

LA CONNAISSANCE S'AMÉLIORE

mais le bilan reste toujours contrasté

LA BIODIVERSITÉ DES MILIEUX SOUS PRESSION

INTRODUCTION p. 123

DES DYNAMIQUES D'ESPÈCES POSITIVES p. 127

DES SITUATIONS CONTRASTÉES p. 136

DE NOMBREUX HABITATS
ET ESPÈCES TOUJOURS EN DÉCLIN p. 141

La biodiversité représente l'ensemble du monde vivant dans lequel se distinguent trois niveaux d'organisation : **la diversité génétique, la diversité des espèces et la diversité des écosystèmes**. Le concept de biodiversité inclut également les différentes interactions au sein de ces trois niveaux. L'Homme a toujours utilisé les ressources naturelles pour assurer son développement et a désormais colonisé la quasi-totalité des espaces à sa disposition. De nos jours, la pression subie par les écosystèmes est telle que de nombreux habitats et espèces sont en déclin. Les situations locales sont néanmoins variées et des réponses sont apportées par les États pour tenter d'enrayer ou de limiter cette perte de biodiversité.

Au niveau international, la Convention sur la diversité biologique adoptée en 1992 dans le cadre des Nations unies a pour objectifs « la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques » (article premier). Elle est ainsi le premier accord international à prendre en compte tous les aspects de la diversité biologique.

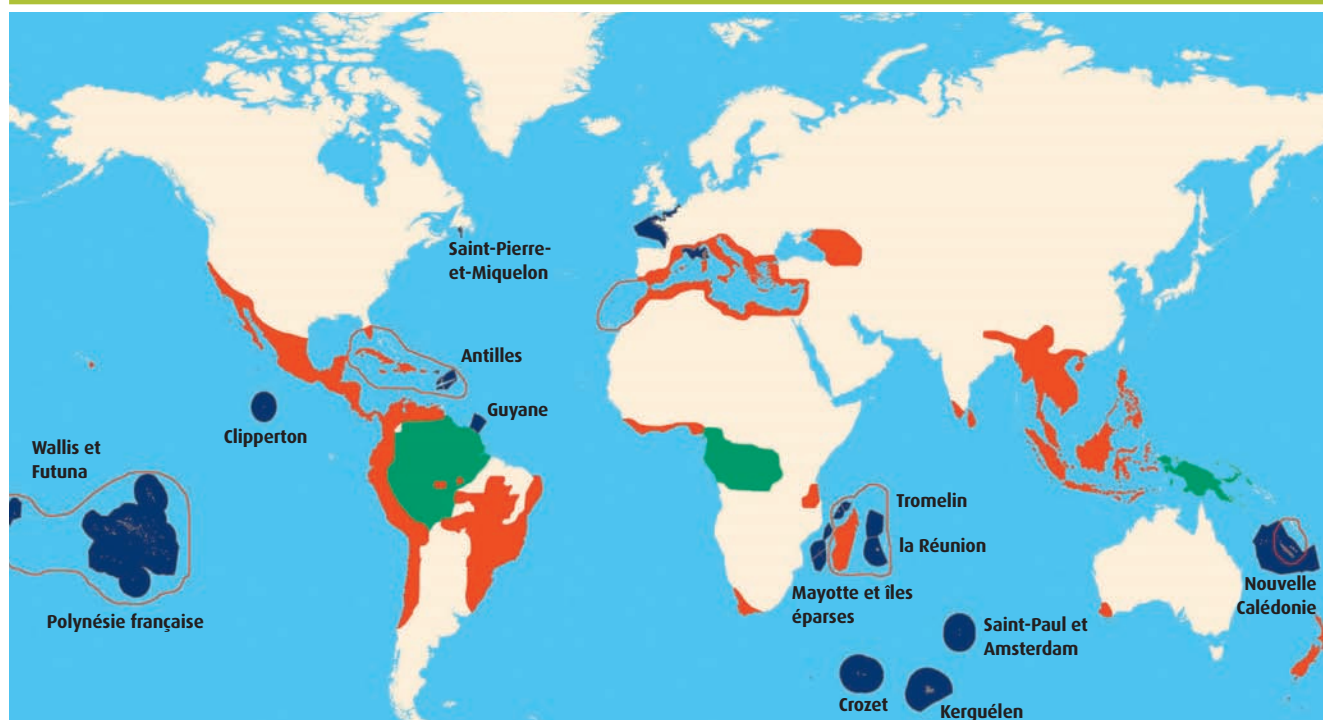
Suite au sommet mondial sur le développement durable de Johannesburg (2002), l'Union européenne s'est fixé pour objectif d'enrayer l'érosion de la biodiversité d'ici à 2010. Celui-ci n'ayant pas été atteint, un nouvel objectif a été défini après la conférence de Nagoya pour éviter l'extinction des espèces menacées et améliorer leur conservation d'ici à 2020. L'Union européenne et la France se sont ainsi dotées d'une seconde

stratégie pour la période 2011-2020 afin d'impliquer davantage la société dans la préservation de la biodiversité. Par ailleurs, une prise de conscience récente a permis de mieux prendre en compte la protection de la nature dite « ordinaire » et son fonctionnement, qui représente aussi un enjeu important pour maintenir les services fournis par les écosystèmes (voir encadré « Les services rendus par les écosystèmes », p. 134). Cependant, devant la difficulté pour mesurer précisément l'évolution de l'état de la biodiversité dans son ensemble sur de courtes périodes, ces objectifs restent plus théoriques qu'opérationnels. Ils ont néanmoins le mérite de sensibiliser l'opinion sur la dégradation de la biodiversité.

En 2013, selon une enquête du Crédoc, la disparition de certaines espèces végétales et animales est la troisième préoccupation environnementale des Français, après le changement climatique et les catastrophes naturelles. La biodiversité est un sujet qui mobilise principalement un public assez jeune.

La France est l'un des rares États dont les territoires se trouvent dans les quatre grands océans : Atlantique, Indien, Pacifique et Austral. Ils abritent une très grande diversité d'écosystèmes terrestres et marins, spécifiques à chacune de ces régions biogéographiques. **La France figure ainsi parmi les dix pays hébergeant le plus grand nombre d'espèces menacées** au niveau mondial en raison des pressions s'exerçant sur la biodiversité des collectivités d'outre-mer, mais aussi sur les communautés méditerranéennes, autre « point chaud » de biodiversité (Figure 1).

Figure 1 : localisation des « points chauds » de biodiversité



■ Domaine maritime français ■ Zones forestières majeures ■ « Points chauds » de biodiversité Source : UICN. Traitements : 50eS, 2013.

Avec des eaux sous juridiction couvrant plus de 10 millions de km², soit près de 20 fois la surface de la métropole, **la France est le deuxième État maritime** derrière les États-Unis, mais devant l’Australie, la Russie et le Canada. Les eaux sous juridiction de la Polynésie française, avec 4,8 millions de km², sont par exemple plus vastes que le territoire de l’Europe à 28 et représentent environ 3 % des océans. Le milieu marin des collectivités d’outre-mer abrite 55 000 km² de récifs coralliens et de lagons, dont la seconde plus grande barrière récifale du monde en Nouvelle-Calédonie. La Polynésie française compte à elle seule 20 % des atolls de la planète. La France possède ainsi 10 % des récifs coralliens existants dans le monde, ce qui la place au quatrième rang mondial derrière l’Australie, l’Indonésie et les Philippines.

Malgré leur superficie limitée, **les collectivités d’outre-mer (hors Terre Adélie) abritent, d’après les connaissances actuelles, 96 % de la faune vertébrée et 97 % des plantes vasculaires spécifiques à la France.** À titre d’exemple, l’endémisme de la faune et de la flore terrestre de la Nouvelle-Calédonie est comparable à celui de l’Europe continentale. En effet, le nombre d’espèces endémiques y atteint 2 411 pour les plantes à fleurs, 275 pour les mollusques, 84 pour les reptiles et 21 pour les oiseaux, sur un territoire de 18 575 km² équivalent à seulement trois départements français. La plupart de ces territoires ont développé un haut niveau d’endémisme en raison de leur insularité. La forêt guyanaise est quant à elle considérée comme l’une des dernières forêts primaires du monde non fragmentée par les activités humaines. **La France a donc une grande responsabilité pour la conservation de ce patrimoine naturel exceptionnel (Tableau 1).**

Le niveau de connaissance actuel ne permet pas d’obtenir une image exhaustive de l’état de la biodiversité française. En effet, pour de nombreux groupes taxonomiques (invertébrés,

espèces marines, etc.) et leurs habitats, les données disponibles peuvent être localement nombreuses mais restent souvent dispersées et trop hétérogènes pour effectuer une analyse à l’échelle nationale. À l’inverse, les suivis de nombreux vertébrés sont organisés depuis plusieurs décennies. Il est ainsi possible de dégager des tendances d’évolution de leur population et d’analyser l’état de santé des écosystèmes dont ils dépendent à travers quelques exemples :

- **certaines espèces présentent une dynamique positive.** C’est le cas de la Loutre, du Castor ou encore de certains oiseaux d’eau hivernants, grâce notamment aux effets de mesures de protection ou de gestion ;
- **pour d’autres, des situations plus contrastées sont observées :**
 - certaines hausses d’effectifs peuvent occasionner des déséquilibres dans les écosystèmes, comme l’augmentation du nombre de Sangliers, de Chevreuils ou de Cerfs qui peuvent nuire à la régénération forestière ;
 - les changements dans les communautés d’oiseaux constituent un autre type de dysfonctionnement : un grand nombre d’oiseaux spécialisés sont en déclin et remplacés par des espèces généralistes dont les effectifs s’accroissent nettement ;
 - dans d’autres cas, l’état des populations varie fortement selon les zones géographiques. Par exemple, les poissons migrateurs sont bien présents dans certains cours d’eau, mais leurs effectifs restent faibles ou nuls dans d’autres ;
- **de nombreuses espèces et habitats sont fragilisés par les multiples pressions d’origine anthropique :** urbanisation, fragmentation des habitats, exploitations intensives agricoles, forestières et minières, espèces exotiques envahissantes, changement climatique, etc. Ainsi, 20 % des espèces évaluées en métropole sont menacées de disparition ; celles des collectivités d’outre-mer sont particulièrement vulnérables.

Tableau 1 : diversité et endémisme en France

	France métropolitaine	Guyane	Guadeloupe	Martinique	Saint-Martin	Saint-Barthélemy	Saint-Pierre-et-Miquelon	Mayotte	La Réunion	TAAF**	Nouvelle-Calédonie	Wallis-et-Futuna	Polynésie Française										
Milieux terrestres et eaux douces																							
Champignons	9 278	35 000 ?	1 500	2 000	?	?	>165	?	?	85	?	?	?										
Bryophytes	1 150	<i>1</i>	>400	?	?	?	?	177	?	?	170	1 047	<i>228</i>	?	>218	<i>>6</i>							
Ptéridophytes	176	<i>3</i>	450	303	245	360	<i>2</i>	348	385	78	247	<i>17</i>	30	272	<i>107</i>	59							
Phanérogames	8 920	<i>87</i>	5 000	<i>150</i>	1 473	<i>31</i>	1 400	<i>45</i>	?	696	<i>42</i>	601	<i>223</i>	30	<i>7</i>	3 099	<i>2 411</i>	292	<i>7</i>	885	<i>551</i>		
Crustacés décapodes	6	<i>2</i>	30	<i>0</i>	14	13	?	?	?	11	10	0	37	<i>14</i>	15	20	<i>2</i>						
Insectes	36 627	<i>1 139</i>	100 000 ?	3 000 ?	<i>600 ?</i>	>2 700 ?	>130	<i>>2</i>	233	>200	>376	<i>63</i>	>1400	<i>600</i>	39	23	>4 500	<i>>1 600</i>	?	1 000	<i>>439</i>		
Mollusques	654	<i>210</i>	91	<i>6</i>	87	<i>9</i>	66	<i>13</i>	41	14	5	91	<i>54</i>	75	<i>20</i>	1	<i>1</i>	282	<i>275</i>	48	<i>11</i>	540	<i>509</i>
Poissons d'eau douce	74	<i>10</i>	490	<i>170 à 200</i>	12	19	?	?	5	19	25	0	103	<i>11</i>	16	<i>4</i>	37	<i>14</i>					
Amphibiens	34	<i>3</i>	115	<i>6</i>	3	<i>2</i>	2	<i>1</i>	0	1	2	<i>2?</i>	0	0	0	0	0						
Reptiles	34	<i>0</i>	175	<i>31</i>	<i>13</i>	18	<i>7</i>	10	<i>3</i>	10	<i>1</i>	2	16	<i>6</i>	8	<i>7</i>	0	95	<i>84</i>	9	<i>0</i>		
Oiseaux nicheurs*	445	<i>1</i>	734	<i>76</i>	<i>1</i>	74	<i>1</i>	29	>20	57	36	<i>2</i>	29	<i>11</i>	48	<i>3</i>	140	<i>21</i>	25	63	<i>27</i>		
Mammifères	100	<i>0</i>	189	<i>14</i>	<i>1</i>	11	8	7	3	3	4	<i>1</i>	17	9	<i>6</i>	1	0						
Milieu marin																							
Algues	832	650	?	?	43	?	>25	270	178	?	443	>220	425	<i>2</i>									
Cnidaires	14	1	56	51	55	48	0	211	175	0	340	182	190										
Mollusques	1 236	580	>1800	>800	231	277	>20	971	2 500	?	3 392	<i>?</i>	>600	2 414	<i>480</i>								
Crustacés décapodes	509	146	>350	?	?	36	?	431	570	?	2 500	<i>?</i>	258	1 013	<i>?</i>								
Poissons	612	651	379	401	>100	387	?	1 015	1 050	>125	2 519	<i>?</i>	>648	1 214	<i>?</i>								
Reptiles	5	5	3	3	2	3	0	2	1	0	18	<i>2</i>	3	5									
Mammifères	39	20	24	23	23	23	21	31	26	37	26	7	16										

Note : le premier chiffre correspond au nombre d'espèces connues dans chaque territoire pour le groupe taxonomique considéré.

Le second, en italique et en vert, correspond au nombre d'espèces strictement endémiques.

* y compris oiseaux marins ** îles éparses non incluses

Source : Gargominy, O. & Bocquet, A. [coord.] 2013.

DONNÉES OU MÉTHODOLOGIE

La connaissance de la biodiversité : un enjeu majeur, des besoins persistants mais de réelles avancées

La connaissance des espèces constitue l'une des premières clés d'entrée – la plus intuitive sans doute – de la compréhension de la biodiversité. Cette connaissance des espèces et sa mobilisation reposent avant tout sur trois piliers fondamentaux : **les référentiels taxonomiques**, **les inventaires d'espèces** (qui incluent, d'une part, la recherche et la description des espèces non encore nommées par la science et, d'autre part, l'inventaire des espèces présentes hier et aujourd'hui sur un territoire donné) et enfin, **les suivis de l'abondance des espèces** et de la fluctuation dans le temps de leurs populations.

Un référentiel taxonomique est une liste de référence des noms des espèces. Son rôle est de fournir un langage commun pour la désignation des taxons, afin notamment d'établir un socle nécessaire au partage des données sur la biodiversité. En France, le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) est chargé de l'élaboration et de la mise à disposition de TAXREF dans le cadre de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN), le référentiel taxonomique national pour les champignons, la flore et la faune, continentale et marine, métropolitaine et d'outre-mer. Il a vocation à être le plus exhaustif possible et est le résultat de collaborations entre experts taxonomistes, professionnels ou non. Par ailleurs, la progression des connaissances taxonomiques est très souvent le fruit de la communauté des amateurs, dont le rôle est devenu primordial face au déficit de systématiciens et de taxonomistes. L'inexistence de cycles de formation complets dans le domaine de la taxonomie et des sciences naturalistes est un handicap important. Comme pour les espèces, il existe aussi des référentiels pour les habitats naturels, EUNIS constituant la classification de référence des habitats en Europe.



© Laurent Mignaux.

Cette connaissance de la biodiversité représente un enjeu majeur, car de sa qualité dépend la compréhension des phénomènes et des évolutions, et donc l'efficacité des actions mises en œuvre en faveur de la biodiversité. La Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020 rappelle ainsi l'importance de renforcer et de structurer cette connaissance, en pointant la nécessité d'améliorer toute la chaîne de production du savoir : recherche, mobilisation et expertise des données, diffusion d'informations de synthèse. Cette connaissance constitue en effet le socle indispensable :

- **pour la définition, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques publiques et privées en faveur de la protection de la biodiversité** (citons la maîtrise foncière et la gestion des espaces, les plans nationaux d'actions, l'identification des cœurs de biodiversité et des corridors dans le cadre de l'élaboration de la trame verte et bleue, ou encore la Stratégie de création d'aires protégées qui vise à améliorer la cohérence, la représentativité et l'efficacité du réseau métropolitain d'aires protégées terrestres et devant permettre de déterminer les priorités nationales en termes de création de nouveaux espaces protégés) ;
- **pour la création de connaissances synthétiques et opérationnelles** (par exemple, les listes rouges des espèces menacées sont élaborées notamment à partir de la connaissance de l'évolution de la répartition et de l'abondance des espèces) ;
- **pour répondre aux engagements communautaires** (évaluation tous les six ans de l'état de conservation des espèces et des habitats d'intérêt communautaire dans le cadre de la directive « habitats, faune, flore »).

Le défi actuel en termes de connaissance des espèces et des habitats est triple : la poursuite de l'élaboration de référentiels taxonomiques opérationnels, la collecte de données nouvelles, ainsi que la mobilisation de données dispersées et hétérogènes, du fait notamment de la multiplicité des acteurs publics comme privés intervenant dans le domaine de la biodiversité. Le travail de collecte de données est une tâche continue et qui a progressé ces dernières années. De nombreux programmes y participent, parmi lesquels **les inventaires nationaux d'espèces**. Ils s'appuient sur des réseaux de naturalistes, le déploiement de systèmes d'information, la rédaction de méthodes et le développement d'outils informatiques adaptés. Soulignons :

- **la poursuite de l'inventaire modernisé des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)**. Lancé en 1982, cet inventaire, devenu permanent, constitue un socle national de la connaissance des espaces à enjeu de biodiversité remarquable, rare ou protégée. Il s'est aussi révélé au fil du temps un outil utile en matière de décision pour l'aménagement du territoire. L'inventaire des ZNIEFF en mer a par ailleurs débuté en 2009 ;
- **le lancement de grands programmes de connaissance**, tels que CarHAB (programme de cartographie nationale des végétations naturelles et semi-naturelles de France métropolitaine, la période 2011-2014 étant consacrée à l'élaboration de la méthodologie et des outils, en vue d'un déploiement à partir de 2015), ou encore CarNET-B (cartographie nationale des enjeux territoriaux de biodiversité remarquable, un programme particulièrement structurant pour l'acquisition de données, testé entre 2011 et 2013 dans la région Centre et en Lorraine, avant son éventuelle généralisation à l'ensemble de la métropole, hors Corse), l'ATBI-Mercantour (inventaire biologique généralisé du parc national du Mercantour). Une connaissance fine de la répartition et de la localisation des habitats naturels représente un enjeu fort en termes

...

de conservation de la biodiversité car ils constituent l'environnement dans lequel vivent les espèces ; ainsi, le lancement de CarHAB vient combler une réelle lacune identifiée depuis longtemps. Quant à CarNET-B, ce programme a deux objectifs principaux : améliorer la connaissance de la biodiversité soumise à réglementation ainsi que la biodiversité en général et disposer d'une information synthétique pouvant être prise en compte, le plus en amont possible, dans les études relatives à la réalisation d'infrastructures de transport ;

- **la montée en puissance des observatoires s'appuyant sur les sciences participatives**, comme le Suivi photographique des insectes pollinisateurs, l'Observatoire de la biodiversité des jardins (papillons, escargots, etc.), ou encore l'Observatoire des paysages sous-marins. 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 ;

- **l'importance du tissu associatif**, des naturalistes amateurs et de la participation du grand public pour la production de données brutes de biodiversité ;

- **la mise en place du Système d'information sur la nature et les paysages (SINP)** ainsi que **l'identification de l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN)** comme plate-forme d'échange des données dans le cadre du SINP ;

- **la création de l'Observatoire national de la biodiversité (ONB)** et la publication annuelle d'une série d'indicateurs à partir de 2012. L'ONB offre à tous les acteurs un éclairage sur quelques questions fondamentales indispensables à la compréhension des enjeux, des tendances et des aspects majeurs de la biodiversité. Par ailleurs, depuis 2010 une forte dynamique de création d'Observatoires Territoriaux de Biodiversité a été engagée, notamment en région.

Malgré ces avancées récentes en matière de connaissance des espèces et de structuration des systèmes d'information, plusieurs lacunes persistent :

- **les référentiels taxonomiques sont encore très partiels pour des groupes entiers d'espèces**, notamment marines, ou

certaines territoires, particulièrement en outre-mer. En Guyane par exemple, le territoire français où la diversité des espèces est la plus riche, la production du référentiel taxonomique se heurte au manque de spécialistes (pour l'élaboration du référentiel lui-même mais surtout pour l'inventaire des espèces présentes ou encore à découvrir) ;

- les indicateurs synthétiques cachent souvent de fortes différences entre les paramètres mesurés et se prêtent mal à une évaluation globale de l'état de la biodiversité. De plus, **la production d'une telle information synthétique ou d'indicateurs nationaux reste limitée, voire difficile pour de nombreux pans de la biodiversité**. Ce déficit résulte très souvent de la complexité de certains sujets, mais également de l'organisation, de la disponibilité, voire de l'existence même des données nécessaires. C'est par exemple le cas pour la biodiversité domestique, c'est-à-dire la diversité des races animales élevées et des variétés végétales cultivées. Si elle peut être partiellement abordée par le nombre de races et de variétés enregistrées au catalogue ou conservées en banque cryogénique, cette approche restrictive ne tient pas compte de l'expression concrète de ce matériel génétique sur le territoire français : le nombre de variétés réellement cultivées (et les superficies correspondantes) ou le nombre de races effectivement élevées (et le nombre de têtes concernées). Plus globalement, la dimension génétique de la biodiversité, qu'elle soit domestique ou sauvage, souffre d'un manque d'indicateurs synthétiques et demeure aujourd'hui peu accessible hors de la sphère de la recherche.



© Laurent Mignaux.