

# 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



# Des dynamiques d'espèces positives

**S**i les situations des différents groupes taxonomiques sont très variées en France selon les espèces considérées, la situation de certaines d'entre elles s'est nettement améliorée ces dernières années, principalement par la mise en place de mesures de protection, ou la réduction de pressions comme la chasse. Ainsi, par exemple, les effectifs de la plupart des oiseaux d'eau et d'espèces patrimoniales ou emblématiques comme la Loutre, le Castor et le Loup sont en augmentation.

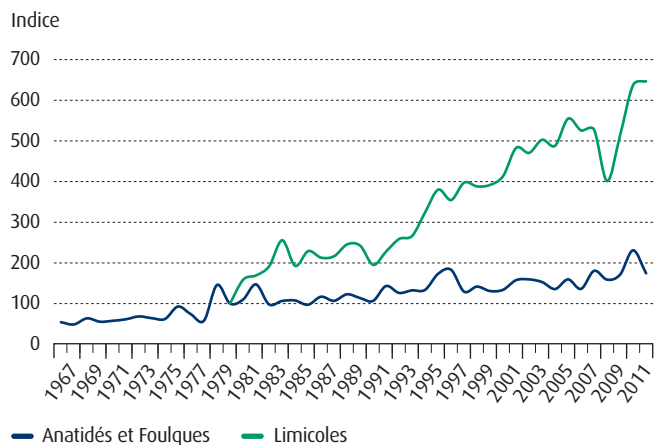
principalement grâce à la mise en place de la protection des espèces et des espaces naturels qui leur sont nécessaires, dans les différents pays parcourus tout au long de leur cycle de vie (Figure 2). Les effectifs des limicoles ont été multipliés par plus de 6 en 30 ans et ceux des anatidés par près de 2 sur la même période. La baisse de rigueur climatique favoriserait également des stationnements plus longs, voire des hivernages d'espèces descendant auparavant plus au sud.

## Les effectifs des oiseaux d'eau hivernants augmentent

Le territoire métropolitain accueille la troisième population d'oiseaux d'eau hivernants en Europe, après celles des Pays-Bas et du Royaume-Uni. Ceci est dû à sa position privilégiée sur l'axe de migration Est-Atlantique, à la croisée des voies de migration reliant le nord et l'est de l'Europe d'une part, la Méditerranée et l'Afrique d'autre part. Les façades littorales (marais et estuaires atlantiques, lagunes méditerranéennes, etc.), les vallées alluviales des grands fleuves (Rhin, Rhône, Loire) et les vastes zones humides continentales (Sologne, Champagne humide, Brenne, etc.) sont des espaces majeurs pour l'hivernage des oiseaux d'eau. Ceux-ci ont tendance à se concentrer sur un faible nombre de sites, notamment au sein des espaces protégés où ils ne sont pas chassés. Avec 1,5 million d'oiseaux en moyenne en hiver, les milieux littoraux accueillent par exemple jusqu'à 78 % des limicoles hivernants. Ainsi, d'après les effectifs annuels moyens comptabilisés sur la période 2007-2012, **les 8 premiers sites d'hivernage des oiseaux d'eau sont tous situés sur le littoral** : la Camargue, le bassin d'Arcachon, la baie de L'Aiguillon et la pointe d'Arçay, la baie du Mont-Saint-Michel, la réserve naturelle de Moëze, les réserves du lac de Grand-Lieu, la presqu'île guérandaise et le golfe du Morbihan. La plupart de ces sites sont reconnus d'importance internationale pour la conservation des oiseaux d'eau et sont labellisés au titre de la convention de Ramsar. Les dénombrements sont issus des comptages annuels réalisés par un réseau d'observateurs bénévoles et professionnels dans le cadre d'un suivi international (programme Wetlands International) coordonné en France par la LPO.

**L'évolution générale des effectifs d'anatidés, de Foulques et de limicoles est positive depuis la fin des années 1970,**

Figure 2 : évolution des effectifs hivernants des anatidés, Foulques et limicoles



Note : indice base 100 en 1980. Anatidés et Foulques : 29 espèces prises en compte. Limicoles : 18 espèces prises en compte. L'année 2009 se démarque par un hiver très rigoureux, associé à des épisodes exceptionnels survenus à la mi-janvier, période où a lieu le comptage des oiseaux (fortes précipitations neigeuses dans le Sud-est et forte tempête dans le Sud-ouest).

Source : LPO, 2013.

Sur la période 1980-2012, **toutes les populations hivernantes de limicoles ont augmenté**, excepté celle du Combattant varié qui reste stable. Plus des deux tiers des effectifs recensés sur le littoral sont situés dans un espace protégé. Concernant **les anatidés et les Foulques**, la situation est plus nuancée : 10 espèces sont en augmentation significative (comme le Harle huppé, l'Oie cendrée ou la Bernache cravant), 7 sont en déclin (les Fuligules morillon et milouinan par exemple), 4 sont stables (dont la Macreuse noire et le Cygne de Bewick) et 9 n'ont pas de tendance bien définie (comme le Cygne chanteur ou l'Oie rieuse).

Tableau 2 : nombre d'oiseaux d'eau hivernants en France métropolitaine (moyenne 2007-2012)

	Anatidés et Foulques (26 espèces)	Limicoles (17 espèces)	Laridés (11 espèces)	Échassiers (8 espèces)	Plongeurs et Grèbes (8 espèces)	Cormorans (2 espèces)	Total (72 espèces)
Effectifs moyens	1 207 300	820 400	434 100	128 900	59 800	56 400	<b>2 706 900</b>
Part du littoral (en %)	49	78	45	35	47	32	<b>56</b>

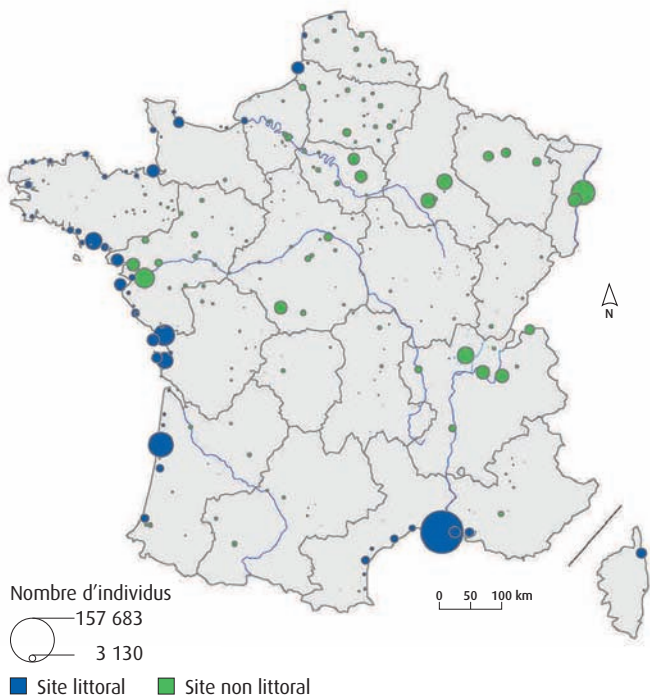
Note : les effectifs ont été arrondis. Pour les laridés, les comptages du programme Wetlands sont incomplets et ne représentent pas la totalité des effectifs.

Source : LPO, 2012. Traitements : 50eS, 2013.

Le groupe d'oiseaux d'eau hivernants dont les effectifs sont les plus élevés est celui des anatidés (Canards, Bernaches, Fuligules, etc.) et Foulques (Tableau 2). Sur la période 2007-2012, 26 sites ont accueilli plus de 10 000 d'entre eux regroupant au total 697 500 individus, soit 58 % de l'effectif national recensé (Figure 3). Les limicoles (Avocette élégante, Barge à queue noire, Courlis cendré, etc.) fréquentent principalement les baies et golfes du littoral de l'Atlantique, de la Manche et de la mer du Nord, les estrans et les vasières étant leurs zones

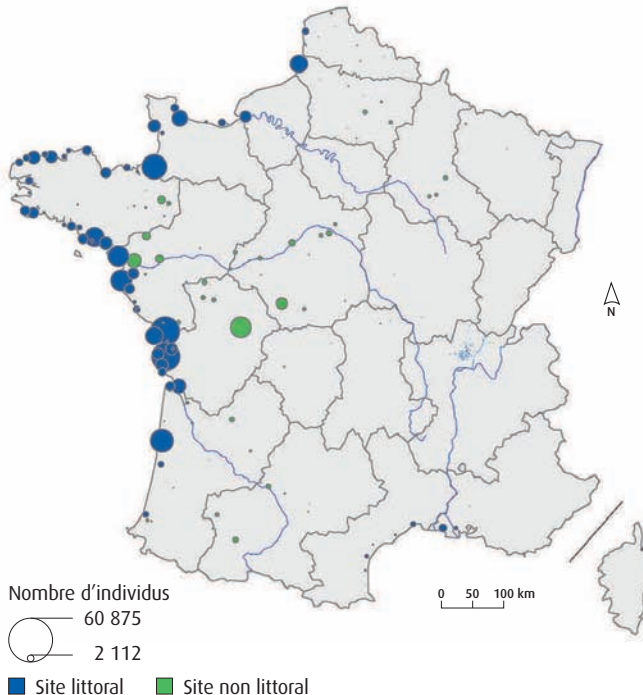
d'alimentation privilégiées (Figure 4). Sur cette même période, la baie du Mont-Saint-Michel et le lac de Grand-Lieu ont hébergé chacun annuellement plus de 30 000 laridés (Mouettes, Goélands, Sternes, etc.). Quant aux échassiers, 30 % des effectifs ont été dénombrés dans les sites d'Arjuzanx dans les Landes et du lac du Der-Chantecoq en Champagne-Ardenne. Viennent ensuite les lagunes et étangs de la côte méditerranéenne, et tout d'abord la Camargue et les étangs montpelliérains, premiers sites d'accueil des populations de Flamant rose.

Figure 3 : répartition des anatidés et Foulques sur la période 2007-2012



Source : LPO, 2012. Traitements : SOeS.

Figure 4 : répartition des limicoles sur la période 2007-2012



Source : LPO, 2012. Traitements : SOeS.

## RÉGLEMENTATION

### Les espaces protégés

La gestion et la conservation des milieux naturels, de la flore et de la faune reposent sur une gamme d'instruments variés. Ces différentes approches complémentaires visent à apporter une réponse la plus adaptée possible à la diversité des enjeux et des problématiques rencontrées sur le terrain. Quatre grandes catégories d'outils de protection des espaces naturels peuvent ainsi être distinguées :

- **la voie réglementaire**, interdisant ou limitant les activités humaines dans ces espaces (cœur de parc national, réserves naturelles, arrêté préfectoral de protection de biotope, réserve biologique et réserve nationale de chasse et de faune sauvage, certains sites classés) ;
- **la voie contractuelle** associant préservation du patrimoine naturel et développement local dans le cadre de démarches concertées entre les différents usagers d'un territoire (aire d'adhésion de parc national, parc naturel régional (PNR) et parc naturel marin) ;
- **la mise en œuvre du réseau Natura 2000** en application des directives européennes « habitats, faune, flore » et « oiseaux », avec la création de zones spéciales de conservation (ZSC) et de zones de protection spéciales (ZPS). Une fois les sites

désignés par l'État en concertation avec les acteurs locaux, la voie contractuelle a été choisie par la France pour la mise en œuvre des mesures de gestion au sein de chaque site ;

- **la maîtrise foncière**, via l'acquisition de terrains par le Conservatoire du littoral, les départements (politique des espaces naturels sensibles) ou les Conservatoires d'espaces naturels.

En outre-mer, la Nouvelle-Calédonie et la Polynésie française disposent de leurs propres droits de l'environnement. Leurs aires protégées ne sont donc pas incluses dans les résultats présentés ici. Les aires protégées ne constituent pas les seuls outils spatiaux de préservation de la nature. Le secteur agricole met également en œuvre des mesures favorables à la biodiversité : jachères fleuries, bandes enherbées, entretien des mares ou des haies, conversion à l'agriculture biologique, protection des races et des variétés menacées de disparition, etc. **Les Mesures agro-environnementales dites territorialisées (MAET)** sont des contrats aidés pluriannuels engageant les agriculteurs. Elles s'appliquent sur des territoires à enjeux ciblés, notamment les sites Natura 2000, ainsi qu'au sein des bassins versants prioritaires définis dans les Sdage pour garantir ou rétablir la qualité de l'eau.





Sur la période 1998-2013, les aires protégées par voie réglementaire en métropole ont vu leur nombre progresser de 44 % et leurs surfaces de 40 % (1 252 sites pour 9 083 km<sup>2</sup> mi-2013). Leur partie terrestre couvre ainsi 1,37 % du territoire métropolitain et leur partie marine 0,46 % des eaux sous juridiction française métropolitaine. Les évolutions sur cette période sont encore plus marquées en outre-mer avec un doublement du nombre de sites (64 sites en 2013) et un très fort accroissement des surfaces ainsi protégées, suite notamment à la création en 2006 de la réserve naturelle des Terres australes françaises (avec une importante partie marine) et de celle de deux parcs nationaux en 2007 (dont le parc amazonien de Guyane). En 2013, les parties terrestres des aires protégées réglementairement en outre-mer (hors réserve naturelle des TAAF) couvrent 28,7 % des territoires (Tableau 3).

**Tableau 3 : protections réglementaires terrestres dans les DOM au 1<sup>er</sup> juin 2013**

	Surface (en km <sup>2</sup> )	Part du territoire (en %)
Guadeloupe	197	12,05
Martinique	38	3,43
Guyane	24 431	29,10
La Réunion	1 067	42,63
Mayotte	1	0,25

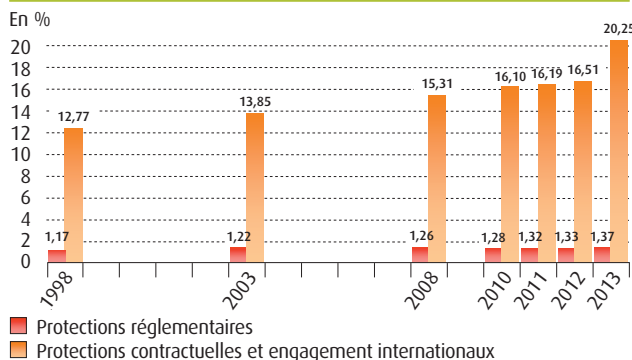
Source : MNHN (INPN), base espaces protégés. Traitements : SOeS, 2013.

Sur la même période, le nombre d'aires protégées par voie contractuelle et engagements internationaux (Ramsar, etc.) a progressé de 67 % en métropole (97 sites mi-2013) et de 72 % en termes de surface. L'engouement des collectivités locales pour les PNR explique en grande partie cette dynamique. Y contribuent également les trois parcs naturels marins créés dans les eaux métropolitaines depuis 2007, l'aire d'adhésion du parc national des Calanques créé en 2012, ainsi que la très grande réserve de biosphère du bassin de la Dordogne labellisée en 2012. La progression des surfaces sous gestion contractuelle et des engagements internationaux en outre-mer s'explique principalement par la création des parcs naturels marins de Mayotte et des Glorieuses, des aires optimales d'adhésion des parcs nationaux réunionnais et surtout guyanais, ainsi que par la labellisation Ramsar de six zones humides, dont le très grand site des Terres australes françaises. Passant de 6 sites en 1998

à 17 sites mi-2013, la progression des surfaces ainsi gérées est très importante (+ 158 000 km<sup>2</sup> environ, dont plus de 80 % en mer). En 2013, la partie terrestre des protections contractuelles et des engagements internationaux couvre 20 % du territoire métropolitain (Figure 5) et environ 23 % de l'outre-mer (hors TAAF). Leur partie marine concerne en métropole 3,52 % des eaux sous juridiction française.

La mise en place du réseau Natura 2000 a pris son essor au début des années 2000. Si en 2003 la majeure partie (90 %) des sites d'intérêt communautaire (Sic, futures ZSC) était installée, ce n'est qu'en 2005 et surtout 2006, que les ZPS progressent significativement. Mi-2007, l'essentiel de la partie terrestre du réseau Natura 2000 est constitué. La surface terrestre totale des sites français inclus dans le réseau Natura 2000 couvre, sans

**Figure 5 : évolution de la part du territoire métropolitain couvert par des protections réglementaires et contractuelles (surfaces terrestres)**

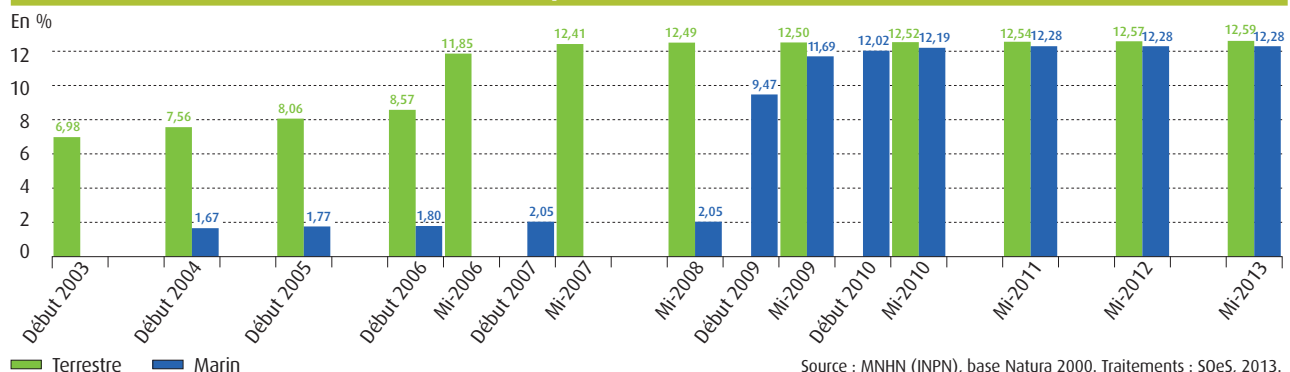


Note : validité des données au 1<sup>er</sup> janvier de chaque année, sauf 2013 (1<sup>er</sup> juin 2013). Valeur approximative en 2010 (remontée partielle des données).

Source : MNHN (INPN), base espaces protégés. Traitements : SOeS.

doubles comptes (un même territoire pouvant à la fois être concerné par une ZSC et une ZPS), 69 088 km<sup>2</sup> en avril 2013, soit 12,6 % de la métropole. Ce taux était d'à peine 7 % neuf ans plus tôt. Quant au déploiement de Natura 2000 en mer, si celui-ci n'a réellement débuté qu'à la fin de l'année 2008, son développement a en revanche été très rapide : en deux ans à peine, la part des eaux sous juridiction française métropolitaine concernée par ce réseau est passée de 2 % à 12,2 % (Figure 6). Au printemps 2013, la surface marine des sites français couvre 41 630 km<sup>2</sup> sans doubles comptes.

**Figure 6 : évolution de la part du territoire métropolitain et des eaux sous juridiction française couverts par des sites Natura 2000**



Source : MNHN (INPN), base Natura 2000. Traitements : SOeS, 2013.



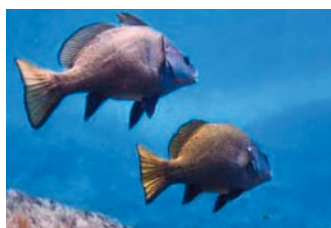
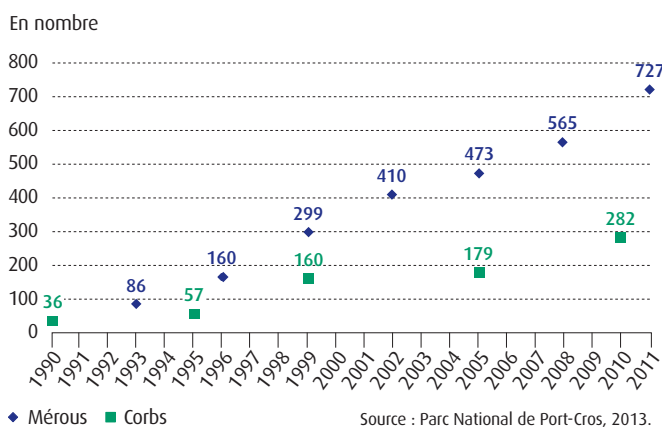
## Des mesures de protection qui bénéficient aussi aux espèces marines

Les espaces protégés permettent la mise en place de programmes de restauration d'espèces et le suivi des populations. De nombreux exemples existent comme dans le parc national de Port-Cros où est mis en œuvre un suivi des populations de Mérous et de Corbs depuis les années 1990.

**Le Mérou brun** est un poisson emblématique de la Méditerranée dont les populations ont fortement diminué au cours du XX<sup>e</sup> siècle. Il se situe au sommet de la chaîne alimentaire et représente donc un bon indicateur de l'état des milieux marins côtiers. Il a fait l'objet d'une pêche intensive jusqu'à la mise en place d'un moratoire national interdisant sa capture par chasse sous-marine. Ces intenses prélèvements ont pour origine la qualité de sa chair et sa faible mobilité qui en fait une cible assez facile. **Le Corb** est un poisson des fonds rocheux peu farouche et également apprécié des pêcheurs. Ses populations ont chuté au cours des dernières décennies et il a ainsi disparu dans de nombreux secteurs de la Méditerranée.

La protection de l'espace maritime de l'île de Port-Cros et l'interdiction de la pêche ont permis aux populations de ces deux espèces d'augmenter sensiblement à partir des années 1990. Ainsi, **en vingt ans, la population de Mérous a été multipliée par 8,5 et celle de Corbs par 7,8** (Figure 7). Cette augmentation des effectifs a permis la dissémination d'individus en dehors des limites du parc. La recolonisation des écosystèmes alentours est donc rendue possible par la présence de cet espace protégé. Ce phénomène peut aussi être observé près des réserves naturelles. Pour ces deux espèces, la réserve naturelle nationale de Cerbère-Banyuls est aussi un bon exemple de réussite de la restauration des populations. Toutefois, les effectifs du Corb, qui ne bénéficie pas d'un moratoire, contrairement au Mérou, restent faibles en dehors des aires protégées.

**Figure 7 : nombre de Mérous et de Corbs recensés dans les eaux du parc national de Port-Cros**



Corbs dans le parc national de Port-Cros. © Guillaume Malfait.

## La Loutre et le Castor réinvestissent les cours d'eau métropolitains

La **Loutre d'Europe** est inféodée aux cours d'eau, aux étangs et aux zones humides. Autrefois chassée pour sa fourrure et longtemps considérée comme un redoutable prédateur de poissons, l'espèce a fait l'objet de destructions massives essentiellement par piégeage. La pollution des cours d'eau et l'assèchement des zones humides, principalement liés à l'agriculture intensive et à l'urbanisation, ont contribué à son déclin. La position de la Loutre en fin de chaîne alimentaire fait d'elle une espèce vulnérable mais également indicatrice de la richesse piscicole et de l'état de santé des milieux aquatiques. L'effectif de la Loutre, estimé à plus de 50 000 individus au début du siècle dernier, serait actuellement compris entre 1 000 et 2 000 individus. **Toutefois, la situation de l'espèce s'améliore dans plusieurs régions et elle n'est actuellement plus classée comme menacée d'extinction en France** dans la liste rouge nationale coordonnée par l'UICN et le MNHN.

Les populations du nord et de l'est de la France ont diminué dès le début des années 1930. Dans les années 1980, l'espèce n'était bien représentée que dans 10 départements de la façade Atlantique et du Massif central. C'est à partir d'eux que les populations ont commencé leur lente recolonisation, grâce à la mise en place d'une protection légale de l'espèce en 1976 et la conduite de campagnes de protection. Ces actions lui ont permis de réoccuper spontanément les réseaux hydrographiques dans plusieurs régions de la moitié Sud du pays. C'est ainsi que la Loutre commence à recoloniser les bassins de la Loire, de la Garonne et du Rhône. Le nord et l'est de la France semblent pour l'instant à l'écart de cette recolonisation (Figures 8 et 9).

**Figure 8 : répartition de la Loutre sur la période 1970-1980**

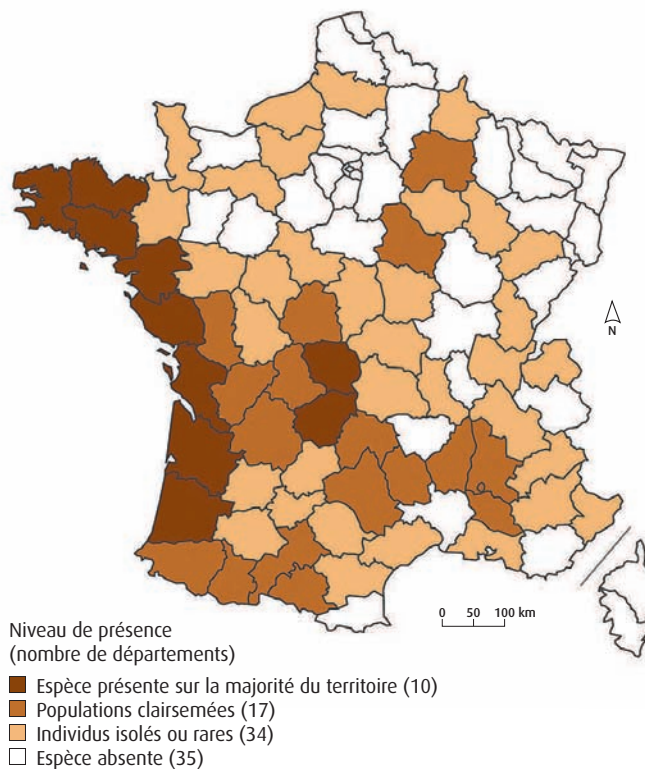
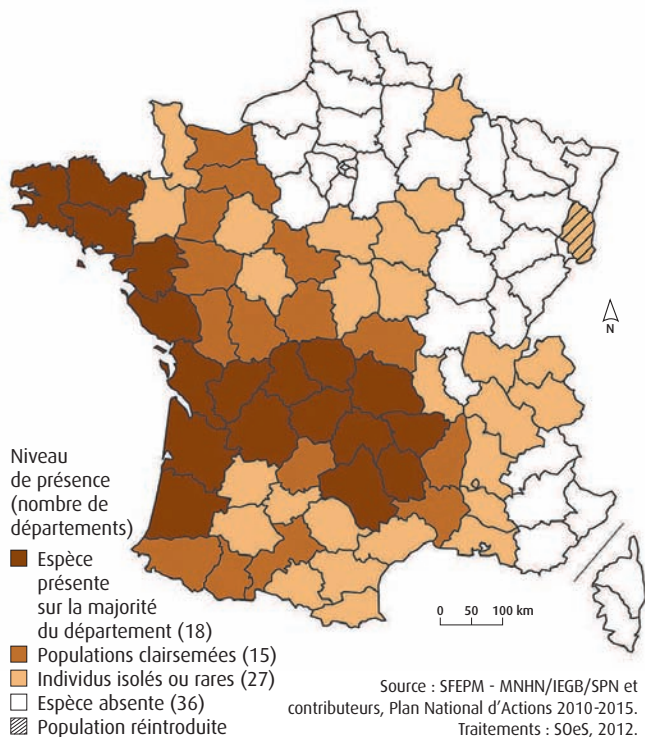


Figure 9 : répartition de la Loutre en 2012



Loutre. © Thierry Degen.

Un Plan national d'actions en faveur de la Loutre d'Europe a été élaboré pour la période 2010-2015. Sur le long terme, le plan doit contribuer au maintien des populations existantes et au retour de l'espèce sur son ancienne aire de répartition. La Loutre reste aujourd'hui principalement victime du trafic routier. S'ajoute à cela l'état relativement dégradé des écosystèmes aquatiques. La ressource en nourriture apparaît en effet comme étant le principal facteur limitant pour cette espèce. La présence de proies en diversité et en quantité suffisante est primordiale. La Loutre se nourrit essentiellement de poissons, mais aussi d'amphibiens, de crustacés, d'insectes et de mollusques, qu'ils soient autochtones ou introduits.

Une étude publiée en 2013 sur le bassin de la Loire (*voir « Pour en savoir plus... », p. 154*) montre que **toutes les Loutres analysées étaient contaminées par des métaux** (plomb, cuivre, cadmium, mercure), des **pesticides** organochlorés (les résidus de DDT et le lindane étant dominants) ainsi que des **PCBs**. Mais l'effet à long terme sur la dynamique des populations n'est pas réellement connu.

ZOOM SUR...

Les Plans nationaux d'actions (PNA)

Les PNA, mis en place en France depuis 1996, visent à lutter contre la menace de disparition d'une ou de plusieurs espèces, voire d'un habitat. Ils s'appuient sur les connaissances disponibles pour définir des actions concrètes de conservation. Si les effectifs des espèces concernées sont devenus trop faibles ou que l'espèce a disparu, des opérations de renforcement des populations ou de réintroduction peuvent alors être envisagées, comme pour l'Ours ou le Gypaète barbu par exemple. Ces plans ont généralement une durée d'application de 5 années et sont en majorité coordonnés par les Dreal, accompagnés par des animateurs techniques. Certains d'entre eux concernent plusieurs espèces, comme pour les odonates ou les chiroptères. Au 1<sup>er</sup> avril 2013, **72 PNA** sont déclinés en France (*Tableau 4*), dont 16 en outre-mer : 5 sont en projet, 14 en cours de rédaction, 9 en cours de validation, 33 sont mis en œuvre et 11 sont terminés ou en cours d'évaluation.

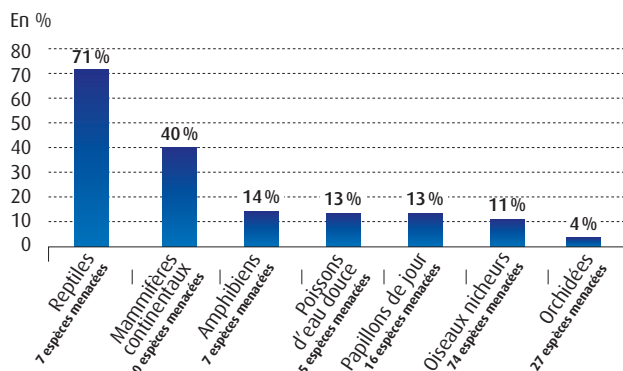
La proportion d'espèces menacées en France métropolitaine bénéficiant d'un PNA encore en cours varie selon les groupes taxonomiques (*Figure 10*). Ainsi, 71 % des espèces de reptiles considérées comme menacées font l'objet d'un PNA, alors que ce taux n'est que de 11 % pour les oiseaux. Concernant la flore, seules les orchidées ont été évaluées à ce jour et, parmi les 27 espèces considérées comme menacées en métropole, une seule bénéficie d'un PNA. Cependant, 9 des 19 espèces de plantes faisant l'objet d'un PNA sont considérées comme menacées au niveau mondial. Certains plans terminés, comme celui sur le Vison d'Europe, doivent désormais être évalués. Quelques espèces couvertes par un PNA, comme la Loutre, ne sont actuellement plus considérées comme menacées au niveau national car la dynamique de leur population sur les dix dernières années est désormais positive.

Tableau 4 : répartition des plans d'actions au 1<sup>er</sup> avril 2013

	France métropolitaine	Outre-mer	Total
<b>Flore</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>19</b>
<b>Faune</b>	<b>45</b>	<b>8</b>	<b>53</b>
Oiseaux	19	3	22
Mammifères	8	0	8
Reptiles	6	2	8
Amphibiens	3	1	4
Espèces marines	0	2	2
Poissons	2	0	2
Mollusques	3	0	3
Insectes	4	0	4

Source : ministère en charge de l'Écologie, 2013.

Figure 10 : proportion des espèces considérées comme menacées par l'UICN bénéficiant d'un plan national d'actions



Source : comité français de l'UICN, ministère en charge de l'Écologie, 2013.

La biodiversité : des milieux sous pression - Des dynamiques d'espèces positives

L'aire de distribution du **Castor d'Europe**, historiquement présent sur la majorité du territoire européen, s'est réduite dès le XII<sup>e</sup> siècle. En France, à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, il ne restait plus que quelques dizaines d'individus dans la basse vallée du Rhône. Suite à sa protection dans les Bouches-du-Rhône, le Gard et le Vaucluse dès le début du XX<sup>e</sup> siècle, une lente recolonisation du Castor s'est amorcée. À partir des années 1960, 26 opérations de réintroduction eurent lieu dans la Loire, la Moselle, les affluents du Rhin, le Tarn et le bassin supérieur du Rhône. L'espèce fut intégralement protégée en 1968 et la destruction ou l'altération des sites de reproduction et des aires de repos furent interdits en 2007.

La population française de Castors était estimée entre 3 000 et 5 000 individus en 1986, puis entre 8 000 et 10 000 individus en 2002 ; elle est aujourd'hui évaluée à environ 14 000 individus. Un inventaire du Castor, réalisé de 2007 à 2012, a permis d'identifier les zones de présence de l'animal sur les cours d'eau français (Figure 11). Il serait désormais présent dans au moins

**Figure 11 : répartition du Castor sur la période 2007-2012**



Source : ONCFS, Réseau de correspondant Castor, 2012.

50 départements : le bassin du Rhône et de la Saône, les petits fleuves côtiers du Languedoc, le haut bassin du Tarn, le bassin de la Loire et ses principaux affluents, une présence récente dans la vallée de l'Oise, le bassin du Rhin, celui de la Meuse (principalement dans le département des Ardennes) et dans le Finistère sur le bassin de l'Aulne/Ellez. En 2012, 10 500 km de cours d'eau étaient occupés en permanence par le Castor en France sur les 17 600 km de cours d'eau prospectés. Des perspectives de colonisation existent sur le bassin Saône/Doubs et en aval du Tarn sur tout le bassin de la Garonne.

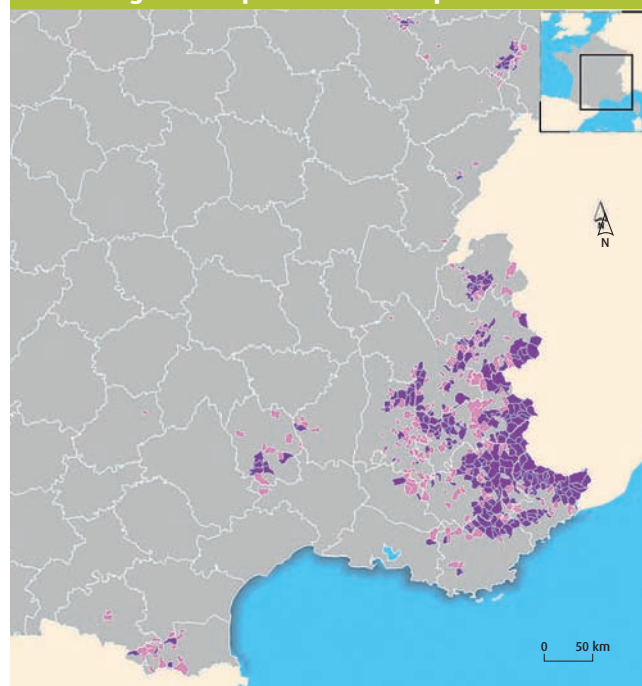
La France a une forte responsabilité pour la conservation du Castor d'Europe car, avec l'Allemagne, elle est le seul pays d'Europe de l'ouest à avoir conservé à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle une population naturelle. Dans la liste rouge des espèces menacées en France publiée par le Comité français de l'UICN et le MNHN, le Castor est considéré comme en préoccupation mineure, indiquant que le **risque de disparition de l'espèce est très faible à court terme**.

## La recolonisation du territoire par deux prédateurs : le Loup et le Lynx

Le réseau Loup-Lynx, formé de plus de 2 000 correspondants, est coordonné par l'ONCFS. Il assure le suivi des aires de répartition et de la démographie de ces deux espèces, grâce à la reconnaissance sur le terrain d'indices de présence.

Disparu à la fin des années 1930, **le Loup**, espèce protégée en Europe, est revenu naturellement en France dans le Mercantour en 1992 depuis la chaîne des Apennins en Italie. Il s'est ensuite étendu progressivement à l'ensemble du massif alpin. La colonisation s'est poursuivie dans les Pyrénées-Orientales, les Vosges. Depuis 2012, sa présence est signalée en Lozère, en Ardèche, ainsi que dans l'Aube et la Haute-Marne en 2013. L'espèce ne se limite plus aux massifs montagneux et gagne aussi des secteurs de plaine (Figure 12). L'augmentation des effectifs est constante depuis 1992 et ils ont été multipliés par 3 depuis 2000 (Figure 13). Pendant l'hiver 2012-2013, les inventaires réalisés ont permis de retenir un effectif minimum compris entre 83 et 96, soit une moyenne de 90 individus, répartis dans 31 Zones de Présence Permanente (ZPP), dont 21 des meutes constituées. Ce chiffre reste sous-estimé par rapport à la population globale qui comprend en outre les individus en dispersion.

**Figure 12 : présence du Loup en 2013**



Présence du Loup par commune

■ Avérée    ■ Occasionnelle

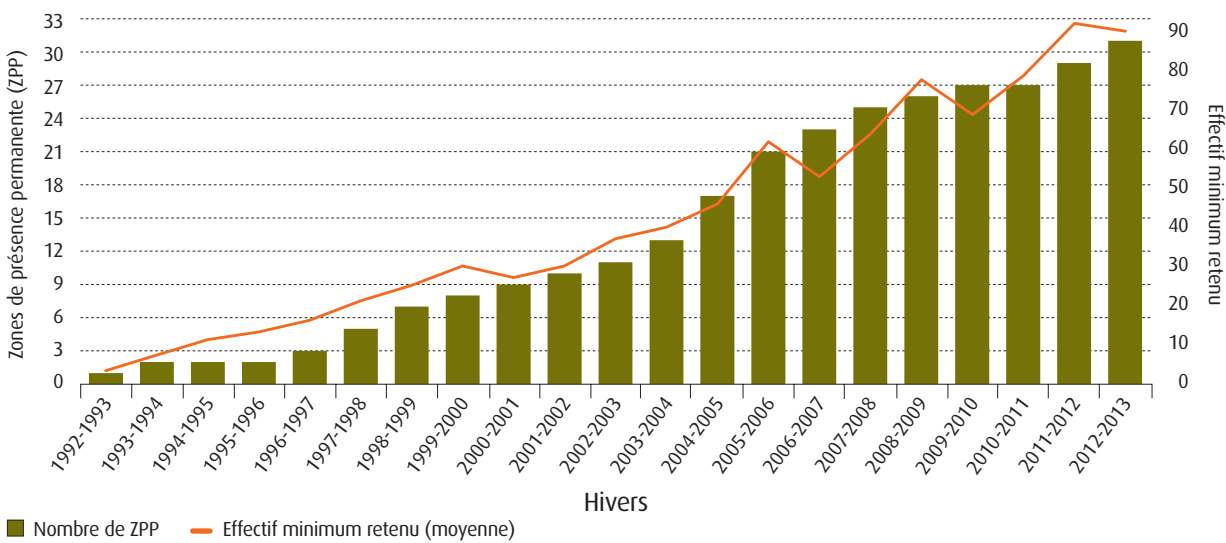
Note : les effectifs des Loups sont évalués grâce aux relevés des pistes dans la neige et à l'analyse génétique d'échantillons biologiques divers (excréments, poils, etc.)

Source : ONCFS, réseau Loup-Lynx, 2013.

Le Loup est un carnivore opportuniste qui attaque préférentiellement les ongulés sauvages (Chevreuil et Chamois notamment). Positionné en haut de la chaîne trophique, celui-ci est un bon indicateur de l'état des milieux. Dans les zones de pâturage, il peut également s'en prendre aux troupeaux domestiques, surtout les ovins et les caprins, à l'origine de conflits avec les éleveurs. 1 874 attaques, correspondant à 6 102 animaux, ont été indemnisées en 2012 à hauteur de 1,94 M€ ; à titre comparatif, leur nombre était de 747 attaques (2 747 animaux) en 2008.



Figure 13 : évolution de la présence du Loup en France



Note : les effectifs des Loups sont évalués grâce aux relevés des pistes dans la neige et à l'analyse génétique d'échantillons biologiques divers (excréments, poils, etc.).

Source : ONCFS, Réseau Loup-Lynx, 2013.

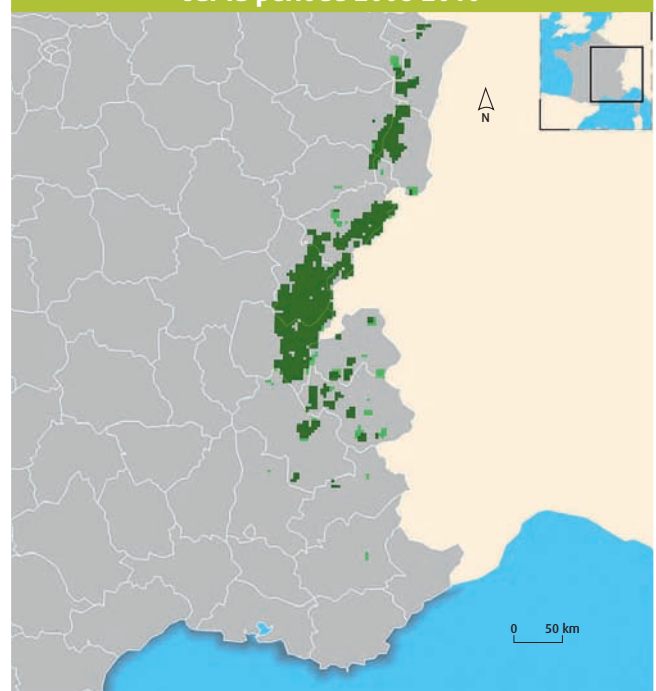
Dans la continuité des deux précédents plans, le PNA Loup 2013-2017 définit les principes, les objectifs et les moyens de la politique de l'État dans le cadre des engagements internationaux de la France pour la préservation de la biodiversité : suivi scientifique de l'espèce, indemnisation des dommages, accompagnement des éleveurs, mesures de gestion différenciée de la population de loups, communication, concertation et coopération internationale.

Disparu de France au cours du XIX<sup>e</sup> siècle, **le Lynx boréal**, autre espèce protégée, est revenu naturellement dans les années 1980 dans le Jura français à partir de populations réintroduites dans le Jura suisse dans les années 1970. Il a ensuite spontanément colonisé les Alpes tandis qu'un programme de réintroduction a débuté en 1983 dans le massif des Vosges. Depuis, l'espèce n'a cessé de s'étendre. Elle est aujourd'hui observée sur une grande partie de la façade Est du pays, depuis le nord de l'Alsace jusqu'aux Hautes-Alpes, et tend à poursuivre sa progression vers le sud comme le suggère sa présence récemment détectée dans les Alpes-de-Haute-Provence (Figure 14). Toutefois, le cœur de la population demeure le massif jurassien, où la tendance de fond est à l'augmentation de l'aire de présence régulière. En effet, celle-ci a progressé de 13 % selon le dernier bilan triennal réalisé sur la période 2008-2010 par rapport à la précédente évaluation (2005-2007), alors qu'elle a diminué de 10 % dans les Vosges. Cette chute des effectifs semble s'amplifier selon les observations les plus récentes. La tendance est stable dans les Alpes, où la population est plus dispersée. Par ailleurs, la connexion entre les populations alpino-jurassienne et vosgienne n'est pas encore certaine. En 2013, l'effectif français total actuel serait d'environ 150 individus. Leur régime alimentaire est constitué essentiellement d'ongulés de taille moyenne (Chevreuils et Chamois), mais aussi de Lièvres, de petits carnivores et d'animaux domestiques (ovins et caprins). 89 attaques, concentrées essentiellement dans le Jura, ont été recensées en 2012. **La fragmentation des milieux forestiers nuit à l'expansion de l'espèce, notamment par le réseau routier qui explique 59 % des cas de mortalité recensés entre 1974 et 2012** (collision avec des véhicules).



Lynx. © Alain Laurent.

Figure 14 : répartition du Lynx sur la période 2008-2010



Présence du Lynx  
 ■ Régulière ■ Récente

Source : ONCFS, réseau Loup/Lynx.

## ZOOM SUR...

## Les services rendus par les écosystèmes

Le terme « services rendus » a été défini dans le cadre de l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (MEA), étude réalisée sous la coordination du Pnue en 2005, comme étant « les bénéfices que les hommes obtiennent des écosystèmes ». Les services rendus à la population sont sources de bénéfices, matériels ou immatériels, et de bien-être pour l'Homme. Ils découlent des fonctions écologiques assurées par les

écosystèmes (forêts, prairies, lagunes, récifs coralliens, etc.). La qualité et l'efficacité de ces services dépendent de la « bonne santé » générale des milieux naturels, mais aussi de leur superficie, de leur localisation, de leur degré de connectivité à d'autres milieux, ou encore du contexte socio-économique comme la densité de population.

**Services de support ou d'auto-entretien** : production primaire, photosynthèse, formation des sols, cycle des éléments nutritifs (azote, phosphore, carbone, etc.), cycle de l'eau, offre d'habitats pour les espèces.

**Services de régulation**

Régulation :

- du climat global et local
  - de la qualité de l'air
  - de l'eau et purification
  - de l'érosion des sols
  - des risques naturels (incendies, inondations, tempêtes, glissements de terrain, etc.)
  - des espèces nuisibles aux activités humaines
  - des espèces envahissantes
  - des infections et des maladies
- Fixation et stockage du carbone  
Recyclage de la matière organique  
Pollinisation

**Services d'approvisionnement**

Eau douce à usage domestique, agricole ou industriel.  
Ressources alimentaires issues de la pêche, de la cueillette, etc.  
Matériaux, fibres animales et végétales : laine, bois, coton, lin, chanvre, etc.  
Énergie : agro-carburants, charbon, bois, etc.  
Ressources génétiques, médicinales et pharmaceutiques.

**Services socio-culturels**

Aménités :

- environnementales
  - paysagères
  - patrimoniales
  - culturelles et éducatives
  - récréatives : pêche, chasse, sports de nature, etc.
- Tourisme  
Esthétisme  
Enrichissement spirituel  
Recherche

## Le cas des milieux humides

**Les milieux humides** (prairies, tourbières, mangroves, récifs coralliens, etc.) sont, avec les forêts tropicales, les écosystèmes les plus productifs en matière de services fournis.

Concernant la régulation du climat, les forêts alluviales et les mangroves séquestrent du CO<sub>2</sub>. Par ailleurs, les tourbières seraient les meilleures réserves de carbone de tous les écosystèmes, jouant généralement un rôle de « puits » de carbone. La végétation, particulièrement les sphaignes et la tourbe, serait ainsi capable de stocker en moyenne 375 t de carbone par ha, correspondant à 1 350 t de CO<sub>2</sub> par ha.

Quant aux sites littoraux, ils contribuent à la stabilisation du trait de côte et à la protection contre les tempêtes.

Grâce à leur capacité de stockage, les milieux humides régulent les niveaux et les débits des eaux : recharge des nappes souterraines, écrêtage des crues et soutien des étiages. Par exemple, la capacité de rétention des 5 300 ha des prairies alluviales de la vallée de l'Oise est estimée entre 54 et 2 000 millions de m<sup>3</sup>, la recharge des nappes phréatiques par les marais du Cotentin et du Bessin à 46 millions de m<sup>3</sup>/an. Les processus de dénitrification et de détoxification contribuent à l'amélioration de la qualité de l'eau. La dénitrification est évaluée à 144 kg de nitrate par ha/an dans la moyenne vallée de l'Oise et atteindrait 200 kg/ha/an dans la plaine alluviale de la Bassée. La rétention des nutriments (phosphore, azote, etc.) et la transformation des micropolluants organiques, notamment les pesticides, permettent une épuration et une purification de l'eau. En alimentant les nappes souterraines et les cours d'eau, les milieux humides participent aussi à l'approvisionnement en eau de la population et aux besoins des activités agricoles

et industrielles. Ils se caractérisent également par leur forte capacité de production de biomasse : fibres, matériaux de construction et sources d'énergie (joncs, roseaux, bois, tourbe, etc.), produits agricoles (riz, sel, etc.), piscicoles et conchylicoles. La production de biomasse par la fauche et le pâturage est estimée entre 5 et 8 t de matière sèche par ha/an dans les prairies de la vallée de l'Oise et la Bassée auboise.

Les milieux humides offrent des habitats pour les oiseaux migrateurs, les invertébrés, les amphibiens ou encore les crustacés, en formant des annexes hydrauliques favorables aux peuplements piscicoles. Ces réservoirs de diversité biologique sont des lieux de recherche scientifique et servent de cadre à des activités éducatives (sorties nature), à des loisirs (navigation de plaisance, sports nautiques, pêche ou chasse) et au tourisme. Les bénéfices immatériels issus des milieux humides sont d'ordre artistique, esthétique ou encore éducatif, et démontrent leur valeur patrimoniale. Par exemple, les tourbières sont reconnues pour leur intérêt historique et archéologique : l'étude des pollens piégés dans la tourbe permet de reconstituer les climats et la végétation qui se sont succédé au fil des temps géologiques.

Selon certains acteurs, la notion de services rendus et leur évaluation financière pourraient participer à la protection des écosystèmes ainsi qu'à la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, en permettant d'intégrer leur valeur économique dans la prise de décision (voir chap. « L'évaluation des services écosystémiques », p. 364).



•••

## Pour en savoir plus...

### Bibliographie

- Amigues J.-P., Chevassus-au-Louis B., 2011. – **Évaluer les services écologiques des milieux aquatiques : enjeux scientifiques, politiques et opérationnels** – Vincennes : Onema - 172 p. ([http://www.onema.fr/IMG/pdf/servicesecologiques\\_BD.pdf](http://www.onema.fr/IMG/pdf/servicesecologiques_BD.pdf))
- Comité français de l'UICN, 2012. – **Panorama des services écologiques fournis par les milieux naturels en France**, vol. 1 : **contexte et enjeux** – 47 p. ([http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Brochure\\_Panorama\\_des\\_services-vol1.pdf](http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Brochure_Panorama_des_services-vol1.pdf))
- Millennium Ecosystem Assessment, 2005. – **Ecosystems and human well-being: wetlands and water – Synthesis** – Washington: World Resources Institute – 68 p. (<http://www.maweb.org/documents/document.358.aspx.pdf>)
- Medde-CGDD-SEEIDD, 2012. – **Évaluation économique des services rendus par les zones humides : le cas de la plaine alluviale de la Bassée** – Paris : CGDD-SEEIDD – 102 p. (coll. *Études & documents*, n°77). (<http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/Temis/0077/Temis-0077408/20531.pdf>)
- Medde-CGDD-SEEIDD, 2012. – **Évaluation économique des services rendus par les zones humides : le cas de la moyenne vallée de l'Oise** – Paris : CGDD-SEEIDD – 80 p. (coll. *Études & documents*, n°76). (<http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/Temis/0077/Temis-0077405/20530.pdf>)
- Medde-CGDD-SEEIDD, 2011. – **Évaluation économique des services rendus par les zones humides : complémentarité des méthodes de monétarisation** – Paris : CGDD-SEEIDD – 46 p. (coll. *Études & documents*, n°50). (<http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/Temis/0070/Temis-0070531/19322.pdf>)
- Medde-CGDD-SEEIDD, 2011. – **Évaluation économique des services rendus par les zones humides : enseignements méthodologiques de monétarisation** – Paris : CGDD-SEEIDD – 216 p. (coll. *Études & documents*, n°49). (<http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/Temis/0070/Temis-0070526/19321.pdf>)
- Medde-CGDD-SEEIDD, 2010. – **Évaluation économique des services rendus par les zones humides** – Paris : CGDD-SEEIDD – 50 p. (coll. *Études & documents*, n°23). ([http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/simclient/consultation/binaries/stream.asp?INSTANCE=EXPLOITATION&EIDMPA=IFD\\_FICJOINT\\_0000839](http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/simclient/consultation/binaries/stream.asp?INSTANCE=EXPLOITATION&EIDMPA=IFD_FICJOINT_0000839))



Vallée de l'Erve en Mayenne.  
© Laurent Mignaux.