitaine sont menacées** (dans au moins une des Listes Rouges des anciennes régions et/ou dans les Listes Rouges nationales), auxquelles s'ajoutent quelques espèces marines (**6 espèces de requins et raies, le Dauphin commun...**), dont le risque d'extinction est évalué selon une première estimation à consolider (voir annexe page 50).

Parmi ces 316 taxons continentaux menacés figurent 52% des oiseaux nicheurs, 35% des odonates, 28% des rhopalocères et 37% des reptiles, ainsi que 12 poissons d'eau douce ; 14 orthoptères ; 32 coléoptères saproxyliques et phytophages ; 5 cigales, mantes, phasmes et ascalaphes ; 7 amphibiens ; 2 écrevisses...



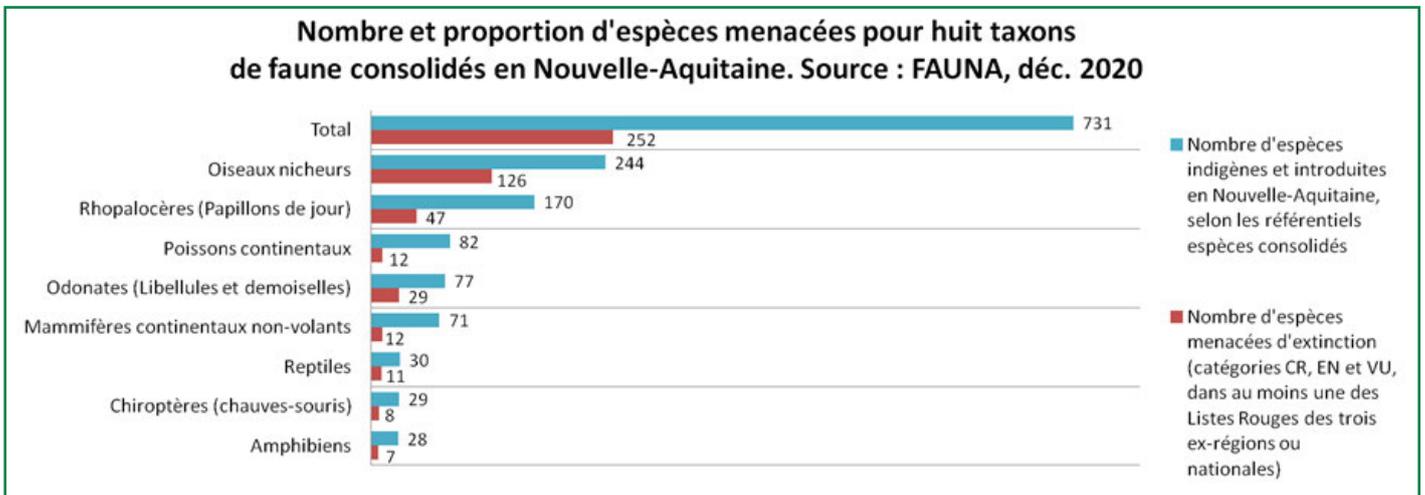
Catégories d'espèces selon la méthodologie UICN d'évaluation du risque d'extinction (UICN, 2012).

annexe p 97

Proportion d'espèces menacées (liste rouge) par taxon étudié et par ex-région

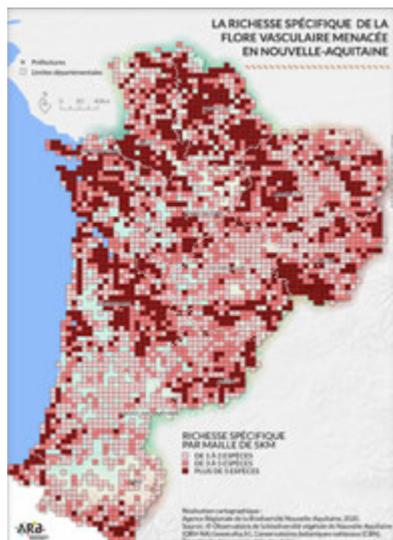


carte en annexe p 40



N.B. Les espèces disparues de la région ont été prises en compte dans ce diagramme (Lynx, Mélite des digitales...).

Richesse spécifique de la flore vasculaire menacée



carte en annexe p 41



Le Coprin des charbonnières (*Coprinus angulatus* Peck) est en danger en Poitou-Charentes.
© Yann Sellier



La Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) a été évaluée en danger au niveau national en 2019, alors qu'elle n'était pas considérée comme menacée en 2010. Le déclin des populations de la côte atlantique explique largement cette réévaluation.
© FDPMA 33

Flore vasculaire menacée

Concernant la flore vasculaire, la situation est la suivante :

En Poitou-Charentes : 273 espèces sont menacées, soit 16% de la flore vasculaire indigène (CBNSA, 2018).

En Aquitaine : 267 espèces sont menacées, soit 12% de la flore vasculaire indigène (CBNSA, 2018).

En Limousin : 293 espèces sont menacées, soit 20% de la flore vasculaire indigène. (CBNMC, 2013).



© Meslage Néhémie, CBNSA

La Spéculaire hybride (*Legousia hybrida*) est une plante messicole (inféodée aux moissons) qui s'est implantée sur le territoire avant l'an 1500. Ses populations ont régressé en Nouvelle-Aquitaine du fait de l'intensification des pratiques culturales. Cette régression, plus ou moins forte selon les ex-régions, a amené à la classer CR (en danger critique d'extinction) en Limousin, EN (en danger d'extinction) en Aquitaine et VU (vulnérable) en Poitou-Charentes.

Fonge menacée

Concernant la fonge, une évaluation du risque d'extinction des champignons n'existe que pour Poitou-Charentes. Elle laisse apparaître que 8% au moins des espèces de ce territoire sont menacés. Cependant, en raison de fortes lacunes de connaissances sur ce groupe, le risque d'extinction reste indéterminé pour la majorité des espèces connues sur l'ex-région.

La Région Nouvelle-Aquitaine dans le contexte français et européen

La région Nouvelle-Aquitaine est vivement concernée par la préservation des espèces menacées aux échelles de la France métropolitaine et de l'Europe.

La **flore vasculaire** de métropole compte par exemple 96 espèces menacées ou quasi-menacées en France métropolitaine et recensées en Nouvelle-Aquitaine, signifiant que la région Nouvelle-Aquitaine héberge **23% des espèces menacées de la métropole** (CBNSA, 2019).

Concernant **la faune**, une telle estimation de la proportion de la faune française menacée présente en région est actuellement complexe, du fait de l'absence d'évaluation de certains groupes taxonomiques ou du fait des incertitudes sur la répartition de certaines espèces. Cependant, parmi les 316 espèces et sous-espèces continentales menacées en Nouvelle-Aquitaine, 56 espèces (soit 18%) sont également menacées à l'échelle de la France métropolitaine (32 oiseaux nicheurs, 3 mammifères non-volants, 3 chiroptères, 4 odonates, 2 rhopalocères, 4 amphibiens, 3 reptiles et 5 poissons d'eau douce), auxquelles s'ajoutent des espèces marines.

Par ailleurs, le risque d'extinction de certains taxons présents en Nouvelle-Aquitaine n'a été évalué qu'à l'échelle nationale et/ou européenne mais pas encore à l'échelle régionale. Voici quelques exemples :



© David Gerke

'Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), est l'une des espèces de crustacés d'eau douce menacées de France (28% des espèces de crustacés d'eau douce sont menacées en France). Elle est classée «Vulnérable» du fait de la dégradation de la qualité des eaux et de la modification des cours d'eau (UICN, 2012).



© L. Mouisset Globice

Le Cachalot (*Physeter macrocephalus*), présent dans le Golfe de Gascogne de manière occasionnelle, est selon la Liste Rouge des mammifères de France, le seul mammifère marin menacé (6 espèces sont quasi menacées), par la pollution chimique, plastique et sonore du milieu marin, ainsi que par les collisions avec les navires (UICN, 2017).



© David Naudon

La Mulette perlière (*Margaritifera margaritifera*), dont le Limousin et la Dordogne abritent une des dernières populations fonctionnelles, fait partie des 44% de mollusques d'eau douce menacés en Europe, la Mulette perlière étant «en danger critique d'extinction».



© Grégory Caze

L'Iris de Sibérie (*Iris sibirica*) est une espèce des prairies hygrophiles, cotées VU (vulnérable) sur la liste rouge nationale du fait de sa régression constatée sur le territoire. Dans la région, elle est présente en quelques rares localités d'Aquitaine et de Poitou-Charentes.



© Jean-Claude Abadie

La Grande Douve (*Ranunculus lingua*) est une espèce de marais, cotée VU (vulnérable) sur la liste rouge nationale. Elle a fortement régressé sur le territoire néo-aquitain en raison des atteintes portées aux zones humides, et a été coté EN (en danger d'extinction) sur chacune des listes rouges régionales d'Aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes.



© Grégory Caze

L'Orchis des marais (*Anacamptis palustris*) est une espèce en régression en France, coté VU (vulnérable) sur la liste rouge nationale. En Nouvelle-Aquitaine, elle a disparu de larges pans du territoire et n'est plus aujourd'hui présentes qu'en quelques stations d'Aquitaine et de Poitou-Charentes.



L'Orchis punaise est l'une des 87 espèces de flore en danger critique d'extinction en Poitou-Charentes.
© Orchi



Le Serin cini est un passereau nicheur, en danger d'extinction en Limousin
© Philippe Garcelon.



La Vipère de Séoane est un reptile classé «en danger d'extinction» en Aquitaine.
© Benny Trapp



Rainette ibérique (*Hyla molleri*)
© Françoise Serre Collet

Hiérarchisation des enjeux de conservation des espèces de Nouvelle-Aquitaine (pour 7 taxons), décembre 2020. Source : Perrodin & Barneix (coord.), en cours, Observatoire FAUNA.

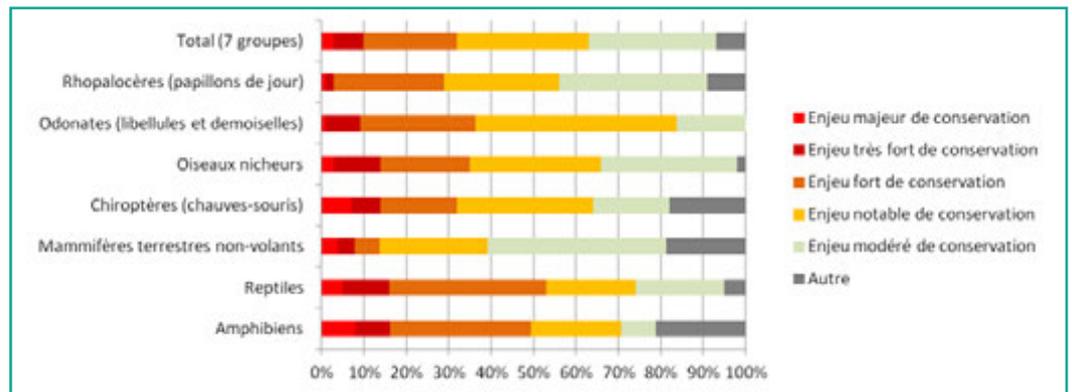
Liste complète des espèces évaluées en annexe p.53-90

Des espèces à enjeux de conservation dans chaque milieu

À l'échelle française et européenne, plusieurs programmes de suivis temporels (suivi des évolutions du nombre d'individus par taxon) ont mis en évidence le déclin généralisé de nombreuses espèces. Ce constat concerne principalement des espèces spécialisées sur certains milieux et habitats particuliers.

En Nouvelle-Aquitaine, les tendances démographiques de la grande majorité des espèces ne peuvent actuellement être précisées (pour des raisons développées précédemment). En Nouvelle-Aquitaine les deux paramètres utilisés pour la hiérarchisation sont la vulnérabilité des espèces (listes rouges) et la responsabilité du territoire.

Pour la faune continentale, la méthode de bioévaluation appliquée par l'Observatoire FAUNA permet d'identifier actuellement les espèces de 7 taxons dont les enjeux de conservation sont déclinés selon plusieurs niveaux (majeur > très fort > fort > notable > modéré > autre).



Les espèces animales à enjeu majeur de conservation en Nouvelle-Aquitaine sont pour les amphibiens, la Grenouille des Pyrénées et la Rainette ibérique; pour les reptiles, la Vipère de Séoane; pour les mammifères, l'Ours brun, le Vison d'Europe, la Grande Noctule, le Minioptère de Schreibers; pour les oiseaux nicheurs, le Pic à dos blanc, l'Outarde canepetière, le Bruant ortolan, le Gravelot à collier interrompu, le Gypaète barbu et le Râle des genêts; pour les rhopalocères, l'Hermite et l'Azuré de la sanguisorbe; pour les odonates, la Leucorrhine à front blanc.

Pour la flore, la bioévaluation des différentes espèces de plantes vasculaires du territoire est en cours. Les différents exemples concernant la flore dans la partie suivante, sont donc basés sur les critères actuellement mobilisables (ex : niveau de menace, endémisme).



Leucorrhine à front blanc (*Leucorrhina albifrons*) © David Souley

Plans Nationaux d'Action

Face à la forte responsabilité du territoire néo-aquitain, qui abrite parmi les derniers bastions de certaines espèces, la **DREAL Nouvelle-Aquitaine assure la coordination nationale et le pilotage régional de 9 PNA (plans nationaux d'actions)** pour des espèces ou groupes d'espèces fortement menacés : Esturgeon européen, Vison d'Europe, Gypaète barbu, Vautour percnoptère, Outarde canepetière, Lézard ocellé, Loutre d'Europe, Vautour fauve (et activités d'élevage) et végétations de bords d'étangs arrière-littoraux des Landes et Gironde.

La région Nouvelle-Aquitaine est également concernée par 26 autres PNA : Bouquetin ibérique, Loup gris, Ours brun, Desman des Pyrénées, Aigle de Bonelli, Balbuzard pêcheur, Butor étoilé, Grand tétras, Milan royal, Phragmite aquatique, Pies-grièches, Puffin des Baléares, Râle des genêts, Lézard des Pyrénées, Cistude d'Europe, Sonneur à ventre jaune, Grande mulette, Mulette perlière, Aster des Pyrénées, Flûteau nageant, Liparis de Loesel, insectes pollinisateurs sauvages, papillons de jour, libellules, chiroptères, plantes messicoles (source : *DREAL Nouvelle-Aquitaine*).



Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*)
© Roland Clerc

Les espèces des plaines cultivées et des prairies

Parmi les espèces animales qui dépendent des plaines et prairies cultivées ou pâturées, figurent des oiseaux, dont les effectifs français déclinent fortement : Alouette des champs, menacée d'extinction en Poitou-Charentes (-25% des effectifs français sur 2001-2018); Verdier d'Europe (-51% des effectifs sur 2001-2018); Bruant jaune (-56% des effectifs sur 2001-2018); certains rapaces comme le Busard Saint-Martin, une espèce en danger critique d'extinction en Limousin (*Données : STOC EPS, MNHN, 2019*). Certaines espèces présentent un enjeu majeur de conservation en Nouvelle-Aquitaine : le Bruant ortolan, le Râle des genêts et l'Outarde canepetière.

L'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) subsiste actuellement en France en deux populations distinctes, l'une sédentaire et stable sur la façade méditerranéenne



qui rassemblent environ 2100 mâles chanteurs, l'autre, en très fort déclin et migratrice, avec 300 mâles chanteurs répartis dans les plaines du centre-ouest de la France dont plus de 85 % en Nouvelle-Aquitaine. Elle est classée en danger d'extinction en France et en Poitou-Charentes du fait de la disparition des habitats favorables à l'espèce (mosaïque paysagère de petites parcelles liée aux systèmes de polyculture-élevage) et de la régression de sa ressource alimentaire en orthoptère.

Des espèces d'autres taxons sont également concernées par un niveau d'enjeu de conservation élevé, tels que l'Azuré de la Sanguisorbe (enjeu majeur) ou le Nacré de la Filipendule (enjeu très fort) pour les rhopalocères (papillons de jour) ou la Coronelle girondine (enjeu fort) pour les reptiles.

Nombre d'espèces de plantes liées aux cultures ont décliné ou ont disparu de ces milieux suite à l'intensification des pratiques agricoles depuis les années 1950. C'est le cas des plantes messicoles (liées aux moissons) dont beaucoup se trouvent dans un état de conservation préoccupant à l'image de l'Adonis flammette ou du Buplèvre ovale, autrefois répandus, et qui ne subsistent aujourd'hui que dans quelques rares stations picto-charentaises.

Plusieurs plantes autrefois répandues dans les vignes et vergers de la région, ont depuis considérablement régressé, telles que la Tulipe sylvestre, la Tulipe précoce ou encore la Tulipe d'Agen, dont une grande partie des populations françaises se trouvent dans la région.

Enfin, la très forte régression des prairies humides causée notamment par le drainage et la conversion en culture ou peupleraie, fait peser des menaces sur plusieurs espèces de ces milieux. Citons le cas de la Jacinthe de Rome, espèce dont la majorité des populations françaises se trouvent dans le Sud-Ouest, et dont la région abrite une part significative des effectifs.

Les espèces des landes et des pelouses

Landes et pelouses constituent l'habitat de prédilection de deux espèces présentant un enjeu majeur de conservation en Nouvelle-Aquitaine : la Vipère de Séoane et l'Hermite, un rhopalocère, en danger critique d'extinction en Aquitaine et disparue de Poitou-Charentes. D'autres rhopalocères complètent le tableau comme l'Azuré du serpolet (enjeu fort) et Azuré des mouillères (enjeu fort). Pour les oiseaux, c'est la Fauvette pitchou (-60% des effectifs français sur 2001-2018, MNHN, 2019) qui présente un très fort enjeu sur ces milieux, et pour les mammifères, le Petit murin (chauve-souris).



La Coronelle girondine est une espèce de reptile particulièrement discrète.
© Alexandre Roux



La Tulipe d'Agen est une espèce très rare, menacée d'extinction en France et sujette à prélèvement.
© Meslage Néhémie - CBNSA



Le Fadet des Laïches est classé vulnérable en Aquitaine. Les bas-marais, prairies et landes humides du triangle landais présentent les plus importantes populations de Fadet des Laïches de France et de l'ouest de l'Europe.
© Rosier

Landes et pelouses constituent également un enjeu de conservation majeur pour la flore.



Armérie des sables (*Armeria arenaria*)
© Sébastien Filoche

Il existe dans la région plusieurs types de pelouses, toutes en régression du fait de la fermeture des milieux. Les pelouses calcicoles, encore bien représentées localement (ex : Lot-et-Garonne, Dordogne et Charente) hébergent de nombreuses espèces thermophiles propres à ces milieux, dont plusieurs sont aujourd'hui menacées : Marguerite de la Saint-Michel, Crucianelle à larges feuilles, Mercuriale de Huet ou encore Trinie glauque. Les pelouses acidiphiles, davantage représentées dans les Landes et en Gironde, présentent elles aussi un cortège d'espèces spécialisées dont une part significative est en régression : Linaire de Pélissier, Armérie des sables, Lupin réticulé, Gesse anguleuse. Soulignons la présence dans ces milieux d'espèces pour lesquels la région porte une forte responsabilité : la Linaire effilée, l'Agrostide élégant, la Romulée de Provence ou le Silène de Porto.

Les landes, encore bien représentées dans la région, abritent de nombreuses espèces végétales d'intérêt. Les landes tourbeuses hébergent de nombreuses espèces en régression telles que la Narthécie des marais, la Gentiane des marais, ou le Lycopode inondé.

La région porte une responsabilité forte pour plusieurs espèces de landes, dont la majorité des populations françaises se trouvent en Nouvelle-Aquitaine : le Sénéçon de Bayonne, le Grémil à rameaux étalés, la Bruyère des monts cantabriques, la Bruyère du Portugal, la Bruyère de l'ouest, le Laser de Dufour.



© Meslage Néhémie CBNSA

La Linaire effilée (*Linaria spartea*) est une espèce atlantique du sud-ouest de l'Europe qui affectionne les pelouses acides sablonneuses. L'intégralité des populations françaises de l'espèce se trouve aujourd'hui en Nouvelle-Aquitaine. Disparue en Dordogne, Charente, et Charente-Maritime, elle n'est plus aujourd'hui connue qu'au sein de pelouses relictuelles des Landes de Gascogne.



Putois d'Europe (*Mustela putorius*)
© Ralf Κλεγγελ

Les espèces du bocage

Le bocage est essentiel à de nombreuses espèces, parmi lesquelles des espèces à enjeu fort ou très fort de conservation, tels que le Putois d'Europe et le Rhinolophe euryale pour les mammifères ; la Vipère aspic pour les reptiles ; le Bouvreuil pivoine pour les oiseaux (-55% des effectifs français sur 2001-2018, MNHN, 2019) ; ou le Sonneur à ventre jaune pour les amphibiens.



© Alexandre Roux

Le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), petit crapaud reconnaissable à son ventre tacheté de noir et de jaune et à sa pupille en forme de cœur, passe près d'un tiers de son cycle de vie en milieu aquatique. En milieu bocager, l'espèce se reproduit dans des points d'eau de petites tailles : fossés, mares et ornières.

Il est principalement présent sur le territoire limousin tandis que la présence de quelques populations est également suivie sur d'autres départements de la région (Deux-Sèvres, Vienne, Charente, Lot-et-Garonne, Dordogne et Gironde, ce dernier département marquant la limite sud-ouest de la répartition du Sonneur). L'espèce est en fort déclin, du fait de la modification et de la disparition de ses habitats et sites de ponte dont leurs conservations sont donc essentielles.

Les espèces forestières



Dendrocopos leucotos lilfordi

© Michel Leconte

Le Pic à dos blanc, dont la sous-espèce *Dendrocopos leucotos lilfordi* est endémique des Pyrénées, est l'une des espèces dont l'enjeu de conservation est majeur dans les milieux forestiers de Nouvelle-Aquitaine. Très localisé, au sein de hêtraies et hêtraies-sapinières, cet oiseau dépend pour sa nourriture d'une certaine densité d'arbres sénescents et morts où il trouve des insectes saproxyliques (décomposeurs du bois). Certains de ces insectes saproxyliques sont également menacés; car liés aux vieilles forêts et dépendants de microhabitats particuliers (bois mort de gros diamètre, arbres à cavités, champignons lignicoles...).

La Grande Noctule est menacée d'extinction à l'échelle française et représente un enjeu majeur de conservation en Nouvelle-Aquitaine. Un autre oiseau forestier, l'Aigle botté, présente un très fort enjeu de conservation, tout comme la Bacchante, un rhopalocère.

Les milieux forestiers abritent un grand nombre de plantes sauvages présentant des enjeux de conservation à l'échelle de la région : Céphalanthère à grandes fleurs, Dentaire pennée, Lathrée écailleuse, Lunaire vivace, Lis Martagon, etc.

Les espèces des milieux humides et aquatiques

Parmi les groupes taxonomiques de faune avec un niveau d'enjeu défini par la bio-évaluation, de nombreuses espèces à enjeu élevé de conservation sont des espèces des milieux humides et/ou aquatiques. Parmi les espèces à enjeu majeur figurent la Leucorrhine à front blanc pour les odonates, le Vison d'Europe pour les mammifères, la Rainette ibérique et la Grenouille des Pyrénées pour les amphibiens. L'enjeu est très fort pour le Busard des roseaux, la Sarcelle d'été, le Desman des Pyrénées, la Pipistrelle de Nathusius (chiroptère), plusieurs odonates tels que l'Agrion joli ou la Cordulie splendide... auxquelles s'ajoute un large panel d'espèces à enjeu fort et des espèces piscicoles telles que l'Esturgeon d'Europe, le Brochet aquitain, la Grande alose ou l'Anguille européenne.

Les zones humides comptent parmi les milieux concentrant le plus d'enjeux de conservation pour la flore. On y dénombre de nombreuses espèces de plantes menacées à l'échelle de la région au sein de différents types d'habitats : bas-marais (Orchis des marais, Canche des marais, Laïche de Maire, Spiranthe d'été, Linaigrette à large feuilles...), roselières (Gesse des marais, grande Douve, Pâturin des marais, Sagittaire à feuilles en flèche...), milieu tourbeux (Andromède, Linaigrette à feuilles étroites, Lycopode inondé, Rossolis à feuilles rondes, Potentille des marais, Ményanthe, Narthécie des marais, Liparis de Loesel...), Grèves exondées (Gratiolle, Limoselle, Lindernie rampante...), herbiers aquatiques (Naïade mineure, Ache inondée, Hottonie des marais, Morène, Flûteau nageant, Nymphoïdes pelté, Potamot à feuilles perfoliées...),...



© Abujoy

Le Vison d'Europe, en danger critique d'extinction au niveau mondial, est l'un des mammifères les plus menacés d'Europe, son aire de répartition ayant régressé de 90% au cours du XX^{ème} siècle du fait principalement de la régression et de la fragmentation des zones humides et de la concurrence avec le Vison d'Amérique. La région abrite les dernières populations françaises, essentiellement en Charente, Charente-Maritime et Gironde. Semi-aquatique, il dépend de la diversité des milieux aquatiques.



La Dichélyme chevelue est une espèce de mousse d'intérêt communautaire protégée au niveau national dont les forêts alluviales du val de Leyre concentrent la totalité des populations connues en France et dans toute l'Europe du sud.

© Jérôme Fouert - PNRLG



La Grande Noctule est la plus grande des chauves-souris européennes, qui sont toutes des insectivores.

© Jeff Delonge



Le Liparis de Loesel
© Sébastien Filoche

Les espèces d'altitude

En altitude, Ours brun, Gypaète barbu et Grenouille des Pyrénées, représentent les espèces à enjeu majeur. Bouquetin des Pyrénées et Lézard de Bonnal, Cordulégastré bidenté (odonate), les espèces à enjeu très fort.

D'autres espèces à enjeu fort de conservation comme la Coronelle lisse, des rhopalocères (Moiré fontinal, Moiré andorran Semi-apollo...) ou l'Aesche des joncs (odonate) complètent cet ensemble d'espèces de faune à enjeu de conservation particulièrement élevé, dans un milieu où le changement climatique est un facteur de menace particulièrement prégnant.



Cordulégastré bidenté
(*Cordulegaster bidentata*)
© Anaïs Panigot

Le Bouquetin des Pyrénées (*Capra pyrenaica*) aujourd'hui présent dans les Pyrénées est la sous-espèce ibérique, aussi nommée Bouquetin ibérique (*Capra pyrenaica lusitanica*), réintroduite sur les versants français à partir de 2014 dans les Pyrénées ariégeoises, les lâchers aquitains, ayant eu lieu en 2018/2019 en vallée d'Aspe.



© Alexandre Roux

La sous-espèce *Capra pyrenaica pyrenaica*, endémique des Pyrénées, avait en effet disparu du territoire français au début du XX^{ème} siècle avant d'être déclarée éteinte de la chaîne pyrénéenne en 2000.

Tout comme le **Gypaète barbu** (*Gypaetus barbatus*), plus grand vautour européen, le Bouquetin des Pyrénées est une espèce qui évolue en milieux rocheux, se réfugiant sur des vives et falaises escarpées. Aujourd'hui, une partie des 200 individus comptabilisés fin 2019 dans le Parc National des Pyrénées évolue ainsi en Nouvelle-Aquitaine.

En plus d'être un centre d'endémisme majeur pour la flore régionale, la chaîne pyrénéenne concentre un grand nombre d'espèces présentant des enjeux de conservation à l'échelle régionale. On trouve ainsi un noyau d'espèces dont la majeure partie des populations mondiales se trouvent dans les Pyrénées-Atlantiques (Grémil de Gaston, Érodium de Manescout, Œillet à fleurs géminées, Gesse de Vivant, Aspérule capillaire, Cirse de Carniole roux, Androsace hérissée), ainsi que plusieurs espèces considérées comme menacées sur la partie aquitaine de leur territoire (Renoncule des glaciers, Orchis pâle, Orchis de Lange, Cirse de Richter, Campanule à belles fleurs).

Les espèces côtières et marines



Rare et endémique des Pyrénées occidentales, le Grémil de Gaston se trouve dans les zones calcaires, entre 1600 et 2200 m d'altitude.
© Meslage Néhémie - CBNSA

Le Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*), est identifié comme une espèce littorale dont l'enjeu de conservation est majeur en Nouvelle-Aquitaine. Ce petit limicole, qui se nourrit d'invertébrés sur les vasières, laisses de mer ou estrans sablo-vaseux, nicheur classé « vulnérable » en France, est observé sur l'ensemble du littoral néo-aquitain. C'est l'un des meilleurs indicateurs de la qualité écologique d'une plage. Nichant à même le sol, cet as du camouflage est en effet menacé par l'aménagement des côtes qui empiète sur son



© Bernard Scherler

habitat, par le nettoyage des plages, le dérangement et le piétinement des hauts de plage qui ont pour effets des échecs de reproduction ou la destruction des œufs.

D'autres oiseaux, dits « oiseaux d'eau », et nichant en partie sur les côtes de la région présentent également un enjeu très fort de conservation : Sarcelle d'hiver, Sarcelle d'été, Guifette noire, Barge à queue noire, Courlis cendré... ou un enjeu fort : Chevalier gambette, Canard chipeau, Sterne caugek, Goéland marin...

Le Lézard ocellé, un reptile présent tout au long de la côte régionale et sur l'île d'Oléron, et le Pélobate cultripède, un amphibien présent sur les côtes de Gironde et de Charente-Maritime, sont quant à eux deux espèces à très fort enjeu.

Parmi les invertébrés figurent le Leste à grand ptérostigmas, un odonate à enjeu très fort de conservation ; l'Agreste, un lépidoptère à enjeu fort, la Nébrie des sables, un carabe en voie de disparition ou encore un escargot terrestre présent sur les côtes de Gironde et de Charente-Maritime : *Vertigo angustior*.

Dans le milieu marin, une grande diversité d'espèces, se répartissent de manière différente dans les eaux du golfe de Gascogne, selon leur écologie, les différents habitats (estuaires, canyons, pertuis, talus continental...) ou la période de l'année.

Cinquante espèces d'oiseaux marins tels que l'Océanite tempête, la Sterne caugek, le Puffin des Baléares (en danger critique d'extinction), le Pingouin torda... et **25 espèces de mammifères marins** (cétacés et pinnipèdes), soit **près du quart des espèces mondiales**, sont ainsi observées. Certaines le sont couramment (Dauphin commun à bec court, Globicéphale noir), d'autres occasionnellement (Grand cachalot, Phoque gris...) ou rarement (Baleine à bosse, Lagénorhynque à flancs blancs de l'Atlantique (un dauphin), Phoque du Groenland (Castège et Hemery, 2009 ; Castège et Milon, 2018).

La zone littorale et arrière littorale concentre également un grand nombre d'enjeux de conservation pour la flore sauvage, répartis au sein de plusieurs grands types de milieux : pour les dunes (Œillet de France, Euphorbe péplis, Othante maritime), pour les rochers et falaises (Statice de Salmon, Statice de Dodart), pour les prés salés (Statice à feuilles de Lychnis, Statice à feuilles ovales, Cranson d'Angleterre, Armérie maritime), et pour les lagunes et étangs arrières littoraux (Littorelle à une fleur).

La Nouvelle-Aquitaine porte une responsabilité forte pour nombre d'espèces végétales de la zone littorale et arrière littorale, dont la majorité (voir la totalité) des populations françaises se trouvent dans la région : Alysson de Loiseleur, Aspérule de l'Ouest, Astragale de Bayonne, Linaire à feuilles de Thym, Petite centaurée à fleurs serrées, Épervière à poils blancs, Gesse à tige nue, Marguerite à feuilles charnues, Silène de Thore, Solidage à racines longues, Isoète de Bory, Lobélie de Dortmann, Scirpe piquant ou encore Caropsis de Thore.

Les espèces cavernicoles

Grottes et cavités constituent des habitats aux conditions très particulières (obscurité, humidité, températures stables), au sein desquels des cortèges très spécifiques d'invertébrés sont observés, à l'exemple des coléoptères endémiques de certaines grottes des Pyrénées-Atlantiques et des Landes *Geotrechus* spp. et *Aphaenops* spp. ou de crustacés des eaux souterraines comme la Gallaselle, découverte en Poitou-Charentes ou *Stenasellus virei* découverte en Corrèze.

En ce qui concerne la macrofaune, certains rapaces ou passereaux comme l'Hirondelle de rocher peuvent nicher au sein de grottes et de cavités, dont les emblèmes sont toutefois les chiroptères (chauve-souris), dont certaines espèces comme le Rhinolophe euryale ou le Miniopère de Schreibers établissent leurs gîtes exclusivement au sein de cavités (grottes naturelles, mines abandonnées, carrières souterraines, caves, tunnels, fortifications...).



Pingouin torda
(*Alca torda*)
© Johann Cousinard



Othante maritime
(*Achillea maritima*)
© Jean-Jacques Milan



© Thomas Cuypers

Le Miniopère de Schreibers (*Miniopère de Schreibers*), espèce à enjeu majeur de conservation en Nouvelle-Aquitaine, est l'une des quatre espèces de chiroptères (chauve-souris) menacées en Aquitaine et classées en danger critique d'extinction en Nouvelle-Aquitaine. Elle est également menacée en France, sa répartition étant limitée à la partie sud du territoire (Nouvelle-Aquitaine, Occitanie et territoire Rhône-alpin). En région, quelques sites (en Limousin, deux en Charente/Charente-Maritime, et en Aquitaine (Landes exclues) concentrent les effectifs. Il s'agit d'une espèce grégaire dont les individus se retrouvent pour l'hivernage et la mise-bas au sein d'un nombre restreint de sites cavernicoles (cavités souterraines karstiques). La préservation et la quiétude des gîtes de reproduction (juin-août) et d'hivernage sont donc essentielles à son maintien, mais doivent s'accompagner, comme pour d'autres espèces, de mesures de conservation des territoires de chasse et des corridors de déplacements.

Les espèces associées au bâti

Certaines espèces utilisent les édifices bâtis par l'homme, en milieu rural comme en milieu urbain, pour se réfugier ou se reproduire. Il s'agit d'habitats de substitution à leurs habitats préférentiels, dont la qualité ou la quantité est devenue insuffisante (falaises, arbres à cavités...). C'est le cas de certains rapaces (Effraie des clochers, Petit-duc scops, Faucon pèlerin...), de Cigognes qui nichent sur des habitations ou des pylônes électriques, ou de passereaux (Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique (-30% en France sur 2001-2018, MNHN), Martinet noir (-46% en France sur 2001-2018, MNHN), Rouge-queue noir...). Quelques mammifères comme des musaraignes ou des chiroptères, des reptiles comme le Lézard des murailles, utilisent également des éléments du bâti et leurs cavités pour s'abriter (combles ou volets des maisons, granges, murets en pierre...).



L'Effraie des clochers, est classée « vulnérable » en Poitou-Charentes et Limousin (Liste Rouge à venir en Aquitaine).
© Alexandre Roux



© Alexandre Roux

Le Moineau friquet (*Passer montanus*), espèce à enjeu très fort de conservation en Nouvelle-Aquitaine, est l'une des trois espèces de moineau nichant en Nouvelle-Aquitaine avec le Moineau domestique et le Moineau soulcie. Il s'agit d'une espèce qui connaît un effondrement drastique de ses populations (- 60% sur les 10 dernières années en France et -97% au Royaume-Uni depuis 30 ans). L'espèce est en déclin dans toute l'Europe (MNHN, STOC-EPS). Il niche dans les cavités des bâtiments et des vieux arbres même s'il est moins citadin que le Moineau domestique, préférant les bois clairs et les zones agricoles arborées.

La diminution de ses ressources alimentaires (insectes et graines), la diminution de ses cavités de nidification, la concurrence du Moineau domestique dans les zones urbaines et la prédation par les chats de jeunes individus constituent les menaces qui expliquent ces déclin.

DES ESPÈCES AU RÔLE SOUS-ESTIMÉ ET POURTANT ESSENTIEL



Au-delà du rôle primordial et fondamental de producteur primaire du règne végétal, il existe des espèces et groupes d'espèces animales qui méritent une attention particulière du fait du rôle insuffisamment connu ou mis en avant, pourtant essentiel, qu'elles jouent au sein des écosystèmes. Il peut s'agir d'espèces sauvages comme d'espèces domestiques. Or le maintien de ce rôle repose sur leur complémentarité et donc sur leur diversité...

Les groupes fonctionnels d'espèces, supports du fonctionnement des écosystèmes

Le regroupement d'espèces selon des critères phylogénétiques (relations de parenté au cours de l'évolution) qui déterminent les « taxons », utilisé dans les pages précédentes, peut également être fait selon le « rôle qu'elles jouent au sein des écosystèmes ». Il s'agit donc de groupes dits « fonctionnels », à l'exemple des pollinisateurs, des insectes auxiliaires des cultures (prédateurs ou parasites d'organismes endommageant les cultures), des décomposeurs, ou des carnivores prédateurs...

Les insectes pollinisateurs

La majorité des insectes (69% à 80% de la faune mondiale) sont floricoles, c'est-à-dire qu'ils utilisent les fleurs dans la recherche de leur nourriture (nectar, pollen, pétales...) et/ou de leur reproduction (ponde, recherche de partenaires...). Ce faisant, ils transportent le pollen d'une fleur à une autre, participant à la reproduction croisée (entre organes mâles et femelles) d'une partie des plantes à fleurs.

Ainsi, 80% des plantes sauvages dépendent des insectes pollinisateurs à l'échelle européenne (Source : Plan National d'Action « France, terre de pollinisateurs »).

Les insectes pollinisateurs sont donc nombreux. Près de 9 800 espèces participent ainsi à la pollinisation en France, selon la saison, les habitats, les plantes, les conditions météorologiques, l'altitude... (Source : PNA « France, terre de pollinisateurs »).

C'est donc leur diversité qui permet la pollinisation de l'ensemble des plantes qui en dépendent, qu'elles soient sauvages ou cultivées.

Parmi les principaux insectes pollinisateurs figurent des hyménoptères (8 000 espèces en France métropolitaine selon l'INPN*), qui comprennent les abeilles et les bourdons. L'abeille domestique, *Apis mellifera*, bien que la plus connue de ce groupe d'insectes, ne contribue qu'à la pollinisation d'une partie seulement des plantes. Elle côtoie en effet 970 espèces d'abeilles sauvages en France métropolitaine (environ 80% sont des abeilles solitaires), dont 330 sont actuellement connues en Nouvelle-Aquitaine (Genoud, 2019). S'y ajoutent les 43 espèces de bourdons présentes en France, dont la répartition sur le territoire et donc la présence en Nouvelle-Aquitaine est encore méconnue.

D'autres insectes participent à la pollinisation : les syrphes (du groupe des diptères, c'est-à-dire des mouches), des lépidoptères (papillons), ainsi qu'un grand nombre de coléoptères... **Or, cette richesse d'espèces pollinisatrices est méconnue en Nouvelle-Aquitaine, comme en France.**

Espèce parapluie

Il s'agit d'une espèce qui présente des exigences écologiques ou un domaine vital importants qui incluent ceux de nombreuses autres espèces. Les actions de conservation sur sa niche écologique (ensemble des facteurs écologiques nécessaires à la survie d'une espèce), vont bénéficier à un cortège d'espèces associées qui utilisent les milieux ou habitats similaires. Par exemple en Nouvelle-Aquitaine, l'Outarde canepetière est une espèce parapluie pour le cortège des espèces de plaine céréalière.

Source : Observatoire FAUNA et CEN



Les décomposeurs

Dans le cycle de la matière il est une étape essentielle au fonctionnement des écosystèmes : le recyclage de la matière organique que produisent les organismes vivants au cours de leur vie comme à leur mort. C'est le rôle des décomposeurs, qui se succèdent de manière complémentaire en remettant en circulation la matière.

Parmi eux, certains se nourrissent de matière organique en décomposition. Ils sont dits **saprophages** dans le cas d'espèces animales ou **saprophytes** lorsqu'il s'agit d'espèces végétales ou d'espèces de champignons.

Ceux qui dépendent du bois mort et/ou des vieux arbres comme certains coléoptères ou champignons, sont dits saproxyliques (2663 espèces de coléoptères sont considérées comme saproxyliques en France. (Bouget *et al.*, 2019)).

Or, le quart de la biodiversité forestière est composée d'organismes saproxyliques. Leur présence et leur abondance indiquent **des boisements de qualité ou des boisements anciens et préservés ainsi que le bon état de certains habitats de substitution tels que les haies bocagères.**

Dans le vieux bocage limousin par exemple, plusieurs espèces de coléoptères saproxyliques sont identifiées comme des espèces relictuelles des forêts primaires (espaces non perturbés par l'action humaine, au sein desquels les processus écologiques suivent des dynamiques naturelles). Leur maintien exige la présence continue de gros et vieux arbres présentant des micro-habitats (fissures, cavités...).

Les champignons saprophytes représenteraient quant à eux jusqu'à 80% des êtres vivants des sols forestiers, décomposant 90% de la matière organique, assurant la respiration des sols et produisant des acides humiques, responsables de la capacité de l'humus à retenir l'eau et des sels minéraux (La Salamandre, 2019).

Les nécrophages et coprophages sont également des décomposeurs particuliers. Les premiers sont responsables du recyclage des cadavres, les seconds des matières fécales. En évitant l'accumulation de ces matières, ainsi que la propagation de parasites, virus ou bactéries, y compris pathogènes (on parle de cul-de-sac épidémiologique), ils jouent le rôle d'agents sanitaires.

Parmi eux figurent à la fois des vertébrés (Vautour fauve, Percnoptère d'Égypte, Gypaète barbu...), des invertébrés, et une multitude de microorganismes.

Malgré ce rôle essentiel, la diversité des organismes qui intervient dans les processus de décomposition et de recyclage de la matière organique, reste grandement méconnue.



Crucibule lisse (*Crucibulum laeve*), saprophyte sur bois pourrissant
© Vincent Lagardère, Société Mycologique du Poitou

Matières organiques

Le Gypaète barbu, l'une des trois espèces de vautours observées, se nourrit principalement d'os. C'est un oiseau rupestre, qui vit dans les milieux rocheux.



Le géotrupe des bois, un coléoptère forestier, se nourrit des excréments des cervidés.



Tenebrio opacus, est un coléoptère saproxylique observé en Limousin.



Champignons et bactéries interviennent tout au long de la décomposition de multiples matières.



Elément minéraux, à la base des réseaux trophiques*

Les prédateurs

Les carnivores prédateurs, qu'ils soient terrestres ou marins, confèrent à la Nouvelle-Aquitaine comme à la France une grande richesse patrimoniale, du fait de leur présence et de leur rôle dans les écosystèmes.

En Nouvelle-Aquitaine, les carnivores terrestres (15 espèces actuellement dont deux espèces introduites, le Vison d'Amérique et le Raton laveur) varient en taille du plus petit, la Belette d'Europe, carnivore stricte et chasseuse de campagnols, au plus grand, l'Ours brun, au régime omnivore.

L'Ours brun et le Vison d'Europe, sont les plus menacés, étant tous deux en danger critique d'extinction en France.

Au sein des écosystèmes, les carnivores jouent un rôle de régulation des proies, ce qui limite la pression de ces dernières sur les milieux et les potentiels dégâts sur les activités anthropiques (cultures agricoles et productions forestières).

L'effet de la prédation influence également de manière indirecte le comportement des proies (vigilance accrue, moindre reproduction).

Enfin, les carnivores se nourrissant également d'animaux faibles ou malades, leur présence a pour effet de limiter la propagation de maladies.

Ils sont ainsi essentiels à la bonne santé des écosystèmes, tant au niveau de leur fonctionnement que de leur structure.



Ours Brun
© Frédéric Salein

Or, à l'échelle mondiale, la diversité des prédateurs est menacée : 19 des 31 plus grands carnivores sont menacés d'extinction. Ce constat se retrouve en Nouvelle-Aquitaine, avec deux espèces de carnivores qualifiées de « grands prédateurs » l'Ours Brun et le Loup Gris.

L'Ours brun (*Ursus arctos*) est en danger critique d'extinction en ex-Aquitaine et en France, sa répartition actuelle se limitant aux Pyrénées. Une cinquantaine d'individus est aujourd'hui répartie sur la chaîne, subdivisée en deux populations qui évoluent sur les versants français et espagnols, dans les Pyrénées occidentales pour l'une (départements des Pyrénées-Atlantiques et des Hautes-Pyrénées) et dans les Pyrénées-centrales (départements de Haute-Garonne et d'Ariège) pour la seconde. Cette espèce forestière fait l'objet d'un programme de réintroduction.

Considéré comme « grand prédateur », l'Ours brun est cependant une espèce omnivore, à nette tendance végétivore.

Le Loup gris (*Canis lupus*), menacé d'extinction en France (catégorie « vulnérable ») a disparu de France au milieu du XX^{ème} siècle, les derniers loups ayant été abattus en Limousin. Actuellement, l'espèce est en voie de recolonisation naturelle depuis l'Italie. Au cours de ces dernières années une présence occasionnelle d'individus seuls (en dispersion) a été constatée en Dordogne, en Charente-Maritime, en Charente, l'observation du Loup gris étant régulière en Pyrénées-Atlantiques (observation d'un individu solitaire) (OFB, 2020).



Loup Gris
© Jamia 54

Lors d'attaques de ces deux mammifères et en cas de prédation sur des troupeaux, l'État indemnise les éleveurs après contrôle des causes de la mort par les agents de l'OFB.



Phoque Gris
© Alexandre Roux



Sterne Caucek
© C.Roy



Chèvre poitevine
© Association pour la Défense et le Développement de la Chèvre poitevine

En milieu marin, les prédateurs dits « supérieurs » sont représentés par les oiseaux marins et les mammifères marins*, d'une exceptionnelle diversité dans les eaux du Golfe de Gascogne.

Car l'une des particularités de la partie sud du Golfe de Gascogne (90 000 km², à comparer aux 84 000 km² de surface terrestre de Nouvelle-Aquitaine), est de constituer une zone de rencontre d'espèces des eaux tempérées froides et des eaux tempérées chaudes en limite de répartition (observations d'espèces tropicales ou arctiques). Cette zone est ainsi particulièrement intéressante du point de vue de l'étude des effets du changement climatique, des modifications des aires de répartition des espèces comme des évolutions des relations proies/prédateurs...

Cinquante espèces d'oiseaux marins tels que l'Océanite tempête, la Sterne caugek, le Puffin des Baléares (en danger critique d'extinction), le Pingouin torda... et **25 espèces de mammifères marins (cétacés et pinnipèdes)***, soit **près du quart des espèces mondiales**, sont ainsi observées. Certaines le sont couramment (Dauphin commun à bec court, Globicéphale noir), d'autres occasionnellement (Grand cachalot, Phoque gris...) ou rarement (Baleine à bosse, Lagénorhynque à flancs blancs de l'Atlantique (un dauphin), Phoque du Groenland (Castège et Hemery, 2009 ; Castège et Milon, 2018)).

Les tortues marines font aussi partie des prédateurs. Ainsi, la Tortue caouanne et la Tortue luth, particulièrement observées dans les pertuis charentais, se nourrissent de méduses, poissons, oursins, crustacés, mollusques...

**(Les mammifères marins regroupent les cétacés à fanons ou mysticètes comme que le Rorqual à museau pointu, les cétacés à dents ou odontocètes tels que le Grand dauphin ou la Baleine à bec de Cuvier et les pinnipèdes ou phoques comme le Phoque veau marin).*

Les races domestiques et les variétés cultivées locales

La diversité des espèces domestiques et des variétés cultivées ou agro-biodiversité participe à l'identité des territoires. Elle contribue en effet à façonner les paysages, est source de productions locales, maintien des savoir-faire traditionnels, et constitue un réservoir de ressources génétiques.

Ainsi, dans un contexte de changements globaux, notamment climatiques, le maintien de la diversité des races et variétés d'origine locale est essentiel à l'évolution et à la résilience du monde agricole, comme des milieux semi-naturels qui y sont associés (cultures, prairies, pelouses et landes pâturées...).

Selon le code rural français **une race locale** est « une race majoritairement liée par ses origines, son lieu et son mode d'élevage, à un territoire donné ».

En France, 80% des races domestiques locales sont menacées « d'abandon pour l'agriculture » soit 143 races locales menacées sur les 179 recensées, cette menace étant établie d'après des critères démographiques, génétiques et/ou socio-économiques, (INRA, 2014). **La Nouvelle-Aquitaine est la région la plus riche de France en races domestiques : 60 races d'animaux domestiques et d'élevage sont recensées, issues de 14 espèces** (vaches, chevaux, ânes, moutons et chèvres, porcs, chiens, oies et canards, lapins, poules et dindes, pigeons, abeilles).

Certaines sont donc menacées d'abandon (17 races en Aquitaine, 10 autres dans le Poitou, 2 en Limousin), parmi lesquelles l'Âne des Pyrénées, le Trait poitevin, la Chèvre poitevine, la Poule gasconne, la Brebis limousine, le Cochon cul noir limousin, le Mouton sasi, l'Oie blanche du Poitou ou la Vache maraîchine...

Certaines de ces races ne perdurent d'ailleurs aujourd'hui que grâce au travail des conservatoires comme le Conservatoire des Races d'Aquitaine et d'éleveurs passionnés.

Selon le code rural français **une race locale** est « une race majoritairement liée par ses origines, son lieu et son mode d'élevage, à un territoire donné ».

L'éco-pâturage

Les races locales de bovins, caprins ou ovins ont longtemps permis d'entretenir et de valoriser des terrains à moindre coût, sans faire appel à des techniques chimiques ou mécaniques.

Aujourd'hui, cette pratique se développe à nouveau, permettant de valoriser des races menacées, de maintenir des milieux ouverts, et de préserver la flore et la faune sauvage des milieux semi-naturels, qu'ils s'agissent d'espaces protégés ou non.

Vaches marines landaises et Vaches bordelaises sont ainsi présentes sur des espaces naturels protégés tels que certaines Réserves Naturelles Nationales.

Moutons landais et Poneys landais les accompagnent ou les remplacent dans les paysages de landes et de marais.

Moutons sasi ardia, Chèvres pyrénéennes, Pottoks et les sauvages Vaches Betizu sont des races particulièrement rustiques et résistantes, qui arpentent les reliefs montagneux et peuvent accéder à des sites difficiles d'accès.



Âne des Pyrénées
© Camille Bricout

Les variétés végétales locales font également l'objet de recensements et de programme de conservation, dont la dynamique régionale est en construction en Nouvelle-Aquitaine :

- Le Conservatoire végétal régional d'Aquitaine a recensé les variétés de 17 espèces fruitières (conservées au sein du verger conservatoire) soit plus de 2 000 variétés, prospectées en Aquitaine, qui représentent un échantillon du patrimoine fruitier local.
- Le Conservatoire des ressources génétiques du Centre-Ouest (CREGENE) mène actuellement un inventaire des légumes et des céréales.
- Le réseau des Maisons des semences paysannes regroupe des associations (AgroBio Périgord, 1001 Semences Limousines, Cultivons la Biodiversité en Poitou-Charentes, Biharko Lurraren Elkartea...) qui portent le programme régional « Cultivons la biodiversité en Nouvelle-Aquitaine » visant à mieux connaître, cultiver et valoriser dans toute la filière de production-distribution-restauration les semences locales de maïs, de céréales à paille, de potagères et de fourragères. Par exemple, AgroBio Périgord accompagne beaucoup l'expérimentation et le partage de pratiques autour de la complémentarité entre production de maïs et élevage.
- ...

Les variétés cultivées dont les semences peuvent être commercialisées sont cependant réduites à un petit nombre. Elles doivent en effet être inscrites au « catalogue officiel des espèces ou variétés », qui suppose notamment un critère d'homogénéité génétique. Or, la diversité génétique est une garantie d'adaptation aux terroirs et à leurs évolutions.

Il est par ailleurs reconnu par le Traité International sur les ressources phytogénétiques pour l'agriculture et l'alimentation (TIRPAA) que « les paysans qui cultivent et échangent des variétés en voie de disparition (anciennes, locales et dont la semence n'est plus commercialisée), participent à la conservation in-situ des ressources génétiques ».



Maïs paysan
© Cultivons la biodiversité en Poitou-Charentes



CARTOGRAPHIE RÉGIONALE DES HOTSPOTS DE BIODIVERSITÉ EN VUE D'IDENTIFIER DES SECTEURS À DÉFICIT DE PROTECTION

Les « hotspots » de biodiversité sont des secteurs de concentration d'enjeux de biodiversité. À l'échelle régionale, un programme est en cours afin de localiser et caractériser ces « hotspots » en Nouvelle-Aquitaine.

Ces dernières années, plusieurs politiques publiques se sont fixé des objectifs en matière de préservation d'espaces naturels.

La « stratégie en faveur de la biodiversité en Nouvelle-Aquitaine » adoptée le 18 décembre 2017 par le Conseil Régional de Nouvelle-Aquitaine vise à « mener une action volontariste pour la biodiversité » à travers notamment la « préservation des espaces naturels remarquables ». La feuille de route de la transition environnementale et climatique Néo Terra, adoptée le 9 juillet 2019, permet de traduire cette ambition en fixant des objectifs concrets à atteindre en matière de protection et d'acquisition de sites.

Au niveau national, la Stratégie nationale sur les aires protégées 2020-2030 impulsée par l'Etat, a quant à elle vocation à être déclinée sur les territoires en cohérence avec les politiques régionales, départementales et locales.

La traduction opérationnelle de ces orientations implique d'**identifier au préalable les zones de concentration d'enjeux de biodiversité qui ne sont pas encore couvertes par des zonages d'espaces protégés ou qui ne font pas encore l'objet d'une gestion écologique, sur la base d'une analyse globale et systématique des enjeux.**

Ainsi, en 2019-2021, un vaste programme de « cartographie des hotspots de biodiversité en Nouvelle-Aquitaine » a été mis en œuvre par la Ligue de protection des oiseaux (LPO) et le Conservatoire botanique national Sud-Atlantique (CBNSA), soutenu par la Région et la DREAL, en lien avec divers acteurs scientifiques et naturalistes.

Ce programme a été mis en œuvre selon deux étapes successives :

1. localiser et caractériser les secteurs de concentration d'enjeux de biodiversité à l'échelle régionale, nommés « points chauds » ou « hotspots » de biodiversité ;
2. identifier les territoires à enjeux non couverts par des zonages d'espaces protégés et/ou non gérés, afin d'orienter *in fine* les actions pour la préservation des espaces remarquables concernés.

Près de 15 millions de données d'observations relatives à 2 741 espèces ont été préalablement rassemblées pour une spatialisation des enjeux aux mailles de 1 km².

Les données utilisées sont issues des réseaux de producteurs de données de Faune Nouvelle-Aquitaine, de l'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine ainsi que du Système d'Information sur l'Inventaire du Patrimoine naturel (SINP) porté par l'observatoire FAUNA et le CBNSA. À noter que, tout au long du processus, les résultats intermédiaires, puis finaux ont été confrontés aux experts de terrain de tous les territoires de la région, ainsi qu'aux instances de suivi du projet.

Les groupes traités sont la flore vasculaire, les oiseaux, les mammifères, les reptiles, les amphibiens, les odonates, les lépidoptères rhopalocères et quelques espèces de coléoptères.

Un important travail de modélisation (modèle de niche) de la distribution des espèces a contribué à pallier en partie les lacunes de connaissance sur les territoires et groupes déficitaires. L'évaluation des enjeux sur les espèces s'est appuyée sur les référentiels de bioévaluation disponibles (validés par le CSRPN) et complétés ; elle tient notamment compte de la vulnérabilité (risque d'extinction) et de la responsabilité (part de la population régionale) pour chaque espèce.

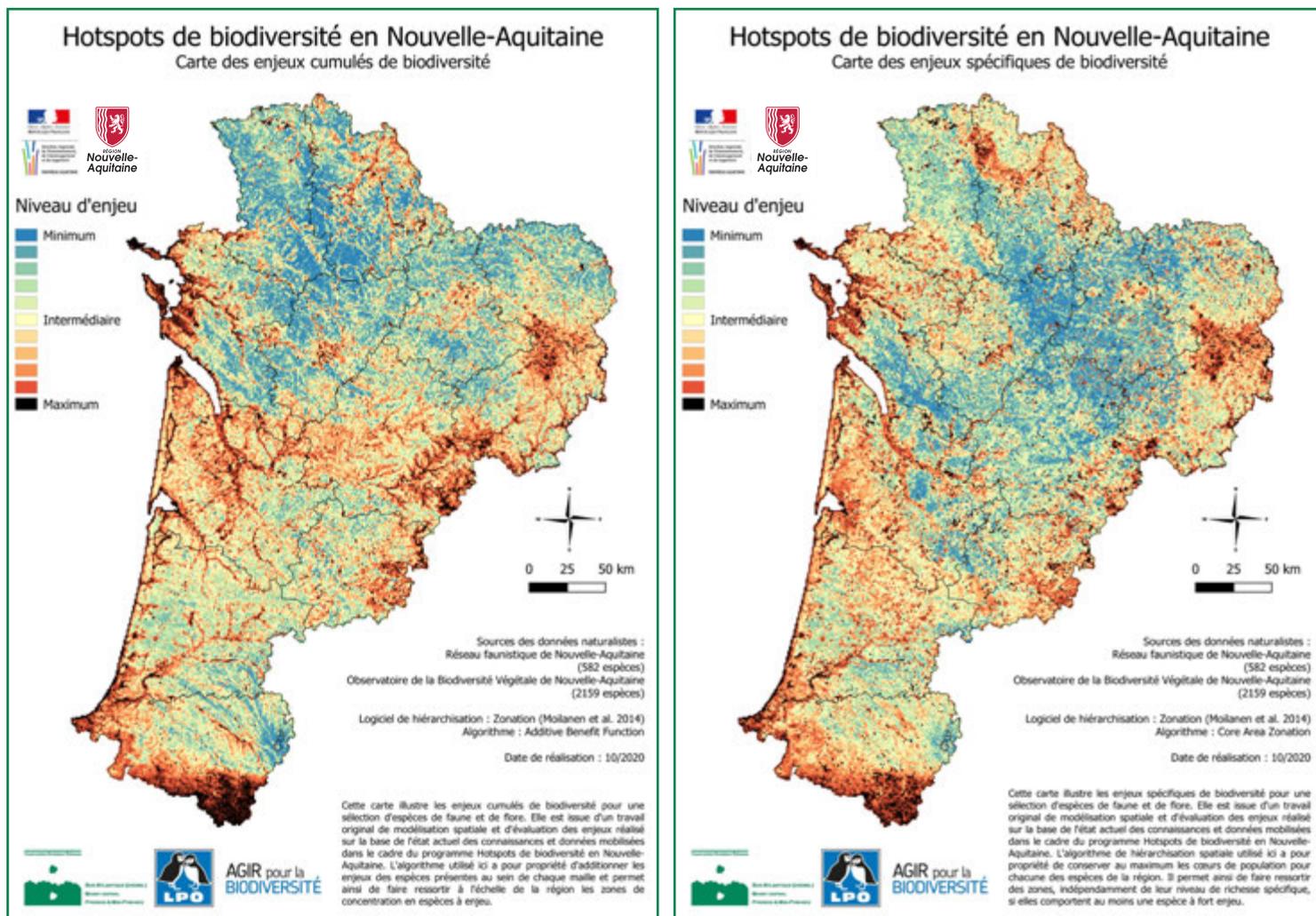
La hiérarchisation spatiale des enjeux de Nouvelle-Aquitaine a ensuite été réalisée selon une méthode originale en croisant la distribution des espèces et leur évaluation ; elle a permis de produire divers outils cartographiques de spatialisation en fonction des paramètres recherchés et des politiques visées.

Les cartes présentées ci-dessous illustrent :

- la richesse cumulée en enjeux de biodiversité : cette carte met l'accent sur les zones accueillant une importante concentration d'espèces à enjeux;
- des enjeux spécifiques de biodiversité à travers la présence d'espèces à forts enjeux : cette carte permet de faire ressortir des zones, indépendamment de leur richesse spécifique, comportant au moins une espèce à fort enjeu.

Il est important de souligner que des secteurs apparaissant avec des enjeux plus faibles peuvent refléter un relatif déficit de connaissance (néanmoins compensé partiellement par la modélisation), abriter des enjeux spécifiques et/ou des enjeux locaux forts.

Le projet a aussi permis d'élaborer d'autres cartes qui mettent l'accent sur des enjeux plus spécifiques.



cartes en annexe p 44-45

Les cartes présentées en illustration ne sauraient être considérées comme finalisées ni exhaustives. Les cartes finales, la méthodologie et le cadre d'interprétation, indispensables à la compréhension des résultats, sont détaillés dans le rapport d'étude publié en 2021 par le CBN Sud-Atlantique et la LPO.

Dans une seconde phase, les cartes des hotspots ont été croisées avec les zonages d'espaces protégés et/ou gérés afin d'identifier les secteurs déficitaires en protection. Si la majorité des périmètres existants recouvre bien les zones d'enjeu maximal de la région, il est estimé que 85 % des hotspots sont à ce jour dépourvus de mesures de protection forte, si l'on s'intéresse aux 10 % des plus forts enjeux de la biodiversité régionale (Collectif, coord. CBNSA & LPO, 2021).

Plusieurs cartes de hotspots (flore, faune, flore et faune) et de priorisation de secteurs à protéger ont ainsi été élaborées, suivant différents modes de priorisation d'enjeux. Ces cartes servent de support de connaissance de la biodiversité régionale et d'outil d'aide à la décision sur différents programmes (par exemple, priorisation de secteurs à enjeux pour les politiques de préservation de la biodiversité). Elles seront à compléter en fonction de l'amélioration des connaissances, en intégrant d'autres lots de données et d'autres groupes taxonomiques encore non traités.



CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES, UNE APPROCHE FONCTIONNELLE DE LA PRESERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

La trame verte et bleue est constituée de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité

sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels des individus se dispersent vers l'extérieur, ou bien ces espaces sont susceptibles d'accueillir de nouvelles populations.

Les corridors écologiques

sont des espaces qui assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, en offrant aux espèces des conditions favorables à leurs déplacements et à l'accomplissement de tout ou partie de leur cycle de vie. Ils peuvent être linéaires (ex. haies), discontinus (ex. réseau de mares) ou paysagers (mosaïque de structures paysagères variées).

Un même corridor peut faciliter la circulation d'une espèce et constituer un obstacle pour une autre. Par exemple, un corridor forestier peut être un obstacle pour les espèces de milieux ouverts.

La continuité écologique peut être définie comme un élément de maillage des milieux, nécessaire au fonctionnement optimal des habitats d'un territoire et des espèces qu'ils abritent (sites de reproduction, d'alimentation, d'hivernage et de repos, espaces de circulation... pour accomplir leur cycle de vie). Cette notion est associée à celle de « connectivité du paysage » qui correspond au degré de facilitation avec lequel ce paysage permet le déplacement des espèces.

Les continuités écologiques et leur nécessaire protection

Les continuités écologiques sont essentielles à la viabilité des populations car en garantissant les déplacements des espèces, elles garantissent aussi les flux génétiques et donc leur capacité de résilience et d'adaptation face aux changements globaux. Leur préservation est également essentielle pour le maintien dans un territoire de « clusters » où la biodiversité est la plus riche (SRADDET en questions, 2020).

L'ensemble des continuités écologiques au sein d'un territoire, terrestres ou aquatiques, constitue un maillage que l'on nomme réseau écologique.

S'il est possible d'identifier autant de continuités écologiques que d'espèces, il est possible de regrouper les espèces ayant plus ou moins les mêmes exigences écologiques pour définir des sous-trames, soit par type de milieu, soit par groupe d'espèces (SRADDET en questions, 2020).

À l'échelle régionale, des sous-trames par milieu ont ainsi été définies (milieux forestiers, milieux humides...), ainsi qu'une sous-trame en faveur des chiroptères (en ex-Aquitaine et en ex-Poitou-Charentes). À des échelles plus fines, on parle de plus en plus de la trame brune (pour la continuité des sols), de la trame noire (pour les espèces nocturnes), de la trame aérienne (pour les espèces volantes) ou encore de la trame turquoise (pour les espèces semi-aquatiques et la continuité des zones humides).

Il est important d'identifier les continuités écologiques à plusieurs échelles géographiques. En effet, certaines espèces utilisent un réseau écologique réparti sur plusieurs continents (à l'exemple des grands oiseaux migrateurs), alors que d'autres espèces moins mobiles se déplacent d'un micro-habitat à un autre (à l'instar des amphibiens).

La trame verte et bleue : un outil pour aménager les territoires au travers le prisme des continuités écologiques

L'aménagement durable d'un territoire consiste à penser l'organisation de l'espace en fonction des enjeux humains et des enjeux de biodiversité conjointement. Dans cette perspective, la Trame verte et bleue est un outil d'aménagement qui vise à réduire la fragmentation des habitats naturels et semi-naturels. Elle vise donc à préserver et restaurer un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques cohérent, constitué de réservoirs de biodiversité et corridors, pour permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer...

La TVB contribue ainsi à la préservation des écosystèmes et de leurs fonctionnalités (site TVB Nouvelle-Aquitaine).

Cet outil est multi-échelles et se décline du national (orientations) au régional (SRADDET) puis au local (SCot, PLU (i)). La TVB doit être pensée de manière cohérente à toutes les échelles territoriales. Chaque niveau prend en compte le niveau supérieur, et intègre la notion de solidarité ou de cohérence écologique. Elle découle d'un diagnostic préalable des continuités écologiques. C'est pourquoi la connaissance et la représentation cartographique de l'occupation du sol est d'une grande importance. En Nouvelle-Aquitaine, une carte régionale des unités écopaysagères a été élaborée dans le cadre du dispositif d'Assistance Continuités Ecologiques (ACE), afin de faciliter l'identification des zones de biodiversité potentielles et des enjeux de continuités écologiques à différentes échelles du territoire. L'analyse de ces unités et sous-unités permet d'orienter les actions publiques pour la mise en place de la TVB (voir partie III). Cette dernière implique en effet des choix politiques, éclairés par l'expertise technique et scientifique, et est construite en concertation avec les acteurs du territoire (Assistance Continuités Ecologiques Nouvelle-Aquitaine).

Carte des unités écopaysagères

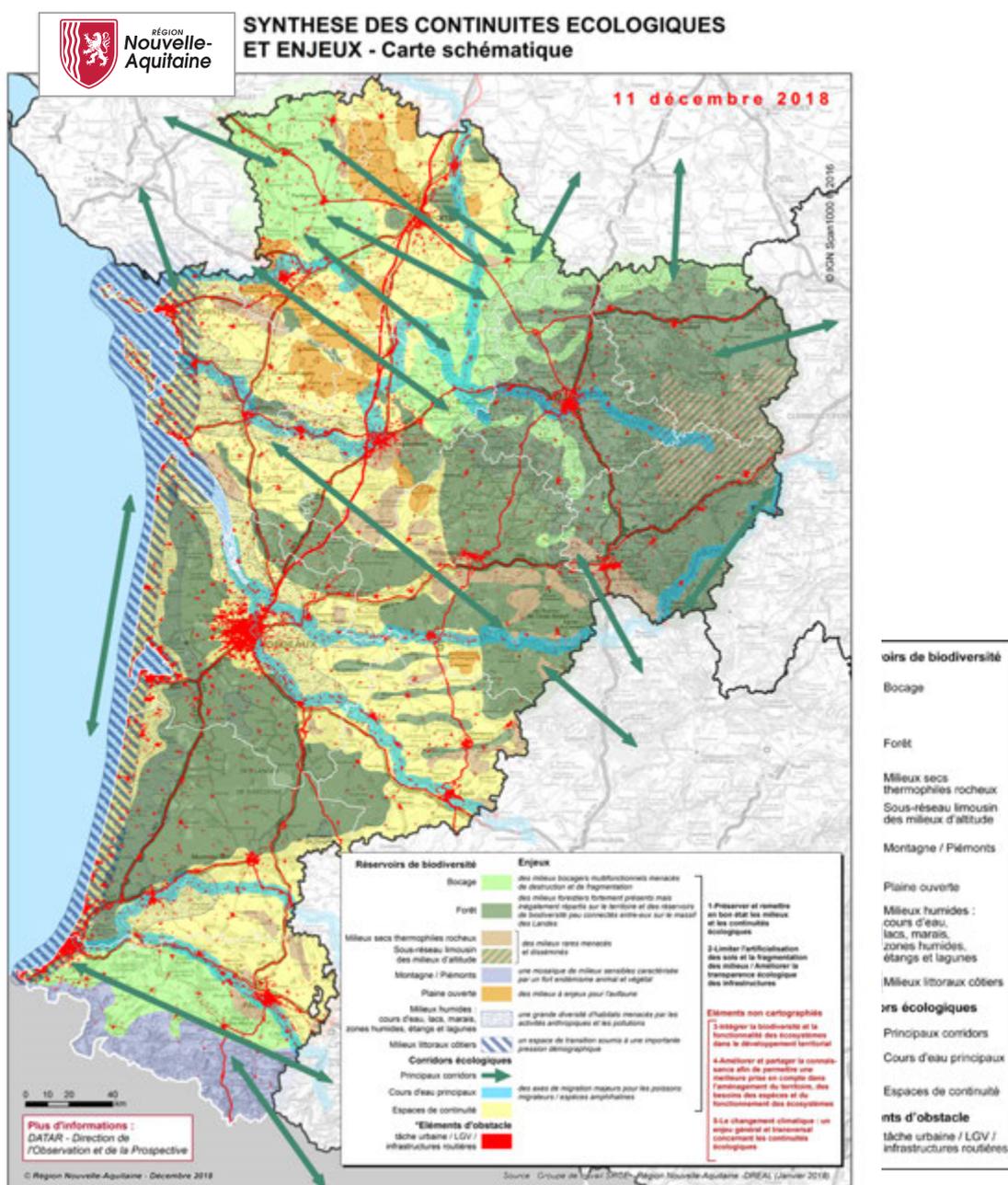


carte en annexe partie III, p 44

Synthèse des continuités écologiques de Nouvelle-Aquitaine

Le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine identifie une trame verte et bleue régionale à partir des schémas régionaux de cohérence écologique des trois ex-régions (Limousin, Poitou-Charentes, Aquitaine).

Sur l'ensemble du territoire régional, les milieux bocagers, les milieux aquatiques, les milieux humides et les milieux ouverts, pelouses et autres milieux secs et rocheux constituent des sous-trames à préserver et à restaurer.



carte en annexe p 42-43

D'autres sous-trames reflétant les spécificités des anciennes régions ont aussi été identifiées :

- en ex-Aquitaine, les boisements de conifères, les autres boisements et milieux associés, les landes du massif des Landes de Gascogne et la mosaïque de milieux ouverts de piémont et d'altitude,
- en ex-Aquitaine et en ex-Poitou-Charentes les plaines agricoles à enjeux majeurs concernant les oiseaux, les milieux littoraux et les réservoirs à enjeux particuliers concernant les chiroptères,
- en ex-Limousin, les forêts d'altitude de la Montagne limousine et du plateau corrézien et les milieux caussenards du sud-ouest.

AXES DE MIGRATION

De par sa position géographique et ses façades littorale et marine, la région Nouvelle-Aquitaine se situe sur les axes migratoires de nombreuses espèces, en particulier pour les oiseaux et les poissons.

Axe majeur de migration pour l'avifaune

La Nouvelle Aquitaine se place sur l'un des grands axes de migration mondiaux. Il s'agit de la voie Est-Atlantique qui concerne des millions d'oiseaux venues de Sibérie et de Scandinavie, en route vers l'Europe tempérée, ou plus loin, vers les côtes d'Afrique de l'Ouest ou australe.

Chaque année, avant et après la saison de reproduction, des contingents importants de migrateurs survolent la région entre leurs quartiers d'hiver et d'été. Cela concerne des espèces très variées, comme de très nombreux passereaux, des rapaces, des canards, les Grues cendrées, et tant d'autres espèces. En fait, presque toutes les espèces d'oiseaux sont migratrices à des degrés divers, qu'il s'agisse de longs courriers comme les martinets dont la population quitte l'Europe pour l'Afrique après la période de reproduction, ou des migrateurs partiels comme les grives ou les oies dont les populations se déplacent entre le nord et le sud du continent. On estime à environ 350, les espèces qui survolent la Nouvelle-Aquitaine chaque année.

Toutes ces espèces adoptent des stratégies migratoires différentes, c'est-à-dire qu'elles voyagent selon un calendrier et un itinéraire qui leur est propre. Toutefois on distingue trois grands axes principaux au-dessus de la région : un axe très côtier voire marin, un axe continental qui sépare la région en deux du Pays Basque à la Creuse, et enfin un axe impossible à qualifier puisqu'il concerne des espèces à front de migration très large, ce qui fait que la région entière est concernée par ce phénomène, particulièrement visible à l'automne.

Il faut aussi souligner la particularité du verrou pyrénéen. Ce relief est une barrière naturelle qui oblige les oiseaux à la contourner par la côte ou bien à chercher des points de passages plus bas où ils se concentrent en grand nombre. À cet égard, certains cols basques sont de renommée internationale. Ces phénomènes migratoires sont décrits de manière détaillée et pour chaque espèce de la région dans l'Atlas des oiseaux migrateurs et hivernants d'Aquitaine, (LPO, 2020).

À ces grands axes de migrations, il convient de mentionner le principe de halte migratoire, qui s'incarne très concrètement sous forme d'espaces naturels tels que les zones humides littorales ou estuariennes, les grandes vallées, et parfois les zones de cultures. Ces espaces souvent protégés, sont essentiels à la survie des migrateurs, assurant repos et alimentation, le long de parcours parfois longs de plusieurs milliers de kilomètres.

Axe de migration pour les espèces piscicoles

Du fait de sa large façade océanique, ses nombreux estuaires et cours d'eau, la région porte une responsabilité patrimoniale particulière pour les poissons migrateurs amphihalins. Ces poissons qui passent une partie de leur cycle de vie en mer remontent les cours d'eau de Nouvelle-Aquitaine pour retrouver des milieux favorables à la reproduction et/ou à leur croissance. La région bénéficie de la présence régulière de 7 grands migrateurs (Anguille européenne, Saumon atlantique, Truite de mer, Grande alose, Alose feinte, Lamproie marine, Lamproie fluviatile). Par ailleurs, le bassin versant Gironde-Garonne-Dordogne est le seul de l'Europe de l'ouest abritant en plus de l'ensemble de ces espèces, l'Esturgeon européen.

La préservation des milieux aquatiques est aussi vitale pour les poissons migrateurs d'eau douce (Vandoise, Vairon, Goujon...) et les poissons migrateurs marins (Anchois, Thon rouge...).

Cette diversité unique est fragile car dépendante du bon fonctionnement des milieux aquatiques, et notamment de la préservation/restauration de la continuité écologique des cours d'eau, de la connexion entre fleuves et mer, des frayères et des zones de croissance de la faune piscicole (en eau douce, en zone estuarienne et en mer) et de la bonne gestion de l'eau à l'échelle des bassins versants afin de garantir une quantité et une qualité de l'eau favorables aux espèces aux différents stades de leur vie (œufs, alevins...).



Grue cendrée (*Grus grus*)
© Clément Parissot



Anguille européenne
(*Anguilla anguilla*)
© FDPPMA 33

Le bassin Gironde-Garonne-Dordogne : unique zone de reproduction de l'Esturgeon européen au monde

Le bassin Gironde-Garonne-Dordogne abrite les derniers sites mondiaux favorables à la reproduction de l'Esturgeon européen en conditions naturelles. Classée en danger critique d'extinction dans le monde, cette espèce est protégée en France depuis 1982 et en Europe depuis 1998.

Le cycle de vie de l'Esturgeon européen dépend à la fois des milieux côtiers et estuariens et des milieux de rivières.

Les adultes vivent la majeure partie de l'année dans les eaux marines peu profondes (moins de 40 m en général) près de la côte. Au printemps, ils remontent les cours d'eau et se reproduisent préférentiellement dans des milieux d'une profondeur supérieure à 5 m, aux courants assez forts, au substrat de galets et de graviers, puis ils repartent en mer après avoir déposé les œufs. Au cours de l'été, les larves se développent à proximité des zones de reproduction, devenant des juvéniles. À l'automne, ils dévalent vers l'estuaire de la Gironde. Lors des premières années (2 à 7 ans), ils effectuent des migrations saisonnières entre l'amont et l'aval de l'estuaire, parfois jusqu'aux zones côtières, s'alimentant principalement de polychètes (vers) et s'abritant dans des eaux assez profondes (plus de 4 m), aux fonds vaseux ou sablo-vaseux.

Au 19^{ème} siècle, l'Esturgeon européen était présent dans plus de 30 bassins versants en Europe et sur toutes les côtes européennes, y compris dans la mer Baltique et le long des côtes méditerranéennes. Aujourd'hui, l'espèce est seulement observée sur la façade atlantique, en mer du Nord et autour des îles britanniques et irlandaises.

À partir de la fin du XIX^{ème} siècle, la surexploitation de l'espèce (consommation de poisson, commerce du caviar, utilisation industrielle de la gélatine...) et de multiples atteintes à ses habitats (construction de barrages, extraction de granulats, pollution de l'eau...) ont entraîné l'effondrement des populations en moins de 100 ans. Actuellement, une seule population reproductrice subsisterait dans le bassin Gironde-Garonne-Dordogne. Même si la taille de cette dernière population est inconnue, elle est considérée comme extrêmement vulnérable. La dernière reproduction naturelle connue a eu lieu en 1994, et des recherches génétiques suggèrent que tous les esturgeons nés en 1994 sont issus du même couple.

Déclinaison du Plan International de sauvegarde et de restauration de l'Esturgeon européen, le Plan National d'Actions prévoit diverses mesures de protection de l'espèce :

- renforcement de la population « naturelle » grâce à des expérimentations d'élevage et de reproduction artificielle à Saint-Seurin-sur-l'Isle (Gironde) et à Berlin (Allemagne)
- protection des habitats fluviaux, estuariens et côtiers
- sensibilisation et lutte contre les captures accidentelles et le braconnage
- contrôle des espèces d'esturgeon élevées dans le cadre de l'aquaculture et de l'aquariophilie pour limiter le risque de compétition et d'hybridation avec l'Esturgeon européen...

Sources : Plan National d'Actions 2020-2029, Ministère de la Transition Écologique – Association Migrateurs Garonne Dordogne Charente Seudre (MIGADO)



Esturgeon européen
© Aquarium La Rochelle SAS - INPN

SYNTHÈSE DES PROBLÉMATIQUES

PARTIE 1 PROBLÉMATIQUES

| | |
|--|---|
| <p>Une dégradation ou disparition d'habitats et de végétations sous l'effet de multiples facteurs cumulés</p> | <p>Des milieux naturels et semi-naturels en forte régression (prairies permanentes, landes, pelouses, milieux bocagers, zones humides, certains types de forêts comme les vieilles forêts...)</p> <p>Des habitats et des végétations à forte valeur patrimoniale mais particulièrement vulnérables, dont certains sont en régression, fragmentés et très localisés dans la région</p> |
| <p>Des espèces confrontées à la perte et à la dégradation de leurs habitats, et dont la préservation dépend de la perception que les acteurs du territoire en ont</p> | <p>Vulnérabilité de taxons rares, voire endémiques ou subendémiques, en particulier dans les Pyrénées, sur la façade atlantique et sur les plateaux limousins, ou en limite d'aire de répartition</p> <p>Des espèces à enjeu, et notamment 16 espèces animales terrestres à enjeu majeur de conservation en Nouvelle-Aquitaine en l'état des connaissances actuel (sur la base de la bioévaluation régionale des espèces)</p> <p>La responsabilité régionale vis-à-vis des espèces marines (les eaux régionales accueillent 25 espèces de mammifères marins, soit près du quart des espèces mondiales)</p> <p>De nombreuses espèces menacées : - au moins 316 espèces ou sous-espèces animales continentales et au moins 7 espèces marines menacées dans au moins une Liste Rouge ex-régionale ou nationale - 23 % de la flore vasculaire menacée de France métropolitaine présente en région</p> <p>Des espèces en mauvais état de conservation, dont la protection est insuffisante ou incertaine au niveau national et régional, notamment des espèces chassables (Tourterelle des bois par exemple) et des espèces d'insectes pollinisateurs</p> <p>Une protection très variable d'un groupe taxonomique à un autre (6 % des espèces de rhopalocères sont protégées, 12 % des plantes vasculaires, 97 % des chiroptères)</p> <p>Des races domestiques menacées d'abandon (17 en Aquitaine, 10 dans le Poitou), alors que la Nouvelle-Aquitaine est la région la plus riche en races domestiques de France (60 races d'animaux domestiques et d'élevage issues de 14 espèces)</p> <p>Une grande diversité de variétés végétales locales (17 espèces fruitières et 2000 variétés recensées par le Conservatoire végétal régional d'Aquitaine) insuffisamment valorisée dans les filières agroalimentaires</p> |

suite PARTIE 1 PROBLÉMATIQUES

| | |
|---|---|
| <p>Des connaissances lacunaires ou difficilement mobilisables, ce qui complique la priorisation et l'évaluation des actions pour la biodiversité</p> | <p>Une des régions les plus déficitaires en termes de connaissances naturalistes en métropole</p> <ul style="list-style-type: none"> - seuls 8 taxons intégrés au référentiel faune qui établit le statut de présence des espèces en Nouvelle-Aquitaine (lacunes importantes sur les mollusques, les coléoptères, les araignées...) - l'absence d'inventaire systématique de la flore vasculaire dans 3 départements - 50 à 75% des groupes taxonomiques insuffisamment inventoriés à l'échelle d'une maille de 10x10 km dans de larges secteurs de la région |
| | <p>Des connaissances lacunaires (ou pas encore mobilisées) sur la richesse, la répartition, l'état de conservation et les fonctions écologiques de certains groupes taxonomiques (champignons, mousses, algues, lichens, araignées, invertébrés marins...), habitats naturels et semi-naturels et végétations</p> |
| | <p>Des connaissances lacunaires (ou pas encore mobilisées) sur les variétés cultivées</p> |
| | <p>Des milieux et des habitats encore peu caractérisés en termes de naturalité (forêts, cours d'eau, prairies...)</p> |
| | <p>Un manque d'études hiérarchisant des enjeux de conservation à partir d'analyses multicritères (même si des études régionales ont été amorcées en ce sens : étude hotspots, étude sur la bioévaluation des espèces, étude sur la caractérisation des anciennes et vieilles forêts...)</p> |
| | <p>Des difficultés à suivre l'évolution de certains milieux, habitats naturels et espèces : données d'occupation du sol imprécises, territoires non couverts par les dispositifs de suivi...</p> |
| <p>Le besoin d'accompagnement des acteurs engagés dans la préservation, l'évaluation et le suivi de la biodiversité régionale</p> | <p>Des difficultés opérationnelles à mener les inventaires et les suivis naturalistes : peu d'experts naturalistes pour certains groupes taxonomiques, difficultés liées aux caractéristiques des milieux (milieux marins par exemple) et des espèces (espèces difficilement observables), variabilité des méthodes de collecte de données, manque d'outils de diagnostic et d'identification des végétations et des habitats,...</p> |
| | <p>Des contraintes structurelles qui pèsent sur la gestion des espaces naturels et semi-naturels : des dispositifs financiers faiblement orientés vers l'acquisition de connaissances... (cf. partie III)</p> |
| | <p>Des difficultés liées à la saisie, à la validation, à la bancarisation et au partage des données (interopérabilité des bases de données, sensibilité des données, etc.), même si des progrès ont été réalisés ces dernières années</p> |
| | <p>Des outils de protection peu accessibles et mobilisables par les propriétaires et gestionnaires privés d'espaces semi-naturels</p> |

