



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE,
DE LA BIODIVERSITÉ,
DE LA FORÊT, DE LA MER
ET DE LA PÊCHE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



La **BIODIVERSITÉ**
s'explique



P. 4



P. 8



P. 12

En couverture, Crocus en montagne.

Sommaire

P. 4 | La **BIODIVERSITÉ**, qu'est-ce que c'est ?

UNE NOTION COMPLEXE MAIS INDISPENSABLE
LA BIODIVERSITÉ AU CŒUR DE NOS VIES

P. 8 | En quoi la **BIODIVERSITÉ** est-elle menacée ?

UN CONSTAT INQUIÉTANT
LES CAUSES DE L'ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ

P. 12 | La **BIODIVERSITÉ** en France

**P13 UN PATRIMOINE NATUREL
D'UNE GRANDE RICHESSE**

- Aussi bien dans l'hexagone...
- ... qu'en Outre-mer

P. 18 UN PATRIMOINE NATUREL MENACÉ

**P. 19 LA BIODIVERSITÉ AU CŒUR
DES POLITIQUES PUBLIQUES**

- Une prise de conscience dès le XIX^e siècle
- Apprendre à la connaître
- La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages
- La Stratégie nationale biodiversité
- Un panel d'outils en faveur de la biodiversité

P. 22 CLIMAT ET BIODIVERSITÉ

- Le changement climatique affecte la biodiversité
- La biodiversité influence le changement climatique

P. 26 | Parcs, réserves, arrêtés, sites... des
outils en faveur de la biodiversité

P. 30 | Testez vos
connaissances

P. 31 | Pour en savoir plus

INTRODUCTION

La biodiversité est là, partout, que l'on parle de paysages naturels, de milieux de vie, d'espèces animales ou végétales, de micro-organismes, de diversité des formes et des coloris des pommes de terre ou des poires... Il revient à chacun d'entre nous de la découvrir en pratique, avec nos cinq sens, dans notre quotidien.

Car la biodiversité est autour de nous, mais nous n'avons pas toujours les yeux pour la contempler, les oreilles pour l'écouter, le nez pour la sentir... Histoire d'éducation, histoire de culture, histoire de sensibilité, la biodiversité s'étudie, se découvre, s'observe, se partage... Et puis, même lorsque l'on sait ce que c'est, on oublie souvent que nous en faisons partie, nous, humains ! Quand nous utilisons de manière démesurée, quand nous dégradons, quand nous ignorons cette biodiversité qui nous entoure, c'est à nous-mêmes que nous faisons du tort.

De la Guyane aux Alpes, du Pacifique à la Méditerranée, des Antilles à la Bretagne, la France présente une diversité de milieux naturels et d'espèces, sur terre comme en mer. Cette biodiversité, c'est notre patrimoine commun et notre capital pour l'avenir. Au-delà de sa valeur propre, elle fournit des services indispensables au quotidien : pollinisation, épuration de l'eau et de l'air, protection contre les risques de submersion marine et les inondations, qualité et diversité alimentaire, résilience face au changement climatique, amélioration du cadre de vie... Également source d'innovations, d'activités nouvelles et d'emplois durables, ce patrimoine mérite d'être mieux connu de tous, sauvegardé et protégé, restauré et valorisé.

Partons à sa découverte...





Cette orchidée (*Ophrys* sp.) attire
le mâle d'une espèce d'abeille
sauvage en mimant l'odeur
de la femelle. La tentative
de copulation du mâle leurré
assure la pollinisation de la fleur !



1

LA BIODIVERSITÉ qu'est-ce que c'est ?

Le mot biodiversité est la contraction de biologique et diversité. Mais encore ? Que cache cette notion apparue dans les années 1980 ? En quoi la biodiversité nous concerne-t-elle ?

UNE NOTION COMPLEXE MAIS INDISPENSABLE

L'usage du mot biodiversité est relativement récent mais la biodiversité, elle, est très ancienne. En effet, la diversité biologique actuelle est le produit de la longue et lente évolution du monde vivant sur l'ensemble de la planète. Les premiers organismes vivants connus (à rapprocher de certaines bactéries actuelles) datent de près de 3,5 milliards d'années. La biodiversité, c'est le tissu vivant de notre planète.

Cela recouvre l'ensemble des milieux naturels et des formes de vie (plantes, animaux, champignons, bactéries, etc.)

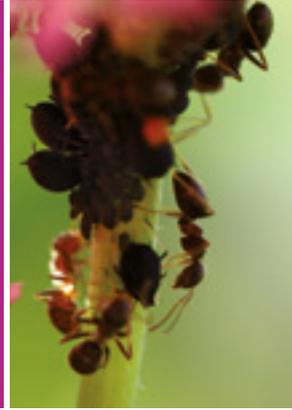
ainsi que toutes les relations et interactions qui existent, d'une part, entre les organismes vivants eux-mêmes, d'autre part, entre ces organismes et leurs milieux de vie. Nous autres, humains, appartenons à une espèce – *Homo sapiens* – qui constitue l'un des fils de ce tissu. La notion même de biodiversité est complexe, car elle comprend trois niveaux interdépendants :

→ **la diversité des milieux de vie à toutes les échelles** : des océans, prairies, forêts... au contenu des cellules (pensons aux parasites qui peuvent y vivre) en passant par la mare au fond de son jardin ou les espaces végétalisés en ville ;
→ **la diversité des espèces** (y compris l'espèce humaine !) qui vivent ●●●



ORIGINE DU MOT BIODIVERSITÉ

Le concept de diversité biologique est apparu dans les écrits de Thomas Lovejoy, un biologiste américain, en 1980. Le terme biodiversité lui-même a été inventé en 1985, lors de la préparation du Forum américain sur la diversité biologique, et a été utilisé dans le titre du compte rendu de ce forum, en 1988. Le Sommet de la terre de Rio de Janeiro, en 1992, qui a permis la mise en place de la Convention internationale sur la diversité biologique (CDB), a consacré ce terme.



dans ces milieux, qui sont en relation les uns avec les autres (prédation, coopération...) et avec leurs milieux de vie ;

→ **la diversité des individus au sein de chaque espèce** : autrement dit, nous sommes tous différents ! Les scientifiques parlent de diversité génétique pour ce dernier niveau.

Étudier la biodiversité, c'est chercher à mieux comprendre les liens et les interactions qui existent dans le monde vivant.

LA BIODIVERSITÉ AU CŒUR DE NOS VIES

La biodiversité fournit des biens irremplaçables et indispensables à notre quotidien : oxygène, nourriture, médicaments, de nombreuses matières premières...

Les milieux naturels et les espèces animales et végétales nous rendent aussi de nombreux services.

→ **Des animaux** (insectes essentiellement) assurent la pollinisation des végétaux : sans pollinisation, nos fruits et légumes disparaîtraient des étagères.

→ **Des espèces**, comme le ver de terre, contribuent à la fertilité des sols.

→ **Les végétaux**, en particulier dans les milieux humides, contribuent à une épuration naturelle de l'eau en y puisant les éléments nécessaires à leur croissance.

→ **Les tourbières** sont des puits de carbone (stockage naturel).

→ **Les milieux humides** protègent contre l'érosion du littoral, atténuent l'intensité des crues et des inondations...

→ **Les milieux naturels et les espaces végétalisés** dans les villes structurent nos paysages et améliorent notre cadre de vie, nous offrant autant de lieux pour se ressourcer, se promener, s'émerveiller...



Le ver de terre ou lombric (*Lombicus terrestris*) joue un rôle fondamental dans la fertilité des sols

« Du sommet des montagnes au fond des océans, mais aussi de la diversité des paysages naturels aux variétés de fruits et légumes dans nos assiettes, la biodiversité est partout. »



BIODIVERSITÉ ET MATIÈRES PREMIÈRES

Les matières premières sont des ressources naturelles utilisées dans la production de produits finis ou comme sources d'énergie. Par exemple, les combustibles fossiles (pétrole, gaz naturel, charbon) sont le résultat de l'accumulation et de la décomposition d'orga-

nismes vivants pendant des périodes de temps très longues (des millions d'années). Autre exemple : les fibres naturelles, comme la laine, le coton, le lin, le chanvre, issues d'animaux ou de plantes et avec lesquelles nous fabriquons tissus et vêtements. Et n'oublions

pas que le pétrole, déjà cité comme combustible, est à la base de la fabrication de nos fibres synthétiques, comme le nylon, le polyester...

Le coton est une fibre végétale issue du cotonnier (*Gossypium* sp.)





Héron crabier (*Ardeola ralloides*) en plumage nuptial, à l'affût dans des branchages tombés dans un étang de la Dombes. Cette espèce est classée quasi menacée dans la Liste rouge nationale réalisée par le comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature et le Muséum national d'histoire naturelle.

2

En quoi LA BIODIVERSITÉ est-elle menacée ?

Pourquoi dit-on que la biodiversité est menacée ou qu'il y a une érosion de la biodiversité ? Et si cette érosion est une réalité, en quoi sommes-nous concernés ?

UN CONSTAT INQUIÉTANT

Environ 2,1 millions d'espèces différentes ont été décrites sur notre planète en 2023, dont 280 000 dans les mers et les océans. Les spécialistes estiment que 5 à 100 millions d'espèces* peuplent la Terre alors qu'ils décrivent, chaque année, de l'ordre de 18 000 espèces nouvelles. Le travail de recensement est donc loin d'être terminé.

Or, dans le même temps, les experts considèrent que le rythme actuel de disparition des espèces est 100 à 1 000 fois supérieur au taux naturel d'extinction. Environ 1 million d'espèces seraient menacées ! De nombreux scientifiques

parlent d'ailleurs d'un processus en cours vers une sixième extinction de masse des espèces, la dernière en date étant celle des dinosaures, il y a 65 millions d'années. Mais la crise actuelle est beaucoup plus rapide (l'extinction des dinosaures s'est étalée sur plusieurs centaines de milliers d'années) et elle est quasi exclusivement liée aux activités humaines.

L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN)

propose un inventaire mondial de l'état de conservation des espèces, ●●●

*Dévoilé en mai 2019, le rapport mondial de la Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) propose une estimation de 8 millions d'espèces, dont 75 % d'insectes.



UN OUTIL DE CONNAISSANCE : LA LISTE ROUGE DE L'UICN

La Liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) a fêté son 60^e anniversaire en 2024.

Cette liste constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces. Il s'agit d'un outil de référence pour orienter les

stratégies et les actions en matière de biodiversité.

Plusieurs milliers d'experts compilent les connaissances scientifiques disponibles pour évaluer le risque d'extinction des espèces et alimenter la liste en continu.

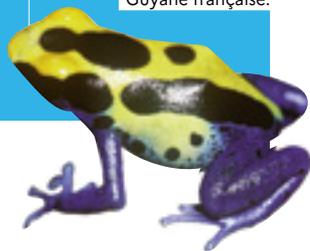
Sur les 2,1 millions d'espèces connues,

l'édition 2024 en évalue 166 061 dont 46 337 sont classées menacées soit 28%. Créé en 1992, le Comité français de l'UICN regroupe des ministères, des organismes publics, des organisations non gouvernementales et plus de 250 experts.

Il réalise, depuis 2007, une Liste rouge des

espèces menacées en France (hexagone et outre-mer), en collaboration avec le Muséum national d'histoire naturelle.

Cette grenouille (*Dendrobates tinctorius*) est protégée en Guyane française.



la Liste rouge des espèces menacées dans le monde. En avril 2024, 28% des 166 061 espèces étudiées par les experts sont menacées, dont 41% des amphibiens, 12% des oiseaux, 26% des mammifères, 37% des requins et raies, 44% des coraux constructeurs de récifs et 34% des conifères.

Les milieux naturels sont également fragilisés ou détruits par les activités humaines : par exemple, on estime qu'au niveau mondial plus de 64 % des zones humides, en surface, ont disparu depuis 1990. Autre illustration : au rythme actuel de la déforestation, les forêts tropicales pourraient disparaître d'ici 50 à 70 ans.



LES CAUSES DE L'ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ

Certaines causes naturelles peuvent expliquer la disparition d'espèces ou d'habitats, mais le rythme actuel est largement attribuable aux activités humaines. Au niveau international, cinq pressions majeures d'atteinte à la biodiversité sont aujourd'hui identifiées.

→ **destruction et l'artificialisation des milieux naturels** liées, en particulier, à l'urbanisation croissante, à l'expansion des terres agricoles et au développement des infrastructures de transports : ceci affecte tout particulièrement les forêts tropicales, les prairies,

Fleur de jussie
(*Ludwigia sp.*)

LA CITES, UNE CONVENTION INTERNATIONALE

La convention sur le commerce international des espèces de faune et flore sauvages menacées d'extinction (ou convention de Washington), connue sous le sigle CITES, existe depuis 1975. Elle encadre et régule les mouvements internationaux portant sur les espèces animales et végétales menacées d'extinction ou susceptibles de le devenir en

raison d'une surexploitation commerciale. Tous les mouvements transfrontaliers de plantes et animaux qu'elle encadre, qu'ils soient vivants ou morts, entiers ou non, sont ainsi soumis à des autorisations administratives préalables. Il en va de même pour les transactions portant sur les produits dérivés (peaux, fourrures, plumes, écailles, œufs, ivoire,

trophées, bois, fleurs, meubles, objets d'art, plats cuisinés...). Environ 5 000 espèces animales et 30 000 espèces végétales sont concernées. Ne revenez pas de vos voyages avec n'importe quel souvenir !

LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Tourterelle turque, liane papillon, ragondin, jussie, écrevisse du Pacifique... Autant d'espèces exotiques envahissantes présentes en France (hexagone ou Outre-mer). Ce sont des espèces dont l'introduction par l'homme (par les échanges commerciaux, les activités agricoles, les activités de loisirs...), l'implantation et la propagation menacent la biodiversité locale. L'Outre-mer est particulièrement concerné, car la petite surface des îles et leur isolement géographique rendent les espèces locales très vulnérables aux espèces exotiques.

les milieux humides, les tourbières.

→ **La surexploitation des ressources naturelles** (surpêche, déforestation...), renforcée notamment par le commerce illégal qui menace par exemple le thon rouge ou l'éléphant.

→ **Les pollutions de l'eau, des sols et de l'air**, d'origines domestique, industrielle et agricole.

→ **Le changement climatique** qui peut s'ajouter aux autres causes ou les aggraver. Il contribue à modifier les conditions de vie des espèces, les forçant à migrer ou à adapter leur mode de vie, ce que toutes ne sont pas capables de faire (voir p. 22 à 25).

→ **L'introduction d'espèces exotiques envahissantes** comme le ragondin, le frelon asiatique, l'herbe de la pampa,

l'ambrosie à feuilles d'armoise et la jussie.

Les causes s'accumulent fréquemment : par exemple, les récifs coralliens ont fortement régressé dans certaines régions à cause de la pêche intensive, du changement climatique et des pollutions marines.



Contrôle par les douanes de défenses d'éléphant (*Loxodonta africana*).



Plus grand massif dunaire de Bretagne, le site classé de Gâvres-Quiberon présente une mosaïque de milieux naturels qui abritent une faune et une flore très diversifiées. Ce site accueille jusqu'à 1,5 million de visiteurs en été.

3

LA BIODIVERSITÉ en France

Les espèces et leurs milieux de vie ne connaissent pas les frontières, mais les États doivent prendre leurs responsabilités vis-à-vis de la biodiversité qu'ils abritent. En quoi la France est-elle particulièrement concernée ? Quelles sont les actions et politiques entreprises par l'État ?

UN PATRIMOINE NATUREL D'UNE GRANDE RICHESSSE

La France possède un patrimoine naturel exceptionnel : avec l'hexagone et les territoires d'Outre-mer, elle est présente sur deux continents et dans tous les océans, sauf l'Arctique. C'est le 2^e espace maritime du monde avec plus de 10 millions de km². Plus de 200 000 espèces sont recensées dans l'hexagone et en Outre-mer, soit 10% des espèces connues sur la planète. De l'ordre de 600 nouvelles espèces sont découvertes chaque année.

AUSSI BIEN DANS L'HEXAGONE...

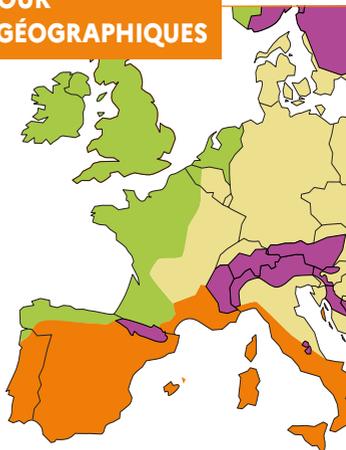
Les experts ont défini, en Europe, plusieurs zones principales de répartition des êtres vivants, appelées zones biogéographiques (carte p. 14). Le territoire métropolitain abrite des écosystèmes très variés au sein de quatre de ces zones européennes : alpine, continentale, atlantique et méditerranéenne. Il faut également souligner que la Méditerranée est l'un des 36 points chauds de la biodiversité aujourd'hui ●●●



LA FRANCE AU CARREFOUR DE QUATRE ZONES BIOGÉOGRAPHIQUES

- atlantique
- continentale
- alpine
- méditerranéenne

Le territoire hexagonal abrite des écosystèmes variés au sein de quatre zones de répartition des êtres vivants (ou zones biogéographiques)



reconnus dans le monde (encadré p. 15). L'Hexagone occupe la première place en Europe pour la diversité des amphibiens, des oiseaux et des mammifères.

... QU'OUTRE-MER

Outre-mer, la majorité des territoires français (Nouvelle-Calédonie, La Réunion, Mayotte, Guadeloupe, Martinique, Polynésie et Wallis-et-Futuna) sont situés dans quatre points chauds de la biodiversité (carte p.16-17). Quant à la Guyane, elle est au cœur de l'un des derniers grands massifs forestiers de la planète, l'Amazonie. La France est aussi le seul pays au monde à posséder des récifs coralliens dans trois océans.

Les Terres australes et antarctiques françaises, situées dans l'hémisphère sud, disposent d'écosystèmes terrestres et marins exceptionnels et abritent des espèces animales et végétales adaptées

à des climats extrêmes. Les populations d'oiseaux y sont particulièrement importantes (manchots empereurs, albatros d'Amsterdam, sternes, pétrels...). Dans tous ces territoires, certaines espèces ne sont présentes dans aucune autre région du monde. C'est ce que l'on appelle des espèces endémiques et l'outre-mer concentre plus de 80 % des espèces endémiques françaises, soit 18 845 espèces.

Les récifs coralliens sont constitués de plusieurs espèces de coraux et abritent une très grande diversité d'organismes marins (poissons, crustacés, mollusques...).





VOUS AVEZ DIT ÉCOSYSTÈME ?

Marais breton, forêt de Fontainebleau, lagon de Mayotte, lac d'Annecy... Autant d'écosystèmes qui se définissent comme un ensemble vivant formé par différentes espèces en relation entre elles (prédation, coopération, symbiose...) et avec leurs milieux de vie (minéraux, air, eau), dans un espace donné. L'écosystème regroupe des conditions particulières (température, pH, humidité...) et permet la vie et l'évolution d'organismes vivants.

Réciproquement, par leurs interactions entre elles et avec leurs milieux de vie, les espèces modèlent l'écosystème. Un écosystème est donc issu de la coévolution entre les différents êtres vivants et leurs milieux de vie. Il constitue un système dynamique.

RÉCIFS CORALLIENS

10% des récifs coralliens de la planète sont situés dans les eaux sous juridiction française de onze territoires d'outre-mer. À l'échelle mondiale, les écosystèmes coralliens représentent moins de 1% des fonds

sous-marins, mais abritent un tiers (93 000) des espèces marines connues. Ils ont aussi une importance considérable au niveau socio-économique (pêche, tourisme...). Pourtant, partout dans le

monde, la pression démographique et l'urbanisation sont responsables de dégradations majeures sur ces écosystèmes fragiles.

Environ 75% des plantes de Nouvelle-Calédonie sont endémiques comme cette espèce (*Codia incrassata*).



POINTS CHAUDS: UNE QUESTION DE TEMPÉRATURE ?

Les points chauds de la biodiversité n'ont rien à voir avec les températures. Il s'agit de régions très riches en espèces mais également très menacées. Pour être plus précis, chaque point chaud de la biodiversité accueille au moins 1 500 espèces de plantes endémiques (autrement dit qui ne vivent nulle part ailleurs) et a perdu au moins 70% de ses milieux naturels d'origine (forêts, milieux humides...).



LES POINTS CHAUDS DE LA BIODIVERSITÉ



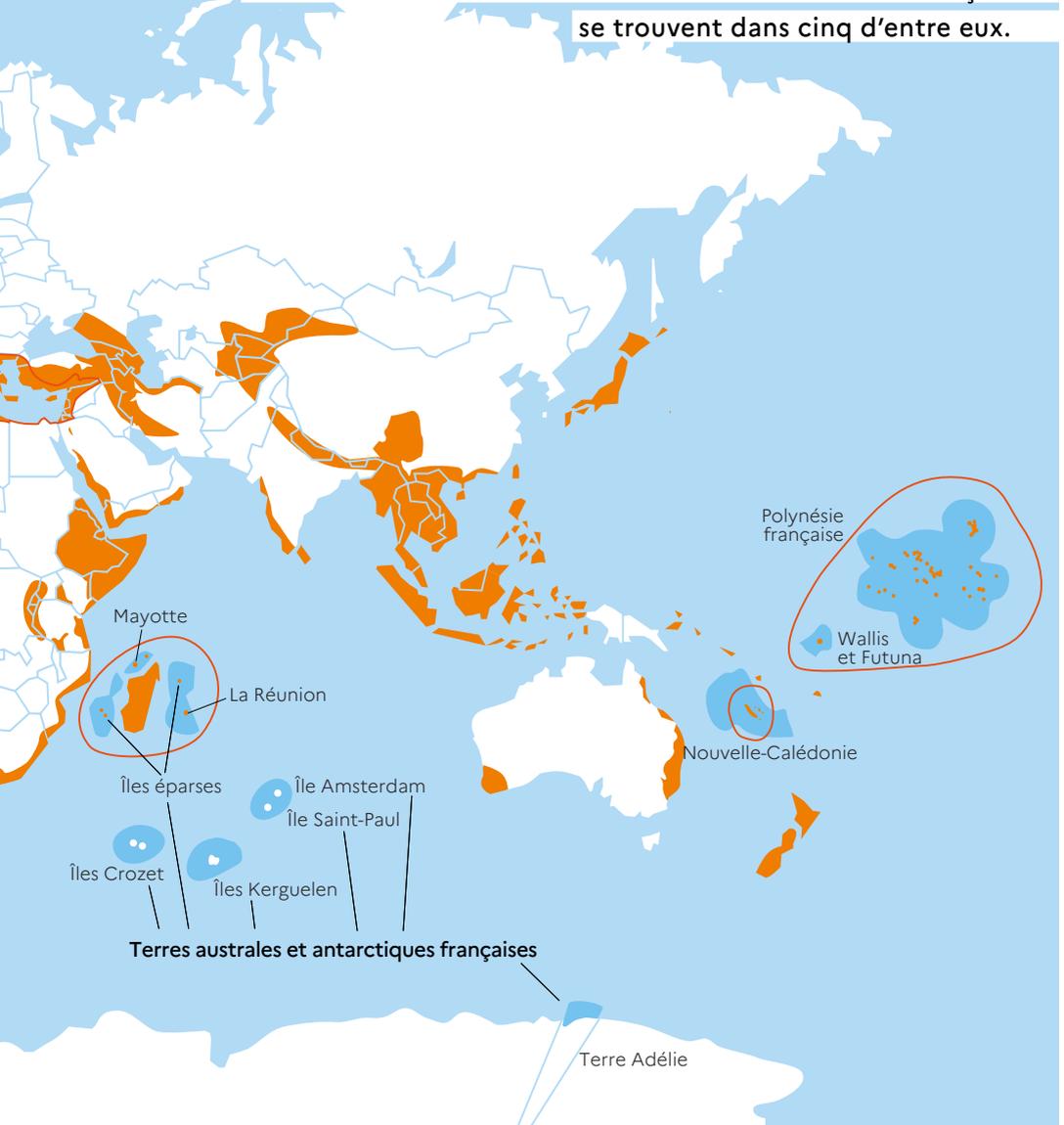
1. Voir encadré p. 15

2. Les eaux sous juridiction correspondent à l'espace maritime sur lequel un État côtier exerce des droits souverains en matière économique. Il peut s'étendre jusqu'à 200 milles marins (environ 370 km) au-delà des limites de la mer territoriale.

Source : Conservation International

La France, présente sur deux continents et dans tous les océans, sauf l'Arctique, dispose

du 2^e espace maritime du monde avec plus de 10 millions de km² sous sa juridiction. Au niveau mondial, 36 points chauds de la biodiversité ont été identifiés et les territoires français se trouvent dans cinq d'entre eux.



UN PATRIMOINE NATUREL MENACÉ

En dépit des politiques et des actions entreprises pour préserver la biodiversité, celle-ci s'érode dans l'hexagone et en Outre-mer. Chaque année, en France métropolitaine, plus de 20000 hectares sont artificialisés, remplacés par des routes, habitations, zones d'activités, parkings, soit l'équivalent de la ville de Marseille.

→ La France est le 6^e pays hébergeant le plus grand nombre d'espèces menacées (soit 2903 espèces) et 189 espèces ont disparu ou se sont éteintes.

→ La Liste rouge des espèces menacées établie par l'UICN montre une aggravation de la situation. Son dernier bilan fait apparaître un niveau de menace marqué pour tous les groupes d'espèces de la faune et de la flore et souligne l'urgence de la situation :

> En France hexagonale, chaque année 14% des mammifères, 24% des reptiles, 23% des amphibiens et 32% des oiseaux

nicheurs sont menacés de disparition du territoire. Tout comme 19% des poissons d'eau douce et 28% des crustacés d'eau douce. Pour la flore, 15% des espèces d'orchidées sont menacées.

> En outre-mer, plus d'un tiers des espèces d'oiseaux de La Réunion sont menacées ou ont déjà disparu. Parmi la faune menacée de l'île, figurent aussi 14% des papillons de jour et 33% des poissons d'eau douce. En Guyane, 13% des oiseaux et des poissons sont menacés et 16% des mammifères marins. En Martinique, ce sont par exemple 47% des reptiles, 28% des mollusques et 21% des oiseaux qui sont menacés. Pour la flore, les menaces de disparition concernent 15% des fougères et des plantes à fleurs de Guadeloupe, 41% à La Réunion et 43% à Mayotte.



Le pin colonnaire (*Araucaria rulei*) n'est connu qu'en Nouvelle-Calédonie (espèce endémique).

DES OPÉRATIONS EN FAVEUR DES ESPÈCES MENACÉES

La France s'est dotée d'un outil visant à rétablir les espèces animales et végétales et leurs milieux de vie (ou habitats) dans un état de conservation satisfaisant : il s'agit des plans nationaux d'actions

en faveur des espèces menacées qui existent depuis plus de 20 ans. En 2024, plus de 98 plans sont ou ont été mis en œuvre pour préserver plus de 200 espèces terrestres et marines,

dans l'hexagone et en Outre-mer. Voir la carte des PNA : biodiversite.gouv.fr/projet-pna/

Le butor étoilé (*Botaurus stellaris*) niche dans l'hexagone.

Menacé, il a bénéficié d'un plan national d'actions.



LA BIODIVERSITÉ AU CŒUR DES POLITIQUES PUBLIQUES

La richesse du patrimoine naturel français et les menaces qui pèsent sur son devenir confèrent à la France une responsabilité particulière en matière de biodiversité.

UNE PRISE DE CONSCIENCE DÈS LE XIX^E SIÈCLE

À la fin du XIX^e siècle, des artistes et des gens de lettres prennent conscience de la valeur patrimoniale et de la fragilité des paysages naturels. Alliés à divers mouvements d'opinion contre les excès de l'industrialisation, ils favorisent l'émergence d'une législation sur la protection des monuments naturels et des sites.

Une première loi est adoptée en 1906, modifiée et complétée par la loi du 2 mai 1930 et aujourd'hui incluse au code de l'environnement. Plus de 110 ans après la loi de 1906, le territoire national hexagonal et ultra-marin compte environ 2 700 sites classés et plus de 4 500 sites inscrits.

Il faut attendre le début des années 1960 pour que l'intérêt écologique de la protection des espèces sauvages et de leurs milieux de vie, ou habitats, soit reconnu explicitement dans les textes législatifs, avec la loi sur les parcs nationaux et la création de la première réserve naturelle en 1961. **La création du ministère de l'environnement en 1971 et le vote de la loi sur la protection de la nature de 1976** permettent à la France de se doter progressivement d'une

Un insecte appelé longicorne (*Agapanthia villosoviridescens*), à 1800 m d'altitude dans les Pyrénées.

politique cohérente de sauvegarde de ce qui sera nommé, plus tardivement, la biodiversité (encadré p. 6).

APPRENDRE À LA CONNAÎTRE

La connaissance de la biodiversité est un enjeu majeur. De sa qualité dépend la compréhension des phénomènes et des évolutions, donc l'efficacité des actions mises en œuvre en faveur de la biodiversité.

Le travail de collecte de données sur les espèces et les habitats est une tâche continue qui s'appuie sur de nombreux programmes. Par exemple, la poursuite de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF), initié en 1982 avec la mise en place de la méthode d'inventaire continu ou encore le déploiement de grands programmes de connaissance comme la cartographie nationale des habitats naturels (CarHab), qui vise la production d'une carte au 1/25 000 des habitats naturels et des végétations à l'échelle de la France.

Autre exemple qui permet à chacun de contribuer aux connaissances sur la biodiversité : le développement des observatoires naturalistes s'appuyant sur les sciences participatives (encadré p. 27).

Citons aussi l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN), initié en 2003 : sous la responsabilité scientifique du Muséum national d'histoire naturelle et le pilotage opérationnel de l'unité PatriNat, l'INPN fournit les données de synthèses nécessaires à l'expertise, à l'élaboration de stratégies de conservation et à la diffusion d'informations sur le patrimoine naturel français (espèces, milieux naturels et ●●●

1961
création de
la première
réserve
naturelle



Agrion à larges pattes
(*Platycnemis pennipes*)

LA TRAME VERTE ET BLEUE

Face à la fragmentation des milieux naturels, la trame verte et bleue (TVB) est une démarche qui vise à reconstituer un réseau d'échange pour que les espèces puissent se déplacer, s'alimenter, se

reproduire, se reposer... et assurer ainsi leur cycle de vie.

À toutes les échelles, du local au national, la TVB repose sur la préservation et la restauration de continuités écolo-

giques, constituées de réservoirs de biodiversité (zones vitales) reliés les uns aux autres par des corridors écologiques (voies de déplacement). La trame verte fait référence aux milieux naturels et

semi-naturels terrestres ; la bleue au réseau aquatique (ex. : fleuves, étangs, milieux humides...). Ces trames forment un tout indissociable.

patrimoine géologique). Depuis 2012, l'Observatoire national de la biodiversité (ONB) propose des indicateurs pour éclairer des questions de société concernant la biodiversité.

LA LOI POUR LA RECONQUÊTE DE LA BIODIVERSITÉ, DE LA NATURE ET DES PAYSAGES

Après la loi relative à la protection de la nature de 1976 et la loi sur la protection et la mise en valeur des paysages de 1993, la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages a été promulguée le 9 août 2016. Cette loi inscrit dans le droit français une vision dynamique et renouvelée de la biodiversité et vise à protéger les espèces en danger, les espaces sensibles et la qualité de notre environnement, tout en faisant de la biodiversité un levier de développement économique.

Créé au 1^{er} janvier 2020, l'Office français de la biodiversité est un établissement public dédié à la sauvegarde de la biodiversité.



Écureuil roux
(*Sciurus vulgaris*)

LA STRATÉGIE NATIONALE BIODIVERSITÉ

La Stratégie nationale biodiversité concrétise, depuis 2004, l'engagement de la France en faveur de la biodiversité au titre de la Convention sur la diversité biologique. La 3^e Stratégie a été adoptée en 2023 et fixe des cibles à atteindre à échéance 2030. Elle concrétise l'engagement de la France dans la décennie à venir pour stopper puis inverser la trajectoire d'effondrement de la biodiversité, en accord avec le cadre mondial de la biodiversité, adopté en décembre 2022 à Montréal lors de la 15^e Conférence des Parties (COP15) à la convention sur la diversité biologique. Elle se décline en 4 axes :

- > réduire les pressions qui s'exercent sur la biodiversité ;
- > restaurer la biodiversité dégradée partout où c'est possible ;
- > mobiliser tous les acteurs ;
- > garantir les moyens d'atteindre ces ambitions.

La Stratégie regroupe ainsi des actions issues des stratégies et plans liés à l'eau et

la biodiversité (Stratégie nationale aires protégées, plan national milieux humides, plan pollinisateur, etc.) mais également des actions qui permettent d'intégrer les enjeux biodiversité dans les autres politiques sectorielles (agriculture, forêt, énergie, industrie, culture, éducation, etc.).

La stratégie nationale biodiversité sera affinée par le plan national restauration, en application du règlement européen sur la restauration de la nature, adopté en juin 2024.

Cette stratégie résulte d'un travail collaboratif conformément aux attentes de la société française, associant citoyens, acteurs territoriaux, experts et parties prenantes et se veut être une réponse collective pour faire face à l'urgence écologique et préserver la biodiversité en France.

UN PANEL D'OUTILS EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ

Convention sur la diversité biologique, convention de Ramsar sur les zones humides, convention alpine, Initiative internationale pour les récifs coralliens, etc. : la France inscrit ses actions en faveur de la biodiversité dans le cadre de ses engagements internationaux et européens ainsi que d'accords régionaux et de programmes multilatéraux.

La gestion et la protection des milieux naturels, de la flore et de la faune reposent sur un large éventail d'outils, parmi lesquels les plans nationaux d'action en faveur des espèces menacées (encadré p. 18) et les aires protégées terrestres et marines (parcs nationaux, parcs ●●●



Plus de 11 000 champignons à chapeau connus

CRÉATION ET GESTION DES AIRES PROTÉGÉES

La création d'une aire protégée, la délimitation d'une zone d'inventaire ou encore l'acquisition d'espaces naturels à gérer relèvent, en fonction de l'outil considéré, de l'État ou d'une collectivité territoriale.

La gestion peut relever d'opérateurs de l'État, des collectivités ou d'organisations

de la société civile (40% des cas). Environ 8000 agents travaillent dans les espaces naturels protégés.

Pour certains espaces ainsi créés et gérés, peut s'ajouter une reconnaissance internationale au titre, par exemple, des sites Ramsar (zones humides d'importance internationale) ou des

réserves de biosphère de l'Unesco.

Lancée en 2014 par l'UICN, la Liste verte des aires protégées offre une reconnaissance internationale de la qualité de gestion et de gouvernance de ces aires. Avec 25 sites français parmi les 87 labellisés, la France compte le plus grand nombre de sites

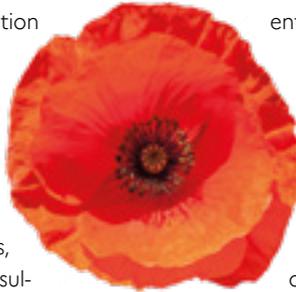
inscrits sur la Liste verte ! 21 sites sont situés en France hexagonale et 4 en Outre-mer en Guyane, dans les Terres Australes, à la Réunion et en Guadeloupe.



Lézard vert (Lacerta viridis)

naturels marins, réserves naturelles, etc. ; voir p. 26 à 29). Ces outils permettent d'adapter les réponses à la diversité des enjeux et des problématiques rencontrés sur le terrain et peuvent s'articuler pour renforcer l'efficacité de la gestion et de la protection.

Tous statuts confondus, les aires protégées françaises couvrent plus de 30% du territoire national et des eaux. Qualitativement, les enjeux sont nombreux : offrir une meilleure lisibilité pour les citoyens, améliorer la connaissance et les résultats en matière de préservation par la qualité de la gestion et de la gouvernance (encadré p. 21), s'assurer que les espaces sont connectés au travers des continuités écologiques (trame verte et bleue, encadré p. 20), veiller aux interactions avec les politiques d'aménagement du territoire et de développement économique, etc.



Le coquelicot (*Papaver rhoeas*) est étudié pour estimer la capacité d'adaptation de la flore au changement climatique.

CLIMAT ET BIODIVERSITÉ

Le changement climatique est une réalité à laquelle nous sommes confrontés. Quels sont les liens entre climat et biodiversité ?

La biodiversité et le climat ont une longue histoire commune qui remonte à l'apparition de la vie, il y a 3,5 milliards d'années. Les variations du climat ont modifié les zones de vie des espèces et la structure des communautés biologiques, des paysages et des zones biogéographiques (encadré p. 14). Ces variations sont responsables de la disparition et de l'apparition d'innombrables espèces, comme des transformations des sociétés humaines.

À l'inverse, la biodiversité influence directement le climat au niveau local (humidité, température...). Elle agit sur les grands cycles biogéochimiques (eau, CO₂, etc.) dont dépend la régulation du climat mondial. Par exemple, les plantes absorbent du CO₂ et produisent de l'oxygène : c'est ainsi que certaines régions du monde très riches en biodiversité, comme l'Amazonie, jouent un rôle fondamental dans la régulation du climat. La relation entre climat et biodiversité est donc complexe. Modifier l'un a des conséquences sur l'autre et vice versa.

Le changement climatique actuel, majoritairement imputable aux activités humaines, se déroule sur un laps de

Aménagement à travers la forêt tropicale dans le parc national de Guadeloupe



temps très court à l'échelle des temps géologiques, dans un contexte où nous exerçons d'autres pressions majeures sur la biodiversité (p. 10 et 11). Il modifie d'ores et déjà les interactions entre les espèces et leurs milieux de vie.

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE AFFECTE LA BIODIVERSITÉ

On constate le déplacement des espèces et des habitats plus au nord ou vers des altitudes plus élevées, ce qui va modifier profondément les écosystèmes et les paysages. La vitesse du changement étant en outre supérieure à la capacité de migration de nombre d'espèces, celles qui ne pourront pas s'adapter sont menacées.

La hausse des températures réduit la rigueur climatique, allonge les périodes de végétation et modifie le comportement de migrants. Par exemple, les dates de floraison et de récolte pour les arbres fruitiers et les vignes sont avancées. Ces phénomènes peuvent rompre les synchronisations temporelles, par exemple entre la période de reproduction d'espèces et le développement saisonnier des végétaux dont ils se nourrissent ou entre le développement des proies et celui des prédateurs. La baisse de la rigueur climatique est également favorable au développe-

ment de ravageurs des peuplements forestiers.

La hausse des températures des eaux modifie la répartition des populations de poissons. Si les tendances actuelles étaient amenées à se poursuivre, le saumon pourrait, par exemple, ne plus être présent dans l'Adour, la Garonne, les bassins bretons et normands.

Le réchauffement et l'eutrophisation des eaux de surface vont très probablement augmenter la fréquence et le nombre d'aires propices à la multiplication massive de micro-organismes. Cela peut, par exemple, contaminer des productions conchylicoles.

L'acidification des eaux, liée à l'absorption du carbone atmosphérique, modifiera les comportements de certains poissons vis-à-vis de leurs prédateurs ainsi que la productivité du plancton.

L'acidification des océans est également dommageable à la construction et à la survie des récifs coralliens, ainsi qu'à l'ensemble des organismes marins à coquille calcaire.

Enfin, l'élévation du niveau de la mer augmente l'érosion côtière. Là où l'homme occupe le littoral, les espèces ne disposent plus d'espaces de repli et risquent de disparaître. ●●●

UN RAVAGEUR FORESTIER EN EXPANSION

D'origine méditerranéenne, la chenille processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*) est l'un des pires ravageurs forestiers en France, en particulier des pins maritimes.

Les contraintes thermiques, qui forçaient la chenille à demeurer au sud de la Loire dans les années 1970, ont été progressivement levées par le changement climatique. Cela a permis son expansion continue vers le nord au rythme moyen de 4 km/an depuis une dizaine d'années.

Les chenilles se nourrissent des aiguilles de pin, entraînant la défoliation de l'arbre. Leurs poils urticants peuvent être dangereux pour l'homme et les animaux domestiques (allergies, urtications, etc.).

Les dates de ponte des mésanges charbonnières (*Parus major*) sont avancées, en phase avec leurs proies, les chenilles, qui apparaissent plus précocement.





Des chercheurs étudient l'effet des changements de température sur les auxiliaires des cultures comme le perce-oreille (*Forficula auricularia*).

LA BIODIVERSITÉ INFLUENCE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les écosystèmes modifiés par le changement climatique influent à leur tour sur le climat local et mondial. Par exemple, en modifiant l'absorption et l'émission des gaz à effet de serre : l'agriculture, en particulier grâce aux haies, et la sylviculture (forêts) peuvent être des puits de carbone ; à l'inverse, le dégel progressif du permafrost (sols gelés des régions arctiques) libère de grandes quantités de carbone et de

méthane. La biodiversité peut donc contribuer à augmenter ou à diminuer les émissions de gaz à effet de serre responsables du changement climatique.

La biodiversité nous rend également de nombreux services en contribuant à l'adaptation aux effets du changement climatique, comme la protection contre l'érosion du littoral, l'atténuation de l'intensité des crues et des inondations, etc.



LES MILIEUX HUMIDES, AMORTISSEURS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Entre terre et eau, les milieux humides présentent de multiples caractéristiques, qu'ils soient continentaux comme les étangs de la Champagne humide, littoraux comme la baie de Somme ou façonnés par l'homme comme le Marais poitevin ou les salins d'Hyères.

Les milieux humides participent à la prévention des risques naturels. Sur le littoral, les mangroves (photo 1), les deltas, les marais et les estuaires ont un rôle tampon sur la puissance des tempêtes, la force et la vitesse des vagues. Le tsumani de 2004 dans l'océan Indien illustre le rôle protecteur des mangroves et des forêts humides côtières : les dégâts matériels et humains ont été bien moins importants là où ces milieux humides n'avaient pas été

remplacés par des rizières ou des constructions. Grâce à leur végétation, les milieux humides protègent également les rives et les rivages contre l'érosion (photo 2). Par ailleurs, la plupart des milieux humides peuvent stocker l'eau dans le sol ou la retenir à leur surface (photo 3). Ils permettent de diminuer l'intensité des crues et les dommages causés par les inondations. L'eau accumulée pendant les périodes pluvieuses ou lors d'événements météorologiques exceptionnels pourra alimenter progressivement les nappes phréatiques et les cours d'eau pendant les périodes sèches (photo 4). Cela contribue à maintenir certaines activités agricoles en limitant les effets des sécheresses.

En tant que puits de carbone

naturels, les milieux humides, à condition qu'ils ne soient pas dégradés, atténuent le réchauffement climatique global.

De manière générale, le carbone est séquestré par la végétation, via la photosynthèse. Les tourbières (photo 5) ont un rôle primordial : la transformation progressive de la végétation en tourbe accumule pendant des milliers d'années des quantités importantes de carbone. À l'échelle mondiale, les tourbières ne couvrent que 3 % de la surface terrestre mais stockent deux fois plus de carbone que les forêts (30 % de la surface terrestre).



4



5

PARCS, RÉSERVES... DES OUTILS EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ

La France hexagonale et les territoires d'Outre-mer disposent, pour connaître et préserver la biodiversité, d'outils adaptés aux contextes et aux enjeux. Découvrons-en quelques-uns.

LE RÉSEAU EUROPÉEN NATURA 2000

Outils fondamentaux de la politique européenne de préservation de la biodiversité, les sites Natura 2000 visent une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines. Ces sites sont désignés pour protéger des habitats et des espèces représentatifs de la biodiversité européenne, dont la liste est annexée aux directives européennes oiseaux et habitats-faune-flore.

En Europe, le réseau couvre environ 18,5% des terres et 8,9% de la surface marine. En 2022, la France compte 1 756 sites dont 221 marins.

La démarche du réseau Natura 2000 privilégie la recherche collective d'une gestion équilibrée et durable des espaces qui tiennent compte des préoccupations économiques et sociales.

Centre de ressources Natura 2000
natura2000.fr

LES PARCS NATURELS RÉGIONAUX

Reposant sur la présence d'espaces présentant un intérêt naturel, culturel ou paysager de niveau national, chaque parc a pour mission la protection et la gestion de ce patrimoine, le développement économique et social ainsi que l'accueil, l'éducation et l'information du public. Un projet de parc naturel régional est élaboré sous la responsabilité de la région. Le premier parc naturel régional a été créé en 1968 (Scarpe-Escault). En 2024, on compte 59 parcs naturels régionaux, dont deux O utre-mer.

**Fédération des parcs naturels
régionaux de France**
parcs-naturels-regionaux.fr

LES CONSERVATOIRES D'ESPACES NATURELS

En 2024, les 23 conservatoires d'espaces naturels interviennent - par la maîtrise foncière et d'usage - sur 4400 sites naturels couvrant 300 000 ha dans l'hexagone et en Outre-mer. Ils contribuent à connaître, protéger, gérer, valoriser les milieux naturels et à animer des projets de territoire.

Le premier conservatoire a été créé en 1976 en Alsace. Depuis 1989, ils sont regroupés au sein de la Fédération des conservatoires d'espaces naturels qui a pour mission principale de représenter le réseau et de favoriser les échanges entre ses membres, afin de renforcer leur action sur le terrain.

Fédération des conservatoires d'espaces naturels, reseau-cen.org

LES SITES CLASSÉS ET INSCRITS

Attachée à la protection des paysages, la politique des sites vise à préserver des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection nationale. Cette législation s'intéresse aux monuments naturels et aux sites dont la conservation ou la préservation présente, du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général. En 2024, 118 ans après la première loi (1906), l'hexagone et l'Outre-mer comptent près de 2 700 sites classés et plus de 4 500 sites inscrits. Le label *grand site de France*, créé en 2003, reconnaît la qualité de la préservation et de la gestion d'un site classé de grande notoriété et de forte fréquentation.

Réseau des Grands Sites de France
grandsitedefrance.com

LES RÉSERVES NATURELLES

Les réserves naturelles de tous statuts (nationales, régionales et de Corse) sont des espaces qui protègent un patrimoine naturel (biologique et géologique) remarquable par une réglementation adaptée tenant compte du contexte local. Protéger, restaurer, connaître et gérer ce patrimoine sont les missions principales de l'organisme gestionnaire désigné officiellement pour gérer le site. En 2024, la France compte 361 réserves naturelles classées :

- 169 réserves naturelles nationales
- 185 réserves naturelles régionales
- 7 réserves naturelles de Corse.

Réserves naturelles de France,
reserves-naturelles.org

PARCS, RÉSERVES... DES OUTILS EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ



LES SITES DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES

Le Conservatoire du littoral et des rivages lacustres, établissement public créé en 1975, a pour mission de protéger le littoral français par la maîtrise foncière, dans l'hexagone et en Outre-mer.

Il acquiert des terrains privés et se voit confier des terrains du domaine public. La gestion de ces terrains inaliénables est confiée à des collectivités territoriales, des associations ou des établissements publics. En 2024, le domaine terrestre et maritime sous la protection du Conservatoire du littoral est de plus de 200 000 hectares (750 sites). Ils accueillent environ 40 millions de visiteurs par an.

Conservatoire du littoral et des rivages lacustres
conservatoire-du-littoral.fr

LES PARCS NATIONAUX

Les parcs nationaux français constituent les emblèmes de la volonté de protection de la nature. Ils ont pour objectifs principaux la protection de la biodiversité, la gestion du patrimoine culturel et l'accueil du public. Forts d'une gouvernance rénovée en 2006, les parcs nationaux couvrent des domaines terrestres et maritimes variés. En 2024, la France en compte onze : la Vanoise, Port-Cros, les Pyrénées, les Cévennes, les Ecrins, le Mercantour, la Guadeloupe, La Réunion, la Guyane, les Calanques et le Parc national de forêts. Ils représentent près de 8% du territoire français et attirent chaque année plus de 10 millions de visiteurs.

Portail des parcs nationaux de France
parcsnationaux.fr

LES AIRES DE PROTECTION DE BIOTOPE

Les aires de protection de biotope* préservent des milieux naturels nécessaires à la survie d'espèces animales ou végétales protégées. C'est le préfet de département qui prend, par arrêté, des mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pour prévenir la disparition d'espèces protégées. En 2021, il existe plus de 950 aires de protection de biotope en France hexagonale et en Outre-mer.

* Au sens large, le biotope définit le milieu nécessaire à l'existence d'une espèce.

LES PARCS NATURELS MARINS

Le parc naturel marin est l'une des catégories d'aires marines protégées françaises. Adapté à de grandes étendues marines, cet outil a pour objectif de contribuer à la protection et à la connaissance du patrimoine marin (naturel et culturel), tout en promouvant le développement durable des activités liées à la mer.

Le conseil de gestion de parc, composé d'acteurs locaux (élus, services de l'État, usagers et professionnels de la mer, scientifiques, associations, etc.), assure la gouvernance.

En 2024, il en existe neuf, six dans l'hexagone et trois en Outre-mer : Iroise, Mayotte, Golfe du Lion, Glorieuses, Estuaires picards et mer d'Opale, Bassin d'Arcachon, Estuaire de la Gironde et mer des Pertuis, cap Corse et de l'Agriate, Martinique.

Office français de la biodiversité (OFB)
ofb.gouv.fr

LES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Le programme ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) a été lancé en 1982 avec l'objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Il s'agit donc d'un inventaire qui identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Cet outil de connaissance est devenu, aujourd'hui, un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature. Il permet d'intégrer cette connaissance dans les projets d'aménagement du territoire (documents d'urbanisme, créations d'espaces protégés, schémas départementaux de carrière...).

Inventaire national du patrimoine naturel, inpn.mnhn.fr

TESTEZ VOS CONNAISSANCES

1 Le mot biodiversité est la contraction de deux mots

- A** biosphère et diversité
- B** biologique et diversité
- C** biomasse et diversité

2 La biodiversité, qu'est-ce que c'est ?

- A** la diversité des milieux de vie comme les forêts, les ruisseaux, les océans, les mares...
- B** la diversité des espèces : animaux, végétaux, champignons, microbes... y compris l'homme !
- C** la diversité génétique au sein de chaque espèce (nous sommes tous différents)

3 Combien d'espèces végétales et animales les scientifiques ont-ils recensées sur notre planète jusqu'à maintenant ?

- A** 18 000
- B** 200 000
- C** 2,1 million

4 Avec son territoire dans l'hexagone et en Outre-mer, la France dispose du

- A** 2^e espace maritime du monde
- B** 5^e espace maritime du monde
- C** 11^e espace maritime du monde

5 La France hexagonale occupe la première place en Europe pour la diversité (le nombre d'espèces) des

- A** amphibiens
- B** oiseaux
- C** mammifères



6 Combien d'espèces différentes, terrestres et marines, sont recensées dans l'hexagone et en outre-mer ?

- A** 15 000
- B** 80 000
- C** 200 000

7 Quel pourcentage des récifs coralliens mondiaux est situé dans les eaux sous juridiction française en Outre-mer ?

- A** 0,1%
- B** 1%
- C** 10%

8 Combien la France compte-t-elle de parcs nationaux ?

- A** 5
- B** 11
- C** 15

RÉPONSES

- 1. B voir p. 5
- 2. A et C voir p. 5 et 6
- 3. C voir p. 9
- 4. A voir p. 13
- 5. A et C voir p. 13-14
- 6. C voir p. 13
- 7. C voir p. 15
- 8. B voir p. 28

ENVIE DE CONTRIBUER AUX CONNAISSANCES SUR LA BIODIVERSITÉ ?

Pour préserver la biodiversité, il faut la connaître et en suivre l'évolution. Face à l'ampleur de la tâche, les chercheurs sont peu nombreux et les naturalistes amateurs peuvent apporter un soutien important, par leur nombre et leur répartition. C'est ainsi que, depuis plusieurs années, se développent des observatoires s'appuyant sur les sciences participatives, comme le Vigie-nature porté par le Muséum national d'histoire naturelle et l'Office français de la biodiversité (vigienature.mnhn.fr). Les sciences participatives sont des programmes de collecte d'informations impliquant une participation du public dans le cadre d'une démarche scientifique. Outre l'acquisition de données permettant de suivre l'état de santé de la biodiversité, notamment ordinaire, ces initiatives contribuent à sensibiliser le grand public aux enjeux liés à sa préservation. Découvrez Open (Observatoires participatifs des espèces et de la nature), le portail web qui permet à tous de participer à l'observation de la biodiversité : open-sciences-participatives.org

POUR EN SAVOIR PLUS

- Ministère de la Transition écologique ecologie.gouv.fr
rubrique *Mieux préserver notre planète*
- Office français de la biodiversité (OFB) ofb.gouv.fr
- Muséum national d'histoire naturelle mnhn.fr
- Comité français de l'Union internationale pour la conservation de la nature uicn.fr
- Inventaire national du patrimoine naturel inpn.mnhn.fr

La BIODIVERSITÉ s'explique

est une publication du
MINISTÈRE DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
édition janvier 2025

Chef de projet éditorial : O. Brosseau

Conception et Réalisation graphique :

F. Chevallier - **Secrétaire de rédaction :**

I. Flégeo **Crédits photos - couv + 4^e de couv :**

Sylvain Giguët/Terra (Crocus) **p. 3 :** Fotolia

p. 4-5 : O. Brosseau/Terra **p. 6 :** J.-L. Janeau/IRD (poissons), O. Brosseau/Terra (fourmis),

L. Fayolle/INRA (lombrics) **p. 7 :** T. Degen/Terra (paysage), J. Weber/INRA (légumes),

G. Renaud/INRA (lièvre), O. Brosseau/Terra (abeille), P. Laboute/IRD (vue sous-marine),

S. Voigt/Fotolia (coton) **p. 8-9 :** T. Degen/Terra

p. 10-11 : O. Brosseau/Terra (escargot), N. Degallier/IRD (grenouille), T. Degen/Terra

(jussie), L. Mignaux/Terra (défense) **p. 12 :**

L. Mignaux/Terra **p. 13 :** L. Charpy/IRD **p.**

14-15 : L. Mignaux/Terra (paysage), Y. Pillon/IRD (plante), T. Changeux/IRD (corail),

A. Bouissou/Terra (poisson) **p. 18-19 :** T. Jaffré/IRD (arbre), J. Orepuller/IRD (tortue),

O. Brosseau/Terra (longicorne et chenille),

sdbower/Fotolia (oiseau) **p. 20-21 :**

O. Brosseau/Terra (agrimon et champignons),

E. Isselée/Fotolia (écureuil), A. Bouissou/Terra (lézard) **p. 22-23 :** O. Brosseau (coquelicot),

J. Witt/Cœurs de nature-SIPA (Guadeloupe),

ryzhkov/Fotolia (mésange) **p. 24-25 :**

O. Brosseau (perce-oreille), J. Witt/Cœurs

de nature-SIPA (1), D. Coutelier/Terra (2),

F. Lepage/Cœurs de nature-SIPA (3 et 5),

L. Mignaux/Terra (4), **p. 26-27 :** L. Mignaux/

Terra, **p. 28-29 :** A. Bouissou/Terra **p. 30 :**

N. Degallier/IRD (lézard) **Réf.** DICOM-

DGALN/BRO/10004-19 - 2025

Impression : MTES-MCT/SG/SPSSI/ATL

Imprimé sur du papier certifié EE



Pour tout comprendre à la biodiversité,
rendez-vous sur biodiversite.gouv.fr



La France se mobilise
pour préserver et restaurer
sa biodiversité.

Rendez-vous sur
biodiversite.gouv.fr



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE,
DE LA BIODIVERSITÉ,
DE LA FORÊT, DE LA MER
ET DE LA PÊCHE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*