



Plan de relance et biodiversité

**Dominique Bureau, Jean-Christophe Bureau, Katheline Schubert,
Claudine Desrieux et Madeleine Péron⁽¹⁾**

Alors que l'effondrement de la biodiversité est documenté par de nombreux rapports et indicateurs et que l'action devient urgente, les budgets publics bénéficiant directement à la biodiversité restent faibles. Le plan de relance pour contrer les effets de la crise Covid-19 donne l'opportunité inédite de réaliser des investissements de court et long termes favorables à la biodiversité. Cet objectif apparaît d'autant plus impérieux que la récente crise sanitaire a montré l'importance des interfaces entre l'Humain et la nature.

Dans ce *Focus*, nous rappelons quelques éléments de constats sur les pertes importantes de biodiversité en France au cours des dernières années. Plusieurs mesures qui pourraient être intégrées au plan de relance pour limiter ce phénomène sont ensuite proposées. Le plus souvent, celles-ci sont aussi potentiellement porteuses de co-bénéfices sanitaires, économiques, sociaux ou environnementaux, notamment en termes de lutte contre le changement climatique. En effet, la restauration de zones humides, la plantation de haies, le reméandrage de rivières sont bénéfiques en termes de prévention des inondations ; la création de trames vertes et bleues, la végétalisation urbaine concourent à la lutte contre les îlots de chaleur ; la restauration des sols pollués réduit la pression foncière et procure des bénéfices sanitaires.

1. Perte de biodiversité

Comme détaillé davantage dans Bureau, Bureau et Schubert (2020)⁽²⁾, l'érosion de la biodiversité est liée à de nombreux facteurs, qui agissent et interagissent différemment selon les échelles considérées. En France, l'artificialisation des sols est un facteur majeur de déclin de la biodiversité. S'ajoutent à cela la fragmentation des milieux naturels qui entrave le bon fonctionnement des écosystèmes, ou encore l'assèchement des zones humides. Les bouleversements des paysages agricoles (agrandissement des parcelles, développement des monocultures, destruction des haies...) ont porté un coup grave à la biodiversité dans les zones agricoles.

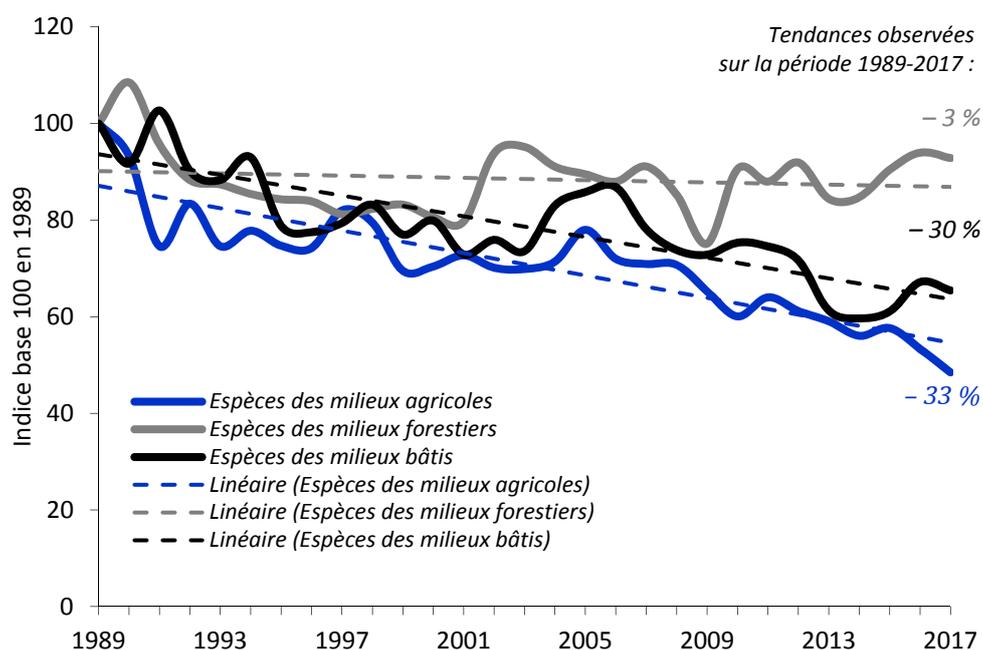
Différents indicateurs permettent d'illustrer le constat de la perte de biodiversité et de l'importance de l'artificialisation des sols en France.

(1) Respectivement Conseil économique pour le développement durable (CEDD) ; AgroParisTech et Université Paris-Saclay ; École d'économie de Paris (PSE) et Université Paris 1-Panthéon-Sorbonne et CAE.

(2) Bureau D., J-C. Bureau et K. Schubert (2020) : « Biodiversité en danger : quelle réponse économique ? », *Note du CAE*, n° 59, septembre.

Tout d’abord, parmi les indicateurs de biodiversité, la « population d’oiseaux communs spécialistes » (espèces spécifiques aux milieux agricoles, aux milieux forestiers ou aux milieux bâtis) constitue un marqueur synthétique. En effet, les espèces spécialistes d’un habitat ont des exigences écologiques plus strictes que les espèces généralistes et une gamme de conditions environnementales plus étroites. En cas de perturbations, ces espèces sont plus affectées que les espèces généralistes *a priori* plus tolérantes aux changements. Une baisse de l’abondance des espèces spécialistes est ainsi le reflet d’une perturbation des habitats, qualitative ou quantitative, concernant, par exemple, une diminution des ressources alimentaires, une augmentation du dérangement, ou une réduction de la disponibilité en sites de nidification. De fait, l’évolution de cet indicateur montre une chute préoccupante (– 22 % depuis 1989), notamment dans les milieux agricoles. Le graphique 1 illustre ainsi les tendances observées sur ces populations d’oiseaux depuis les trente dernières années.

Graphique 1. Évolution de l’abondance des populations d’oiseaux communs spécialistes en métropole



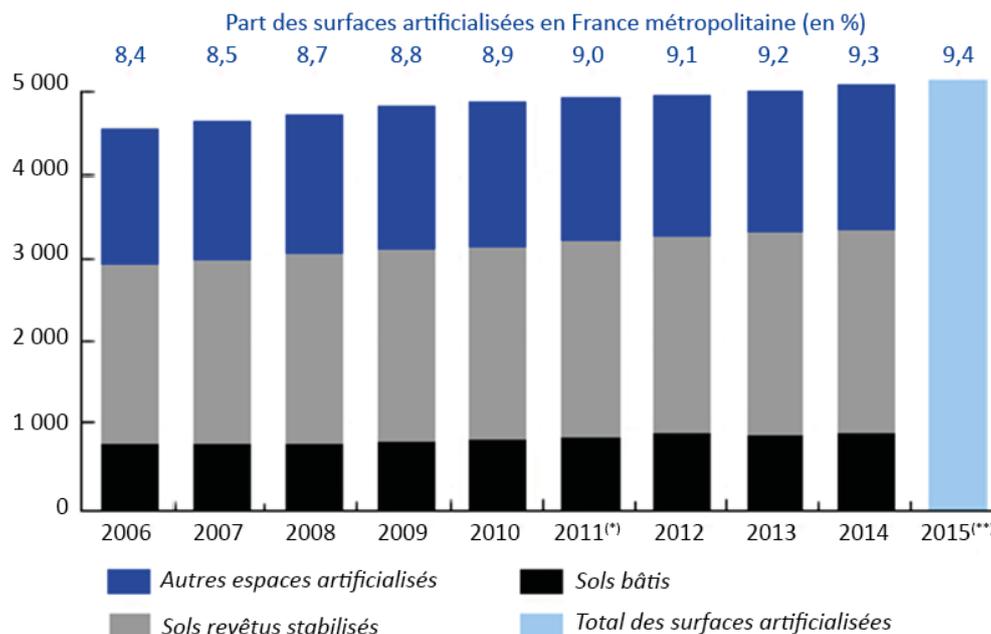
Sources : Origine des données : Programme STOC de Vigie Nature ; Traitements : CESCO-UMS Patrinat, décembre 2017.

Sur les indicateurs mesurant la biodiversité, Cognie et Péron (2020) fournissent d’autres mesures de la perte de biodiversité ces dernières années⁽³⁾.

Comme cela a été rappelé, l’augmentation de l’artificialisation des sols est un facteur majeur, qui doit être évalué non seulement en termes de « flux » (nouvelles surfaces artificialisées) mais aussi en « stock », car c’est celui-ci qui détermine l’état de la biodiversité (graphique 2). Le graphique 3 souligne par ailleurs que le phénomène ne peut seulement être expliqué par le besoin en logements de la population.

(3) Cognie F. et M. Péron (2020) : « Mesurer la biodiversité », *Focus du CAE*, n° 046-2020, septembre.

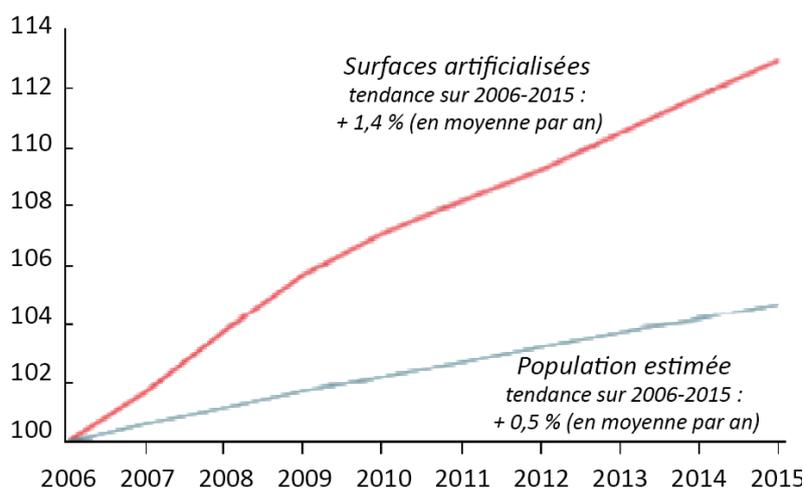
Graphique 2. Évolution des zones artificialisées en France métropolitaine (en milliers d'hectares)



Notes : (*) Estimation ; (**) Données provisoires.

Sources : Loasier A.C. et A.L. Petel (prés.) (2019) : *Les instruments incitatifs pour la maîtrise de l'artificialisation des sols*, Comité pour l'économie verte ; SSP, enquête Teruti-Lucas ; traitements SOeS, 2016.

Graphique 3. Évolution des surfaces artificialisées et de la population en France métropolitaine

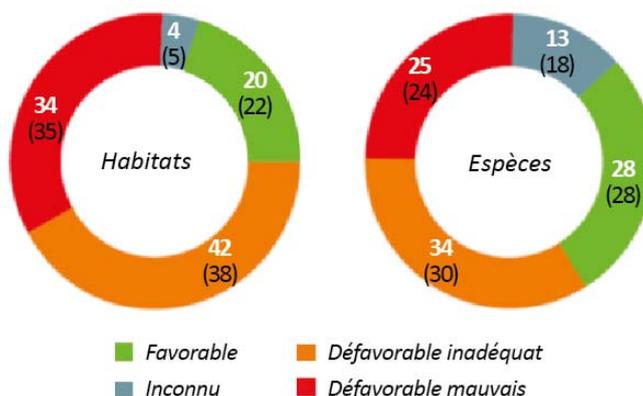


Lecture : Indice base 100 en 2006 ; Est considérée ici la surface nette artificialisée ; Du fait de l'absence d'enquête Teruti en 2011 et 2013, les valeurs pour ces années ont été calculées par l'interpolation entre 2010 et 2012 et entre 2012 et 2014 ; Population provisoire pour les populations 2014 et 2015.

Sources : Loasier A.C. et A.L. Petel (prés.) (2019) : *Les instruments incitatifs pour la maîtrise de l'artificialisation des sols*, Comité pour l'économie verte ; MAA/SSP, Teruti-Lucas, série révisée, juillet 2017 ; INSEE, estimation de la population. Traitements : SDES, janvier 2018.

De plus, il faut considérer le fonctionnement des écosystèmes dans leur ensemble, et il est donc insuffisant de ne considérer que l'affectation des sols et les surfaces protégées. À cet égard, un indicateur intéressant est la dégradation des habitats d'intérêt communautaire. En 2019, pour la troisième fois depuis la mise en place de la directive européenne « Habitats, Faune, Flore » en 1992, chaque État membre de l'Union européenne a procédé à l'évaluation de l'état de conservation de la faune, de la flore et des habitats d'intérêt communautaire présents sur son territoire. Pour la France, le bilan reste proche de celui des deux exercices précédents : seulement un cinquième des évaluations concernant les habitats et un quart de celles portant sur les espèces concluent à un état favorable (CGDD, mars 2020)⁽⁴⁾.

Graphique 4. État de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire sur la période 2013-2018 (en % d'évaluations)



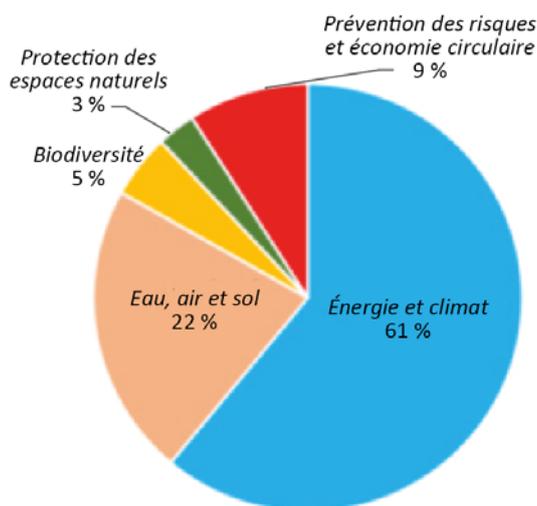
Champ : Taux de l'exercice 2007-2012.

Lecture : Les expressions « habitat d'intérêt communautaire » et « espèce d'intérêt communautaire » qualifient respectivement un habitat ou un taxon rare, retenu par l'UE comme patrimonial et méritant une protection spécifique et un suivi particulier, sous la responsabilité subsidiaire des États membres.

Sources : UMS PatriNat, 3^e rapportage DHFF, 2019. Traitements : UMS PatriNat et SDES.

Face à ce constat de dégradation de la biodiversité, les moyens alloués restent insuffisants. La biodiversité représente environ 5 % des crédits accordés à la transition écologique, et la protection des espaces naturels 3 % (part de l'État et de ses opérateurs) comme l'illustre le graphique 5.

Graphique 5. Financement de la transition écologique

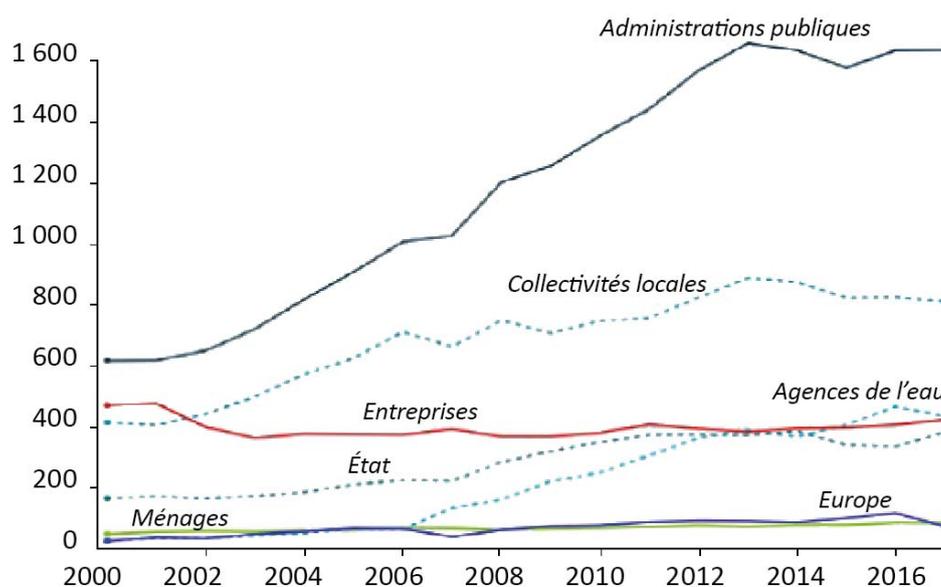


Source : Financement de la transition écologique : les instruments économiques, fiscaux et budgétaires au service de l'environnement et du climat, annexe au projet de loi de finances pour 2020 : https://www.performance-publique.budget.gouv.fr/sites/performance-publique/files/farandole/ressources/2020/pap/pdf/jaunes/Jaune2020_transition_ecologique.pdf

(4) « Biodiversité rare ou menacée : peu d'améliorations depuis 2007 », *Datalab Essentiel*, CGDD, mars 2020.

Ces faibles moyens se constatent également du côté des dépenses privées. Levrel (2020)⁽⁵⁾ souligne qu'on « **ne voit pas de nouveaux 'modèles d'affaire' basés sur l'investissement dans la biodiversité apparaître, que ce soit dans le secteur du bâtiment, celui du transport ou le secteur pharmaceutique.** Les chiffres sont à ce sujet tout à fait précis : les dépenses consenties par les entreprises en matière de financement de la protection de la biodiversité ont augmenté de seulement 1,1 % par an sur la période 2003-2017. Ce taux est inférieur à l'inflation sur la même période, ce qui veut dire que **le financement de la protection de la biodiversité par les entreprises a baissé en valeur réelle en France depuis le début des années 2000** ».

Graphique 6. Évolution du financement de la protection de la biodiversité en France (en millions d'euros courants)



Source : Levrel (2020) à partir des comptes satellites de l'environnement 2019.

Pour une préservation efficace de la biodiversité, la Commission européenne propose de consacrer 30 % des terres et des mers européennes en zones protégées et de faire en sorte qu'au moins 10 % de la surface agricole consiste en des particularités topographiques à haute diversité biologique. Cela semble sous-dimensionné, surtout si cette protection se révèle somme toute faible face au développement de l'activité économique, à l'instar des parcs naturels régionaux français. De plus, il faut aussi se préoccuper de la biodiversité hors espaces protégés. À ce sujet, l'important n'est pas seulement la quantité de moyens alloués mais la qualité des dépenses réalisées : il convient de privilégier une approche fonctionnelle pour investir dans des mesures dont l'efficacité a été prouvée. Comme rappelé dans Bureau, Bureau et Schubert (2020, *op. cit.*), les cinq facteurs principaux d'érosion de la biodiversité identifiés par l'IPBES (usage des sols, pollutions, surexploitation de certaines espèces, changement climatique, invasions biologiques) devraient constituer autant d'axes transversaux des futurs plans biodiversité et être systématiquement intégrés dans l'évaluation des politiques sectorielles. Pour les secteurs exerçant les pressions les plus fortes, les transformations à engager sont structurelles et urgentes. Ci-dessous sont détaillées plusieurs mesures qui vont dans ce sens. Elles ont fait preuve de leur efficacité dans la lutte contre l'érosion de la biodiversité et s'accompagnent de co-bénéfices à plusieurs échelles : économique, sociale, climatique. Les mesures suggérées concernent les différentes parties du territoire national : des politiques pour l'aménagement des milieux urbains, pour la ruralité et pour les espaces naturels dégradés.

(5) Levrel H. (coordinateur) (2020) : *D'une économie de la biodiversité à une économie de la conservation de la biodiversité*, Fondation pour la Recherche sur la biodiversité, juin.

2. Des mesures effectives de protection de la biodiversité et génératrices de co-bénéfices économiques, sociaux et climatiques

2.1. Restaurer les espaces naturels dégradés

Les politiques de création de puits de carbone par la **reforestation** sont efficaces d'un point de vue de la lutte contre le réchauffement climatique. Cependant, elles consistent souvent à créer des espaces mono-espèces composés d'arbres à croissance rapide, défavorables à la biodiversité. Les rendre compatibles avec la préservation de la biodiversité **en diversifiant les essences** n'est probablement pas très coûteux et procure des bénéfices additionnels en termes de résilience, résistance aux insectes ravageurs etc.

La **restauration des zones humides** asséchées par les activités humaines est favorable à la biodiversité, et permet en outre à la fois de stocker du carbone et de mieux maîtriser le risque d'inondation.

Le **reméandrage des rivières** permet d'augmenter la biodiversité dans nos espaces fluviaux. Il nécessite d'importants chantiers et est très coûteux, mais il constitue une réponse essentielle dans la prévention des inondations, contre l'érosion des sols et l'envasement des infrastructures hydrauliques.

2.2. Reconstruire les paysages agricoles et ruraux

L'agrandissement des parcelles cultivées, la destruction des haies, le drainage, la spécialisation des exploitations a porté un coup grave à la biodiversité dans les zones agricoles. En effet, cette biodiversité se trouve principalement dans les zones de ruptures (haies, fossés, bordures), et prospère mieux dans la mosaïque paysagère de la polyculture-élevage, des bocages, des prairies permanentes et diversifiées que dans les grandes parcelles céréalères. Les surfaces de ces zones de rupture ont considérablement diminué ces dernières années. Une incitation financière massive et la mise en place de nouveaux outils permettraient de réinvestir ces espaces et **redessiner les paysages ruraux et agricoles**.

Des **paiements pour services environnementaux** peuvent être mis en place dans le cadre du plan de relance afin d'associer les acteurs ruraux à la reprise économique et à la protection de la biodiversité.

2.3. Actions dans les milieux urbains

La **restauration des sols pollués** est favorable à la biodiversité. Elle est coûteuse mais comporte des bénéfices sanitaires vis-à-vis des populations alentour et permet de diminuer la pression foncière en faisant changer de statut les zones dépolluées.

La **végétalisation urbaine** et la création de trames « vertes » et « bleues » à l'intérieur des espaces urbains deviennent de plus en plus urgentes à la fois pour garantir l'accès à des espaces verts et remettre la biodiversité au cœur de la ville mais aussi pour des raisons sanitaires, face à l'accroissement des températures et l'apparition d'épisodes de fortes chaleurs. Les températures près du sol sont plus élevées dans les centres urbains qu'en périphérie (phénomène appelé « îlot de chaleur urbain ») et la végétalisation des centres urbains contribue à lutter contre ce phénomène. Une étude sur la ville de Rotterdam⁽⁶⁾ montre que la température décroît pratiquement linéairement avec le pourcentage d'espace vert : avec 60 % de surface végétale, la température n'est que de 22-23 °C alors qu'au cœur de la ville où tout est minéral, elle est 6 à 7° plus élevée. Le même constat est réalisé dans l'agglomération parisienne entre les zones les plus végétales et les plus minérales.

La plupart de ces projets nécessitent des investissements importants. Ils ont des effets positifs sur l'emploi à moyen terme et de façon pérenne. Ils font participer à la protection de l'environnement des secteurs qui en sont considérés comme éloignés à l'instar des bâtiments et travaux publics. Dans le cadre du plan de relance, ces secteurs pourront être mobilisés et accompagnés dans ces projets afin de réaliser leur transition de producteurs d'infrastructures intenses en artificialisation des sols en offreurs d'ingénierie écologique aux bénéfices économiques, sociaux et environnementaux cruciaux pour l'avenir.

(6) Brunet Y. (2016) : *Impact de la végétation sur le microclimat urbain et la qualité de l'air*, Colloque 'Chimie et grandes villes', 9 novembre. Disponible sur https://www.mediachimie.org/sites/default/files/Ville_p217.pdf

Tableau. Bénéfices et co-bénéfices des mesures pour le plan de relance

Exemples d'Investissement	Bénéfices biodiversité	Co-bénéfices
Restaurer les espaces naturels dégradés		
– Reforestation	• Diversification des essences	• Puits de carbone
– Restauration de zones humides	• Préservation des habitats	• Puits de carbone • Prévention inondation
– Reméandrage des rivières	• Biodiversité aquatique	• Prévention inondation et engorgement
Reconstruire les paysages agricoles et ruraux		
– Re-crée des zones de rupture (haies, prairies, bosquets)	• Création d'habitats	• Puits de carbone • Prévention inondation
– Mise en place de Paiements pour services environnementaux (PSE)	• Diminution des pressions	• Encourage transition du secteur agricole
Investir les milieux urbains		
– Restauration des sols pollués	• Diminution des pressions	• Bénéfices sanitaires • Diminution de la pression foncière
– Végétalisation urbaine trames vertes et bleues	• Biodiversité en ville • Support de sensibilisation	• Bénéfices sanitaires (contre les îlots de chaleur) • Valorisation immobilière • Transition Ingénierie BTP

Source : Auteurs..

2.4. Autres mesures favorables à la préservation de la biodiversité

Le plan de relance peut aussi accompagner des mesures de **formation professionnelles** pour les secteurs en transition afin de monter en compétence sur la connaissance, la restauration et la surveillance des espèces et écosystèmes⁽⁷⁾.

Enfin, le plan de relance peut contribuer à améliorer les mécanismes de compensation. La réglementation impose en effet aujourd'hui de compenser dans le respect de leur équivalence écologique les atteintes prévues ou prévisibles à la biodiversité causée par des projets de travaux ou d'ouvrage ou par la réalisation d'activités. En pratique, de nombreuses difficultés rendent peu satisfaisant ce mécanisme (complexité des textes, nombreuses dérogations et restrictions, projets de compensation trop petits et peu performants). Les **Obligations réelles environnementales (ORE)**⁽⁸⁾ peuvent améliorer ce mécanisme de compensation mais n'ont pas pris leur essor, faute de mécanisme incitatif suffisant⁽⁹⁾. Le plan de relance peut être l'occasion de revoir ces dispositifs. Pour conclure, rappelons qu'il est fondamental de changer d'approche pour une réelle préservation de la biodiversité : il convient de privilégier une approche fonctionnelle pour investir dans des mesures dont l'efficacité a été prouvée.

(7) L'OFB (Office français de la biodiversité) offre déjà des formations dont le périmètre et le public visé gagneraient à être élargis :

<https://ofb.gouv.fr/formation#:~:text=La%20formation%20professionnelle&text=L%27Office%20fran%C3%A7ais%20de%20la%20biodiversit%C3%A9%20propose%20un%20C3%A9ventail%20de,sessions%20de%20formation%20sont%20propos%C3%A9es>

(8) Un gestionnaire de site naturel de compensation non-propriétaire de certains terrains peut en sécuriser l'avenir en proposant au propriétaire de conclure une ORE, de sorte que la vocation environnementale du terrain « survive » aux bailleurs et propriétaires du terrain successif au-delà de la durée prévue à l'agrément.

(9) Bureau D. Et K. Schubert (2020) : « Compensation écologique : à la demande ou par le développement d'une offre ? L'analyse de Yolande Hiriart mise en perspective », *Focus du CAE*, n° 047-2020, septembre.