

# PANORAMAS

DE NOUVELLE-AQUITAINE

## BIODIVERSITÉ

# LES PRESSIONS





© Jean-Pau Tonneller CC BY NC ND

# QU'EST-CE QUE LA BIODIVERSITÉ ?

## ■ C'EST LA DIVERSITÉ DU VIVANT

### La diversité des milieux

À l'échelle de notre région, ce sont des prairies, des plaines de champs ouverts, des forêts, des zones humides, des cours d'eau, des milieux marins et littoraux, des espaces urbains... Plus localement, il va s'agir d'une mare, d'une haie, d'un arbre...

### La diversité des espèces qui vivent dans ces milieux

Ce sont les animaux, les plantes, les champignons, sans oublier les êtres moins visibles que sont les bactéries ou les virus. Ces espèces peuvent être sauvages, domestiques ou cultivées.

### La diversité des individus au sein de chaque espèce

Chaque espèce possède sa propre diversité. On parle de diversité génétique.

## ■ FORMANT UN COMPLEXE DYNAMIQUE

Il existe des interrelations entre les organismes vivants eux-mêmes (de prédation, de coopération) et des interrelations entre ces organismes vivants et leurs milieux de vie, ces derniers ayant des caractéristiques bien particulières de température, d'éclairement, d'humidité, de structure et de texture du sol, de composition chimique de l'atmosphère...

**Le tout forme ce que l'on appelle un écosystème.**

## ■ SUPPORT DE L'IDENTITÉ DU TERRITOIRE

Cette diversité du vivant, au delà de sa valeur intrinsèque, renvoie à un patrimoine à conserver pour le présent et les générations futures, car garant de l'identité régionale et des bénéfices que nous procurent les processus naturels.

## ■ À L'ORIGINE DE SERVICES

Les écosystèmes permettent en effet de répondre à nos besoins et d'assurer notre bien-être par leur différentes fonctions. Ils offrent :

- **des services de support** ou d'auto-entretien des écosystèmes eux-mêmes, qui créent les conditions de vie sur Terre (formation des sols, maintien des cycles de l'eau, de l'azote et du carbone, production primaire par la photosynthèse, présence d'habitats...).
- **des services de régulation** qui permettent de réguler les phénomènes naturels (contrôles des ravageurs, filtrage des polluants pour maintenir la qualité de l'air et de l'eau, séquestration et stockage du carbone, recyclage des déchets...)
- **des services d'approvisionnement** qui comprennent la fourniture de produits naturels sauvages et/ou cultivés (nourriture, eau, bois, fruits, champignons, plantes médicinales...)
- **des services culturels** qui sont les avantages immatériels obtenus au contact de la nature dans les activités esthétiques, récréatives, cognitives ou spirituelles (randonnée et aménités paysagères, pêche, sport, observation des oiseaux...)

**La bonne santé des écosystèmes garantit la diversité, la quantité et la qualité des services qu'ils fournissent, notamment celles du service de support dont sont tributaires le niveau et la qualité des autres services.**

**Ce concept de services écosystémiques (ou services écologiques) vise à faire prendre conscience de la dépendance de la société à la biodiversité et ouvre un nouveau champ d'argumentation pour sa conservation.**

# INTRODUCTION

La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages de 2016 avait inscrit l'objectif de réduire à zéro la perte nette de biodiversité. En 2018, le plan biodiversité visait à mettre en œuvre cet objectif. Il avait vocation à renforcer l'action. Pour autant les résultats sont encore peu probants. Face à des enjeux longtemps sous-estimés, la biodiversité continue en effet son déclin.

La Nouvelle-Aquitaine n'échappe pas à ce constat, en attestent les recherches scientifiques et les travaux naturalistes menés en région.

Pourtant, la protection de la biodiversité repose aujourd'hui sur un large éventail de politiques et d'outils visant à assurer la conservation des espaces et des espèces. Les acteurs du territoire sont également nombreux à faire évoluer leurs pratiques pour réduire les pressions et maintenir un bon état de conservation des milieux.

Mais le rythme de dégradation des écosystèmes s'accélère malgré tout, réduisant tout à la fois un patrimoine naturel et sa capacité à fournir des services écosystémiques.

Avertissement : ce document n'a pas caractère exhaustif, ni sur les sujets liés aux thématiques, ni sur les chiffres clés proposés.

## ■ ZOOM SUR LES PRESSIONS EN NOUVELLE-AQUITAINE

Cinq principales pressions sont à l'origine du déclin de la biodiversité : le changement d'usage des terres et de la mer, les pollutions, la surexploitation des ressources naturelles, les espèces exotiques envahissantes et le changement climatique. La hiérarchisation de ces causes de déclin dépend fortement des territoires.

Ces pressions agissent en synergie, se cumulent, et amplifient ainsi les impacts sur la biodiversité. Ce panorama propose un aperçu de ces pressions, leurs impacts associés sur les habitats, la faune et la flore et les services rendus.

POUR BIEN SE REPÉRER DANS LE DOCUMENT...



ICÔNE □ → renvoi vers le glossaire (p22)



84 000 km<sup>2</sup>

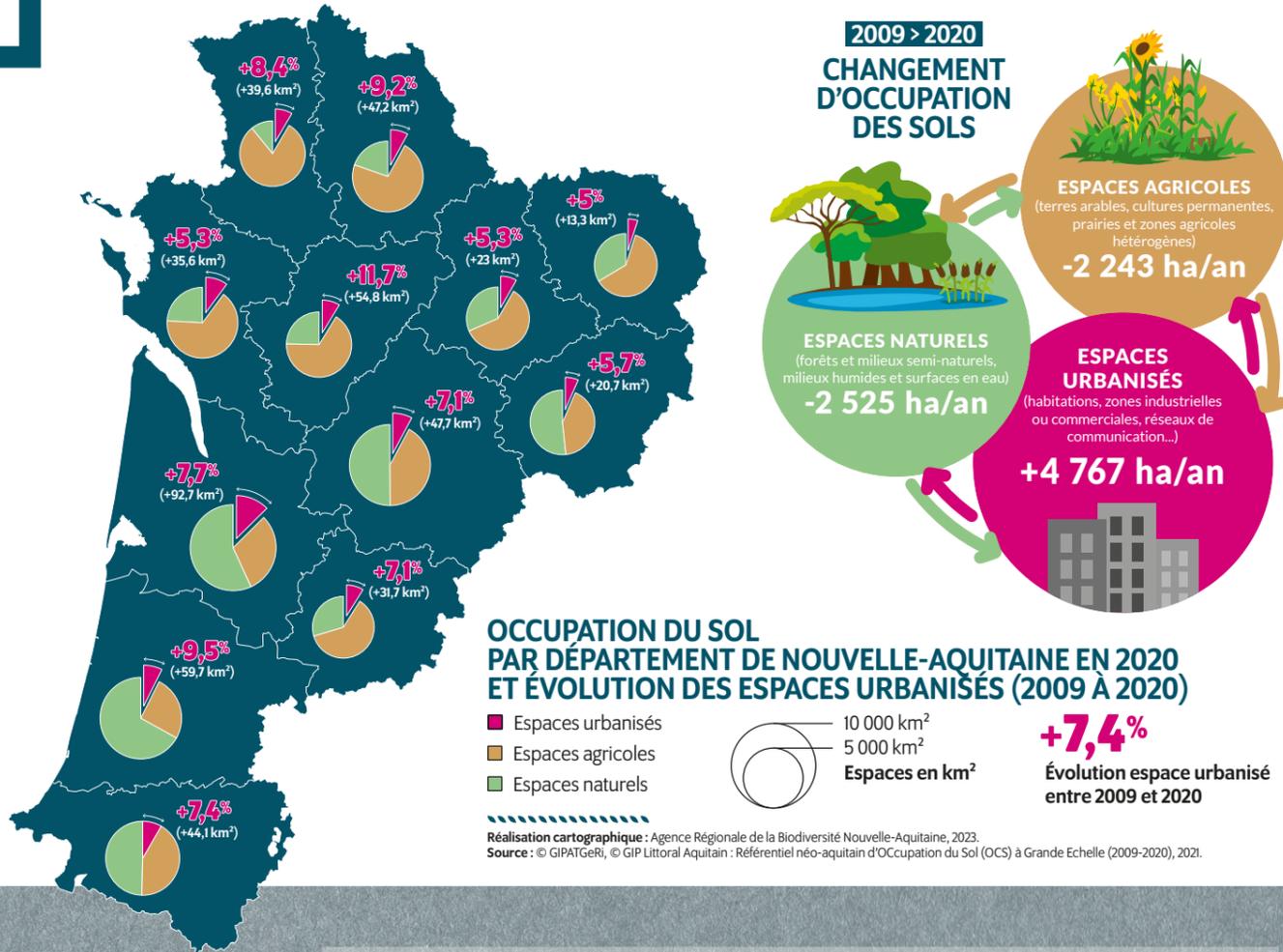
LA NOUVELLE-AQUITAINE EST LA PLUS GRANDE RÉGION ADMINISTRATIVE FRANÇAISE

# SOMMAIRE

p 4	<b>CHANGEMENTS D'USAGE DES TERRES ET DE LA MER</b> L'artificialisation des sols progresse aux dépens des milieux agricoles, forestiers et naturels • Les mutations...	p 12	<b>CHANGEMENT CLIMATIQUE</b> Des émissions de gaz à effet de serre en baisse mais pas de baisse de l'empreinte carbone • Un climat qui s'est déjà...
p 6	<b>POLLUTIONS</b> Le sol, un réceptacle et un lieu de transfert des pollutions • Des rivières et des nappes globalement dégradées	p 14	<b>LES IMPACTS SUR LA BIODIVERSITÉ</b> Zoom sur des exemples d'impacts habitats/flore/faune
p 8	<b>EXPLOITATION DES RESSOURCES</b> L'eau, une ressource naturelle surexploitée • Le sol...	p 16	<b>LES IMPACTS SUR LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES</b> Zoom sur des exemples de pertes de services écosystémiques
p 10	<b>ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE)</b> Des voies d'introduction multiples • Un nombre d'espèces invasives sous-évalué	p 18	<b>VERS UNE TRANSITION ÉCOLOGIQUE...</b> La nécessité de changements structurels • La recherche d'un équilibre économie/nature durable
		p 20	<b>...ET UNE NOUVELLE GOUVERNANCE RÉGIONALE</b> Une gouvernance pour repenser l'action publique • Une gouvernance porteuse de la stratégie régionale...
		p 22	<b>GLOSSAIRE</b>

# CHANGEMENTS D'USAGE DES TERRES ET DE LA MER

Au cours des 50 dernières années, l'augmentation de la population humaine et la croissance économique ont entraîné de grands changements dans l'organisation de l'espace, dans l'utilisation des terres et de la mer. Du fait de l'étalement urbain et de la construction d'infrastructures, le fort accroissement de l'artificialisation des sols est une des causes de déclin de nombreux habitats et espèces.



## L'ARTIFICIALISATION DES SOLS PROGRESSE AUX DÉPENS DES MILIEUX AGRICOLES, FORESTIERS ET NATURELS

En 2020, les surfaces occupées par des zones urbanisées<sup>10</sup> représentent 8,8 % du territoire régional, avec une augmentation annuelle moyenne de 0,6 % environ entre 2009 et 2020. Entre ces deux dates, ces surfaces se sont accrues de 7,4 % (soit +52 437 ha = environ 4 767 ha/an, l'équivalent de 14 terrains de football consommés par jour) (Observatoire NAFU).

Cette situation s'explique par :

- l'accroissement de la population ;
- un modèle de développement résidentiel fortement porté par la maison individuelle, souvent localisée en périphérie des agglomérations, permettant la proximité avec la nature ;
- l'évolution de la cellule familiale (nombreuses familles monoparentales) démultipliant ce besoin ;
- la sous-exploitation du bâti existant (locaux vides) ;
- les prix du foncier et d'imposition locale pouvant également inciter les ménages ou les entreprises à s'implanter plutôt en dehors des pôles urbains ;
- la forte attractivité touristique jouant également sur le nombre de résidences secondaires, particulièrement le long du littoral.

Cet essor de l'habitat s'est accompagné d'une multiplication des aménagements périurbains : équipements de type industriel et commercial, lignes aériennes des réseaux, voies de communication..., la situation géographique de la région faisant d'elle un territoire de passage important avec de nombreux réseaux routiers et ferrés.

L'artificialisation<sup>11</sup> est également présente dans les milieux aquatiques lors d'opérations de chenalisation (rectification, recalibrage, curage) ou d'installation d'obstacles à l'écoulement (barrages, seuils, grilles...).

Certaines formes d'artificialisation sont spécifiques au littoral : ouvrages portuaires, polders, fronts de mer, ouvrages de protection contre la mer.

Enfin, même si la transition énergétique jouit d'une forte légitimité, l'implantation d'infrastructures énergétiques, cen-

trales photovoltaïques, éoliennes, fait également polémique sur l'usage des sols. Cette problématique pourrait se poser également à propos des énergies marines renouvelables.

## LES MUTATIONS PASSÉES OU ACTUELLES DES SYSTÈMES DE PRODUCTION AGRICOLES SONT UNE CAUSE DU DÉCLIN D'HABITATS ET D'ESPÈCES

Les surfaces agricoles occupent environ 50 % du territoire régional. L'intensification des pratiques et la spécialisation des cultures depuis les années 50 ont profondément réorganisé et simplifié le paysage agricole : développement de la céréaliculture (50 % des terres arables) et de la culture d'oléo-protéagineux (15 % des terres arables) mais amenuisement des surfaces en prairies (Agreste 2017).

L'agriculture contribue pourtant à la préservation de ces milieux particulièrement riches en diversité spécifique que sont les prairies naturelles et les pâturages. Pour autant, même s'il en ressort un fort ralentissement du rythme de diminution de leur surface, ils sont toujours en régression : -5,16 % de surface toujours en herbe et de prairies temporaire (de 5 ans ou moins) entre 2000 et 2020 (Agreste, RGA), notamment du fait du changement d'affectation des sols vers l'artificialisation ; mais également de :

- leur mise en culture ;
- l'abandon des zones pâturées par des éleveurs de moins en moins nombreux.

Aujourd'hui, les surfaces de prairies permanentes sont toujours menacées, ainsi que de nombreux éléments associés : haies, mares... C'est également le cas des zones humides, asséchées et transformées, souvent pour l'usage agricole.

Une attention toute particulière doit également être portée au secteur sylvicole avec une possible simplification et uniformisation des peuplements à venir, notamment l'exploitation par coupes rases de parcelles de feuillus remplacées par des peuplements résineux. Cela provoquerait la disparition d'habitats spécifiques.

**6,9M**  
**+634 km**

### + DE CHIFFRES CLÉS...

Prévision de **6,9 millions d'habitants en 2050** si les tendances démographiques se poursuivent. Gain d'1 million d'habitants par rapport au recensement de 2013  
Source : INSEE

Densité de population de **71 hab/km<sup>2</sup>**, très inférieure à la moyenne nationale de 119 hab/km<sup>2</sup>. 96 hab/km<sup>2</sup> dans le Grand Est et de 123 hab/km<sup>2</sup> en Bretagne  
Source : INSEE

Si entre 2009 et 2015 l'artificialisation des sols a progressé plus vite que la population (respectivement **5,03 % et 2,99 %**), l'écart s'amenuise entre 2015 et 2020 (**2,5 % et 2,6 %**)  
Source : INSEE RP - OCS NA

**72 % de maisons individuelles**, supérieure à la proportion nationale de 56 %.  
Source : Stratégie foncière

**+11 736 km de routes depuis 2008**, ce qui porte la longueur totale des routes à 208 170 km en 2023, soit une hausse de 6 %.  
Source : BD TOPO IGN

**Dont +634 km d'autoroutes** ou routes à 2 chaussées, ce qui porte la longueur totale à 6 277 km en 2023, soit une hausse de 11,2 %.  
Source : BD TOPO IGN



© Valérie Barbier ARB NA

### OBJECTIF ZÉRO ARTIFICIALISATION NETTE

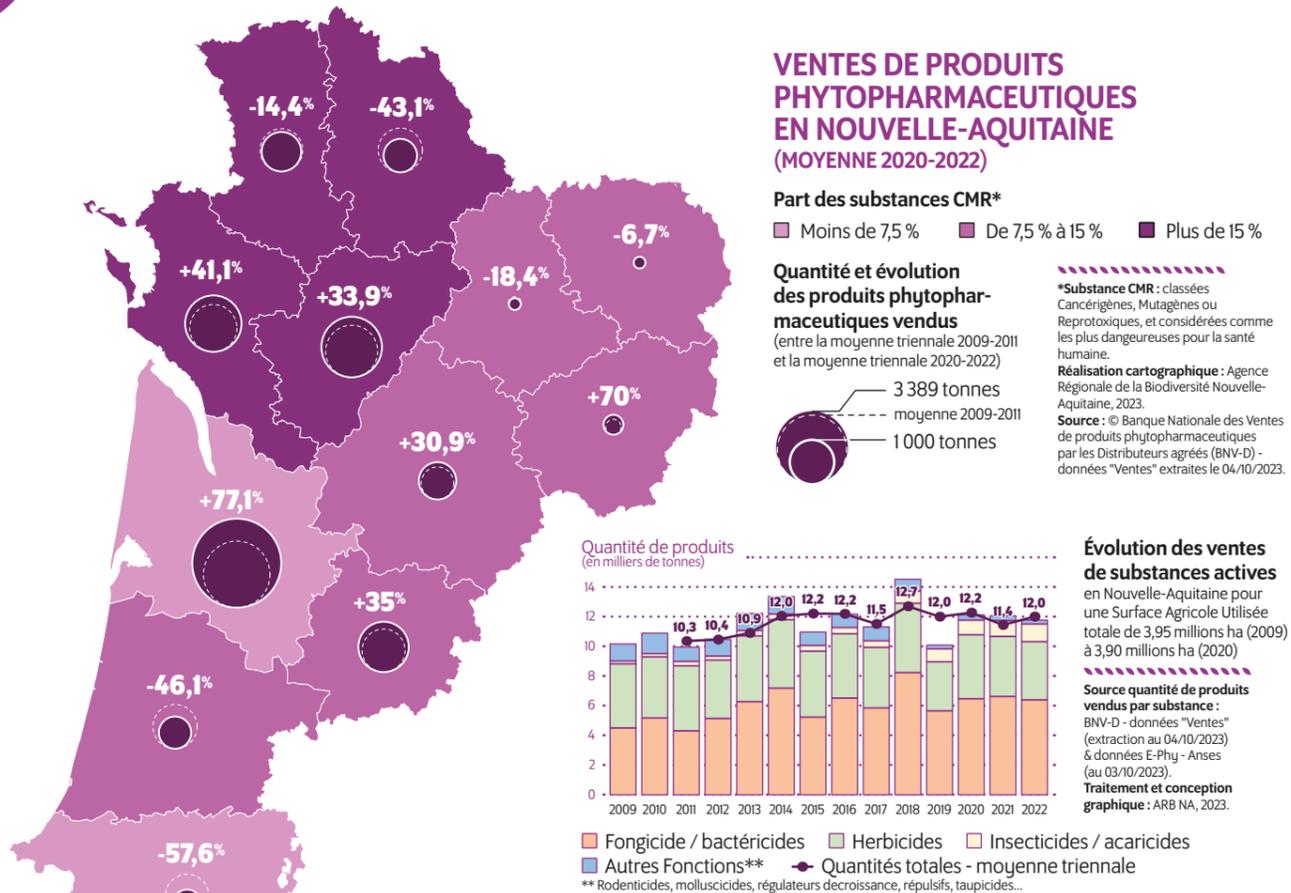
L'artificialisation des sols, parce qu'elle détruit les habitats naturels et les continuités écologiques, est une des principales causes du déclin de la biodiversité. Une des ambitions du plan biodiversité, présenté par le gouvernement en juillet 2018, est donc de freiner ce phénomène et de renaturer les terres artificialisées lorsque cela est possible. Il prévoit notamment d'atteindre à terme le « zéro artificialisation nette » (ZAN) afin de lutter contre l'étalement urbain.

La loi Climat et Résilience promulguée en août 2021 ajoute à cette ambition des objectifs concrets en obligeant à réduire de moitié la consommation d'espaces d'ici à 2031 (par rapport à la consommation foncière 2011-2021) et à l'arrêter d'ici 2050.

Il s'agit alors de repenser l'aménagement urbain comme par exemple modifier les règles d'urbanisme pour favoriser la densification de l'habitat et renaturer les espaces artificialisés laissés à l'abandon.

# POLLUTIONS

La pollution fait référence à une concentration anormale de substances toxiques dans les sols, l'eau ou l'air. Elle peut être liée à des substances issues des transports, à l'épandage d'engrais et de pesticides par l'agriculture, aux rejets accidentels des industries, à la décharge de plastiques (notamment en mer)... D'autres pollutions existent. Elles sont d'origine sonore, lumineuse ou encore électromagnétique.



## LE SOL, UN RECEPTACLE ET UN LIEU DE TRANSFERT DES POLLUTIONS

Le sol est le réceptacle de contaminants d'origine diffuse<sup>☞</sup>. C'est le cas par exemple des sols agricoles avec l'utilisation prolongée de polluants organiques persistants comme le lindane et le chlordécone (pesticides<sup>☞</sup>) ou avec celle d'engrais azotés. En 2022, les ventes des distributeurs de produits phytosanitaires en Nouvelle-Aquitaine étaient d'environ 12 milliers de tonnes de substances actives pour près de 2 300 produits différents (environ 450 substances actives distinctes). Ainsi, la quantité de substances actives vendues (pesticides) a augmenté de 16 % entre les périodes 2009-2011 et 2020-2022 (BNV-D/traitement ARBNA).

C'est aussi le cas lors de la combustion des énergies fossiles, du transport, de l'incinération des déchets ménagers, qui sont eux responsables de retombées atmosphériques d'éléments-traces métalliques (ETM)<sup>☞</sup> : arsenic, cadmium, cuivre, mercure, nickel, plomb...

La contamination peut également être accidentelle, ponctuelle, et alors précisément située. Elle est généralement d'origine industrielle et résulte soit de rejets non maîtrisés de polluants, soit d'accidents ou de mauvais confinements. Les pollutions se révèlent souvent multiples sur un même site mais les deux catégories de polluants les plus fréquemment identifiées sont les métaux (et métalloïdes) et les hydrocarbures. Ces pollutions accidentelles peuvent malgré tout s'étendre sous l'effet de la dispersion par l'air ou par les eaux.

Une fois la pollution avérée, il est très difficile pour le sol de retrouver son état initial. Le sol est aussi un lieu de transfert des pollutions, notamment vers les rivières et les nappes.

## DES RIVIÈRES ET DES NAPPES GLOBALEMENT DÉGRADÉES

La pollution des eaux de surfaces ou souterraines résulte en grande partie de la pollution des sols, notamment via l'intensification des pratiques agricoles. L'azote répandu sur les sols agricoles, sous forme organique (fumiers, lisiers...) ou sous forme minérale (engrais azotés), peut ne pas être complètement absorbé par les plantes (saturation en azote des sols). Le nitrate excédentaire est alors entraîné par l'eau de pluie vers les cours d'eau ou dans les profondeurs du sol vers les nappes souterraines. Il en est de même pour les pesticides, mais contrairement à l'azote et aux ETM, ils ne sont pas déjà présents naturellement dans l'environnement.

La pollution peut se faire aussi par des rejets directs dans l'eau. La pollution domestique provient des rejets des eaux usées (graisses, produits ménagers, résidus de médicaments...). La pollution industrielle, comme pour la pollution des sols, provient essentiellement des rejets de produits chimiques (hydrocarbures, PCB, métaux...), mais peut être également associée aux macropolluants (matières en suspension, matières organiques,...).

Il en résulte que 57 % des masses d'eau superficielles ne sont pas en bon état écologique et la pollution fait partie des éléments fortement déclassants de cet état (Comités de bassins et Agences de l'eau - État des lieux 2019).

Les pressions polluantes concernent également les eaux marines. Elles proviennent des flux de nutriments apportés par les fleuves (azote et phosphore), des rejets directs dans le milieu maritime (industries, stations d'épuration), de rejets d'effluents liquides (eaux noires<sup>☞</sup> ou eaux grises<sup>☞</sup>) et de résidus d'hydrocarbures ou autres substances dangereuses issus des navires de commerce, d'opération de clapage, d'extraction de granulats... sans oublier les déchets plastiques. Elles peuvent être également accidentelles à l'exemple des accidents de l'Erika (1999) et du Prestige (2002).

### + DE CHIFFRES CLÉS...

**926 « sites et sols pollués, ou potentiellement pollués »** depuis le début des années 1990  
12,4 % des sites à Bordeaux Métropole et 4,5 % des sites à Bordeaux  
**Source :** Géorisques, 2023

**50 % des masses d'eau continentales** (rivières, lacs et nappes libres confondus) subissent une pression significative vis-à-vis des pollutions diffuses<sup>☞</sup> par les nitrates ou les pesticides.  
**Source :** Comités de bassins et Agences de l'eau - État des lieux 2019

**44 % du territoire classé en Zones Vulnérables<sup>☞</sup>** aux nitrates d'origine agricole.  
**Source :** DREAL Nouvelle-Aquitaine, DREAL Centre - Val de Loire, DREAL Occitanie - 2023

**Environ 25 % des masses d'eau douce superficielles** (cours d'eau et lacs confondus) subissent une pression significative vis-à-vis des rejets ponctuels de macropolluants<sup>☞</sup> par les industries et les systèmes d'assainissement des collectivités.  
**Source :** Comités de bassins et Agences de l'eau - État des lieux 2019

**61 % du territoire classé en Zones Sensibles** à l'eutrophisation.  
**Source :** DREAL de bassin, EauFrance, Sandre - 2023

**49 135 antennes sur 8 510 supports** présentes sur le territoire régional en 2023.  
Hausse de +14,92 % du nombre d'antennes depuis 2017. En moyenne, installation de 1 063 antennes/an depuis 2017.  
**Source :** Agence Nationale des Fréquences



© Y. Gilbert

### OBJECTIF ZÉRO PHYTO

Le terme zéro-phyto est assimilé à une modification des pratiques d'entretien des espaces extérieurs non agricoles.

Depuis 2017, l'usage des produits phytosanitaires est interdit à l'ensemble des personnes publiques pour l'entretien des espaces verts, forêts, promenades et voiries ouverts au public.

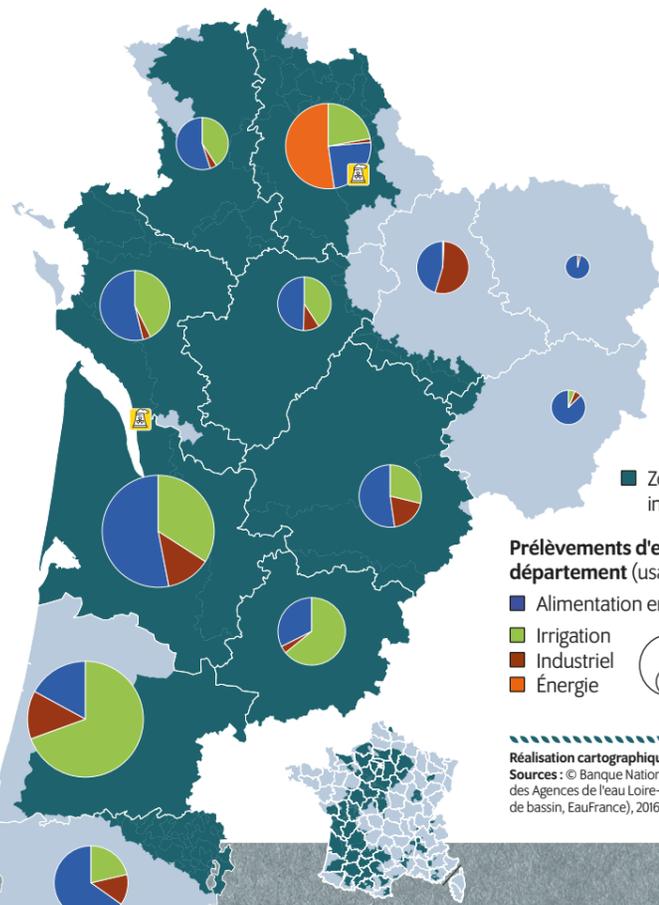
En 2019, l'interdiction s'est étendue aux particuliers dans leur jardin.

Depuis 2022, l'interdiction s'applique aux habitations et aux différents lieux fréquentés par le public ou à usage collectif - que ces lieux appartiennent à des structures publiques ou privées et soient fréquentés par des résidents, des usagers, des élèves, des employés, des patients, des clients...

Outre leurs effets néfastes (pollution de l'air, de l'eau, du sol et des denrées alimentaires...) ces produits sont dangereux pour la santé humaine.

# EXPLOITATION DES RESSOURCES

Les ressources naturelles sont exploitées pour satisfaire les besoins humains. Lorsque les prélèvements<sup>▮</sup> sont supérieurs aux capacités de renouvellement du milieu ou des espèces, on parle de surexploitation. C'est le cas pour l'eau ou pour les ressources halieutiques. La surexploitation du sol est plutôt associée à sa dégradation par une utilisation intensive. La gestion durable de ces ressources se révèle extrêmement difficile. Elle doit passer par un changement de conception : une ressource non plus comme matière première à seulement exploiter mais comme une ressource dans un patrimoine à préserver et qui exige d'aller vers des modèles de prélèvements plus sobres et plus résilients.



## PRÉLÈVEMENTS EN EAU DOUCE PAR USAGE ET PAR DÉPARTEMENT EN 2021

▮ Zones de Répartition des Eaux (ZRE) : caractérisées par une insuffisance chronique des ressources en eaux par rapport aux besoins

Prélèvements d'eau douce par département (usage et volumes prélevés)

- Alimentation en eau potable
- Irrigation
- Industriel
- Énergie



▮ Prélèvements par les centrales nucléaires

- Civaux (86) : 73 millions de m<sup>3</sup> prélevés dans la Vienne.
- Le Blayais (33) : 4 921 millions de m<sup>3</sup> prélevés dans l'estuaire de la Gironde (non pris en compte dans la répartition des prélèvements).

Réalisation cartographique : Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine, 2023.  
Sources : © Banque Nationale des Prélèvements Quantitatifs en Eau (BNPE) (www.bnpe.eaufrance.fr - 09/2023) - données des Agences de l'eau Loire-Bretagne et Adour-Garonne (redevances), 2021. Zone de Répartition des Eaux : SANDRE (DREAL de bassin, EauFrance), 2016. Traitement : ARB-NA.

## L'EAU, UNE RESSOURCE NATURELLE SUREXPLOITÉE

Les prélèvements d'eau douce s'élèvent en moyenne à environ 1,4 milliards de m<sup>3</sup> par an depuis 2008 (BNPE).

Ils sont effectués en majorité dans les eaux souterraines (60 % environ). En 2021, la part des prélèvements pour l'usage agricole est de 40 %, contre 44 % pour la production d'eau potable, 11 % pour les besoins industriels, et enfin 6 % pour la production d'énergie (refroidissement des réacteurs de la centrale nucléaire de Civaux).

Ces quinze dernières années, la tendance générale est à la baisse des prélèvements dans leur totalité, mais cette évolution reste très dépendante des conditions climatiques (notamment celle du secteur agricole). En été notamment, la ressource en eau des bassins et systèmes aquifères est fortement sollicitée au moment où elle est déjà naturellement à son niveau le plus bas. Les étiages d'origine naturelle sont en effet souvent amplifiés par les prélèvements pour l'irrigation ou ceux pour l'alimentation en eau potable en période touristique. Ce phénomène est accentué si la pluviométrie antérieure est déficitaire.

Aujourd'hui, l'objectif d'une gestion équilibrée n'est toujours pas atteint. Chaque année, le non-respect du Débit d'Objectif d'Étiage (DOE)<sup>▮</sup> et le dépassement du Débit de Crise (DCR)<sup>▮</sup> sur plusieurs stations de mesure illustrent l'incapacité actuelle à satisfaire les demandes associées aux différents usages. 75 % du territoire est classé en zone de répartition des eaux (ZRE), zones caractérisées par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins.

La gestion des prélèvements ne garantit donc pas encore la préservation de la faune et de la flore aquatiques et est souvent à l'origine de conflits d'usage de l'eau. Les difficultés de partage de cette ressource limitée risquent de s'accroître dans le contexte du changement climatique.

## LE SOL, DES PRATIQUES À L'ORIGINE DE SA DÉGRADATION

Au même titre que l'eau, le sol est une ressource naturelle limitée également surexploitée.

Il disparaît sous des habitations, des bâtiments industriels, des infrastructures (artificialisation). Il est également menacé dans sa qualité par l'intensification de pratiques culturales (labour intensif, sous-solage<sup>▮</sup> profond, drainage, usages de produits phytosanitaires et fertilisants...), de pollutions diffuses ou accidentelles de sites industriels, d'extraction de matériaux, de feux de forêt...

Voir pages 4-5 (artificialisation) et 6-7 (pollutions).

Pourtant, un sol d'une profondeur d'1 mètre à 1,50 mètre met entre 10 000 à 100 000 ans à se former (OFB).

Ces dégradations risquent de s'aggraver avec l'accroissement des besoins alimentaires d'une population en forte augmentation.

## DES RESSOURCES HALIEUTIQUES À SURVEILLER

Sur les 68 000 tonnes de ressources halieutiques débarquées en 2021 dans l'unité marine du Golfe de Gascogne, 21 % provenait de stocks surpêchés (34 % en 2000 / 19 % en 2010 / 35 % en 2020). Ce statut des stocks peut fluctuer de façon importante d'année en année (Ifremer).

Les prélèvements des ressources halieutiques sont à surveiller, voire à mieux calibrer, afin que les stocks de poissons soient exploités durablement. De nombreuses espèces sont certes surpêchées, mais l'état de nombreuses autres reste encore méconnu car non évalué (31 % non évalués ou non classifiés en 2021).

### + DE CHIFFRES CLÉS...

148 litres = consommation moyenne d'eau potable par habitant et par jour en 2018.  
Source : Sispea

10,6 % de la surface agricole utile est en surface irriguée.  
Source : Recensement Agricole 2020

En 2022, le débit de crise (DCR)<sup>▮</sup> a été dépassé sur 23 points de mesure (soit environ 52 % des points) contre 25 % en moyenne de 2001 à 2021), durant 908 jours cumulés (contre environ 344 en moyenne) toutes stations confondues.

34,6 % du territoire régional classé en ZRE (Zone de Répartition des Eaux) est couvert par des démarches territorialisées de gestion quantitative de la ressource en eau.

68,6 % des communes ont été concernées par un arrêté d'interdiction de prélever de l'eau pour l'usage irrigation agricole (au 29 septembre 2022).  
Sources : Préfectures départementales

67 % des stations d'observation des cours d'eau au moins 1 fois sans écoulement d'eau entre 2012 et 2022.



### SDAGE ET SAGE

La directive cadre sur l'eau (DCE), publiée en 2000, encadre la politique de l'eau. Elle définit la notion de bon état des eaux<sup>▮</sup> vers lequel doivent tendre tous les Etats membres, via des plans de gestion appelés en France Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

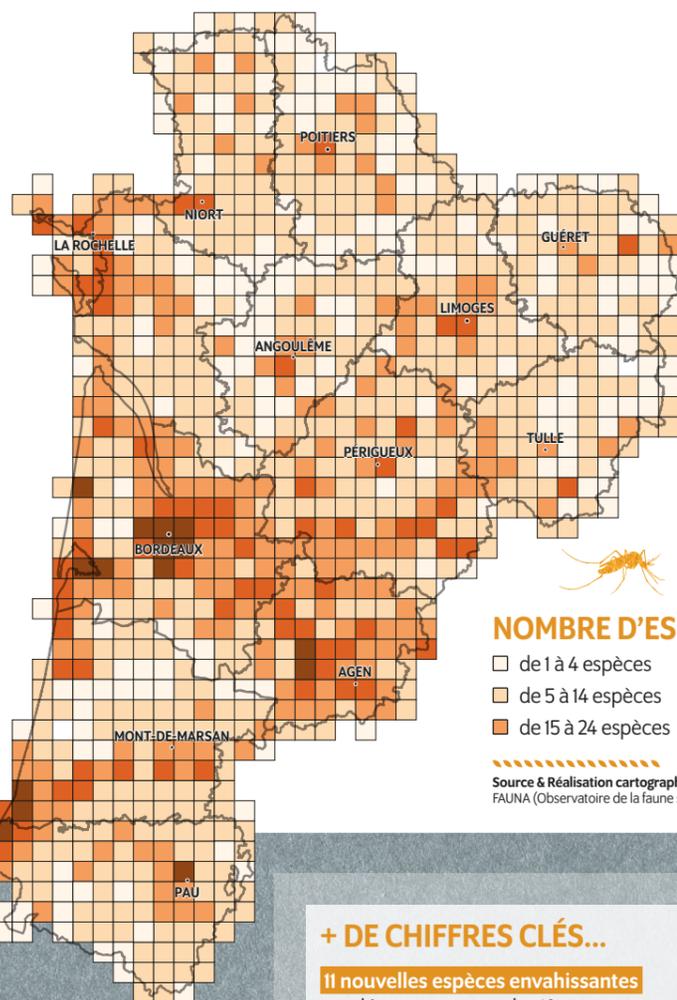
Ces schémas sont élaborés à l'échelle des bassins hydrographiques (2 en Nouvelle-Aquitaine : Adour-Garonne et Loire-Bretagne). À l'échelle locale sont ensuite élaborés les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

Des outils permettent ensuite de mener à bien les objectifs de planification de ces schémas : contrats territoriaux, plans de gestion des étiages, projets de territoire de gestion de l'eau...

Le territoire régional est converti à 87 % par 31 SAGE, dont 24 sont déjà mis en oeuvre et 7 en cours d'élaboration. La plupart sont situés en ZRE et comportent un volet de gestion quantitative.

# ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE)

Du fait de sa diversité de climats et de milieu, la Nouvelle-Aquitaine constitue un territoire très favorable à l'introduction, à la propagation et à l'installation d'espèces exotiques<sup>1</sup>. Sa situation géographique à l'interface entre sa façade atlantique, ses frontières avec l'Espagne et plusieurs pays du nord et de l'est de l'Europe en font un carrefour routier, ferroviaire et maritime majeur pour le déplacement des personnes et des marchandises, accentuant les risques d'introduction d'espèces. Certaines peuvent devenir envahissantes. Le phénomène d'invasion ne cesse d'ailleurs de s'amplifier.



## NOMBRE D'ESPÈCES EXOTIQUES (FAUNE)

- de 1 à 4 espèces
- de 25 à 39 espèces
- de 5 à 14 espèces
- de 40 à 100 espèces
- de 15 à 24 espèces

Source & Réalisation cartographique : FAUNA (Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine), 2023.



## DES VOIES D'INTRODUCTION MULTIPLES

Les espèces exotiques envahissantes (ou invasives) désignent des espèces vivantes introduites hors de leur habitat naturel, et dont la prolifération provoque des dégâts dans le milieu dans lequel elles s'installent (MNH). Cela peut concerner **végétaux ou animaux**, des mammifères aux insectes, en passant par les oiseaux, les poissons, les mollusques, les vers..., **dans tous les types de milieux** (terrestres, aquatiques et marins).

Pour être considérée au final comme **invasive**, l'espèce exotique doit passer plusieurs étapes : le voyage, l'introduction dans le milieu, l'acclimatation, la naturalisation (capacité à se reproduire dans ce nouveau milieu), la prolifération (avec des conditions qui la favorisent comme la nourriture, l'espace, le climat) et la cause de dommages.

Sa présence est le fait de l'homme par introduction volontaire ou involontaire :

### • Voies d'introductions volontaires

Le Ragondin par exemple ou le Vison d'Amérique ont été introduits au début du XX<sup>e</sup> siècle pour l'exploitation de leur fourrure ; de même pour l'Écrevisse de Louisiane introduite pour des élevages commerciaux. Des individus échappés d'élevage ont ensuite permis de s'implanter de façon durable en milieu naturel.

La Tortue de Floride a été importée comme animal de compagnie.

Les jussies et le Myriophylle du Brésil ont été dispersés pour l'ornement de bassins d'agrément.

### • Voies d'introductions accidentelles

Des importations involontaires peuvent avoir lieu lors du transport de marchandises lorsque des espèces se retrouvent accidentellement enfermées dans des containers. C'est le cas du Frelon asiatique introduit en Aquitaine dans les années 2000.

Les renouées ont été dispersées lors de déplacement de remblais contenant des fragments de tiges et/ou de rhizomes de la plante, pour des travaux d'aménagement.

Dans le milieu marin, l'introduction peut se faire par le biais d'individus fixés sur la coque des bateaux ou par l'intermédiaire d'opération de déballastage, comme pour la Crépitude.

## UN NOMBRE D'ESPÈCES INVASIVES SOUS-ÉVALUÉ

Une espèce animale devient invasive en l'absence de « prédateurs » (microbes, pathogènes) et d'espèces compétitrices permettant de freiner son développement.

Exemples : le Ragondin, le Vison d'Amérique, le Frelon asiatique, la Grenouille taureau, la Mercierelle énigmatique, la Perche-soleil, l'Écrevisse de Louisiane, le Crabe à pinceaux, la Sargasse japonaise, la Crépitude...

Plus de la moitié de ces espèces invasives sont des arthropodes (majoritairement des insectes) et plus d'un quart sont des vertébrés (oiseaux, poissons, mammifères, etc.)

Une plante devient invasive pour les mêmes raisons qu'une espèce animale. C'est aussi une plante qui a une grande capacité de dispersion : production importante de graines, transport longue distance facile (graines légères, à aigrettes, endozoochorie<sup>2</sup>), capacité à produire de nouveaux individus (par les rhizomes, des boutures de tiges...) et grande capacité de colonisation (grande taille, surface foliaire ; croissance rapide...).

Plus de 70 % ont été introduites volontairement à des fins de sylviculture (le Robinier faux-acacia, le Chêne rouge d'Amérique), d'horticulture ornementale (l'Érable negundo, le Myriophylle aquatique, l'Herbe de la Pampa), d'aquaculture ou d'autres utilisations (plantes médicinales, consommation humaine).

Exemples : la Jussie à grandes fleurs et la Jussie rampante, l'Ambrosie à feuille d'armoise, l'Egérie dense, le Sénéçon du Cap, la Spartine de Townsend, le Chêne rouge d'Amérique, la Renouée de Bohême, le Roseau chinois, la Valériane rouge...

Le nombre d'espèces invasives en région est amené à évoluer puisqu'il reste encore des espèces suspectées d'introduction, voire d'installation, en cours mais aux risques non encore évalués à ce jour par manque de connaissance.

## + DE CHIFFRES CLÉS...

**11 nouvelles espèces envahissantes** par département tous les 10 ans.  
Source : Indicateurs ONB

**46,8 % des Plantes Exotiques Envahissantes** qui ont un impact majeur sont présentes dans les habitats des milieux aquatiques (eaux douces, eaux marines, vasières et rochers littoraux, tourbières, roselières...), particulièrement dans les zones humides.  
Source : CBNSA

En 2019, le coût économique mondial estimé des invasions biologiques est de **423 milliards \$**. Ce coût a quadruplé tous les 10 ans depuis 1970.  
Source : IPBES

Présence confirmée en Nouvelle-Aquitaine de **19 espèces animales exotiques envahissantes pour l'Union européenne**

Présence de **26 espèces animales parmi les 100 espèces les plus envahissantes au monde**.  
Sources : Fauna 2023 et ISSG 2022

Présence confirmée en Nouvelle-Aquitaine de **17 plantes exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union européenne**

Présence de **3 espèces végétales parmi les 100 espèces les plus envahissantes au monde**.  
Source : CBN 2023 et ISSG 2022



© Amandine Ribreau ARB NA

## LA STRATÉGIE RÉGIONALE EEE

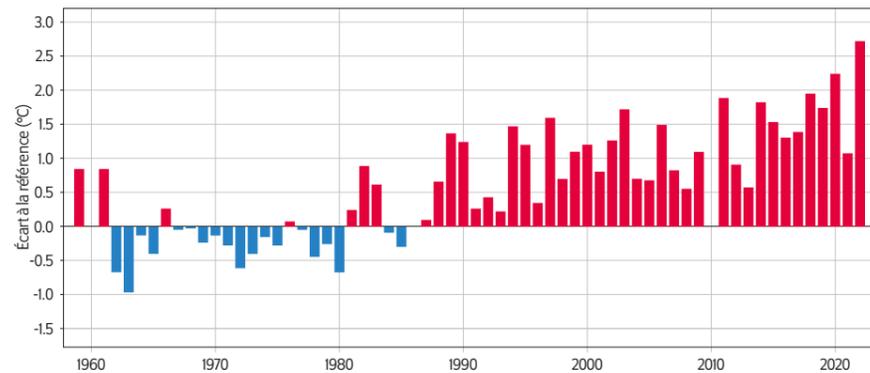
L'objectif de la SREEE est de **protéger les écosystèmes des risques et des effets associés aux invasions biologiques**.

Les actions proposées s'articulent principalement sur la structuration et de la coordination d'un réseau d'acteurs à l'échelle néo-aquitaine, de l'élargissement des campagnes de surveillance, de la réflexion sur les outils de communication à destination des différents publics, de l'implication des décideurs et de la mobilisation des financements.

Cette stratégie régionale doit décliner la stratégie nationale relative aux EEE parue en 2017. Elle complète la Stratégie Régionale pour la Biodiversité sur le volet des espèces exotiques envahissantes, les deux stratégies étant déclinées sur les dix années à venir (2023-2032).

# CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique d'origine anthropique a un impact grandissant sur la biodiversité, et il a la particularité d'exacerber et d'être exacerbé par les autres facteurs de pression. Des efforts plus importants d'atténuation du changement climatique sont nécessaires, ainsi que des efforts redoublés de conservation et d'adaptation des écosystèmes au niveau local, afin de renforcer la résilience écologique.

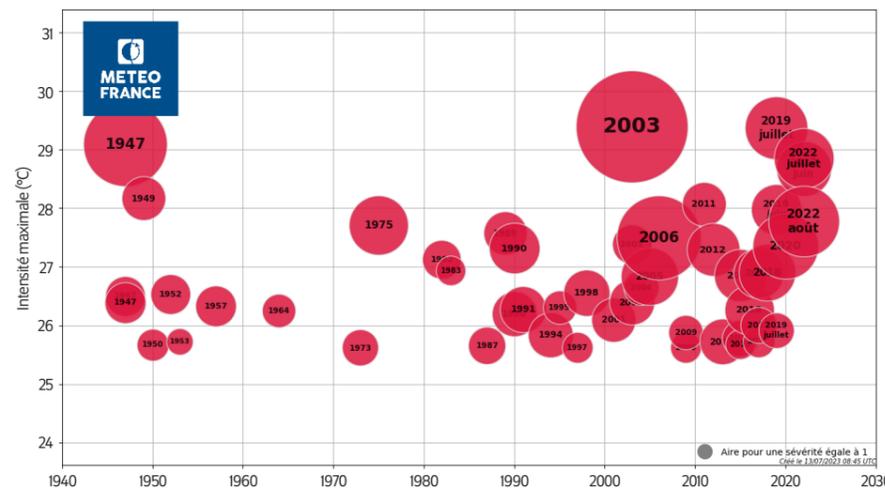


## TEMPÉRATURE MOYENNE ANNUELLE

■ Écart à la référence 1961-1990 de la température moyenne en Nouvelle-Aquitaine au cours de la période 1959-2022

La série représente les écarts par rapport à une valeur de référence calculée comme la moyenne 1961-1990, qui est de 12,05 degrés Celsius.

Source : © Météo France



## VAGUES DE CHALEUR OBSERVÉES EN NOUVELLE-AQUITAINE DE 1947 À 2023

- 49 épisodes identifiés
- 10 vagues ont démarré en juin
- 19 vagues ont démarré en juillet
- 20 vagues ont démarré en août

Source : © Météo France

## DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE EN BAISSÉ MAIS PAS DE BAISSÉ DE L'EMPREINTE CARBONE

Le changement climatique est un phénomène mondial lié aux conséquentes émissions internationales de Gaz à Effet de Serre (GES), les principaux gaz étant le dioxyde de carbone (68% des émissions), le méthane (19%), le protoxyde d'azote et l'hexafluorure de soufre.

En région, **ces émissions de GES sont estimées à 44,6 millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (MtCO<sub>2</sub>e)** en 2020 (environ 11,3% des émissions nationales).

**Les émissions d'origine énergétique sont majoritaires** (68% des émissions). Il s'agit principalement d'émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) résultant de la combustion d'énergie fossile à des fins énergétiques : chauffage, production d'électricité, transport, procédés industriels...

**Le secteur des transports est le plus fort émetteur** (38% des émissions) devant l'agriculture (29%).

**Les émissions liées aux secteurs du bâtiment** (tertiaire et résidentiel) **et du transport** (transport de marchandises et déplacement de personnes) **sont en forte hausse** entre 1990 et 2019 (respectivement **+25,4% et +13,5%**). À l'inverse, l'agriculture (-10%) mais surtout l'industrie (-50%) voient leurs émissions de GES baisser.

Au total, **les émissions sont en baisse** (-17% par rapport à 2010) mais pour beaucoup du fait des restrictions sanitaires et de la contraction de l'activité économique lors des périodes de confinement.

Il apparaît donc indispensable de diminuer encore le niveau de consommation énergétique régionale pour répondre aux objectifs fixés par le SRADDET : -45% d'émissions de GES à l'horizon 2030 par rapport aux émissions de 2010 et -75% à l'horizon 2050 par rapport à 2010.

Si les émissions de GES sont en baisse, il n'en est pas de même de l'empreinte carbone (+30% entre 1990 et 2015).

## UN CLIMAT QUI S'EST DÉJÀ RÉCHAUFFÉ EN NOUVELLE-AQUITAINE

**Le suivi des températures moyennes annuelles indique que le climat de la Nouvelle-Aquitaine s'est déjà réchauffé d'environ +1,5°C depuis les années 1960** (Météo-France, AcclimaTerra, 2019), ce qui est nettement supérieur aux fluctuations attendues sous l'effet de la variabilité naturelle du climat. L'essentiel du réchauffement s'est produit au cours des dernières décennies, principalement depuis les années 1980, et l'année 2020 a été la plus chaude depuis le début des enregistrements.

D'une manière générale, **ce réchauffement, attribuable à l'augmentation des gaz à effet de serre** dans l'atmosphère (qui y restent des décennies ou des siècles), ne peut que s'accroître tant que le niveau zéro émission nette n'est pas atteint au niveau mondial.

Ce réchauffement climatique est à l'origine de l'augmentation de la fréquence, de la durée et de l'intensité des événements caniculaires des dernières décennies.

On recense 49 vagues de chaleur en Nouvelle-Aquitaine entre 1947 et 2023 (Météo France). La première vague de chaleur recensée officiellement a eu lieu en 1947 et la dernière en août 2023. Sur les 40 dernières années, elles ont été 3 fois plus nombreuses que durant les 40 années précédentes. En France, ce sont 46 vagues de chaleur qui ont été recensées depuis 1947 et le nombre de jours de vagues de chaleur a été multiplié par 9 (Météo France).

**La région ne sera pas seulement exposée à des modifications de températures** mais à des pluies importantes en hiver, au relèvement du niveau de la mer, à l'érosion des côtes, à des migrations d'espèces animales et végétales. Canicules et sécheresses aggravent également le risque d'incendies.

### + DE CHIFFRES CLÉS...

Le réchauffement climatique s'accroît et s'intensifie. Sur le bassin Adour-Garonne, les projections prévoient une augmentation moyenne des températures de **plus de 2,8°C d'ici 2050**.  
Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

Il est attendu une augmentation de l'évapotranspiration de **+60 mm pour la période 2000-2040** par rapport à celle de 1960-2000, assortie d'un assèchement des sols. Les sécheresses hydrologiques (celles qui ont trait au cours d'eau ou aux nappes phréatiques) seront automatiquement plus nombreuses.  
Source : Acclimaterra

Il est attendu une **diminution des précipitations annuelles moyennes de 60 à 80 mm** d'ici 2040.  
Source : Acclimaterra

Prévision du débit des rivières en 2050 :  
**-20 à -40%** sur le bassin Adour-Garonne,  
**-20 à -50%** sur le bassin Loire-Bretagne.  
Source : Agence de l'eau

**Multiplication probable par 20** de la fréquence des sécheresses estivales.  
Source : World Weather Attribution

+1°C de la température estivale => prévision de **+1,6% d'eau potable consommée**  
Source : Acclimaterra

**+2 à 3°C d'augmentation des températures moyennes des cours d'eau** sur le bassin de la Loire en fin de siècle.  
Source : Onema

### ATTÉNUATION / ADAPTATION

Pour lutter contre le changement climatique et ses impacts, les politiques et les actions mises en place concernent l'atténuation du changement climatique et l'adaptation au changement climatique.

**L'atténuation agit sur les causes du changement climatique.** Il s'agit de faire baisser les émissions de gaz à effet de serre. La conversion aux énergies renouvelables (et le désengagement des énergies fossiles), le co-voiturage ou l'utilisation des transports publics sont des exemples d'actions d'atténuation.

**L'adaptation consiste à gérer les effets du changement climatique.** Il s'agit de limiter les impacts et les dommages sur la nature et les activités socio-économiques. L'utilisation plus rationnelle des ressources en eau, la construction de bâtiments mieux adaptés aux conditions climatiques extrêmes, la construction de digues pour lutter contre les submersions marines, le choix de cultures plus résistantes à la sécheresse sont des exemples d'actions d'adaptation.

Adaptation et atténuation sont des stratégies complémentaires. Des solutions d'adaptation peuvent aussi contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, c'est notamment le cas des Solutions d'adaptation fondées sur la Nature (SafN) : plantation d'arbres en ville, restauration des zones humides, agroforesterie...

# LES IMPACTS SUR LA BIODIVERSITÉ

Aujourd'hui, les différentes pressions sur la biodiversité, ainsi que leur importance et leurs conséquences, sont largement connues. De nombreuses actions de gestion, de conservation ou de restauration sont menées, le plus souvent sous l'impulsion d'un cadre réglementaire. Des changements positifs de pratiques se mettent également localement en place. Mais les résultats de toutes ces actions ne sont pas suffisants pour arrêter le déclin de la biodiversité régionale.



## SIMPLIFICATION DES MILIEUX CULTIVÉS

Les populations d'oiseaux « spécialistes »<sup>u</sup> des milieux agricoles ont diminué de 5,6 % entre 2002 et 2019 en Nouvelle-Aquitaine (STOC-EPS, LPO) : Outarde canepetière (habituee des espaces agricoles extensifs à cultures diversifiées), Râle des genêts (espèce des prairies naturelles des plaines alluviales), Alouette des champs, Perdrix grise... Les plantes messicoles<sup>u</sup> sont elles aussi en déclin : Nielle des blés, Renoncule des champs, Spéculaire miroir-de-Vénus...



## CAPTURES ACCIDENTELLES

1 143 cétacés se sont échoués sur le littoral atlantique en 2021, dont 73 % de dauphins communs. La capture dans un engin de pêche est la principale cause de mortalité des individus examinés (Réseau national échouages, Observatoire PELAGIS).



## CONSTRUCTION D'INFRASTRUCTURES

Les infrastructures sont des barrières physiques qui obligent les espèces à les contourner (dépenses énergétiques accrues, désorientation à cause des lumières) ou à les traverser en risquant une collision mortelle. Environ 33 100 Chouettes effraies et 38 500 Rougegorges meurent chaque année en France (Cerema, 2019).



## ALTÉRATION DES SOLS

242 espèces de champignons sont menacées en ex Poitou-Charentes (Liste rouge des Champignons du Poitou-Charentes, coord. PCN, 2019) ; pour causes l'altération des sols en lien avec les activités agricoles, sylvicoles ou touristiques détruisant leurs habitats (zones humides, vieilles forêts, pelouses, prairies naturelles...). Des sécheresses longues et intenses (changement climatique) impacte aussi fortement les champignons qui ont besoin d'humidité, par exemple en empêchant la fructification de certaines espèces rares plusieurs années de suite.

## EXEMPLES DE PRESSIONS/IMPACTS SUR LES ESPÈCES EN NOUVELLE-AQUITAINE



## ZOOM SUR DES EXEMPLES D'IMPACTS HABITATS/FLORE/FAUNE

### Changement d'usage

(usage des sols et de la mer / artificialisation)

La conversion d'espaces naturels en écosystèmes moins complexes se traduit par la disparition de réservoirs et de corridors écologiques, comme les haies, les îlots de bois mort, les forêts et prairies alluviales... Les nouveaux milieux offrent des conditions écologiques moins variées et des potentialités d'accueil plus réduites (moins de zones de repos, de nidification, d'abris...).

Les milieux transformés par les activités humaines (retournement de prairies, labour profond, chantiers...) peuvent être aussi à l'origine de disparitions d'espèces végétales ou de mortalité de la faune.

La disparition et la fragmentation d'habitats naturels ou semi-naturels obligent les espèces à se déplacer pour retrouver des conditions de vie favorables. Les espaces artificialisés par exemple (villes, axes de transport, ouvrages hydrauliques) sont des obstacles au déplacement et renforcent la vulnérabilité de certaines populations (isolement, perte de diversité génétique, exposition aux maladies), pouvant conduire à leur extinction locale.

### Pollutions

L'usage de produits phytosanitaires (insecticides, fongicides, herbicides) a conduit à un effondrement des populations d'insectes. Les déchets en mer (restes de filets de pêche, plastiques...) entraînent la mort d'oiseaux, de tortues, de cétacés...

La contamination de l'eau, de l'air et des sols impacte la faune et la flore, et par effets en cascade, se diffuse dans les réseaux alimentaires. Les polluants affectent le fonctionnement des organismes vivants (capacité respiratoire, fertilité...) et renforcent leur vulnérabilité face aux maladies, menaçant à terme leur survie.

La modification des caractéristiques physico-chimiques des milieux fait que certaines espèces tendent à devenir trop abondantes. Les engrais agricoles par exemple entraînent la prolifération des algues dans l'eau, rendant le milieu inhospitalier pour la plupart des autres espèces.

Les impacts de la pollution lumineuse et de la pollution sonore sont de plus en plus connus : perturbation du rythme biologique des espèces, désorientation, risque de prédation plus élevé...

### Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

Les espèces exotiques colonisent rapidement les milieux et tendent à devenir surabondantes par rapport aux espèces indigènes (exemples de l'Égérie dense, de la Jussie). Elles peuvent aussi causer la mort de spécimens indigènes par prédation, toxicité ou transmission de maladies : la Perche-soleil mange des insectes, crustacés, nymphes de libellules... ; l'Ailante glanduleux produit des substances qui inhibent la croissance des autres plantes ; la Chalarose (champignon) entraîne le dépérissement du Frêne.

### Surexploitation des ressources

Les prélèvements constituent une menace quand ils ne permettent pas la reproduction et le renouvellement des populations en milieu naturel. Ainsi la population de sardines est considérée comme effondrée en raison de la surpêche (Ifremer, 2022). Des méthodes non sélectives d'exploitation peuvent aussi entraîner la mortalité d'espèces qui n'ont pas d'intérêt économique mais qui sont menacés et protégés. La surexploitation de ressources naturelles comme l'eau, le sable ou le bois porte atteinte à l'intégrité des habitats et nuit à la satisfaction des exigences écologiques des espèces. Les prélèvements en eau par exemple peuvent perturber la vie aquatique (assèchement des habitats utilisés pour le frai ou la ponte).

### Changement climatique

Le changement climatique impacte particulièrement les espèces qui ont des exigences écologiques peu tolérantes à la hausse des températures, à la perturbation des régimes des cours d'eau, à la diminution de l'enneigement en altitude, à l'acidification de l'océan... Ainsi, l'Apollon (papillon) et le Léopard de Bonnal tendent à remonter en altitude dans les Pyrénées. Il modifie aussi les rythmes biologiques des espèces (phénologie), causant des déphasages. L'Azur des mouillères par exemple pond dans les fleurs de la Gentiane des marais ; en cas de bourgeonnement trop précoce, la reproduction est perturbée.

Les aléas sont aussi plus fréquents et de forte intensité, ce qui fragilise les écosystèmes car ils n'ont pas le temps de se régénérer (exemple des boisements dunaires déstructurés par les tempêtes et les incendies dans un contexte d'érosion et d'ensablement).

## LES AIRES PROTÉGÉES

Aujourd'hui, un large panel de politiques et d'outils aux objectifs complémentaires visent à assurer la protection des espaces et des espèces. Les aires protégées font partie de ses outils.

Afin de préserver un réseau d'espaces naturels représentatifs de la diversité des écosystèmes et interconnectés entre eux, les politiques publiques favorisent la création d'aires protégées. « Espaces géographiques clairement définis, reconnus, consacrés et gérés, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés », les aires protégées recouvrent notamment les parcs nationaux et parcs naturels marins, réserves naturelles, sites du Conservatoire du littoral et du Conservatoire d'espaces naturels, et certains espaces naturels sensibles des Départements.

Les aires protégées sont des observatoires vivants où l'on peut améliorer la connaissance des écosystèmes et étudier les impacts des activités humaines pour mieux les prévenir et sensibiliser les acteurs du territoire.



© Frédéric Montigny ARB NA

# LES IMPACTS SUR LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

Les pressions sur la biodiversité, en impactant les écosystèmes, détériorent également les services écosystémiques, c'est-à-dire les bénéfices que nous retirons des écosystèmes pour satisfaire nos besoins. À partir d'une telle évaluation strictement utilitariste, les réflexions portant sur les services écosystémiques peuvent se transformer en véritables démarches argumentées d'appui aux politiques de conservation de la biodiversité. Elles peuvent en effet aider à faire prendre conscience de l'existence de limites au-delà desquelles un écosystème naturel n'est plus en mesure de fournir des services à l'homme car ses fonctions écologiques sont trop altérées.



**SERVICES DE RÉGULATION NATURELLE DES PARASITES**

Le **Trichogramme** est une petite guêpe qui pond ses œufs dans ceux de la Pyrale du maïs. Les larves du Trichogramme, en se développant, vont se nourrir de l'œuf de la Pyrale (l'œuf hôte est tué très tôt et ce sont ses tissus désintégrés et son vitellus qui servent de nourriture). Cet insecte apporte une solution contre la chenille de cette espèce qui ravage les champs de maïs, en limitant l'usage de produits phytosanitaires, donc de façon inoffensive pour les auxiliaires.



**SERVICES D'APPROVISIONNEMENT**

La conchyliculture est caractérisée par un fort degré de dépendance au fonctionnement naturel des écosystèmes marins. La Nouvelle-Aquitaine est la 1<sup>re</sup> région française pour le captage de naissains et le 1<sup>er</sup> centre français de production et d'expédition d'huîtres. (40 % de la production nationale d'huîtres, 25 % de la production nationale de moules).



**SERVICES CULTURELS**

Les eaux douces continentales accueillent 1,4 million d'adhérents de pêche de loisir. L'océan accueille plus de 100 000 surfeurs l'été faisant de la Nouvelle-Aquitaine la 1<sup>re</sup> région européenne de la glisse.



**SERVICES DE RÉGULATION PRÉVENTION DES CRUES & INONDATIONS, AUTOÉPURATION DE L'EAU**

Le marais Poitevin constitue une zone tampon permettant de stocker les eaux pluviales ainsi que les eaux de crues, plus particulièrement dans le marais mouillé. Il joue également un rôle important pour la qualité des eaux se déversant de l'amont vers la Baie de l'Aiguillon, zone d'accueil de la biodiversité et lieu d'activités de pêche.

## EXEMPLES DE SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES EN NOUVELLE-AQUITAINE

## ZOOM SUR DES EXEMPLES DE PERTES DE SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

**Services de support** (fonctions écologiques de base nécessaires au fonctionnement de tous les écosystèmes)

**Le drainage des milieux humides** dans le but de désengorger les terres et d'évacuer l'eau, pour des aménagements ou des mises en culture, diminue ou supprime les volumes d'eau retenus par ces milieux lors de précipitations et modifie le fonctionnement hydrologique des bassins versants.

**La création de retenues d'eau**, pour constituer des réserves, peut modifier localement les flux d'eau. Dans le cas d'un remplissage par prélèvement dans une nappe d'eau par exemple, une partie de la ressource souterraine est transformée en ressource de surface ce qui perturbe le cycle de l'eau.

**La destruction d'habitats terrestres « naturels » ou « semi-naturels »**, tels que les forêts, se solde par une réduction nette de la production primaire et de la biomasse. La dégradation des sols réduit par exemple leur capacité à stocker le carbone alors qu'ils sont d'importants réservoirs sous la forme de matière organique et qu'ils représentent un élément essentiel de régulation du climat.

**Services de régulation**

**La baisse des populations d'insectes**, principalement causée par la destruction de leur habitat et l'utilisation de pesticides, implique la disparition d'oiseaux, de chauves-souris... puisqu'une de leurs fonctions principales est de servir de nourriture. Leur disparition perturbe ainsi le service de régulation des ravageurs des cultures qu'offre ces auxiliaires. Une autre fonction des insectes est leur rôle de « nettoyage ». Les insectes détritivores contribuent, avec les bactéries et les champignons, au recyclage de la matière organique issue de débris végétaux, de cadavres ou d'excréments. Sans ces insectes, le processus de décomposition serait modifié et ralenti, voire arrêté.

**La prolifération d'espèces nuisibles**, comme le Moustique tigre, espèce invasive qui peut vivre partout, dérègle l'écosystème (disparition des espèces locales).

**La fécondation des plantes à fleurs** mais également des plantes cultivées est assurée par les populations d'insectes pollinisateurs, dont les abeilles. 75% des variétés de plantes

que nous consommons sont liées à cette pollinisation, comme les cerises, les courgettes, les amandes, le colza, le tournesol... La diminution de ces populations d'insectes menace directement la production de ressources alimentaires.

**La perte de zones humides** entraîne une perte de régulation des eaux, de capacité d'épuration, de stockage du carbone. Ce sont ces zones humides qui contribuent au maintien des débits des cours d'eau en période d'étiage en permettant l'alimentation des nappes (à l'inverse elles diminuent l'intensité des inondations en retardant la ruissellement des eaux). Elles contribuent aussi à l'amélioration de la qualité de l'eau en agissant comme filtre épurateur par le piégeage des substances dangereuses par les végétaux (nitrates par exemple).

**Les sols artificialisés** ne remplissent plus les fonctions d'absorption du carbone que remplissent les sols agricoles ou boisés par exemple... et participent ainsi au dérèglement climatique. Ils n'absorbent plus non plus l'eau de pluie, ce qui amplifie les phénomènes de ruissellement et d'inondations en cas de fortes pluies.

**Services d'approvisionnement**

**Les écosystèmes marins** fournissent un important volume de biens alimentaires (poissons, crustacés, algues...), dont la durabilité de la production n'est pas toujours assurée, très dépendante des capacités de renouvellement des stocks. Qualité et quantité d'eau douce disponible, température, pollution... peuvent aussi impacter négativement les différentes phases de développement biologique des espèces et nuire à leur disponibilité.

**Services culturels**

**Les milieux aquatiques** sont le support de nombreux sports et accueillent aussi plusieurs autres types d'activités : pédagogiques, observations naturalistes, ressourcement, pêche de loisir... Ces bénéfices sont remis en cause lors d'événements climatiques de plus en plus récurrents comme les orages violents ou les périodes de grande sécheresse estivale.

## LES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE

Les services écologiques sont à la base même du concept de solutions fondées sur la nature (SfN). Les SfN désignent en effet l'ensemble des pratiques et des actions visant à restaurer ou à reproduire des processus naturels dans le but d'améliorer à la fois la santé des écosystèmes et le bien-être humain. Ces solutions s'appuient sur des stratégies de génie écologique et végétal.

Elles permettent d'agir sur les écosystèmes et d'accroître les services rendus par ces derniers tout en protégeant la biodiversité. Elles permettent tout particulièrement d'accroître le niveau des services de régulation et de support rendus par les écosystèmes, et plus indirectement d'améliorer les services d'approvisionnement et le niveau des services à caractère social et culturel.

Elles représentent souvent une alternative économique intéressante car très peu coûteuse à long terme par rapport aux solutions d'ingénierie classique.

## EXEMPLES DE SFN EN NOUVELLE-AQUITAINE

### Restauration

#### de la biodiversité des dunes

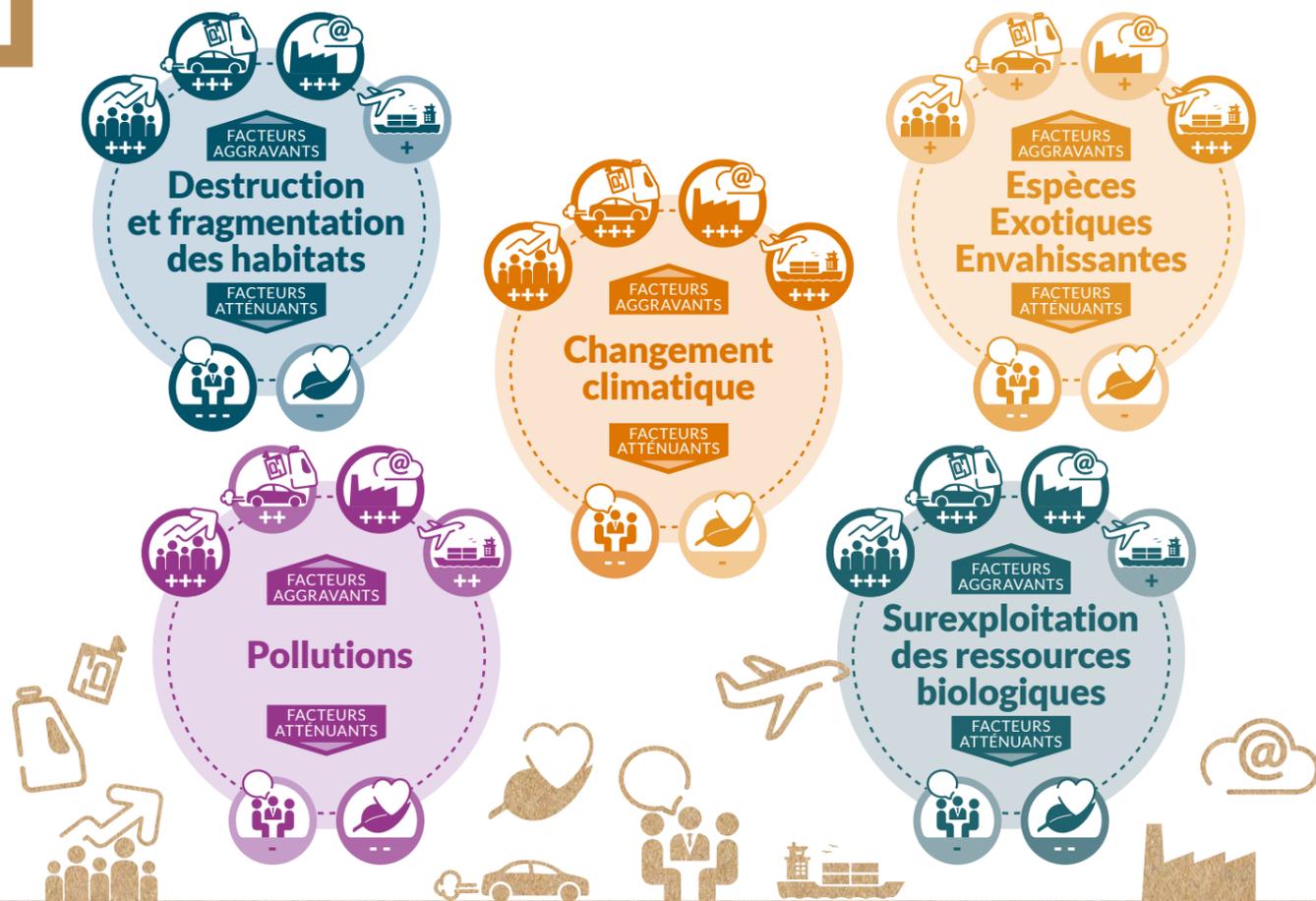
Afin de réduire l'érosion éolienne et les impacts d'ensablement de zones urbanisées : stabilisation des sables de Capbreton assurée par des couvertures de branchages et des plantations d'espèces végétales dunaires structurantes pour limiter l'action du vent.

#### Projet d'agroforesterie et réalisation d'une haie brise-crue

Pour pallier à des problématiques d'inondations sur la Communauté de communes du Nord-Est Béarn, suite à la survenue de très importantes inondations.

# VERS UNE TRANSITION ÉCOLOGIQUE...

La transition écologique est une évolution vers un nouveau modèle économique et social, un modèle qui doit permettre de renouveler nos façons de produire, de consommer, de vivre, pour répondre aux grands enjeux de la perte accélérée de la biodiversité, mais aussi ceux liés au changement climatique, à la rareté des ressources, à la multiplication des risques sanitaires environnementaux...



## LIENS ENTRE DES FACTEURS DE CHANGEMENTS ET LES 5 PRINCIPALES PRESSIONS À L'ŒUVRE DANS L'ÉVOLUTION DE LA BIODIVERSITÉ FRANÇAISE

Les signes (+) indiquent que les facteurs de changements indirects (croissance démographique, empreinte écologique des modes de vie et de production, échanges commerciaux) aggravent les cinq pressions majeures qui affectent la biodiversité, et ce d'autant plus que le nombre de (+) est important. La croissance démographique par exemple accentue fortement les phénomènes de destruction des habitats (changement d'usage

des terres), de surexploitation des ressources, de pollution et de changement climatique. À l'inverse, les signes (-) ciblent les facteurs indirects (sensibilité environnementale des citoyens, politiques publiques) pouvant contrer les pressions sur la biodiversité. Ainsi, les politiques publiques peuvent influencer considérablement sur la réduction de la fragmentation des habitats et sur les causes du changement climatique.

Réalisation : Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine.  
Source : à partir et d'après naturefrance.



## LA NÉCESSITÉ DE CHANGEMENTS STRUCTURELS

La protection et la restauration de la biodiversité et des services écosystémiques passent par la réduction de ces cinq pressions majeures que sont les phénomènes de destruction et de fragmentation des habitats, de pollution, de surexploitation des ressources naturelles, d'introduction d'espèces exotiques envahissantes et de changement climatique.

Ces pressions modifient considérablement l'état des écosystèmes et leur capacité à fournir des services. Redéfinition des modèles de production, empreinte écologique des modes de vie, croissance démographique, développement du commerce international... font partie des facteurs déterminants de ces bouleversements.

La nécessaire transition écologique, impose donc des changements structurels, une redéfinition d'autres modèles de production et modes de vie afin de les rendre compatibles avec un capital naturel durable.

Réfléchir à cette transition nécessite de considérer les écosystèmes dans leur globalité, afin de préserver leur fonctionnalité et leur capacité à évoluer et s'adapter ; nécessité par exemple de porter une grande attention aux services de support dont les autres services dépendent, notamment dans un contexte de changement climatique.

Il s'agit donc tout à la fois de penser à la protection de la biodiversité pour elle-même et pour les sources d'opportunité de développement territorial dont elle est à l'origine.

## LA RECHERCHE D'UN ÉQUILIBRE ÉCONOMIE/NATURE DURABLE

Les activités humaines jouent un rôle majeur dans l'évolution du vivant et des milieux. Mais à l'inverse, la biodiversité et les services écosystémiques font partie des piliers du développement économique local. Ils contribuent aux dynamiques économiques et à l'attractivité du territoire. Une grande partie de l'économie régionale dépend fortement de l'état des écosystèmes et des ressources naturelles qu'ils fournissent, notamment pour la production agricole, sylvicole, aquacole, conchylicole ou pour l'activité touristique. Ils sont également support de services socio-culturels (bien-être, santé).

À l'interface de ces deux constats, la transition écologique passe par des réflexions sur la recherche d'un équilibre économie/nature et sur des réponses adaptées à chaque territoire (pertinence d'analyses à l'échelle locale).

À partir de là, les enjeux de conservation de la biodiversité sont nombreux et s'articulent autour de l'évaluation des actions de protection existantes et des facteurs d'inefficacité afin de renforcer l'incitation à la diminution des pressions. Au-delà des outils incitatifs, les enjeux s'articulent aussi, entre autres, autour de :

- l'accompagnement de systèmes productifs durables,
- la valorisation des savoir-faire et des pratiques vertueuses, du partage des connaissances,
- un aménagement du territoire planifié, équilibré et respectueux,
- le développement de l'innovation technologique basée sur la nature,
- l'éducation à l'environnement,
- de la cohérence de l'action publique...

## ÉVALUATION DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES

Les évaluations des services écosystémiques deviennent des arguments socio-économiques justifiant d'intervenir en faveur de la biodiversité. Les impacts négatifs d'une perturbation des écosystèmes sur les activités humaines peuvent en effet s'appréhender en termes de santé, de bien-être et de sécurité, en termes de coûts et de compétitivité.

### QUELQUES EXEMPLES :

- Plus la biodiversité est importante, plus il y a de pathogènes, mais un « effet dilution » réduit la menace pour l'être humain. À l'inverse, la perte de biodiversité, la multiplication des contacts entre les humains, les animaux d'élevage et la faune sauvage, mènent à une augmentation du taux de prévalence et de transmission d'agents pathogènes à un niveau local. Tout cela participe à l'augmentation de l'occurrence de maladies zoonotiques. Outre les impacts en termes de santé publique, les conséquences économiques sont importantes. En témoigne la pandémie de Covid-19 : chute d'activité dans certaines filières (tourisme notamment), chômage, dépenses publiques, perte de revenu national...
- La présence d'espèces exotiques envahissantes comme l'Ambroisie à feuille d'armoise provoque allergies, rhinites, asthmes et conjonctivites. Son pollen, très allergène, est la cause d'impacts sanitaires très importants obligeant à des dépenses de santé croissantes.
- De faibles débits d'eau douce parvenant au littoral en période d'étiage (de fait des prélèvements estivaux) peuvent affecter le secteur conchylicole. Ces eaux continentales sont essentielles pour le maintien des éléments fertilisants et nutritifs qu'elles véhiculent pour le déclenchement des pontes d'huîtres. Une mauvaise qualité des eaux (pollutions) peut aussi en altérer la qualité bactériologique et entraîner la fermeture temporaire de certaines zones de pêche pour risque d'intoxications alimentaires, avec des répercussions économiques : interdiction de commercialisation des produits ou obligation d'une épuration préalable. Les coûts supplémentaires qui en résultent sont importants.
- Pollution, réchauffement des eaux, acidification, hypoxie, surpêche, sont susceptibles d'affecter la possibilité de reproduction biologique des ressources halieutiques avec des conséquences prévisibles : chômage dans le secteur de la pêche, hausse sectorielle des prix du poisson...
- L'impact de la disparition des pollinisateurs dans les différents secteurs agricoles (notamment d'effondrements localisés) est également mesurable en perte de productivité.

# ...ET UNE NOUVELLE GOUVERNANCE RÉGIONALE

Adapter notre système économique et nos modes de vie à la transition écologique sous-entend l'implication de tous (citoyens, acteurs économiques, collectivités...) à toutes les échelles de territoires. Pour cela, une meilleure coordination des politiques publiques et des dispositifs est un élément clé de réussite. Cela sous-entend une meilleure articulation à différentes échelles territoriales et une meilleure cohérence entre politiques sectorielles.



## LES 7 ENJEUX MAJEURS DE LA STRATÉGIE RÉGIONALE POUR LA BIODIVERSITÉ NOUVELLE-AQUITAINE

Source : © Région Nobilite

### UNE GOUVERNANCE POUR REPENSER L'ACTION PUBLIQUE

Une nouvelle gouvernance régionale s'est ainsi instaurée en Nouvelle-Aquitaine, avec des actions stratégiques réfléchies conjointement entre État et Région.

Une gouvernance qui doit permettre de répondre à des enjeux de biodiversité multidimensionnels, où chaque dimension a son importance : la dimension acteurs (de l'institutionnel au citoyen/ du public au privé), la dimension géographique (du national au local), la dimension thématique (du sectoriel au transversal), la dimension stratégique (de la réflexion à l'action), la dimension temporelle...

Une gouvernance qui doit relayer la nécessaire élaboration de politiques publiques permettant de mieux évaluer les interdépendances entre les acteurs et les écosystèmes, afin d'augmenter les synergies entre la biodiversité et les enjeux sociétaux comme la production, la consommation, l'aménagement / qui doit faire émerger les convergences entre différents objectifs politiques et leurs instruments visant ces finalités socio-écologiques.

Une gouvernance qui doit réussir à mobiliser, à donner du sens à l'action : avec la mobilisation de tous pour des actions collectives, concertées, coordonnées, qui vont conduire à des engagements concrets.

C'est dans ce cadre que s'inscrit aujourd'hui la Stratégie Régionale pour la Biodiversité en Nouvelle-Aquitaine.

### UNE GOUVERNANCE PORTEUSE DE LA STRATÉGIE RÉGIONALE POUR LA BIODIVERSITÉ

La Stratégie Régionale pour la Biodiversité, conformément à la Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, propose un cadre d'actions opérationnelles afin d'aller encore plus loin dans les réponses à apporter pour enrayer la crise écologique.

C'est une feuille de route concrète, concertée et partagée par de nombreux acteurs du territoire : scientifiques, naturalistes, socio-professionnels, collectivités... Elle permet de s'inscrire dans une démarche prospective à dimension collective et participative importante qui favorise une convergence d'objectifs et de moyens.

Elle s'articule aussi avec les autres politiques régionales concernant l'aménagement du territoire, le foncier, le développement économique, l'innovation et la recherche, l'agriculture, le tourisme... Elle prévoit ainsi un certain nombre d'actions pour renforcer la prise en compte de la biodiversité dans les différents secteurs d'activité.

Elle permet enfin de répondre aux grands défis sociétaux qui lui sont directement liés comme l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, une seule santé animale, humaine et des écosystèmes, l'attractivité économique du territoire et la cohésion sociale.



© Valérie Barbier ARB NA

# GLOSSAIRE



© Valérie Barbier ARB NA

## ARTIFICIALISATION

Ce phénomène consiste à transformer un sol naturel, agricole ou forestier, par des opérations d'aménagement pouvant entraîner une imperméabilisation partielle ou totale, afin de les affecter notamment à des fonctions urbaines ou de transport (habitat, activités, commerces, infrastructures, équipements publics...). *Source : Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires*

## BIOMASSE

En écologie, la biomasse est l'ensemble de la matière organique présente dans un espace fini à un instant t. *Source : Actu Environnement*. On entend par matière organique aussi bien les matières d'origine végétale (bois, feuilles) que celles d'origine animale (cadavres d'animaux, êtres vivants du sol).

## BON ÉTAT DES EAUX

Une eau en bon état est une eau :

- qui permet une vie animale et végétale riche et variée,
- exempte de produits toxiques
- disponible en quantité suffisante pour satisfaire tous les usages et toutes les activités humaines.

Le bon état d'une eau de surface (cours d'eau, plan d'eau, littoral et estuaire) est atteint quand son état écologique et son état chimique sont au moins "bons" ; pour une eau souterraine, lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au moins "bons". *Source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne*

## CAPITAL NATUREL

Fait référence aux ressources naturelles vues comme moyens de production de biens et services écologiques.

## DCR (DÉBIT DE CRISE)

Valeur de débit d'étiage (en moyenne journalière) au-dessous de laquelle l'alimentation en eau potable pour les besoins indispensables à la vie humaine et animale, ainsi que la survie des espèces présentes dans le milieu sont mises en péril. *Source : eauetbiodiversite.fr*

## DOE (DÉBIT D'OBJECTIF D'ÉTIAGE)

Valeur de débit moyen mensuel au-dessus de laquelle il est considéré qu'à l'aval du point nodal l'ensemble des usages est en équilibre avec le bon fonctionnement du milieu aquatique. Point nodal : station de suivi du débit des cours d'eau. Point clé pour la gestion des eaux, représentatif d'une zone (critères de cohérence hydrographique, écosystémique, hydrogéologique et socio-économique). *Source : eauetbiodiversite.fr*

## EAUX NOIRES / EAUX GRISES

Les « eaux noires » désignent les eaux généralement issues du réseau d'évacuation des eaux domestique contenant des sous-produits de la digestion tels que les matières fécales et l'urine. Elles s'opposent aux eaux grises qui sont également des eaux usées domestiques mais faiblement polluées (comme l'eau d'une douche ou d'un évier). *Source : Wikipédia*

## EMPREINTE CARBONE

À l'échelle d'un pays, l'empreinte carbone correspond aux émissions totales de gaz à effet de serre (GES) causées par la demande

finale intérieure du pays. Son calcul se compose des émissions directes des ménages, des émissions de la production nationale (hors exportations) et des émissions de l'activité économique étrangère liée aux importations.

## ENDOZOOCHORIE

Les animaux avalent les fruits sans mâcher les graines, digèrent la pulpe charnue et défèquent les graines. Ce processus de dispersion après ingestion est appelé endozoochorie.

## ESPÈCE EXOTIQUE

Espèce qui est délibérément introduite ou s'installe accidentellement dans une aire distincte de son aire d'origine. Une espèce exotique n'est pas nécessairement envahissante. *Source : Actu Environnement*

## ÉTIAGE

L'étiage est la période durant laquelle le débit d'un cours d'eau est exceptionnellement faible. Cette période est déterminée à partir d'une analyse sur plusieurs années. Les étiages sont dus à des sécheresses prolongées qu'aggravent des températures élevées. *Source : Observatoire de l'Eau*

## ÉLÉMENT TRACES MÉTALLIQUES (ETM)

Éléments naturellement présents dans les sols. Les ETM les plus connus pour leur dangerosité sont le plomb (Pb), le mercure (Hg), le cadmium (Cd), le chrome (Cr), le cuivre (Cu), le nickel (Ni), le zinc (Zn). Il faut ajouter à cette liste l'arsenic (As) et le sélénium (Se), qui ne sont que des Éléments Traces et pas des métaux. *Source : Actu Environnement*

## ÉVAPOTRANSPIRATION

Désigne le processus par lequel l'eau liquide terrestre est renvoyée dans l'atmosphère environnant sous forme gazeuse. *Source : ONF*

## GÉNIE ÉCOLOGIQUE

Conduite de projets qui, dans sa mise en œuvre et son suivi, applique les principes de l'ingénierie écologique et favorise la résilience des écosystèmes ; l'ingénierie écologique étant l'ensemble des connaissances scientifiques, des techniques et des pratiques qui prend en compte les mécanismes écologiques, appliqué à la gestion de ressources, à la conception et à la réalisation d'aménagements ou d'équipements, et qui est propre à assurer la protection de l'environnement. *Source : Office Français de la Biodiversité*

## HYPOXIE

Désigne une situation où la disponibilité en oxygène est réduite.

## INGÉNIERIE CLASSIQUE

L'ingénierie est l'ensemble des fonctions qui mènent de la conception et des études, de l'achat et du contrôle de fabrication des équipements, à la construction et à la mise en service d'une installation technique ou industrielle.

## MACROPOLLUANT

Ensemble comprenant les matières en suspension, les matières organiques et les nutriments, comme l'azote et le phosphore. Les macropolluants peuvent être présents naturellement dans l'eau,

mais les activités humaines en accroissent les concentrations (rejets d'eaux usées, industrielles ou domestiques, ou pratiques agricoles). *Source : Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS)*

## MALADIES ZONOTIQUES (OU ZONOSES)

Maladies causées par un virus, une bactérie ou des parasites et sont transmises aux humains par des animaux (vertébrés) ou des insectes.

## OISEAU SPÉCIALISTE

Une espèce est considérée comme spécialiste d'un habitat donné lorsqu'au moins deux tiers de ses effectifs sont concentrés dans ce seul habitat. Elle est considérée comme généraliste lorsqu'elle n'est pas spécialiste et qu'elle n'est pas non plus absente d'un habitat. *Source : INSEE*

Les espèces spécialistes d'un habitat ont des exigences écologiques plus strictes que les espèces généralistes. En cas de perturbations, elles sont plus affectées que les espèces généralistes a priori plus tolérantes aux changements car elles ne peuvent s'adapter que dans une gamme étroite de conditions environnementales ou d'alimentation.

## PATHOGÈNE

Un pathogène caractérise tout facteur pouvant déclencher une maladie chez un individu. Généralement, le terme d'agent pathogène identifie des microorganismes (bactéries, virus, champignons).

## PLANTE MESSICOLE

Elles ont la particularité de vivre de façon stricte ou préférentielle dans les cultures, plus particulièrement dans les champs de céréales.

## PRODUCTION PRIMAIRE

Désigne en écologie la production de matière organique végétale (biomasse), issue de la photosynthèse, par des organismes dits producteurs primaires (végétaux chlorophylliens et les cyanobactéries). Elle s'exprime en masse de carbone assimilé par unité de temps. *Source : Actu Environnement*

## PESTICIDES

Le terme « pesticides » regroupe les substances chimiques destinées à repousser, détruire ou combattre les ravageurs et les espèces indésirables de plantes ou d'animaux causant des dommages aux denrées alimentaires, aux produits agricoles, au bois et aux produits ligneux, ou des aliments pour animaux. Il regroupe les herbicides, insecticides, fongicides, nématicides... *Source : Actu Environnement*

## POLLUTION DIFFUSE

Est une pollution dont la ou les origines peuvent être généralement connues mais pour lesquelles il est impossible de repérer géographiquement des rejets dans les milieux aquatiques et les formations aquifères. Pour exemple les pratiques agricoles sur les surfaces cultivées peuvent être à l'origine de pollutions diffuses par entrainement de produits polluants dans les eaux qui percolent ou ruissellent. *Source : EauFrance*

## PRÉLÈVEMENTS

Les prélèvements en eau désignent la quantité d'eau soustraite au milieu naturel (eaux souterraines ou de surface) à un instant donné pour satisfaire divers usages : alimentation en eau potable, irrigation, besoins industriels, production d'énergie. Une partie de ces prélèvements n'est pas restituée aux milieux aquatiques mais est consommée. Il s'agit principalement de l'eau évaporée ou incorporée dans le sol, les plantes ou les produits. Elle est variable selon les usages. *Source : notre-environnement.gouv.fr*

## RÉSILIENCE ÉCOLOGIQUE

La résilience écologique est la capacité d'un écosystème, d'un habitat, d'une population ou d'une espèce à retrouver un fonctionnement et un développement normal après avoir subi une perturbation importante ; par exemple la résilience d'un écosystème forestier pour décrire sa capacité à se reconstituer suite à un incendie. *Source : C.I.R.E.R.O.*

## SOUS-SOLAGE

Le sous-solage est une opération de travail du sol visant à briser ou ameublir sans retournement une couche compacte du sol à une profondeur supérieure à celle des labours.

## TAUX DE PRÉVALENCE

Nombre de cas de maladies enregistrés pour une population déterminée et englobant aussi bien les nouveaux cas que les anciens cas. *Source : ined*

## URBANISATION

Processus continu de croissance de la population urbaine et d'extension des villes. *Source : GéoConfluences*

## VALEUR INTRINSÈQUE

Fait référence à la valeur d'existence de la biodiversité. Les espèces ont une valeur pour elles-mêmes, une forme de droit moral à exister ; au sens où cette valeur ne dépend ni des intérêts, ni des besoins ni des désirs humains.

## ZONE VULNÉRABLE AUX NITRATES

Est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.



**CRÉDITS PHOTOS COUVERTURE :** De gauche à droite et de haut en bas, Communauté d'Agglomération de La Rochelle, Manuel Bouquet - Terra, Thierry Degen - DREAL NA, Dwight Burdette, Valérie Barbier - ARB NA, Thomas Jonckheere, Alain Persuy

**CRÉATION GRAPHIQUE :** Studio Créatis

**RÉALISATION :** ARB NA - Octobre 2023

**IMPRESSION :** Graph Impression

**L'Agence Régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine a pour ambition de permettre à chacun de s'impliquer et d'agir dans la préservation et la reconquête de la biodiversité.**

Ses missions sont d'intérêt général et s'inscrivent dans une démarche pluridisciplinaire et globale (santé des écosystèmes et santé humaine, économie, cohésion sociale et développement territorial).

## VALORISER LA CONNAISSANCE

Mobiliser et animer un réseau pluridisciplinaire d'experts pour diffuser auprès d'un large public, via un observatoire, des données et des informations structurées. Son périmètre d'étude couvre des sujets variés comme les écosystèmes, la ressource en eau, les espèces exotiques envahissantes, les impacts du changement climatique...

*Mise à disposition de la connaissance : développement de systèmes d'information, rapports, articles, cartes, chiffres clés, indicateurs...*

## FAVORISER LES ÉCHANGES ET LES DÉBATS

Réunir des acteurs divers pour croiser les regards et favoriser l'émergence de réflexions et de projets communs. L'agence travaille pour cela en synergie et complémentarité avec différentes parties prenantes pour informer et sensibiliser.

*Tenue d'événements et travaux collectifs : séminaires, rencontres locales, groupes de travail thématiques...*

## SOUTENIR LES PORTEURS DE PROJETS

Aider les acteurs dans la prise en compte des enjeux écologiques dans leurs projets, pour encourager le lancement d'initiatives et la mise en œuvre d'actions concrètes.

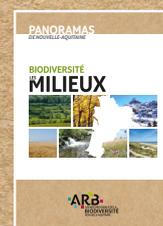
*Appui en ingénierie technique : proposition d'outils et de services aux entreprises, associations, citoyens... (annuaire des acteurs, recueil d'initiatives, outils d'alerte sur les enjeux, conseils...).*

## ACCOMPAGNER LES POLITIQUES PUBLIQUES

Aider à l'élaboration, la mise en œuvre, le suivi, et l'évaluation des politiques de l'État, de la Région ou celles d'autres collectivités publiques.

*Soutien technique à la construction de stratégies régionales : Stratégie Régionale pour la Biodiversité, Stratégie Régionale sur l'eau, Stratégie Régionale sur les EEE...*

## DANS LA MÊME COLLECTION



## AGENCE RÉGIONALE DE LA BIODIVERSITÉ NOUVELLE-AQUITAINE

### SITE DE POITIERS - SIÈGE SOCIAL

Antarès - Téléport 4 - BP 50163  
86962 FUTUROSCOPE CHASSENEUIL Cedex  
05 49 49 61 00

### SITE DE BORDEAUX

Espace DARWIN  
87 quai de Queyries  
33100 BORDEAUX  
09 80 91 06 46

[contact@arb-na.fr](mailto:contact@arb-na.fr)

Action financée  
par la Région  
Nouvelle-Aquitaine



RÉGION  
**Nouvelle-  
Aquitaine**

Avec le concours  
financier de  
l'Union Européenne  
(fonds FEDER) :



UNION EUROPÉENNE  
Fonds Européen de  
développement Régional

l'Europe  
**s'engage**  
Poitou-Charentes  
avec le FEDER