



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable

Plan National concernant la Protection de la Nature

STRATEGIE

2022-2030

Introduction : Biodiversité et écosystèmes – l'urgence d'agir

Le Luxembourg – malgré la surface réduite de son territoire et l'absence d'écosystèmes et d'habitats marins ou montagnards – possède une biodiversité considérable et des paysages variés dus à une diversité géologique et microclimatique importante. Cette diversité, au sein des espèces et habitats ainsi que celle des écosystèmes et des services qu'ils fournissent, constitue la base vitale de l'existence et de la bonne qualité de vie de notre société. La nature est aussi importante pour notre bien-être physique et mental que pour la capacité de notre société à faire face aux changements planétaires, aux menaces sanitaires et aux catastrophes naturelles. La dégradation des écosystèmes ainsi que la perte de services écosystémiques constituent des menaces directes et existentielles pour la vie et le bien-être de notre population et mettent en péril les fondements de notre société et de notre économie^{1,2}.

Pour garantir la bonne santé et la résilience de notre société, il est indispensable de donner à la nature la place dont elle a besoin. La pandémie de COVID-19 nous fait en effet prendre davantage conscience des liens qui existent entre notre santé et celle des écosystèmes. Elle démontre également la nécessité de mettre en place des chaînes d'approvisionnement et d'adopter des modes de consommation durables qui ne dépassent pas les limites de notre planète. Enfin, elle illustre le fait que le risque d'apparition et de propagation de maladies infectieuses augmente à mesure que la nature est détruite³. La protection et la restauration de la biodiversité, de même que le bon fonctionnement des écosystèmes, sont donc essentiels pour renforcer notre résilience et prévenir, à l'avenir, l'apparition et la propagation de maladies.

Tous les secteurs d'activité dépendent directement ou indirectement du capital naturel et des services écosystémiques. Selon un rapport du Forum économique mondial sur les risques systémiques liés à la perte de la biodiversité, plus de la moitié du PIB mondial est directement lié à la nature et aux services qu'elle fournit⁴. La biodiversité est aussi à la base de régimes alimentaires sains et nutritifs et améliore les moyens de subsistance dans les zones rurales, de même que la productivité agricole⁵. Par exemple, une grande partie des cultures alimentaires dépendent de la pollinisation animale.

L'investissement dans le capital naturel, notamment à travers la restauration d'habitats riches en carbone et la pratique d'une agriculture et sylviculture respectueuse de la nature et du climat, est reconnu comme étant l'une des politiques de redressement budgétaire les plus importantes en ce qu'il offre d'importants multiplicateurs économiques et a une incidence positive sur le climat⁶. Ce constat se fait également au niveau des zones protégées. Le bilan de qualité des directives « nature » a montré que les bénéfices engendrés au sein du réseau des zones protégées dépassent largement les dépenses nécessaires à leur gestion⁷. En plus, l'investissement dans le réseau de zones protégées soutient la création de nombreux emplois supplémentaires. Par conséquent, l'extension des zones protégées est autant un impératif économique. De manière générale, le rapport « coûts-bénéfices » pour la conservation et la restauration de la nature sauvage, et des écosystèmes et services y liés, est estimé à 1 : 100⁸. Ainsi, l'investissement dans la protection et la restauration de la nature est essentiel pour la relance économique après la crise sanitaire.

En dépit de cet impératif moral, économique et environnemental urgent, la nature est en crise, tant au niveau mondial que national. Les cinq causes principales de l'appauvrissement de la biodiversité mondiale – changements dans l'utilisation des terres et de la mer, surexploitation, changements climatiques, pollution et espèces exotiques envahissantes – entraînent la disparition rapide de la nature^{9,10}. Au Luxembourg, le constat est très similaire : perte et dégradation des habitats naturels et des écosystèmes, ainsi que fragmentation des paysages, dues à l'expansion des agglomérations urbaines, à l'extension des réseaux de transport, à la modification des pratiques agricoles, ainsi qu'au drainage et à la transformation de zones humides et des cours d'eau. Le nombre d'espèces en danger d'extinction est plus élevé que jamais et l'effet conjugué du changement climatique risque d'accentuer cette tendance négative avec des

répercussions imprévisibles pour le fonctionnement des écosystèmes terrestres et aquatiques, et en conséquence pour la santé publique, l'économie, l'agriculture et la sylviculture.

Le changement climatique, l'appauvrissement de la biodiversité et l'effondrement des écosystèmes figurent parmi les principales menaces auxquelles l'humanité devra faire face au cours de la décennie à venir. Ils mettent en péril les fondements de notre économie et on anticipe que les coûts de l'inaction, déjà élevés, vont continuer à augmenter. La crise de la biodiversité et la crise climatique sont intrinsèquement liées. Le changement climatique, à travers les sécheresses, les inondations et les incendies, accélère la destruction du monde naturel. Inversement, la détérioration de la nature et son exploitation non durable sont des facteurs clés du changement climatique. Mais, tout comme ces crises sont liées, les solutions pour y remédier le sont aussi. La nature est un allié vital dans la lutte contre le changement climatique. La nature régule le climat, et les solutions fondées sur la nature, telles que la protection et la restauration des zones humides, ou encore la gestion durable des forêts et des prairies seront essentielles pour la réduction des émissions et l'adaptation au changement climatique. La plantation d'arbres et le déploiement d'infrastructures vertes aideront à rafraîchir les zones urbaines et à atténuer les conséquences des catastrophes naturelles.

Le Luxembourg compte faire preuve d'ambition pour enrayer l'appauvrissement de la biodiversité, et – en collègue avec les autres États membres de l'Union européenne (UE) – jouer un rôle moteur au niveau mondial par son exemple et son action, et contribuer à l'établissement et l'adoption d'un cadre mondial porteur de changement pour l'après-2020. Ceci devrait s'appuyer sur l'ambition globale de faire en sorte que, d'ici 2050, tous les écosystèmes dans le monde soient restaurés, résilients et suffisamment protégés et que d'ici 2030 la biodiversité soit sur la voie du rétablissement.

Basée sur la stratégie biodiversité de l'UE à l'horizon 2030, le présent Plan National concernant la Protection de la Nature (PNPN) contient une stratégie nationale biodiversité incluant des objectifs 2030, structurée sur quatre piliers de la présente stratégie, à savoir « protection », « restauration », « changement porteur de transformation » et « engagement international »¹¹. Le PNPN précise les actions à réaliser et mesures quantifiables à atteindre couvrant la période 2022-2026 et définit la manière dont le Luxembourg contribuera à la réalisation des objectifs européens. Ceci sera notre participation à l'objectif mondial, dans l'intérêt des générations actuelles et futures, de la planète, du climat et de notre économie, conformément au programme de développement durable à l'horizon 2030 et aux objectifs de l'accord de Paris sur le changement climatique.

Considérant les différents engagements nationaux et internationaux, considérant l'état actuel de la nature, considérant les leçons tirées des précédents plans et stratégies nationales relatives à la protection de la nature, le présent PNPN s'attaque simultanément aux principales causes directes et indirectes de l'appauvrissement de la biodiversité et des écosystèmes, définit les objectifs de protection et de restauration, garantit la mise en œuvre intégrale de la législation relative à l'environnement naturel, établit un cadre de gouvernance renforcé pour combler les lacunes qui subsistent, et conjugue tous les efforts en cours. Dans son esprit et dans les moyens d'action qu'il propose, le PNPN est ambitieux et incitatif. Il traduit le fait que la protection et la restauration de la nature nécessiteront davantage que la seule réglementation. Elles auront besoin de l'action des individus, des entreprises, des partenaires sociaux et de la communauté scientifique, ainsi que de partenariats solides entre les niveaux local, régional, national et européen.

Le PNPN constituera également un élément central de l'implémentation nationale du plan de relance de l'UE.

Stratégie nationale : Protéger et restaurer la nature et les écosystèmes

Le Luxembourg dispose de cadres juridiques, de stratégies, de plans de gestion et de plans d'action pour protéger et restaurer les espèces, habitats et écosystèmes. À l'instar de la situation au niveau communautaire, la protection *in concreto* est incomplète, car – malgré les efforts notables et en hausse de ces dernières années – la restauration reste modeste et trop ponctuelle, et l'exécution de la législation et la mise en œuvre des stratégies et plans sont insuffisantes^{12,13}.

Pour mettre la biodiversité sur la voie du rétablissement d'ici 2030, nous devons toutefois davantage renforcer la protection et la restauration de la nature et des écosystèmes⁹. Ceci sera réalisé en déployant et consolidant notre réseau de zones protégées, en exécutant un plan ambitieux de restauration de la nature et des écosystèmes, en promouvant un changement porteur de transformation et en s'engageant davantage au niveau international.

1. Déployer et consolider un réseau cohérent et efficace de zones protégées

Au Luxembourg, le réseau des zones protégées désignées en vertu de la législation relative à la protection de la nature joue un rôle clé dans la stratégie de conservation et de restauration de la biodiversité et des écosystèmes. D'ailleurs, il a été démontré que de manière générale, tant au niveau européen qu'au niveau national, la biodiversité se porte mieux à l'intérieur des zones protégées. Toutefois, considérant l'état actuel de la nature, le réseau de zones protégées et leur mise en œuvre devront être optimisés pour préserver la biodiversité. Ayant réalisé ces dernières années des efforts considérables dans le domaine de la désignation des zones protégées, le Luxembourg doit néanmoins participer davantage à l'établissement d'un réseau transeuropéen de la nature véritablement cohérent.

Il est à noter que les aires protégées peuvent apporter une contribution importante aux objectifs de restauration (voir ci-dessous) en créant les conditions pour que les efforts de restauration soient couronnés de succès. C'est particulièrement le cas pour les zones qui peuvent se rétablir naturellement en annulant ou limitant certaines des pressions anthropogéniques. Placer ces zones sous protection stricte sera, dans certains cas, suffisante pour restaurer les valeurs écologiques qu'elles abritent.

1.1. Apporter une protection juridique à 30% de la superficie du territoire national

Selon les objectifs de la stratégie biodiversité de l'UE à l'horizon 2030, au moins 30% des territoires nationaux devront être protégés juridiquement et il est précisé que la tâche de cette désignation incombe aux États membres. Ces désignations devront soit contribuer à l'achèvement du réseau Natura 2000, soit relever de régimes de protection nationaux. Cet objectif est également conforme à ce qui est proposé dans le cadre mondial pour la biodiversité pour l'après 2020¹⁴.

Actuellement 27,8% du territoire du Luxembourg sont désignés en tant que zones protégées d'intérêt communautaire (Natura 2000) et/ou zones protégées d'intérêt national (ZPIN). Pour atteindre les objectifs de la stratégie en faveur de la biodiversité de l'UE, le Luxembourg devra par conséquent encore désigner au moins 2,2% supplémentaires du territoire par rapport à la situation actuelle.

Le Luxembourg a accompli la phase d'identification des zones prioritaires pour la conservation de la biodiversité. La majorité de ces zones font partie du réseau Natura 2000 qui joue un rôle clé dans la stratégie de la conservation de la biodiversité et qui totalise dorénavant 67 zones importantes pour la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire (voir la carte du réseau Natura 2000 en

Annexe A), désignées en vertu de la législation relative à la protection de nature ou en révision de désignation¹⁵.

Par ailleurs, afin de disposer d'un réseau national et transeuropéen de la nature véritablement cohérent et résilient, il importe de mettre en place des corridors écologiques au sein et entre les zones protégées, afin de prévenir l'isolement génétique, de permettre la migration des spécimens des espèces, ainsi que de préserver et d'améliorer la santé des écosystèmes. Au vu de la fragmentation avancée des paysages du Luxembourg, il y a lieu de renforcer davantage la connectivité écologique entre les zones protégées tout en tenant compte des spécificités des habitats et espèces cibles. Dans ce contexte, il convient d'assurer la protection légale et réglementaire des biotopes et habitats, ainsi que de promouvoir l'installation de structures paysagères diverses ou autres « *stepping stones* », ou encore l'exploitation extensive des surfaces propices à la biodiversité. Il convient également de soutenir les investissements dans les infrastructures vertes et bleues au niveau national (voir la carte des principaux corridors écologiques en annexe C), et la coopération transfrontière entre les États membres, notamment à travers la coopération territoriale européenne¹⁶. Dans ce sens, le Luxembourg promouvra la coopération transfrontalière au niveau de la Grande Région et mettra en œuvre le concept « Across borders : Continuités écologiques transfrontalières en Grande Région ».

1.2. Mettre en place une protection stricte d'au moins un tiers des zones protégées

Les zones à très haute valeur avérée ou potentielle en matière de biodiversité, ou les parties de ces zones, nécessitent une attention particulière. Elles sont les plus vulnérables aux pressions anthropogéniques ou au changement climatique, et des précautions particulières devront être prises à leur égard sous forme d'une protection stricte et réglementairement contraignante. Au Luxembourg, ces zones ou parties de ces zones sont désignées sous forme de ZPIN, déclarées en vertu de la législation relative à la protection de nature¹⁷. À ce jour, seulement 4,2% du territoire national sont protégés strictement sous forme de ZPIN. Il est prévu qu'une surface minimale d'un tiers des zones protégées se trouve sous protection stricte, équivalant à 10% du territoire national, ce qui est conforme à l'ambition globale et européenne proposée.

La déclaration de ZPIN, équivalant à une mise sous protection stricte, est reconnue en tant que mesure hautement prioritaire de l'éventail de mesures à disposition pour la protection et conservation des zones Natura 2000 ou de parties de ces zones, pour la protection des espèces, habitats ou paysages sensibles, pour la création de zones de quiétude, et encore pour la consolidation du réseau des corridors écologiques. La liste des sites prioritaires à déclarer en tant que ZPIN a été réévaluée dans cette optique et figure en annexe (voir Annexe B). Il y a lieu de noter qu'il est également prévu d'adapter la délimitation de certaines ZPINs d'ores et déjà déclarées pour inclure des surfaces limitrophes à haute valeur écologique, respectivement d'adapter les restrictions et interdictions par rapport à la situation actuelle, ainsi qu'aux pressions et menaces constatées. Supplémentairement à cette liste, il est rappelé qu'en vue de l'obligation d'atteinte de résultats par rapport aux objectifs de conservation respectifs, il est prévu, le cas échéant, de déclarer les zones Natura 2000 ou des parties de ces zones en tant que ZPIN. Ainsi seront instaurées les mesures réglementaires appropriées, notamment par rapport à la restauration des effectifs des oiseaux inféodés aux milieux ouverts, à la restauration des écosystèmes des herbages sensibles et riches en espèces, ainsi qu'à la restauration des zones humides et du bon état écologique des eaux (voir la carte du réseau Natura 2000 en Annexe A).

Dans le contexte de cette protection stricte – et en tant que mesure de mitigation et d'adaptation au changement climatique – il a été jugé essentiel de cibler notamment des sites correspondant à des écosystèmes riches en termes de biodiversité et qui fournissent d'importants services comme le captage ou le stockage du carbone, ou comme l'atténuation des catastrophes naturelles liées au changement

climatique. Ainsi, il convient de protéger strictement les forêts anciennes ou caractérisées par des arbres âgés, les grands massifs forestiers, respectivement de définir les forêts à mettre sous évolution libre¹⁸. Il convient également de protéger strictement les sites abritant d'autres écosystèmes riches en carbone tels que les marais, tourbières et autres zones humides, ainsi que de manière générale les herbages sensibles et riches en espèces, incluant les prairies et pâtures mésophiles, ou encore les zones inondables naturelles qui sont capables d'atténuer les effets des intempéries ou inondations.

1.3. Assurer une gestion efficace de toutes les zones protégées

Il ne suffit toutefois pas seulement de désigner les zones protégées juridiquement ; il est essentiel d'appliquer les mesures appropriées – réglementaires, administratives ou contractuelles – et de gérer efficacement ces zones protégées au bénéfice des espèces, habitats et écosystèmes cibles, y inclus la sensibilisation et le guidage du public.

Toutes les zones protégées devront faire l'objet d'une définition claire de leurs objectifs et mesures de conservation respectifs spécifiques, compréhensifs, ambitieux mais réalistes, ciblés, et être cadrées par des plans de gestion appropriés. À l'instar des zones Natura 2000 qui disposent dorénavant toutes d'un plan de gestion approprié, ciblant les objectifs et mesures de conservation pour lesquels la zone respective a été désignée, une approche identique sera poursuivie pour toutes les ZPINs. Les documents législatifs relatifs aux zones protégées et leurs plans de gestion sont à mettre à jour de manière régulière ; notamment les formulaires d'information standard relatifs aux zones Natura 2000 sont à mettre à jour tous les trois ans au plus tard. Ces mises à jour tiendront compte des nouvelles données acquises dans le cadre du monitoring de la diversité biologique, des objectifs de restauration des écosystèmes fixés au niveau national à décliner vers les différentes zones protégées (voir le chapitre 2 relatif à la restauration), des évaluations de la mise en œuvre desdits plans de gestion et des éventuelles pressions et menaces identifiées.

La mise en œuvre des plans de gestion sera coordonnée par l'État, en collaboration avec les communes, et leurs stations biologiques, tout en comblant les lacunes au niveau de la planification avec d'autres acteurs, notamment les propriétaires et exploitants, ainsi que d'autres acteurs œuvrant dans le domaine de la protection de la nature. Des échanges seront organisés au sein de Comités de pilotage Natura 2000 (COPI) instaurés par regroupement de plans de gestion, afin de promouvoir les bonnes pratiques et d'assurer la réalisation concertée des mesures de conservation prioritairement au sein des zones Natura 2000. Il est rappelé qu'en vertu de la législation l'Administration de la nature et des forêts (ANF) veille à la réalisation et au respect des plans de gestion des ZPINs. Les ressources appropriées seront mises en place afin d'implémenter les mesures de conservation nécessaires en vue du maintien, voire du rétablissement de l'état de conservation favorable des objectifs de conservation des zones protégées respectives.

Protection de la nature :

Principaux engagements du Luxembourg d'ici à 2030 :

- 1. Apporter une protection juridique à un minimum de 30% de la superficie du territoire national, en tenant compte des corridors écologiques en vue de la constitution d'un véritable réseau transeuropéen de la nature cohérent et résilient.**
- 2. Mettre en place une protection stricte d'au moins un tiers des zones protégées (10% de la superficie du territoire national).**

- 3. Assurer une gestion efficace de toutes les zones protégées, conformément aux objectifs et mesures de conservation clairs des plans de gestion, en garantissant les ressources nécessaires et mettant en place les suivi et évaluation appropriés de ces objectifs et mesures.**

Actions à réaliser et mesures quantifiables à atteindre d'ici à 2026 :

- 1.**
 - 1.1 Atteindre 29% du territoire classé en zones protégées (Natura 2000 & ZPIN), en veillant à l'action 1.2
 - 1.2 Désigner 13 corridors écologiques situés actuellement hors du réseau des zones protégées
- 2.**
 - 2.1 Atteindre 7,5% du territoire classé en ZPIN en veillant aux actions 2.2 à 2.7
 - 2.2 Désigner 7.500 ha supplémentaires de Réserves forestières (10.000 ha d'ici à 2030), en veillant à l'action 2.3
 - 2.3 Atteindre 3.000 ha de Réserves forestières intégrales
 - 2.4 Désigner 2.500 ha supplémentaires de zones protégées « Milieux ouverts à haute valeur biologique » (5.000 ha d'ici à 2030), en veillant à l'action 2.5
 - 2.5 Atteindre 4.000 ha « Herbages sensibles » classés dans ZPIN (6.000 ha d'ici à 2030)
 - 2.6 Déclarer 12 ZPIN « Cours d'eau » pour atteindre leur bon état écologique respectif
 - 2.7 Déclarer 10 ZPIN sous forme de corridor écologique
- 3.**
 - 3.1 Mettre en place/finaliser les plans de gestion pour toutes les zones protégées
 - 3.2 Mise en œuvre de 50% des objectifs opérationnels des plans de gestion, ainsi que 66% des mesures prioritaires
 - 3.3 Mise en œuvre de 50% des objectifs opérationnels des plans de gestion relatifs à la conservation et à l'amélioration de la connectivité écologique
 - 3.4 Tenir à jour les données des zones protégées, désignées juridiquement
 - 3.5 Mettre en place des suivis et évaluations des objectifs et mesures de conservation des zones protégées
 - 3.6 Coordonner la mise en œuvre des plans de gestion des zones protégées

2. Exécuter un plan de restauration de la nature, des écosystèmes et de leurs services

Protéger la nature dans son état actuel ne suffira pas pour rétablir l'équilibre de la biodiversité et restaurer les services écosystémiques dans notre propre intérêt, autant économique que social. Pour enrayer l'appauvrissement de la biodiversité et la dégradation des services écosystémiques, nous devons fixer au niveau mondial, européen et national des objectifs plus ambitieux en ce qui concerne la restauration de la nature. Partant, le Luxembourg s'engage à contribuer au plan de restauration de la nature de l'UE par un plan de restauration national.

Ce plan de restauration national permettra à la fois d'améliorer l'état de conservation des zones protégées existantes ou de celles à désigner, de renforcer la résilience des écosystèmes, même hors du réseau des zones protégées, de rétablir l'état de conservation favorable des habitats et espèces, et de structurer les paysages du territoire. Cela nécessite tout particulièrement de réduire les pressions qui s'exercent sur les habitats et espèces, au moyen de mesures appropriées administratives, contractuelles et/ou réglementaires, et d'assurer que toute utilisation des écosystèmes se fasse de manière durable. Cela nécessite également de promouvoir la restauration de la nature et des écosystèmes, de renforcer voire rétablir la connectivité écologique, de limiter l'érosion et l'imperméabilisation des sols, et de lutter contre la pollution et les espèces exotiques envahissantes. Cette restauration créera des emplois, dits « *green-jobs* », conciliera les activités économiques et la nature, et contribuera à garantir sur le long terme la productivité et la valeur de notre capital naturel¹⁹.

2.1. Atteindre les objectifs et fixer le calendrier pour la restauration de la nature et des écosystèmes

Déterminer les objectifs et fixer le calendrier de la restauration :

La restauration de la nature, notamment le maintien voire le rétablissement de l'état de conservation favorable des habitats et des espèces, respectivement du bon état écologique des eaux, est visée et exigée par la législation existante de l'UE, notamment les directives « nature », ainsi que la directive-cadre sur l'eau et la directive sur les inondations^{20,21,22,23}. Elle est également cadrée par la législation nationale relative à la protection de la nature et des ressources naturelles, ainsi qu'à l'eau, et ciblée par les instruments stratégiques et de planification y relatifs. Par ailleurs, la présente stratégie considère les lignes directrices de la future législation de l'UE sur la restauration de la nature, actuellement en cours d'élaboration.

Dans ce sens, il importe d'abord de déterminer les différences entre les valeurs de l'état actuel et les valeurs de référence favorables des habitats et espèces d'intérêt communautaire, ainsi que des biotopes et espèces d'intérêt national dotés d'un plan d'action « Habitats » ou « Espèces », en vue du rétablissement de leur état de conservation favorable, et puis de fixer le calendrier pour y parvenir. Cette analyse est cruciale afin de déterminer et quantifier l'envergure des mesures de restauration – créations et/ou améliorations – à réaliser au niveau national, sur la totalité du territoire, à moyen terme (2026) et à long terme (2030) (voir les objectifs de restauration en annexe D). Le calendrier ainsi fixé tient compte de la priorité des habitats et des habitats d'espèce au niveau communautaire – achever 100% pour les habitats prioritaires, 66% pour tout autre habitat d'intérêt communautaire ainsi que 50% pour les biotopes d'intérêt national à court terme afin d'achever 100% des objectifs à long terme – respectivement de l'urgence d'agir.

Cette analyse permettra également de décliner ces objectifs de restauration à réaliser au niveau national, ou une partie de ces objectifs, vers le réseau de zones protégées, afin de déterminer la contribution de l'ensemble du réseau des zones protégées, ainsi que la contribution individuelle de chaque zone protégée

à l'atteinte de ces objectifs de restauration. Le cas échéant, les objectifs de conservation quantifiés ainsi reconsidérés seront intégrés dans les plans de gestion respectifs des différentes zones protégées. Il est rappelé que la restauration des écosystèmes et de leurs services nécessite également des efforts à réaliser hors du réseau de zones protégées.

En ce qui concerne les objectifs de restauration par rapport aux eaux de surfaces et souterraines, et des habitats et espèces y liés, ceux-ci figurent de manière détaillée dans le plan de gestion pour les parties des districts hydrographiques internationaux Rhin et Meuse situées sur territoire luxembourgeois 2022-2027, et son programme de mesures qui en fait partie intégrante. S'y ajoutent les projets de renaturation des cours d'eau de moindre débit ou des sources, dont particulièrement les projets prévus par les plans de gestion Natura 2000 ou réalisés en faveur d'un plan d'action « Habitats » ou « Espèces ».

Atteindre les objectifs et respecter le calendrier fixé :

Alors que des succès notables ont pu être réalisés les dernières années dans certains domaines de la restauration de la nature et de la gestion de l'eau, ceux-ci sont souvent trop ponctuels et les progrès sont entravés par des lacunes considérables dans la mise en œuvre. Dans certains domaines, les actions positives n'arrivent pas à contrebalancer les pressions générales persistantes, notamment en ce qui concerne le milieu agricole. On manque de calendriers clairs et surtout contraignants concernant la restauration de la nature, des écosystèmes et de leurs services.

S'il y a lieu de soutenir activement la mise en œuvre de la législation, il importe également d'assurer un meilleur suivi et contrôle de son application. Pour faire en sorte que la restauration de la nature et des écosystèmes, en tant que solution fondée sur la nature, soit efficace, augmente la résilience de notre société envers les enjeux futurs et contribue à l'atténuation du changement climatique et à l'adaptation à celui-ci, les actions y relatives seront poursuivies à deux niveaux :

- 1.1. La Commission européenne, en concertation avec les États membres, a présenté une démarche relative à la fixation d'objectifs de restauration de la nature juridiquement contraignants en vue de restaurer les écosystèmes dégradés, en particulier ceux qui présentent le meilleur potentiel pour capter et stocker le carbone, et pour prévenir et réduire les effets des catastrophes naturelles. Cette démarche énonce les conditions de la réalisation de ces objectifs ainsi que les mesures les plus efficaces pour les atteindre. Dans le cadre de cette démarche, la Commission européenne examine également la possibilité d'adopter une méthode au niveau de l'Union pour cartographier les écosystèmes, les évaluer et les ramener à un bon état écologique, afin qu'ils soient en mesure d'assurer des services tels que la régulation du climat et de l'eau, la santé des sols, la pollinisation ainsi que la prévention des catastrophes naturelles et la protection contre celles-ci.
- 1.2. Dans ce contexte, le Luxembourg mettra en œuvre cette démarche au niveau national, et dans des délais clairement établis : il importe de fixer au niveau national des objectifs et des calendriers clairs et contraignants relatifs à la restauration ou l'utilisation durable des écosystèmes qui concourent aux objectifs européens. Dans le même sens, il y a lieu de cartographier, surveiller ou évaluer les services écosystémiques, leur santé ou les efforts de restauration de manière exhaustive dans les meilleurs délais, le cas échéant selon les directives déterminées par la Commission européenne.

La visée de cette démarche est double pour le niveau national :

- Enrayer la dégradation pour 100% des habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant actuellement un état de conservation non favorable, d'ici 2026 :

En particulier, le Luxembourg analysera dans les délais les plus brefs les moyens – réglementaires, et/ou incitatifs – nécessaires pour enrayer l'appauvrissement de la biodiversité. 100% des habitats et espèces d'intérêt communautaire présentant actuellement un état de conservation non favorable n'afficheront plus de dégradation de leur état, à évaluer en vertu des articles 12 ou 17 des directives « Nature », en 2026.

- Restaurer l'état de conservation favorable de 30% des habitats et/ou espèces ayant une situation non favorable, d'ici 2030 :

En outre d'enrayer toute dégradation, le Luxembourg veillera à ce qu'au moins 30% des espèces et/ou habitats qui ne présentent actuellement pas un état de conservation favorable entreront dans cette catégorie ou afficheront du moins une tendance nettement positive, d'ici 2030. D'ailleurs, pour ces « 30% » des plans d'action « Espèces » et « Habitats » prioritaires seront développés ou mis à jour, et implémentés.

2.2. Implémenter et prioriser les plans d'action « Espèces » et « Habitats »

Déterminer les priorités des plans d'action « Espèces » et « Habitats » :

L'approche de procéder par plan d'action « Espèces » et « Habitats » a fait ses preuves, notamment en considérant l'aire de distribution nationale d'une espèce ou d'un habitat en tant qu'échelle opérationnelle de la mise en œuvre de mesures de gestion et de conservation²⁴. Cette approche permet ainsi non seulement de cerner les circonstances locales d'un site telles qu'elles sont analysées dans l'élaboration de plans de gestion par zone protégée, mais aussi de prendre en compte des processus relatifs à la dynamique de la métapopulation régionale ou nationale, ou encore de la connectivité écologique. Les critères de sélection d'espèces et d'habitats pour lesquels des plans d'action ont été, respectivement élaborés, sont :

- L'approche de procéder par mesures de conservation au niveau des zones protégées est insuffisante pour atteindre leur état de conservation favorable ;
- La distribution géographique de l'espèce ou de l'habitat est assez large, malgré une densité plutôt faible, et dont la conservation de la métapopulation nationale nécessite une gestion concertée à grande échelle ;
- Les mesures réalisées en faveur de ces espèces « parapluie » ou ces habitats-clés sont bénéfiques à la conservation de nombreuses autres espèces caractéristiques rares ou menacées ;
- La mise à jour régulière des listes rouges nationales.

Une accélération des efforts investis dans la mise en œuvre des plans d'action est urgente, notamment au niveau des milieux ouverts et des zones humides. L'élaboration et la mise en œuvre des plans d'actions dotés de cibles quantifiables et mesurables sont à poursuivre. Les plans d'actions existants seront mis à jour en tenant particulièrement compte des nouveaux résultats du monitoring, ainsi que des plans de gestion développés.

Dans le but d'optimiser les investissements financiers et les ressources humaines disponibles, les synergies possibles entre les différents plans d'action « Espèces » et « Habitats » ont été analysées. Dans cette optique, les priorités ont été revues afin de définir les plans d'action prioritaires et d'évaluer leur mise en œuvre (voir les plans d'action « Espèces » et « Habitats » en annexe E). Ces plans d'action prioritaires correspondent notamment aux 30% des espèces et des habitats d'intérêt communautaire à désigner qui actuellement ne présentent pas un état de conservation favorable et qui d'ici 2030 devront

entrer dans cette catégorie ou du moins afficher une tendance nettement positive. Pour chaque plan d'action prioritaire, la coordination de sa mise en œuvre sera assurée par des experts désignés à cet effet, sous la responsabilité du Ministère ayant l'Environnement dans ses attributions (MECDD) et de ses administrations.

Enrayer le déclin des insectes en général, et des pollinisateurs en particulier :

De manière générale, les insectes jouent un rôle clé pour le maintien de la biodiversité, la capacité de résilience de nombreux écosystèmes terrestres et la fourniture de services écosystémiques. Notamment la pollinisation est l'un des mécanismes naturels les plus importants : le monde végétal repose en grande partie sur les insectes pour leur reproduction.

Malheureusement, les insectes pollinisateurs subissent actuellement une grave crise d'extinction planétaire et le déclin de leurs effectifs est particulièrement bien documenté en Europe. Les principaux facteurs de leur déclin sont la perte des habitats naturels par fragmentation et dégradation, les pratiques agricoles intensives, l'utilisation de pesticides, les maladies et les espèces exotiques envahissantes, ainsi que le changement climatique.

Afin d'enrayer le déclin alarmant des pollinisateurs, et des insectes en général, et maintenir les services qu'ils fournissent, il est essentiel de mettre en œuvre de manière conséquente des mesures concrètes de préservation et de gestion en milieu agricole, forestier, aquatique et urbain. En plus, le Luxembourg prendra des mesures pour réduire l'utilisation des pesticides en général et les risques qui leur sont associés d'ici à 2030. En particulier, il s'agit d'interdire l'emploi des pesticides dans les zones sensibles à la conservation des pollinisateurs en particulier, ainsi que des insectes et insectivores en général. Au vu de la dérive de pesticides il sera nécessaire d'installer des zones tampons.

Parallèlement, il importe d'améliorer les connaissances sur les insectes pollinisateurs à l'aide d'inventaires et de suivis systématiques, et de sensibiliser tout un chacun à œuvrer en leur faveur. Ces démarches doivent être appuyées par la mise en œuvre intégrale de l'initiative européenne sur les pollinisateurs²⁵. À cette fin, le plan national pour la préservation des insectes pollinisateurs, visant à guider et fédéraliser les actions administratives, réglementaires ou incitatives permettant d'inverser la tendance du déclin des pollinisateurs, et des insectes en général, sera l'instrument phare pour²⁶ :

- Enrayer le déclin et la disparition d'espèces d'insectes rares et vulnérables ;
- Apporter une attention particulière aux sites importants pour la conservation voire la restauration des pollinisateurs, lors de la désignation en tant que zones protégées ;
- Cibler la gestion des zones protégées tout en intégrant plus spécifiquement les espèces d'insectes rares et menacés, et les fonctions écologiques y liées ;
- Conserver, restaurer et reconnecter les communautés d'insectes pollinisateurs et les habitats qui les hébergent ;
- Préserver et restaurer les services écosystémiques fournis par les pollinisateurs.

Restaurer les écosystèmes liés aux « herbages sensibles » :

Le Luxembourg dispose d'un certain nombre d'herbages à haute valeur écologique, présents sous différents types ou formes. Près d'un quart des herbages ont été identifiés et cartographiés en tant que prairies pertinentes pour la conservation de la nature, s'élevant à environ 18.000 ha²⁷. Ces « herbages

sensibles » correspondent d'une part aux biotopes et habitats herbeux protégés (~4.000 ha), et d'autre part aux herbages assez riches en espèces (~14.000 ha).

Basé sur le suivi scientifique des biotopes des milieux ouverts, l'état de conservation des habitats herbeux et des espèces inféodées aux herbages est généralement évalué en tant que « mauvais ». Malgré la prise d'un certain nombre de mesures dont la sensibilisation et l'information des propriétaires et exploitants, ou la réglementation instaurant une protection réglementaire plus stricte des biotopes, des pertes importantes en surfaces et des détériorations ont été enregistrées pour ces herbages sensibles, notamment dues à une gestion agricole non adaptée et trop intensive. En particulier, la fertilisation, le retournement et le réensemencement, ainsi que le fauchage trop précoce et trop répétitif sont les principales causes. Ce constat appelle au besoin urgent d'agir pour protéger, préserver et restaurer les écosystèmes liés aux herbages sensibles et riches en espèces au niveau national, et dans les zones protégées en particulier, par différentes mesures administratives et/ou réglementaires.

À cette fin une stratégie nationale relative à la préservation et restauration des herbages sensibles a été adoptée, contenant plusieurs recommandations concrètes d'actions à différents niveaux, dont la relance d'approches éprouvées ainsi que le développement de nouvelles pistes, qui doivent être coordonnées et mises en œuvre à l'échelle nationale par toutes les institutions actives dans la conservation de la nature et l'agriculture au Luxembourg, d'ici 2030, afin de contribuer notamment à la réduction significative du nombre d'espèces rares ou menacées des prairies et à la restauration voire l'amélioration des habitats et biotopes herbeux :

- Enrayer la dégradation de l'état de conservation des biotopes et habitats herbeux protégés, et des espèces liées, par des mesures administratives et réglementaires ;
- Identifier/inclure des sites importants pour la conservation voire la restauration des herbages sensibles, et des biotopes et habitats herbeux protégés en particulier, lors de la désignation en tant que zones protégées ;
- Cibler la gestion des zones protégées tout en intégrant plus spécifiquement la préservation et restauration des herbages sensibles ;
- Conserver, restaurer et reconnecter les biotopes et habitats herbeux protégés, ainsi que les espèces qu'ils hébergent ;
- Préserver et restaurer les services écosystémiques fournis par les herbages sensibles.

Rétablir les populations des oiseaux des milieux ouverts et leurs habitats :

L'effondrement des populations de nombreuses espèces d'oiseaux, notamment des milieux ouverts, y inclus des zones humides est constaté depuis quelques décennies et particulièrement bien démontré. Des changements au niveau des effectifs et des répartitions des oiseaux sont souvent révélateurs de transformations au niveau de leurs habitats et mettent en évidence les conditions d'autres espèces ainsi que de leur environnement. Les régressions des espèces d'oiseaux des milieux ouverts – rares ou communes – indiquent le mauvais état de conservation des habitats agricoles, qui sont utilisés en tant que site de nidification, aire de repos, ou zone de nourrissage. De nombreuses études ont établi que la qualité inadéquate de ces habitats est largement imputable aux pratiques d'exploitation de plus en plus intensives.

Il est évident qu'un changement urgent de ces pratiques est nécessaire qui implique la mise en œuvre davantage de mesures de conservation visant la restauration des habitats en tant que sites de nidification

et/ou refuges, et garantissant la disponibilité de nourriture pour rétablir les populations des oiseaux des milieux ouverts et des écosystèmes auxquels ils sont liés.

À cette fin, un plan d'action « Oiseaux des milieux ouverts » sera adopté et dont les actions seront coordonnées et mises en œuvre à l'échelle nationale par toutes les institutions actives dans la conservation de la nature et l'agriculture au Luxembourg, d'ici 2030 :

- Enrayer la dégradation de l'état de conservation des habitats des espèces d'oiseaux des milieux ouverts, par des mesures administratives et réglementaires, bénéfiques à tout un ensemble d'organismes inféodés à ces milieux ;
- Identifier/inclure des sites importants pour la conservation voire la restauration des populations des oiseaux des milieux ouverts, lors de la désignation en tant que zones protégées ;
- Cibler la gestion des zones protégées tout en intégrant plus spécifiquement la préservation et restauration des habitats des oiseaux des milieux ouverts ;
- Conserver et restaurer notamment les pelouses ou prairies maigres, les labours extensifs, ainsi que les particularités topographiques à haute diversité biologique des terres agricoles, dont notamment les bandes refuges, fleuries, enherbées ou de protection riveraines, les jachères, les structures paysagères ligneuses, les zones humides etc., gérées obligatoirement sans emploi de fertilisants ou de produits phytopharmaceutiques ;
- Préserver et restaurer les services écosystémiques fournis par les terres agricoles.

Assurer les actions spécifiques concernant les espèces végétales menacées :

Il est reconnu que les espèces végétales sont insuffisamment considérés par la directive « Habitats », faisant en grande partie défaut dans ses annexes. Cependant, l'état de conservation des habitats est directement lié à l'état de conservation des espèces végétales par le critère « structures et fonctions », incluant les espèces caractéristiques. Ainsi, il est d'une importance essentielle d'améliorer l'état de conservation des espèces végétales menacées afin de permettre aux habitats de développer leur potentiel écologique maximal.

Le Luxembourg a par ailleurs une responsabilité particulière pour certaines espèces de plantes qui ont leur plus grande population continentale sur le territoire du Luxembourg. Il en va de même pour d'autres espèces qui sont très rares au Luxembourg, ou encore celles qui se situent en marge de l'aire de répartition principale de ces espèces. Ces espèces de plantes ont ainsi une très haute valeur patrimoniale écologique pour le Luxembourg et nécessitent de ce fait une attention particulière.

La stratégie nationale pour la conservation des plantes est à mettre en œuvre dans une large mesure afin de contribuer notamment à la réduction significative du nombre d'espèces végétales menacées et à la restauration voire l'optimisation des habitats et biotopes :

- Conception et mise à jour des listes rouges pour tous les groupes de plantes d'ici 2023 ;
- Développement de plans d'action « Espèce » pour certaines espèces végétales « parapluies », respectivement prévoir des actions spécifiques aux espèces caractéristiques rares ou menacées dans certains plan d'action « Habitats » ;
- Identification/inclusion des sites importants pour la conservation des plantes rares ou menacées lors de la désignation des zones protégées ;

- Ciblage de la gestion des zones protégées en intégrant plus spécifiquement les plantes rares et menacées ;
- Application des mesures de réintroduction de certaines plantes menacées et restauration de leurs habitats ;
- Développement et mise en œuvre de mesures de conservation *in-situ/ex-situ* pour certaines espèces de plantes.

Lutter contre les espèces exotiques envahissantes :

Les espèces exotiques envahissantes sont reconnues comme la deuxième cause de l'érosion de la biodiversité mondiale, après la perte d'habitats, et peuvent donc sérieusement compromettre les efforts déployés pour protéger et restaurer la nature au Luxembourg. Dans leur nouvel environnement, ces espèces peuvent avoir un impact notable sur la biodiversité ou encore causer des problèmes liés à la santé publique ou à l'économie, en effet, bon nombre d'espèces exotiques envahissantes favorisent l'apparition et la propagation de maladies infectieuses qui constituent une menace pour l'homme comme pour la faune et la flore sauvages. Le rythme auquel de telles espèces sont libérées dans l'environnement s'est accéléré au cours des dernières années.

Au vu des menaces causées par les espèces exotiques envahissantes et conformément au règlement européen UE n°1143/2014 sur les espèces exotiques envahissantes, le Luxembourg établit et met en œuvre des plans d'action pour gérer d'une part les espèces les plus répandues et d'autre part prévenir l'introduction d'espèces non encore établies au Luxembourg en ciblant les voies d'introduction et de propagation prioritaires^{28,29}. Une mise en œuvre conséquente des mesures prévues dans ces plans d'action sera nécessaire afin de poursuivre l'objectif de limiter au minimum l'introduction et l'établissement d'espèces exotiques dans l'environnement au Luxembourg et, lorsque c'est possible, d'y mettre un terme, ainsi que de gérer les espèces exotiques envahissantes déjà établies. Toutes ces mesures ainsi que celles prévues dans la stratégie nationale relative aux espèces exotiques envahissantes contribuent à atteindre les objectifs fixés par la présente stratégie d'ici 2030, afin de réduire significativement la menace causée par les espèces exotiques envahissantes pour 50% des espèces des Listes rouges et de 50% des habitats d'intérêt communautaire qui souffrent actuellement des impacts négatifs de ces premières.

2.3. Conserver, renforcer, voire rétablir la connectivité écologique

La connectivité écologique équivaut au lien fonctionnel entre les différents habitats vitaux pour toute espèce, permettant la migration des spécimens et la circulation des gènes. Elle est essentielle à la préservation de la santé et de la résilience des écosystèmes. Un ensemble d'éléments assurant la connectivité écologique pour une espèce est communément appelée « corridor ».

Les corridors d'importance nationale ont été identifiés pour la trame « forestière », ainsi que pour la trame « aquatique » qui figurent sous forme de visualisations cartographiques en annexe (voir les cartes concernant la connectivité écologique en annexe C). Ces corridors englobent des éléments importants pour la connectivité écologique à l'échelle nationale, voire internationale. Cependant, il ne faut pas ignorer pour autant que la connectivité écologique se joue également à plus faible échelle, non visualisée sur les cartes en annexe, en particulier pour la petite faune pour laquelle des petites constructions longitudinales peuvent représenter des barrières infranchissables, tant pour les constructions existantes ainsi que projetées.

D'ailleurs la connectivité écologique comprend également d'autres trames que celles mentionnées ci-dessus, dont entre autres une trame « herbages sensibles » nécessaire à l'échange génétique des insectes pollinisateurs, les espèces végétales, et autres espèces liées aux milieux ouverts, une trame « mares et eaux stagnantes » nécessaire à la dispersion des espèces amphibiennes, ainsi qu'une trame « noire » correspondant à l'ensemble des corridors écologiques caractérisés par une certaine obscurité et empruntés par les espèces nocturnes. L'Observatoire de l'environnement naturel sera chargé d'analyser la faisabilité de définir/préciser ces trames.

Afin de remédier au degré de fragmentation considérable des paysages au Luxembourg, la connectivité écologique à toutes les échelles sera conservée ou renforcée, et rétablie le cas échéant. Il est primordial de préserver les corridors et d'entamer différents projets de restauration au niveau de certains points faibles clairement identifiés au niveau des corridors. La préservation et la restauration de la connectivité écologique sont aussi importantes que la protection des zones naturelles.

La connectivité écologique devra être prise en compte de manière systématique dans le cadre des procédures d'évaluation et d'autorisation ainsi que dans l'aménagement du territoire. Des mesures d'amélioration et de rétablissement des corridors d'importance internationale et nationale seront mises en œuvre sous la régie des acteurs étatiques et communaux en collaboration avec les propriétaires et exploitants de terrains, par le biais notamment des régimes d'aide en faveur de l'environnement naturel et de la biodiversité, ainsi que différents fonds spéciaux.

Plus particulièrement au niveau des « goulots d'étranglement » des corridors forestiers, ainsi qu'au niveau de la zone verte interurbaine et des coupures vertes telles que définies par le Plan directeur sectoriel « paysages » (PSP), la connectivité est d'ores et déjà affectée. Des améliorations de la connectivité écologique y sont impérativement à assurer, et des projets de transport ou d'urbanisation y sont à omettre. Les goulots d'étranglement prioritaires par rapport au réseau des corridors forestiers d'importance nationale sont visualisés en annexe (voir la carte concernant les corridors forestiers en Annexe C1). La planification et les travaux concernant 7 gros ouvrages « passage à faune » prioritaires (voir la carte concernant les corridors forestiers en Annexe C2) seront tous entamés d'ici 2026 sous la régie d'un groupe interministériel constitué par les services y relatifs des Travaux publics et de l'Environnement.

Les corridors aquatiques assurent la connectivité naturelle, aussi bien latérale que longitudinale. Ils sont primordiaux pour la migration, la dispersion et la répartition géographique des espèces inféodées aux habitats aquatiques ou amphibiens (voir la carte concernant les corridors aquatiques en Annexe C3). Ces espaces sensibles seront maintenus, voire améliorés d'une part par la restauration de l'état hydromorphologique et par l'amélioration de la qualité des cours d'eau, ainsi que par la préservation de bandes riveraines le long des berges des cours d'eau et par la restauration de zones humides au niveau de la plaine alluviale. D'autre part, des mesures ciblant le rétablissement de la continuité écologique au niveau des ouvrages techniques existants, faisant barrage ou diminuant fortement la connectivité (mise à ciel ouvert de passage busés, élimination de barrages et/ou construction de rampes ou passes à poissons), garantiront la continuité des cours d'eau ou la franchissabilité des espèces aquatiques ou amphibiennes.

Le plan de gestion pour les parties des districts hydrographiques internationaux Rhin et Meuse situées sur territoire luxembourgeois (2021-2027) a identifié 797 ouvrages techniques problématique à la continuité écologique (voir la carte concernant les corridors aquatiques et relatifs aux zones humides en Annexe C4).

2.4. Restaurer les écosystèmes liés à l'eau douce

Le cadre juridique dans le domaine de l'eau est ambitieux, mais sa mise en œuvre est à la traîne et le contrôle de son application doit être renforcé. De manière générale, l'état de conservation des habitats et espèces liés aux milieux aquatiques est peu favorable. Il convient de redoubler d'efforts pour restaurer les écosystèmes liés à l'eau douce et rétablir les fonctions naturelles et services des eaux souterraines ou de surface afin d'atteindre les objectifs de la législation y relative.

Globalement, des investissements importants dans la restauration à grande échelle des cours d'eau, des zones humides et des plaines inondables peuvent dynamiser considérablement l'économie du secteur de la restauration et les activités socio-économiques locales comme le tourisme et les loisirs. Dans le même temps, ces investissements peuvent améliorer la régulation de l'eau, la protection contre les inondations, les habitats servant de frayères et zones d'alevinage pour les poissons et l'élimination de la pollution par les nutriments.

En vue de mettre en œuvre la directive-cadre sur l'eau et de restaurer les écosystèmes liés à l'eau douce, le Luxembourg est en phase de finalisation de son troisième plan de gestion visant les parties luxembourgeoises des districts hydrographiques internationaux du Rhin et de la Meuse qui inclut également un programme de mesures. Le plan de gestion définit la stratégie de développement durable dans le domaine de la gestion et de la protection des eaux, alors que le programme de mesures définit des mesures et actions concrètes visant à atténuer les pressions s'exerçant sur les différentes masses d'eau, voire à restaurer les écosystèmes aquatiques et les habitats et espèces y liées.

Le programme de mesures a été établi tout en optant pour les mesures les plus efficaces et efficaces possibles. Elles sont catégorisées de manière à cibler les pressions principales : les eaux résiduaires, l'hydromorphologie, le secteur agricole, les eaux souterraines, ainsi que les mesures complémentaires.

Concernant les eaux résiduaires, un accent fort sera mis sur la construction ou la modernisation de stations d'épuration, en mettant un accent particulier sur le traitement supplémentaire des micropolluants et l'élimination des microplastiques ; ceci dans l'intérêt de nos cours d'eau et des espèces liées, mais également dans l'intérêt à la prévention de la pollution marine. Constatant que d'énormes efforts ont été réalisées ces dernières années par rapport aux eaux résiduaires, les eaux souterraines et de surface sont actuellement essentiellement impactées par des nutriments d'origine agricole. Pour y remédier, d'ici à 2023, la réglementation relative aux nitrates sera révisée et adaptée en conséquence, en vue de renforcer les dispositions par rapport aux lieux et méthodes d'entreposage des fertilisants, ainsi qu'aux charges maximales, méthodes, périodes et lieux d'épandage des fertilisants.

Les pressions hydromorphologiques principales constatées le long des réseaux hydrographiques nationaux, sont la présence d'obstacles à la franchissabilité écologique d'une part (voir sous 2.3.) et le manque de dynamique naturelle au sein des plaines alluviales. En particulier, la majorité du réseau hydrographique national est concernée par l'absence de bandes de protection riveraines, d'ailleurs dès leurs sources. La mise en place de telles bandes d'une largeur d'au moins 5 mètres le long des cours d'eau, et la protection et restauration des sources naturelles, sur une longueur totale d'au moins 500 km, sont essentielles pour améliorer la qualité physico-chimique, la structure hydromorphologique et la continuité écologique des cours d'eau.

En vue de restaurer la dynamique naturelle des plaines alluviales, le programme de mesures cible un certain nombre de tronçons à renaturer, cependant s'y ajoutent les projets de renaturation des sources et/ou cours d'eau de moindre débit, permanents ou temporaires, prévus par les plans de gestion Natura 2000 ou réalisés en faveur d'un plan d'action « Habitats » et « Espèces ».

La renaturation des cours d'eau sera atteinte :

- Par la remise des cours d'eau dans le thalweg naturel (réactivation du tracé original du lit mineur) ;
- Par la réinstauration de méandres, la réactivation du lit majeur pour favoriser la rétention naturelle de l'eau, la connexion de bras morts, le reprofilage du lit mineur (plus large et moins profond), etc. ;
- Par la concession d'un espace nécessaire aux cours d'eau afin qu'ils puissent retrouver leurs dynamique et hydromorphologie naturelles au sein de leur plaine alluviale.

Cependant, la restauration des écosystèmes liés à l'eau douce sera également assurée par l'enlèvement des drainages ou l'abandon de leur entretien, le comblement de fossés drainants, l'omission des curages des cours d'eau permanents ou temporaires, la restauration des sources naturelles et de leur périphérie, ainsi que la création ou l'amélioration de mares et autres eaux stagnantes.

En ce qui concerne la continuité écologique des cours d'eau, le Luxembourg s'engagera de participer à la stratégie communautaire d'éliminer ou adapter les obstacles qui entravent le passage des poissons migrateurs à longue distance et à améliorer l'écoulement des eaux. Pour concrétiser cette ambition, au moins 20 km de cours d'eau seront renaturés et redeviendront à courant libre d'ici 2030, grâce à l'élimination des obstacles essentiellement obsolètes et à la restauration des plaines inondables et leurs écosystèmes liés à l'eau.

De même, le Luxembourg réexaminera les permis de captage d'eau et d'endiguement afin de rétablir les flux écologiques et de parvenir ainsi à un bon état avéré ou potentiel pour toutes les eaux de surface et à un bon état pour toutes les eaux souterraines au plus tard d'ici 2027, comme l'exige la directive-cadre sur l'eau.

2.5. Rétablir la nature sur les terres agricoles

En tant que gestionnaires de la moitié de notre territoire, les agriculteurs jouent un rôle essentiel dans la préservation de la biodiversité. La biodiversité et les écosystèmes leurs permettent de nous fournir des denrées alimentaires sûres, durables, nutritives et abordables, et leur assurent les revenus nécessaires pour pouvoir développer leurs activités.

L'intensification des pratiques agricoles et l'uniformisation du parcellaire agricole est l'une des causes principales du déclin de la biodiversité et de la dégradation des écosystèmes y relatifs. Partant, il est important de travailler avec les agriculteurs afin de soutenir et d'encourager la transition vers des pratiques entièrement durables. L'amélioration de l'état et de la diversité des écosystèmes agricoles augmentera la résilience du secteur face au changement climatique, aux risques environnementaux et aux chocs socio-économiques, tout en créant de nouveaux emplois, par exemple des initiatives de l'agriculture biologique, l'agroécologie ou le tourisme rural³⁰.

Pour soutenir la viabilité à long terme à la fois de la nature et de l'agriculture, la présente stratégie fonctionnera en tandem avec la mise en œuvre de la politique agricole, notamment par la promotion de programmes écologiques et de régimes de paiements fondés sur les résultats écologiques. Le Luxembourg veillera à ce que la mise en œuvre de la politique agricole soit évaluée sur la base de critères solides en matière de climat et d'environnement, et surtout par rapport aux objectifs de protection et de restauration fixés dans la présente stratégie.

La politique agricole encouragera des pratiques durables telles que l'agriculture biologique, l'agroforesterie ou la valorisation des herbages sensibles. Il s'agit de promouvoir les principes de la conservation de la nature et de la protection de l'eau dans les programmes de financement et de développement rural, ainsi que dans les pratiques agricoles, tout en assurant la viabilité économique du

secteur agricole et des milieux ruraux. Basé sur le suivi de biotopes des milieux ouverts à long terme, une analyse scientifique a démontré que les contrats appelés « biodiversité » constituent un instrument efficace pour cadrer et encourager la préservation des biotopes et habitats protégés du milieu agricole dans un bon état écologique, sans emploi de fertilisants ou produits phytopharmaceutiques. Il est visé de gérer 10% de la surface agricole utile sous contrat biodiversité, équivalant à 13.000 ha ; à cette fin, le programme sera revu afin de le rendre économiquement plus attractif.

Les oiseaux et les insectes des milieux ouverts, en particulier les pollinisateurs, ou encore les plantes sauvages sont des indicateurs clés de la santé des écosystèmes agricoles. Afin d'offrir un espace vital pour ces espèces sauvages et ainsi également augmenter les services écosystémiques pour l'agriculture, il est important qu'au moins 12% de la surface agricole correspondent à des particularités topographiques à haute diversité biologique, gérées obligatoirement sans emploi de fertilisants ou de produits phytopharmaceutiques. Celles-ci incluent, entre autres, les bandes de protection riveraines le long des cours d'eau ou autour des sources, des bandes refuges fleuries ou enherbées, les terres en jachère pluriannuelle, les haies ou broussailles, les arbres non productifs, l'agroforesterie, les murs en pierres sèches, les murgiers, ou encore les mares, marais ou roselières, ainsi que tous les autres biotopes et habitats protégés, en particulier herbeux, situés dans les milieux ouverts. Ces éléments contribuent à renforcer la séquestration du carbone, à empêcher l'érosion et la dégradation des sols, à filtrer l'air et l'eau, à protéger les eaux, ou à soutenir l'adaptation au changement climatique. En outre, une plus grande biodiversité garantit à long terme une meilleure production agricole. Cet objectif de 12% garantira également la connectivité écologique entre les biotopes et habitats. Les progrès accomplis dans la réalisation de cet objectif seront constamment revus et, le cas échéant, ajustés afin d'atténuer toute répercussion négative sur la biodiversité ou les écosystèmes.

Un important effort de communication, d'information et de formation technique en matière de gestion durable des écosystèmes et de protection de la biodiversité est à assurer auprès des agricultures, ainsi qu'un conseil agricole holistique.

2.6. Préserver les forêts et boisements, et améliorer leurs santé et résilience

Les forêts et boisements jouent un rôle crucial pour la biodiversité, la régulation du climat et de l'eau, l'apport en matériaux durables, la séquestration et le stockage de carbone, la stabilisation des sols, ainsi que pour la purification de l'air et de l'eau. Elles sont aussi un lieu privilégié de loisirs et d'acquisition de connaissances sur la nature. Les sylviculteurs ont un rôle essentiel à jouer dans la gestion durable des forêts et dans la restauration et le maintien de la biodiversité dans ces écosystèmes. En plus, le secteur forestier joue un rôle important dans la stratégie nationale et le plan d'action pour l'adaptation aux effets du changement climatique adoptés par le Luxembourg.

Afin de préserver les multiples fonctions et services des écosystèmes forestiers fournis au bénéfice de la société, les biotopes et habitats forestiers sont protégés par la législation en vigueur, notamment celle relative à la protection des biotopes et habitats, et plus spécifiquement celle du réseau des zones protégées.

Le Luxembourg entend maintenir au moins l'étendue actuelle des forêts équivalant à 35% du territoire, tout en augmentant le nombre d'arbres et de petites structures boisées en milieux ouverts et urbanisés. De plus, il est urgent d'accroître la valeur écologique et la résilience des forêts, notamment contre les sécheresses, les incendies, les intempéries, les organismes nuisibles, les maladies, ainsi que toutes autres menaces engendrées par le changement climatique. À cette fin, le Luxembourg s'est engagé dans un processus de révision de la législation relative au secteur forestier. Ce projet vise à moderniser des

dispositions légales en partie très anciennes pour répondre aux nouveaux défis auxquels sont confrontés les écosystèmes forestiers, ainsi que tous les utilisateurs et acteurs du secteur forestier.

Les mesures actuelles de préservation de la biodiversité en forêt et de promotion de l'amélioration et de renforcement des écosystèmes forestiers seront poursuivies, voire renforcées. En vue de préserver les écosystèmes forestiers naturels les plus vulnérables face au changement climatique et de renforcer leur résilience, et *in fine* de préserver leurs services, dont la séquestration et le stockage de carbone en forêts, les récoltes de bois dans les peuplements feuillus climatiques (notamment des hêtraies) des forêts publiques sont limitées à 60% de l'accroissement³¹.

D'ici 2025 au plus tard, les plans d'aménagement forestiers seront réformés et adoptés pour toutes les forêts publiques en adéquation avec la législation en vigueur, ainsi que pour les domaines forestiers privés dépassant 20 ha, afin de conserver respectivement d'améliorer mesurablement l'état de conservation des espèces et habitats inféodés au milieu forestier par rapport à l'état de conservation évalué en 2019 d'une part, et d'améliorer la fourniture des services écosystémiques d'autre part. Le cas échéant, les plans de gestion seront adaptés aux objectifs de conservation des zones protégées.

En ce qui concerne les forêts publiques communales, l'initiative du « Pacte Nature », décrite ci-dessous, promeut en particulier la gestion proche de la nature des forêts communales, ainsi que leur protection juridique par une désignation en tant que zone protégée, ou encore l'installation et gestion écologique d'autres boisements³².

Les sylviculteurs privés devront être encouragés à protéger et à améliorer la biodiversité forestière. Des aides publiques sont prévues en vue du rétablissement des services écosystémiques fournis par les forêts multifonctionnelles, de même que pour l'établissement des plans simples de gestion forestière. Une majoration est prévue pour les aides de conservation de la diversité biologique dans les zones protégées. En sus, les sylviculteurs privés peuvent bénéficier d'une prime relative à la préservation des nombreux services rendus par les écosystèmes forestiers à la société, intitulée « Klimabonusbësch »³³. Il est visé que deux tiers de la surface forestière éligible soit gérée sous contrat « Klimabonusbësch », d'ici 2030.

Un important effort de communication, d'information et de formation technique en matière de sylviculture proche de la nature et de protection de la biodiversité est à assurer auprès des propriétaires forestiers privés.

Le Luxembourg participera à une stratégie communautaire pour les forêts conforme aux ambitions plus globales en matière de biodiversité et de neutralité climatique, et contre toute déforestation au niveau mondial³⁴. Celle-ci comprend une feuille de route pour la plantation d'arbres et le Luxembourg s'engage à la plantation d'au moins 1,7 millions d'arbres supplémentaires d'ici à 2030, dans le respect total des principes écologiques. La plantation d'arbres est particulièrement bénéfique dans les villes et villages en guise de mesure d'adaptation aux sécheresses et canicules (voir sous 2.7.), et se combine bien dans les zones rurales avec l'agroforesterie ou la restauration des vergers (voir sous 2.5.) ou encore le long des infrastructures linéaires de mobilité.

2.7. Verdir les zones urbaines et péri-urbaines

Les espaces verts urbains, qu'il s'agisse des parcs, des boisements et pelouses, des toitures ou façades végétalisées, des bassins de rétention naturels, ou encore des fermes urbaines, offrent un large éventail d'avantages aux habitants. Ces espaces verts, sous gestion proche de l'état naturel, offrent également des possibilités pour les communes et les entreprises, et un refuge pour la nature. Ils réduisent la pollution atmosphérique, aquatique et sonore, offrent une protection contre les inondations, atténuent les sécheresses et les canicules, et entretiennent le lien entre l'homme et la nature.

Les mesures de confinement adoptées en raison de la pandémie de COVID-19 nous ont montré l'importance des espaces verts urbains et péri-urbains pour notre bien-être physique et mental. Même si la protection de certains espaces verts urbains s'est améliorée, les espaces verts font bien souvent les frais de la concurrence pour l'utilisation des terres dont s'accompagne l'augmentation constante de la proportion de la population vivant dans des zones urbaines.

La présente stratégie vise à inverser ces tendances, à mettre un terme à la perte d'écosystèmes urbains verts et à promouvoir un aménagement et une gestion améliorée des espaces verts urbains et péri-urbains, tout en veillant à une meilleure connectivité entre ces espaces. La promotion de la bonne santé et de la résilience des écosystèmes, des infrastructures vertes et des solutions fondées sur la nature devrait être systématiquement intégrée dans la planification urbaine, y compris dans les espaces publics, les infrastructures et la conception des bâtiments et de leurs abords.

Il sera veillé à ce qu'il n'y ait pas de perte nette d'espaces verts urbains et de couvert boisé urbain d'ici 2030, par rapport à 2021, dans les villes, les banlieues et les villages. Il sera également veillé à ce que la superficie nationale totale des espaces verts urbains dans les villes, banlieues et villages augmente d'au moins 3% par rapport à la superficie totale des villes, villages et banlieues en 2021, d'ici 2040, et au moins 5% d'ici 2050. En outre, seront entamés les planifications et mises en œuvre nécessaires afin d'assurer :

- Un minimum de 10% de couvert boisé urbain dans toutes les villes, villages et banlieues d'ici 2050 (correspondant à l'atteinte de 5,6% de couvert boisé urbain d'ici 2030) ;
- Un gain net d'espaces verts urbains qui est intégré dans les constructions et les développements d'infrastructures, existants ou nouveaux, y compris par le biais de rénovations et de renouvellements, dans toutes les villes, banlieues et villages.

Afin de ramener la nature dans les zones urbaines et péri-urbaines et afin de récompenser les actions en faveur de la protection et de la restauration de la biodiversité et des écosystèmes menées par les communes, celles-ci sont appelées à s'engager dans le « Pacte Nature ». En ce qui concerne plus particulièrement le milieu urbain, le « Pacte Nature » vise entre autres à promouvoir l'installation et gestion de parcs et jardins urbains offrant une riche biodiversité et facilement accessibles, des fermes urbaines, des toitures et des murs végétalisés, des rues et places arborées, des pelouses et prairies urbaines, et des boisements urbains. Ceci servira aussi de bonne pratique pour guider les citoyens, incluant un soutien pratique, logistique voire financier de la part des communes. Le tout en vue de mieux relier les espaces verts entre eux, de promouvoir des régimes de fauche et autres pratiques favorisant la biodiversité et surtout d'éliminer l'utilisation des pesticides et autres pratiques néfastes en milieu urbain. À noter que la loi du 29 décembre 2014 relative aux produits phytopharmaceutiques interdit l'application de produits phytopharmaceutiques dans les espaces publics depuis le 1^{er} janvier 2016.

Un financement à hauteur des ambitions devra être assuré par les fonds spéciaux étatiques pertinents afin de verdir et rendre résilients les espaces verts urbains et péri-urbains dans le cadre de projets innovants.

2.8. Limiter l'artificialisation des sols et restaurer les écosystèmes des sols

Le sol est l'un des écosystèmes les plus complexes. Il fait partie intégrante des écosystèmes terrestres, constitue un milieu de vie à part entière et abrite une incroyable diversité d'organismes qui régulent et contrôlent des services écosystémiques essentiels tels que le stockage de carbone, le cycle des nutriments et la régulation du climat. Le sol est une ressource non renouvelable extrêmement importante, essentielle à la santé humaine et à la santé de l'économie, ainsi qu'à la production de denrées alimentaires et de matériaux.

Au Luxembourg, la dégradation des sols a des conséquences importantes aux niveaux environnemental et économique. La mauvaise gestion des terres – dont notamment les activités de construction ou l'imperméabilisation des sols, ou encore des pratiques agricoles et forestières non durables – figure parmi les principales causes de cette dégradation^{35,36}.

Il est donc essentiel de redoubler d'efforts pour protéger les fonctions écologiques des sols et réduire l'érosion, de plus en plus importante, notamment suite à des événements météorologiques de plus en plus fréquents et extrêmes, provoquant des coulées boueuses et des transferts de particules et de nutriments vers les eaux. Cela sera assuré par l'adoption de pratiques durables en matière de gestion des sols tels que l'installation de bandes rivulaires ou bandes anti-érosion, notamment dans le cadre de l'exploitation sylvicole ou agricole, mais également dans l'urbanisation et l'aménagement du territoire. Il s'agit de maintenir, voire renforcer la séquestration de carbone dans les sols – en vue de la neutralité climatique à l'horizon 2050 – et limiter davantage les coupes rases en sylviculture, promouvoir la conservation d'une couverture végétale dans les labours et interdire de labourer, retourner ou réensemencer les prairies permanentes dans les zones protégées et zones inondables, et notamment des herbages sensibles.

Des progrès importants sont également nécessaires dans l'identification des sites contaminés, la restauration des sols dégradés, la définition des conditions de leur bon état écologique, l'introduction d'objectifs de restauration et l'amélioration de la surveillance de la qualité des sols.

A cette fin, le Luxembourg s'est engagé dans un processus de révision de la législation sur la protection des sols et la gestion des sites pollués qui couvre deux volets principaux : un volet préventif axé sur la protection des sols au sens stricte et un volet curatif qui décrit les principes de gestion des sites potentiellement pollués ou pollués.

2.9. Réduire la pollution

La pollution est l'un des principaux facteurs d'appauvrissement de la biodiversité. Elle est en outre préjudiciable à notre santé et à notre propre environnement. Bien que le Luxembourg se soit dotée d'un cadre juridique solide pour réduire la pollution, des efforts supplémentaires dans la mise en œuvre restent nécessaires. La biodiversité pâtit des rejets de nutriments (notamment de l'azote et du phosphore), de pesticides, de produits pharmaceutiques, de substances chimiques dangereuses, d'eaux usées urbaines et industrielles, et d'autres déchets, comme les microplastiques. D'autres types de pollution sont également néfastes à la biodiversité, telles que les pollutions sonore ou lumineuse. Toutes ces pressions doivent être réduites et le Luxembourg intensifiera ses efforts afin de contribuer à la mise en œuvre du plan d'action « zéro pollution » pour l'air, l'eau et les sols de l'UE.

Dans ce sens, la mise en œuvre conséquente du plan national de qualité de l'air ainsi que du programme national de lutte contre la pollution atmosphérique auront des effets positifs sur l'environnement naturel, en particulier, en réduisant les effets des NO_x qui contribuent à l'acidification des eaux et l'eutrophisation des sols, provoquant des effets néfastes et affectant les écosystèmes terrestres et aquatiques.

Le Luxembourg s'emploiera par ailleurs à promouvoir l'objectif de pollution zéro par les flux d'azote et de phosphore liés aux fertilisants d'origine agricole et l'écoulement vers les eaux et les écosystèmes. Des progrès seront réalisés en adaptant la législation environnementale et climatique pertinente, en déterminant les réductions de la charge en nutriment requises, voire les charges de fertilisation maximales et les périodes d'épandage pour atteindre les objectifs de maintien et de rétablissement de la nature et des écosystèmes recherchés. Dans ce sens, d'ici à 2023 la réglementation relative aux nitrates sera révisée

et adoptée, et d'ici 2026 une attention particulière sera attribuée aux zones protégées et aux herbages sensibles, y inclus les biotopes et habitats herbeux protégés, sans emploi de fertilisants.

Le Luxembourg s'engage de mettre en œuvre les objectifs de la stratégie biodiversité européenne en visant de réduire d'au moins 50% l'utilisation des pesticides chimiques en général et les risques qui leur sont associés d'ici à 2030, et de 50% l'utilisation des pesticides qui présentent des risques plus élevés d'ici à 2030. Le plan d'action national de réduction des produits phytopharmaceutiques sera revu d'ici à 2026 et fixera notamment des objectifs quantitatifs, des cibles, des mesures ainsi que des calendriers en vue de réduire l'utilisation des pesticides ainsi que leurs risques et effets sur la santé humaine et l'environnement.

Dans le cadre des actions relatives à la présente stratégie, l'évaluation des risques environnementaux des pesticides sera renforcée. Cependant, dans un esprit du principe de précaution, des interdictions spécifiques sont fixées par voie de règlement grand-ducal, notamment dans les zones de protection de l'eau ou des ZPINs. À noter que l'emploi de pesticides est d'ores et déjà interdit par la législation respective dans les espaces publics, ainsi que sur les biotopes et habitats protégés ou en leur proximité. L'utilisation des pesticides restera interdite à travers des stipulations expresses dans les contrats de bail de terrains dont l'État est propriétaire.

Le problème des pressions exercées sur l'environnement naturel, liées aux déchets de manière générale, et aux plastiques en particulier est notamment abordé dans le cadre du plan national de gestion des déchets et des mesures y visées. Afin d'adresser cette problématique, le Luxembourg a entamé un processus de révision de la législation y relative visant bien la protection de l'environnement et de la santé humaine par la prévention et la réduction des effets nocifs dus aux déchets. Dans ce sens, l'engagement pour la prévention de la pollution marine sera poursuivi, en limitant toute pollution dans les cours d'eau luxembourgeois, notamment en y réduisant le rejet de déchets plastiques y inclus les microplastiques dans le contexte de la stratégie nationale « Zero Waste Luxembourg ».

De même, la réduction de la pollution lumineuse et la promotion d'un « meilleur éclairage » seront érigées en priorité³⁷. Les projets qui font preuve d'un engagement exemplaire en la matière et qui s'alignent avec les principes du guide national pour un « meilleur éclairage » extérieur seront soutenus activement. Par ailleurs et si nécessaire, des mesures réglementaires seront introduites dans ce domaine notamment pour réduire les impacts sur l'environnement naturel et la santé humaine.

Finalement, la pollution sonore impacte négativement l'humain et correspond à une pression supplémentaire pour la faune sauvage. Étant donné la grande diversité d'émissions acoustiques, il est important de surveiller la pollution sonore ainsi que d'assurer les mesures de prévention et de protection contre le bruit environnemental, tant pour le bien-être humain que pour la faune sauvage³⁸. Ceci sera mis en œuvre grâce aux plans d'action contre le bruit ou encore par la désignation de zones de quiétude au sein des zones protégées.

Plan de restauration de la nature:

Principaux engagements du Luxembourg d'ici à 2030 :

- 1. Atteindre les objectifs de restauration qualitatifs et quantitatifs de la nature et des écosystèmes, selon le calendrier fixé, particulièrement en restaurant des superficies importantes d'écosystèmes dégradés et riches en carbone**
 - a. Enrayer toute détérioration de l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire et de leur tendance respective**

- b. Rétablir l'état de conservation favorable d'au moins 30% des habitats et espèces, ou, du moins, améliorer significativement leur état
- 2. Implémenter et prioriser les plans d'action « Espèces » et « Habitats », notamment dans les domaines suivants :
 - a. Enrayer le déclin des insectes en général, et des pollinisateurs en particulier
 - b. Restaurer les écosystèmes liés aux « herbages sensibles »
 - c. Rétablir les populations des oiseaux des milieux ouverts et leurs habitats
 - d. Assurer les actions spécifiques concernant les espèces végétales menacées
 - e. Lutter contre les espèces exotiques envahissantes
- 3. Conserver, renforcer, voire rétablir la connectivité écologique aux points sensibles identifiés
- 4. Restaurer les écosystèmes liés à l'eau douce
- 5. Rétablir la nature sur les terres agricoles
- 6. Préserver les forêts et boisements, et améliorer leurs santé et résilience
- 7. Verdir les zones urbaines et péri-urbaines
- 8. Limiter l'artificialisation des sols et restaurer les écosystèmes des sols
- 9. Réduire la pollution

Actions à réaliser et mesures quantifiables à atteindre d'ici à 2026 :

- 1.
 - 1.1 Mettre en œuvre les mesures nécessaires pour atteindre les objectifs de restauration déterminés selon le calendrier fixé
 - 1.2 Déterminer la contribution de l'ensemble du réseau des zones protégées, ainsi que la contribution individuelle de chaque zone protégée aux objectifs de restauration à atteindre au niveau national
 - 1.3 Déterminer de manière contraignante et appliquer les moyens nécessaires afin d'enrayer toute détérioration de l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire et de leur tendance respective
- 2.
 - 2.1 Développer/mettre à jour et implémenter les plans d'action « Espèces » et « Habitats »
 - 2.2 Définir les 30% des habitats et espèces d'intérêt communautaire à rétablir selon un calendrier fixé de manière contraignante et à doter d'un plan d'action « prioritaire »
 - 2.3 Mettre en place une coordination nationale pour l'implémentation de chaque plan d'action « prioritaire »
 - 2.4 Enrayer le déclin des pollinisateurs par la mise en œuvre conséquente du plan d'action y relatif
 - 2.5 Restaurer les écosystèmes liés aux herbages sensibles par la mise en œuvre conséquente de la stratégie relative à la préservation et restauration des herbages sensibles
 - 2.6 Rétablir les populations des oiseaux des milieux ouverts et leurs habitats
 - 2.7 Assurer les actions spécifiques concernant les espèces végétales menacées, dotées d'un plan d'action « Espèces » ou dans le cadre des plans d'action « Habitats »
 - 2.8 Mettre en œuvre les plans d'action relatifs aux espèces exotiques envahissantes
 - 2.9 Diminuer de 50% la liste des espèces de la Liste rouge qui sont menacées par des espèces exotiques envahissantes et de 50% les habitats d'intérêt communautaires détériorés pour la même raison

2.10 Établir une liste nationale des espèces exotiques envahissantes d'ici à 2023 et élaborer des plans de gestion correspondants

3.

3.1 Entamer la réalisation de 8 ouvrages prioritaires, nécessaires à la connectivité écologique de la trame « forestière »

3.2 Établir un plan d'action petite faune relative à la connectivité et entamer 50% des mesures y visées

3.3 Rétablir/renforcer la connectivité écologique à 20 points sensibles de la trame « forestière »

3.4 Entamer la réalisation de 400 ouvrages, nécessaires à la continuité écologique de la trame « aquatique » (797 ouvrages d'ici à 2030)

3.5 Analyser la faisabilité des trames « herbages sensibles », « amphibiens », « noire » ... et renforcer/rétablir la connectivité écologique respective

4.

4.1 Mettre en œuvre le plan de gestion visant les parties luxembourgeoises des districts hydrographiques internationaux du Rhin et de la Meuse, et de son programme de mesure

4.2 Mettre en place 350 km supplémentaires de bandes de protection riveraines, d'une largeur minimale de 5 m, (500 km d'ici à 2030)

4.3 Améliorer l'état hydromorphologique de 350 sources (700 sources d'ici à 2030)

4.4 Renaturer 20 km de cours d'eau à courant libre, restaurer leur plaine alluviale et enlever les obstacles entravant leur continuité écologique

4.5 Aménager 175 plans d'eau naturels dans la perspective de la continuité écologique (348 d'ici à 2030)

5.

5.1 Préserver/aménager 12% des surfaces agricoles en tant que particularités topographiques à haute valeur écologique, gérés sans emploi de fertilisants ou pesticides

5.2 Interdire le labourage/retournement resp. le renouvellement des prairies permanentes dans les zones protégées et les zones inondables, en faveur du stockage du carbone, des ressources naturelles et de la biodiversité

5.3 Gérer 13.000 ha de surfaces agricoles sous contrat « biodiversité », sans emploi de fertilisants ou pesticides

5.4 Adapter le règlement « nitrates » d'ici à 2023 et assurer son implémentation en faveur des écosystèmes aquatiques et terrestres, ainsi que des ressources naturelles

5.5 Cultiver 25% des terres agricoles en agriculture biologique au niveau national

5.6 Instaurer un régime de protection contraignant au sein des zones protégées en faveur des herbages sensibles, zones humides ou inondables, insectes ou oiseaux des milieux ouverts en vue de la restauration de leur état de conservation respectif

6.

6.1 Maintenir au moins l'étendue actuelle des forêts et boisements au niveau national, correspondant à 35% du territoire

6.2 Limiter la récolte de bois dans les forêts publiques à 60% de l'accroissement en vue de la séquestration et du stockage du carbone

6.3 Continuer à gérer durablement toutes les forêts publiques dans le cadre de plans d'aménagements adaptés, en faveur des écosystèmes et de leurs services fournis

6.4 Gérer 50% de la surface forestière éligible sous contrat « Klimabonusbësch », atteignant 66% dans les zones protégées (66% resp. 80% d'ici à 2030)

7.

7.1 Développer des plans de gestion écologiques ambitieux des espaces verts urbains pour 50% des communes, sans emploi de fertilisants ou pesticides

7.2 Engager les communes dans l'initiative « sans pesticides »

7.3 Arrêter la perte nette d'espaces verts urbains et de couvert boisé urbain

7.4 Augmenter la superficie nationale totale des espaces verts urbains d'au moins 1% par rapport à la superficie totale urbaine en 2021

7.5 Atteindre 5,6% de couvert boisé urbain

7.6 Assurer un gain net d'espaces verts urbains à intégrer dans les constructions et les développements d'infrastructures

T. Actions transversales

T.1 Planter 0,9 millions d'arbres supplémentaires dans le plein respect des principes écologiques (1,7 millions d'ici à 2030), selon une feuille de route établie à cet effet

T.2 Maintenir l'interdiction de l'emploi de pesticides dans les espaces publics

T.3 Maintenir l'interdiction de l'emploi de pesticides à travers des stipulations expresses dans les contrats de bail de terrains dont l'État est propriétaire

T.4 Réduire de 50% les risques liés aux pesticides chimiques et l'utilisation de ces substances, et réduire de 50% l'utilisation des pesticides à haut risque

T.5 Réduire d'au moins 30% l'utilisation de fertilisants au niveau national

T.6 Réduire le rejet de déchets plastiques y inclus les microplastiques dans le contexte de la stratégie nationale « Zero Waste Luxembourg »

T.7 Réduire la pollution lumineuse selon les principes du guide national pour un « meilleur éclairage »

T.8 Réduire la pollution sonore

3. Promouvoir un changement porteur de transformation

Outre les objectifs et actions directs visant la protection et la restauration de la nature, un volet important de la présente stratégie est dédié à remédier les facteurs indirects de la perte de la biodiversité, ainsi qu'à augmenter l'efficacité de la mise en œuvre, à renforcer les connaissances et la recherche, à garantir les ressources adéquates, et encore à assurer l'évaluation régulière et la mise en évidence des progrès réalisés par rapport aux objectifs, sur base d'indicateurs clairement définis.

Le rapport de l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques de 2019, de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) a conclu que l'atteinte des objectifs de conservation, de restauration et d'exploitation durable de la nature ne peuvent être réalisés que par un changement transformateur en profondeur sur les plans économique, social, politique et technologique.

Créer les bonnes conditions de mise en œuvre sera crucial afin que les actions et mesures proposées dans le cadre de la présente stratégie atteignent leur potentiel complet. Un environnement favorable est essentiel pour changer la façon dont la biodiversité est perçue et intégrée dans les différentes politiques nationales. Adopter une approche plus intégrée et proche de la biodiversité à l'échelle de la société sera également assurer la co-responsabilité et l'appropriation par tous les acteurs pour respecter les engagements du Luxembourg en matière de biodiversité.

3.1. Préciser et consolider le cadre de gouvernance

De manière générale, il y a lieu de préciser et consolider le cadre de gouvernance pour piloter la mise en œuvre des engagements en matière de biodiversité et des écosystèmes contractés au niveau national, européen ou international.

Alors que ces dernières années, des efforts considérables ont été accomplis pour lancer divers projets et initiatives visant la protection et restauration de la nature, ces efforts ont conduit à un renforcement des effectifs des acteurs voire à une augmentation du nombre d'acteurs différents qui coordonnent ou accompagnent la mise en œuvre des mesures dans la cadre de la protection de la nature, tant au secteur public que privé, nécessitant une amélioration de la coordination entre les différents acteurs pour augmenter les synergies et clarifier les flux et responsabilités.

La précision de ce cadre et la mise en place d'une gouvernance participative permettra de garantir le partage des responsabilités et l'appropriation par tous les acteurs concernés à l'égard des engagements du Luxembourg en matière de biodiversité. Ceci favorisera le renforcement de la transparence, le dialogue et la fédéralisation entre les parties prenantes à différents niveaux.

Mettre en place un groupe de travail interministériel :

Confronté au fait que la protection de la nature n'est possible qu'à travers une action immédiate et simultanée sur de multiples facteurs directs et indirects de sa dégradation, un élargissement du domaine d'actions prioritaires s'avère nécessaire.

Des initiatives holistiques, ne se limitant pas au volet direct de la protection et de la restauration de nature sont inscrites dans la stratégie européenne en faveur de la biodiversité. Dans ce contexte, la Commission européenne proposera de multiples initiatives ayant des implications sur le plan national :

- Un cadre d'évaluation de la comptabilisation du capital naturel avec des critères se basant sur la taxinomie pour soutenir des investissements respectueux de la biodiversité ;

- Un système d'imposition et de tarification reflétant les coûts environnementaux pour inciter un déplacement de la charge fiscale pesant sur le travail vers la pollution, les ressources sous-évaluées et les autres externalités environnementales ;
- Des nouvelles dispositions législatives et orientations sur les marchés publics écologiques incluant des critères et des mesures de suivi, de manière à promouvoir les solutions fondées sur la nature.

Pour accompagner ces initiatives et garantir leur mise en œuvre sur le plan national, une coordination étroite parmi tous les ministères et administrations est indispensable. Un groupe de travail interministériel regroupant les différents acteurs des administrations centrales responsables de la mise en œuvre des initiatives communautaires en relation avec la biodiversité sera créé. Ce groupe de travail s'occupera des sujets liés au volet holistique de la présente stratégie, notamment les mesures nécessitant des actions et négociations à travers différents ministères. Le MECDD joue un rôle charnière dans tous les efforts d'intégration des principes de la protection et conservation de la nature dans d'autres domaines et secteurs, notamment en tant qu'interlocuteur direct des ministères et administrations concernées.

Mettre en place une cellule intra-ministérielle de supervision et de coordination de la mise en œuvre de la présente stratégie :

Le MECDD remplit un rôle politique et réglementaire qui consiste en l'élaboration des stratégies et l'orientation des décisions politiques dans le domaine de l'environnement naturel, ainsi que la supervision générale de leur mise en œuvre. La traduction vers le terrain des orientations et décisions politiques en matière de l'environnement naturel est assurée principalement par l'ANF et l'Administration de la gestion de l'eau (AGE), ainsi que l'Administration de l'environnement (AEV).

Au sein du MECDD et de ses administrations, une cellule intra-ministérielle, dénommée « cellule PNP », sera créée qui supervisera et coordonnera la mise en œuvre de la présente stratégie tout en se focalisant sur les engagements, ainsi qu'actions à réaliser et mesures quantifiables à atteindre, selon le calendrier fixé. Elle sera composée de représentants du MECDD ainsi que de ses trois administrations et développera un mécanisme de suivi contenant les indicateurs et « *milestones* » nécessaires pour évaluer en continu et temps réel le progrès de la mise en œuvre des actions et mesures de la présente stratégie (voir ci-dessous). A cette fin sera établi un tableau de bord. Annuellement, elle rapportera sur l'avancement de la mise en œuvre à l'Observatoire de l'environnement naturel.

Assurer la coordination et l'interopérabilité avec les autres acteurs du terrain :

Le succès de la présente stratégie est également tributaire de la participation décentralisée, concertée avec les autres acteurs du terrain, co-responsables de la mise en œuvre de la présente stratégie : les communes, ainsi que les syndicats de communes, les parcs naturels, les organisations non-gouvernementales et les fondations œuvrant dans le domaine de la conservation de la nature, ou encore les partenariats de rivière, le Musée national d'histoire naturelle, les universités et les centres de recherche. Cette multiplicité d'acteurs assure la décentralisation de la présente stratégie, ainsi que la déclinaison de certaines des actions à réaliser et mesures à atteindre, vers le niveau régional voire local, respectivement le retour d'information de sa mise en œuvre, tout en définissant le programme annuel de chaque acteur.

Pour chaque plan d'action « Espèces » ou « Habitats » prioritaire, la coordination de la mise en œuvre sera assurée par des experts désignés à cet effet, sous la responsabilité du Ministère ayant

l'Environnement dans ses attributions (MECDD) et de ses administrations, déléguant les actions à mettre en œuvre par acteur du terrain approprié.

Les développements et avancements dans le domaine de la gouvernance ont des implications sur le flux de données et le stockage des données. Sous la supervision du MECDD et en étroite collaboration avec la « cellule PNP » , des travaux devront être entamés pour aligner les flux de données et d'informations entre les différents acteurs impliqués dans la mise en œuvre de la présente stratégie. Une amélioration des échanges et flux de données entre tous les acteurs devra en être la conséquence. Un volet important de cette amélioration est lié à l'interopérabilité et l'homogénéisation des banques de données (voir ci-dessous). Effectivement, la gestion appropriée des milieux naturels et la restauration des ressources naturelles, et de manière générale la mise en œuvre de la présente stratégie, ainsi que la procédure de prise de décision fondée sur la nature, sont tributaires d'un accès direct et en temps réel aux informations issues des banques de données multiples. Afin de garantir un accès direct et une actualisation permanente de ces données, la digitalisation et intégration des données en temps réel, ainsi que l'interopérabilité des différentes banques de données de tous les acteurs sont essentielles.

Promouvoir la mise en œuvre des zones protégées communautaires au niveau régional grâce aux Comités de pilotage Natura 2000 :

La création des Comités de pilotage Natura 2000 est une mise en œuvre concrète de la législation nationale relative à la protection de la nature et des ressources naturelles. Il est prévu de créer 8 COPILs au Luxembourg. Chaque COPIL représente une plateforme régionale, dynamique et proactive, permettant une meilleure implication des acteurs locaux et régionaux, afin de favoriser le maintien et la restauration de la biodiversité de manière générale, mais particulièrement dans la mise en œuvre des plans de gestion des zones protégées communautaires, tout en tenant compte des exigences écologiques, économiques, sociales, culturelles et régionales : l'intention est de regrouper tous les acteurs locaux et régionaux concernés autour d'une table.

Le COPIL suit la mise en œuvre des mesures issues des plans de gestion Natura 2000 et permet une meilleure coordination des acteurs locaux et régionaux avec celles des administrations, ainsi que la facilitation de la mise en œuvre de projets spécifiques. Les COPILs sont chargés notamment de promouvoir et faciliter le lancement de projets au niveau régional tout en engageant les acteurs membres. Pour épauler chaque COPIL dans ses missions, un animateur-gestionnaire spécifique est engagé au sein des différentes structures portantes des COPILs qui représente la personne de contact et l'intermédiaire régional pour tous les acteurs concernés ou intéressés par Natura 2000 et la mise en œuvre des plans de gestion. La structure des COPILs Natura 2000 fonctionnera en étroite concertation avec la structure relative aux animateurs « ressources eaux ».

Atteindre la couverture nationale des stations biologiques :

Les communes ont pour mission de promouvoir la protection de la biodiversité, la conservation et la restauration des paysages naturels et la cohérence écologique sur le plan local. Une majorité des communes confèrent ces missions à un syndicat de communes ou parc naturel qui peuvent engager le personnel adéquat et s'approprier les infrastructures nécessaires.

La législation relative au partenariat entre l'État et les communes en matière de la nature et des ressources naturelles donne un cadre légal à la décentralisation de la protection de la nature au niveau communal et au cofinancement étatique des travaux réalisés par les syndicats de communes dans l'intérêt de la protection de la nature.

La couverture actuelle des stations biologiques est d'environ 90% du territoire national et a considérablement augmenté depuis 2016. Les communes sont regroupées au sein de 6 syndicats de communes sous forme de stations biologiques (SICONA Sud-Ouest, SICONA Centre, SIAS, Naturpark Öwersauer, Naturpark Our, Natur- & Geopark Mëllerdall) œuvrant dans le domaine de la protection de la nature via convention avec le MECDD.

Une campagne de promotion nationale en vue d'une adhésion des communes non syndiquées, sera poursuivie afin de viser une couverture nationale d'ici 2026.

Encourager un engagement ambitieux pour toutes les communes dans le « Pacte Nature » :

Le « Pacte Nature » constitue le cadre de référence législatif, financier, technique et consultatif pour faciliter l'intervention ciblée des communes dans le domaine de la protection de la nature et contre la perte de la biodiversité. En signant le contrat « Pacte Nature » les communes s'engagent à participer sur leur territoire à la mise en œuvre du plan national concernant la protection de la nature, du plan de gestion des districts hydrographiques et de la stratégie d'adaptation aux effets du changement climatique. Les communes sont en effet des partenaires essentiels dans le domaine de la protection de la nature et des ressources naturelles, grâce à leur action au niveau communal et pour la raison qu'elles détiennent souvent des surfaces importantes de terrain

Lancé en 2021, le « Pacte Nature » a immédiatement connu l'adhésion de la grande majorité des communes au Luxembourg. Ces communes sont soutenues par des conseillers « Pacte Nature » pour la mise en œuvre de ce pacte sur leur territoire. Les conseillers jouent un rôle de facilitateur pour permettre à la commune d'évaluer leur potentiel en matière de protection de la nature et d'aider à planifier, ensemble avec tous les acteurs pertinents, la mise en œuvre sur le plan communal des mesures prévues dans les stratégies visées.

Les mesures à mettre en œuvre par les communes signataires figurant dans le catalogue de mesures contribuent directement aux objectifs nationaux de la présente stratégie en matière de protection et de restauration des écosystèmes terrestres, d'eau douce, et des forêts et boisements. Les mesures favorisent également la continuité écologique et le verdissement des zones urbanisées et périurbaines. Finalement, les communes sont également encouragées à former, informer et sensibiliser le personnel communal et les citoyens de leur commune.

D'ici 2026, il est visé d'atteindre une adhésion de toutes les communes au « Pacte Nature » et qu'au moins 50 communes atteindront la catégorie de certification « bronze », contribuant ainsi de manière significative aux objectifs de protection et de restauration de la présente stratégie.

Mobiliser le secteur économique privé à œuvrer en faveur de la biodiversité :

Conformément à la visée holistique qui caractérise la présente stratégie, toutes les composantes de l'économie et de la société auront leur rôle à jouer. Si l'industrie et les entreprises ont une incidence sur la nature, elles sont également à l'origine des innovations, compétences et partenariats importants qui sont susceptibles de contribuer à enrayer l'appauvrissement de la biodiversité.

Afin de mobiliser le potentiel du secteur économique privé d'œuvrer en faveur de la biodiversité, il est prévu de lancer une étude de faisabilité et une analyse du marché en vue d'établir un instrument visant à encourager les entreprises à prendre la biodiversité activement en compte et à l'intégrer au sein de leurs fonctionnement et structures. L'engagement de toute entreprise pour améliorer son impact sur la biodiversité serait sur base volontaire, participative et, le cas échéant, incitative.

En matière de biodiversité, le rôle des entreprises pourrait être multiple :

- Agir directement en faveur de la biodiversité en menant des actions ciblées (p.ex. gestion extensive des espaces verts autour des bâtiments ou encore des sites naturels ou semi-naturels appartenant aux entreprises, revalorisation de sites industriels, ...) ;
- Intégrer la biodiversité à leur chaîne de valeur ou de production, leur chaîne d'approvisionnement ou encore les décisions d'investissements ;
- Fédérer et sensibiliser leurs salariés, clients, fournisseurs et partenaires pour favoriser une prise de conscience des dangers qui pèsent sur la biodiversité et partager des priorités claires ;
- Inspirer et essaimer en partageant leurs expériences et bonnes pratiques.

La faisabilité d'un instrument mobilisant davantage les entreprises privées à œuvrer en faveur de la biodiversité sera analysé d'ici 2024, et le cas échéant, des entreprises représentant de manière cumulée au moins 10% de la masse salariale au Luxembourg se seront engagées d'ici 2026.

Préciser le cadre réglementaire et développer un document stratégique relatif aux poursuites judiciaires des infractions environnementales :

Pour être efficace, toute législation environnementale doit être correctement mise en œuvre et appliquée. Un cadre législatif solide et adapté pour protéger et restaurer notre capital naturel est mis en place. Les évaluations effectuées indiquent cependant qu'au niveau réglementaire quelques adaptations et améliorations sont nécessaires, et que la mise en œuvre et le contrôle sur le terrain sont à la traîne. Ces lacunes et retards sont lourds de conséquences pour la biodiversité. La mise en œuvre intégrale et le contrôle de l'application de la législation en matière d'environnement sont donc au cœur de la présente stratégie, qui devra bénéficier en priorité du soutien politique nécessaire et de ressources financières et humaines suffisantes.

L'accent sera mis sur la gestion efficace de l'ensemble des zones protégées, incluant le cas échéant des réglementations adaptées, et sur les dispositions relatives à la protection des espèces et habitats/biotopes protégés. Il sera également veillé à améliorer la mise en œuvre et le respect de la réglementation environnementale exerçant une incidence sur la biodiversité et, le cas échéant, entreprendra de la réexaminer et de la réviser.

En vertu de la législation relative à la protection de la nature et des ressources naturelles, les infractions environnementales sont constatées par les agents de la police grand-ducale, les agents de l'ANF et de l'AGE ainsi que par les agents de l'Administration des douanes et accises, ayant la qualité d'officier de police judiciaire.

En vertu de ladite législation, les officiers et agents susmentionnés peuvent donner des avertissements taxés. Un règlement grand-ducal détermine les modalités d'application des dispositions y relatives et établira un catalogue groupant les contraventions suivant les différents montants des taxes à percevoir.

Néanmoins, il est jugé d'une grande importance que les ministères relatifs à la justice, l'environnement, l'agriculture, la sécurité intérieure et aux finances constitueront un groupe de travail *ad hoc* qui sera chargé de l'élaboration d'un document stratégique et d'un programme de formation concernant la poursuite judiciaire des infractions environnementales tout en analysant notamment si les capacités des administrations chargées du constat des infractions ainsi que des tribunaux chargés des poursuites sont suffisantes.

Le groupe de travail fera des propositions concrètes en matière de simplification administrative, d'adéquation du cadre réglementaire, d'optimisation des ressources humaines disponibles et, le cas échéant, en matière de renforcement de certains services et unités avec comme objectif le respect des normes environnementales en vigueur grâce à la dissuasion et la poursuite conséquente des infractions.

Finalement, la société civile sera encouragée à jouer son rôle de gardienne de la conformité et l'accès à la justice en matière d'environnement sera amélioré pour les particuliers et des organisations non-gouvernementales devant les juridictions nationales.

3.2. Renforcer le suivi de la mise en œuvre, ainsi que la surveillance et l'évaluation de l'environnement naturel

La nature et les écosystèmes devront davantage être suivis, et les progrès de leur protection et restauration devront davantage être mesurés et documentés. De même, leurs valeurs et services devront davantage être intégrés dans le processus décisionnel du Luxembourg. L'atteinte de cet objectif, ainsi que la lutte contre la destruction de la biodiversité, ou encore l'adéquation et adaptation des mesures de restauration et gestion dépendent de la disponibilité et pertinence des données scientifiques, digitalisées, récoltées aux moyens de systèmes de surveillance et d'évaluation performants et efficaces.

Evaluer en continu la mise en œuvre de la présente stratégie :

Parallèlement à la précision et la consolidation du cadre de gouvernance, un élément clé pour assurer un suivi en continu et dresser le bilan des progrès réalisés dans le contexte de la présente stratégie est l'encodage, l'évaluation et la visualisation des données liées à sa mise en œuvre. Dans ce contexte, un mécanisme de suivi sera mis en place contenant les indicateurs et « *milestones* » clairement définis, en relation directe avec les actions à réaliser et les mesures à atteindre, en particulier les objectifs de protection et de restauration visés par les chapitres précédents, qui ont été déterminées et précisées de manière quantifiables et selon un calendrier fixé. Ce mécanisme de suivi sera basé sur les quatre piliers de la présente stratégie « protection », « restauration », « changement porteur de transformation » et « engagement international ». Le MECDD, en étroite collaboration avec la « cellule PNPN », veillera à établir ce mécanisme de suivi et tableau de bord dans les délais les plus brefs afin de mesurer le taux d'accomplissement de toutes les actions et mesures réalisées, à l'instar de celui de la Commission européenne³⁹. Ce mécanisme permettra également, le cas échéant, de déterminer les mesures correctrices nécessaires.

Le MECDD, en collaboration avec les différents acteurs externes, développera une interface de saisie unique et une banque de donnée permettant de récolter de manière standardisée les mesures de gestion et de restauration mises en œuvres, ainsi que l'acquisition de terrains, tout en améliorant la concordance entre les acteurs. Les données ainsi récoltées et digitalisés serviront prioritairement à la gestion efficace des milieux naturels par les acteurs externes. Grâce à l'interconnexion des différentes banques de données, les éléments essentiels de ces données seront transmis en temps réel vers l'ANF qui gère la banque de donnée centrale de la gestion de l'environnement naturel, permettant d'assurer une vue d'ensemble et un suivi de la mise en œuvre de la présente stratégie, en direct.

Cette approche est d'autant plus importante afin de pouvoir réaliser des analyses et évaluations de la mise en œuvre des mesures prévues par les différents plans de gestion des zones protégées et plans d'action, et en vue de la comparaison de celle-ci avec les résultats de la surveillance des espèces, habitats et écosystèmes.

Renforcer la surveillance, la recherche et le stockage des données :

Du cadre légal national et européen se dégagent différentes obligations quant à la surveillance de l'environnement naturel en vue de sa gestion appropriée. Outre ces obligations, les données résultant de ces inventaires et programmes de surveillance sont indispensables pour indiquer la situation ou des changements éventuels de l'état de conservation des espèces, habitats et écosystèmes afin d'évaluer l'efficacité des mesures pour la protection et la restauration de la nature et ainsi mieux orienter la politique.

La dernière décennie, beaucoup d'efforts ont été déployés pour améliorer la connaissance sur l'état de la nature, des écosystèmes et de leurs services qui devront être poursuivis voire étendus. Ainsi le programme de surveillance de la biodiversité au niveau des espèces, dont également les pollinisateurs et espèces exotiques envahissantes, les échantillonnages et suivis effectués dans le cadre de la gestion de l'eau, l'évaluation annuelle de l'état de conservation des biotopes et habitats du milieu ouvert, ou encore l'établissement du cadastre des biotopes et habitats du milieu forestier, ont été instaurés qui offrent des informations précieuses sur la nature et le capital naturel, ainsi que de leur évolution.

Bien que la nécessité de ces programmes soit entièrement reconnue, le MECDD ensemble avec les acteurs concernés, notamment le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST), explorera la pertinence des différents suivis et inventaires permettant ultérieurement l'identification de lacunes éventuelles de la surveillance des espèces. Ainsi, le traitement et l'analyse standardisés des données vont identifier les domaines et méthodes cibles pour orienter ou étendre les programmes de surveillance, comme par exemple l'ADN environnemental, afin d'améliorer davantage la connaissance sur l'état de conservation de la flore et de la faune sauvages.

Concernant les biotopes et les habitats, il s'agit de combler des lacunes au niveau des inventaires et évaluations de certains habitats d'intérêt communautaire, notamment les grottes et les rivières des étages planitiaire à montagnard. En ce qui concerne les habitats et biotopes forestiers, un inventaire national est disponible. Cependant, il y a lieu d'instaurer un suivi régulier de ces surfaces forestières, parallèlement aux inventaires forestiers nationaux et à l'évaluation phytosanitaire des forêts, et à l'instar du suivi des biotopes et habitats des milieux ouverts.

Afin de garantir la pertinence statistique de ces données récoltées, le MECDD ensemble avec l'institut national de statistique et des études économiques (STATEC) fera une analyse de la robustesse statistique de la méthodologie et l'échantillonnage des données du cadastre des biotopes du milieu ouvert et du milieu forestier ainsi que des données de surveillance des espèces utilisées dans le cadre du système intégré des comptes des écosystèmes⁴⁰. Cette analyse aboutira au développement et à la communication conjointe des données et indicateurs liés à l'environnement naturel (voir ci-dessous visualisation).

Le MECDD avec tous les acteurs visés coordonnera un projet envisageant d'inventorier, d'aligner et d'identifier des synergies entre les différents programmes de surveillance de la biodiversité existant de l'environnement naturel et de les développer, notamment par rapport au réseau des zones protégées, pour assurer une vue d'ensemble sur l'état de la nature.

Au niveau de la saisie des données relatives à la surveillance, la digitalisation dans le terrain permettra une synchronisation de l'encodage en temps réel et sera un élément clé pour réduire, voire minimiser le délai de réaction par rapport aux évolutions constatées sur le terrain.

Bien que les données déjà répertoriées soient de bonne qualité, la multitude d'acteurs impliqués dans la collecte et le stockage de la quantité considérable de ces données, en complique leur analyse. Dans la mesure d'augmenter la pertinence de l'exploitation statistique et de la visualisation, le MECDD, ensemble

avec les acteurs établira un programme de travail permettant l'interconnexion des différentes bases de données relatives à la surveillance.

Un stockage centralisé des documents relatifs aux études et analyses des inventaires de terrain – existantes et futures – devra être mis en place permettant l'accès des informations y relatives à tous les acteurs de terrain ou coordinateurs nationaux ou régionaux.

Dans les prochaines années, le Luxembourg investira davantage dans la recherche liée aux sujets de la biodiversité, aux services écosystémiques, aux solutions fondées sur la nature, ainsi qu'au capital naturel. Ces volets seront ciblés pour augmenter l'attractivité du pôle universitaire et de contribuer à l'adaptation de notre société aux défis d'écosystèmes naturels en transition.

Visualiser et divulguer les données relatives à la nature :

Il est nécessaire que l'analyse de la surveillance sur l'état de la nature visualise de façon plus explicite les différents aspects de la biodiversité et de sa contribution au bien-être humain, afin de mettre en évidence les conséquences de l'évolution de l'état de la nature sur de nombreux objectifs de développement durable.

Le MECDD établira un inventaire comprenant les indicateurs pertinents du milieu naturel nécessaires pour la communication avec les parties prenantes ainsi que la communication au grand public. Ces indicateurs serviront à la publication d'un rapport annuel par le MECDD et le STATEC sur « l'état de la nature » au Luxembourg qui augmentera la prise de conscience du grand public sur la problématique de la perte de biodiversité, sur l'état des écosystèmes et l'importance des services écosystémiques pour notre société. En ce qui concerne l'interaction avec d'autres acteurs étatiques, ces indicateurs seront importants pour d'autres initiatives, notamment l'observatoire de la compétitivité qui inclut un volet Biodiversité dans son « Tableau de bord national compétitivité », et aux données nécessaires dans l'objectif du « *natural capital accounting* » de la stratégie européenne en faveur de la biodiversité 2030.

Le MECDD ensemble avec ses administrations développera les outils de saisie et d'analyse nécessaires permettant la visualisation et l'exploitation des informations des programmes de surveillance en temps réel, mis à disposition aux fonctionnaires et spécialistes. Ces outils faciliteront l'exploitation statistique et la représentation géographique des données. Pour revaloriser l'information relative aux programmes de surveillance, il faudra aussi assurer une mise à jour régulière des informations diffusées vers le géoportail.

Le MECDD ensemble avec ses administrations et le STATEC renforceront la publication des indicateurs nationaux dans les bases de données des organisations internationales. En premier lieu, les indicateurs de l'objectif 15 du développement durable feront l'objet d'un programme de calcul et de transmission régulier.

Conscient du fait que le bien-être est directement lié à la nature, il est primordial de développer des indicateurs à même de rendre compte d'une vision plus globale et à long terme de l'économie et de la qualité de vie qui dépassent les indicateurs économiques traditionnels, tels que le produit intérieur brut. L'état de la nature au Luxembourg devra davantage être prise en considération par l'indicateur « PIBien-être » pour ainsi renforcer la prise de conscience sur l'importance de la biodiversité dans le bien-être des habitants du pays et de donner un contrepoids à l'indicateur classique limité du PIB.

3.3. Assurer les ressources financières et humaines nécessaires

Les ressources nécessaires à la mise en œuvre de la présente stratégie devront être en adéquation des mesures de protection et de restauration prioritaires et concrètes, accompagnées de la consolidation du cadre de gouvernance, de la digitalisation et de l'amélioration de la gestion des données, de la réalisation d'inventaires, de programmes de surveillance et de projets de recherche ciblés, ainsi que du renforcement de la sensibilisation, de l'éducation et de la communication dans plusieurs domaines.

Par ailleurs, l'intégration des principes de la conservation de la nature dans d'autres secteurs implique également une intégration budgétaire trans-sectorielle épaulant ainsi les budgets dédiés plus spécifiquement à la conservation de la nature. Cette intégration budgétaire est d'ailleurs conforme à l'approche d'inclusion et d'intégration des prérogatives environnementales dans tous les instruments financiers communautaires, préconisée par la Commission européenne. Il existe un potentiel d'intégration dès à présent qui trouve des applications concrètes dans plusieurs secteurs, notamment dans le domaine des finances, des travaux publics ou de l'agriculture. L'importance d'une collaboration étroite entre les différentes administrations étatiques concernées semble évidente en vue de l'urgence d'agir et des ressources considérables nécessaires.

Réserver les ressources financières pour la mise en œuvre :

Pour répondre aux besoins de la présente stratégie, il faudra mobiliser des financements privés et publics au niveau national et au niveau communautaire.

Une estimation précise des répercussions budgétaires de l'État du Luxembourg relatives à la mise en œuvre intégrale de l'ensemble des actions à réaliser et des mesures quantifiables à atteindre proposées par la présente stratégie est difficile à réaliser, dû à certaines imprécisions ou inconnues concernant les modalités de mise en œuvre. Partant, les chiffres figurant dans le tableau financier joint à la présente stratégie ont donc une valeur indicative afin de permettre des projections sur l'évolution budgétaire nécessaire à mettre en place à l'avenir. Toutefois, ces projections sommaires sont basées sur les expériences de la mise en œuvre des stratégies précédentes de la protection de la nature et ont été d'ores et déjà intégrées dans le budget voté actuellement en vigueur, ainsi que son pluriannuel.

Les principales sources budgétaires sur lesquelles ces dépenses pourront être imputées sont celles indiquées dans le tableau financier joint en annexe, incluant outre le budget ordinaire, notamment les trois fonds spéciaux : le fonds pour la protection de l'environnement, le fonds pour la gestion de l'eau et le fonds climat et énergie. En outre, étant donné que la restauration de la nature et des écosystèmes contribuera de manière significative à la réalisation des objectifs en matière de climat et d'adaptation au changement climatique, une proportion importante correspondant à 30% du budget du fonds climat et énergie sera investie dans la restauration des écosystèmes et les solutions fondées sur la nature en vue de promouvoir le captage et stockage naturel du carbone. Il est évident que les orientations politiques énoncées à travers les objectifs, actions et mesures de la présente stratégie devront être respectées dans le cadre des procédures budgétaires à venir.

Ressources humaines :

A l'instar des ressources financières, des ressources humaines supplémentaires sont nécessaires afin de satisfaire aux missions octroyées par la présente stratégie, ainsi que par le plan de gestion du 3^{ème} cycle de gestion des eaux qui sont intimement liés, visant en particulier l'administration de la nature et des forêts et l'administration de la gestion de l'eau, ainsi que l'administration de l'environnement. Le

personnel de ces administrations devra être renforcé tant pour les divers services conceptuels (élaboration de plans de gestion, d'action et d'information/sensibilisation), qu'opérationnels (mise en œuvre concrète, gestion de projets et de sensibilisation), ainsi que de soutien (informatique, comptabilité etc.).

Une estimation grossière des besoins de ressources humaines, basée sur les missions octroyées, est donnée purement à titre indicatif pour formuler un ordre de grandeur :

- Services conceptuels : 8 personnes
- Services opérationnels : 35 personnes
- Services de soutien : 6 personnes

Garantir l'acquisitions de terrains à des fins de conservation de la nature :

L'acquisition de parcelles à des fins de protection de la nature par des organismes publics, tels que l'État, et les communes, ou encore les fondations d'utilité publique, constitue souvent le seul moyen pour obtenir une protection définitive d'un biotope rare ou menacé à long terme. D'un point de vue financier, l'acquisition de fonds est, malgré le prix élevé des terrains, bien souvent plus avantageux que le paiement d'indemnités à perpétuité.

L'acquisition de parcelles à vocation de conservation, voire de restauration de la nature se fera prioritairement dans les zones protégées, ainsi que sur des sites du cadastre des biotopes ou abritant des espèces ou habitats faisant l'objet d'un plan d'action.

Selon le principe de subsidiarité, l'ANF, les fondations et les communes sont appelées à procéder à l'acquisition de terrains nécessaires à la mise en œuvre du plan national concernant la protection de la nature. Les procédures d'acquisition de terrains par le biais du Fonds pour la protection de l'environnement seront allégées, notamment en prévoyant une enveloppe annuelle adéquate à cet effet. Cette mesure vise l'acquisition de 50% des terrains contenus dans les zones protégées, respectivement de 100% des terrains de leurs zones noyaux.

3.4. Sensibiliser, éduquer et communiquer par rapport aux valeurs de la biodiversité

Des efforts considérables dans le domaine de l'éducation à l'environnement et de la communication ont été accomplis lors des dernières années. Une augmentation des campagnes de sensibilisation pour la nature et l'ouverture des centres nature et forêt (CNF) accompagnée du développement de leur offre d'activités a permis d'étendre la portée des messages relatifs à la nature et sa conservation au Luxembourg. Il y a lieu de poursuivre ces efforts entrepris.

La sensibilisation et l'éducation relatives à la protection de la nature et au développement durable représentent un champ d'action prioritaire de la présente stratégie, visant l'intégration de la protection de la nature dans d'autres politiques sectorielles (tourisme, aménagement du territoire, développement rural, éducation, enseignement, formation professionnelle et continue). La plateforme nationale pour l'éducation à l'environnement et au développement durable, créée en 2007 afin de coordonner les activités de tous les acteurs dans ce domaine a été consolidé et continue à disséminer des informations sur l'environnement et les ressources naturelles, ainsi que leur conservation, et à promouvoir une offre de qualité en matière de documentation, de formation (continue) et de sensibilisation.

Les efforts de renouvellement de l'offre des CNF seront poursuivis. Tous les CNF sont dotés d'un plan directeur (« *masterplan* ») établissant les objectifs et orientations stratégiques et thématiques des

centres, ainsi que de l'approche pédagogique et du concept de communication. Sur base des plans directeurs, les expositions, les activités et la collaboration avec d'autres partenaires seront renouvelées. L'ensemble des plans directeurs sera agencé de façon à renforcer le fonctionnement en réseau des CNF et la complémentarité de l'offre. Des thèmes communs axés sur les défis du changement climatique et de la crise de la biodiversité seront élaborés. Au fur et à mesure que les plans directeurs seront mis en œuvre, tous les CNF seront dotés du personnel qualifié nécessaire, ainsi que du secrétariat adéquat afin d'assurer leur bon fonctionnement. Un programme de formation continue dans les domaines de l'éducation et de la sensibilisation à l'environnement et un concept pédagogique seront mis en place.

Le MECDD, en collaboration avec ses administrations et via les COPILs, élaborera et lancera une large campagne de communication sur la nature et particulièrement les zones protégées en 2022, tout en renforçant la coopération avec les secteurs clés. Notamment des informations et documents d'orientation seront élaborés et présentés au public cible, accompagnés de présentations de situations types, et disséminés via les différents médias, afin d'améliorer la compréhension des exigences de la législation nationale relative à la protection de la nature et des ressources naturelles, ainsi que de la gestion de l'eau, et de l'importance de la nature et des écosystèmes dans le développement économique et la sauvegarde de la qualité de vie.

Changement porteur de transformation :

Principaux engagements du Luxembourg, d'ici à 2030 :

- 1. Préciser et consolider le cadre gouvernance dans le domaine de la conservation de la nature**
- 2. Renforcer le suivi de la mise en œuvre, ainsi que la surveillance et l'évaluation de l'environnement naturel**
- 3. Assurer les ressources financières et humaines nécessaires**
- 4. Sensibiliser, éduquer et communiquer par rapport aux valeurs de la biodiversité**

Actions à réaliser et mesures quantifiables à atteindre d'ici à 2026 :

- 1.**
 - 1.1 Mettre en place un groupe de travail interministériel de la mise en œuvre trans-sectorielle
 - 1.2 Mettre en place une cellule intra-ministérielle de supervision et de coordination de la mise en œuvre de la présente stratégie, d'ici à 2023
 - 1.3 Assurer la coordination avec les autres acteurs du terrain en définissant le programme annuel de chaque acteur
 - 1.4 Coordonner la mise en œuvre des zones protégées au niveau régional grâce aux COPILs Natura 2000
 - 1.5 Atteindre la couverture nationale des COPILs Natura 2000
 - 1.6 Atteindre la couverture nationale des stations biologiques par le lancement d'une campagne de promotion nationale en vue de l'adhésion des communes non syndiquées
 - 1.7 Encourager un engagement ambitieux pour toutes les communes dans le « Pacte Nature », dont l'adhésion de 100% des communes, et de 50% des communes signataires atteindront au moins le niveau de certification de base
 - 1.8 Lancer une étude de faisabilité en vue de mettre en place un instrument mobilisant les entreprises privées à œuvrer en faveur de la biodiversité

1.9 Préciser le cadre réglementaire et élaborer un document stratégique et un programme de formation concernant la poursuite judiciaire des infractions environnementales

2.

2.1 Renforcer le suivi et la digitalisation des données relatives à la mise en œuvre

2.2 Développer ou étendre les outils de saisie nécessaires, et assurer l'interopérabilité des banques de données relatives à la mise en œuvre

2.3 Développer un mécanisme de suivi et un tableau de bord contenant les indicateurs et « *milestones* » pour évaluer en continu et temps réel le progrès de la mise en œuvre des actions et mesures de la présente stratégie, d'ici à 2023

2.4 Comblent les lacunes de connaissance dans la surveillance de la biodiversité

2.5 Assurer un suivi et une évaluation continus des surfaces correspondant aux biotopes et habitats protégés

2.6 Lancer une analyse de la robustesse statistique de la méthodologie et l'échantillonnage des données liées à la biodiversité

2.7 Développer ou étendre les outils de saisie nécessaires, et assurer l'interopérabilité des banques de données relatives à la surveillance de la biodiversité

2.8 Aligner les différents programmes de surveillance de la biodiversité

2.9 Etablir un inventaire avec les indicateurs pertinents, liés à la surveillance de la biodiversité

2.10 Publier annuellement un rapport dénommé « État de la nature »

2.11 Mise à jour régulière des informations diffusées vers le géoportail

2.12 Créer une interface de visualisation et d'exploitation des inventaires et études relatives à la surveillance de la biodiversité

2.13 Développer un indicateur « PIBien-être » relatif à l'état de la nature en vue de son intégration dans le set d'indicateurs

3.

3.1. Réserver les ressources financières pour la mise en œuvre

3.2. Instaurer les ressources humaines pour la mise en œuvre

3.3. Garantir l'acquisition de terrains à des fins de conservation de la nature

4.

4.1. Poursuivre les efforts dans le domaine de la sensibilisation à l'environnement naturel

4.2. Poursuivre les efforts relatifs aux centres nature et forêt

4.3. Elaborer une campagne de communication sur la nature

4. S'engager pour la sauvegarde de la diversité biologique au niveau international

L'engagement du Luxembourg pour lutter contre la perte de la biodiversité se manifeste sur tous les niveaux, et ne se limite pas seulement sur les actions et mesures au niveau national, mais connaît un volet important d'engagement au niveau global. Conscient que la biodiversité est une richesse commune, importante pour le maintien du bien-être humain au niveau global, le Luxembourg, continuera son engagement ambitieux dans des accords environnementaux pour la protection, conservation et restauration de la biodiversité et des écosystèmes. Le Luxembourg est signataire de nombreux conventions et accords internationaux pour protéger et restaurer la diversité biologique au niveau international.

4.1. Conventions internationales

Le Luxembourg restera engagé dans les conventions, accords et initiatives internationaux liés à la protection de la nature et des écosystèmes, dont notamment la Convention sur les zones humides (Ramsar), la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Berne), la Convention sur les espèces migratrices (CMS), l'Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA), ainsi que l'Accord relatif à la Conservation des Chauves-souris en Europe (Eurobats).

Au sein de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) le Luxembourg continuera son engagement pour la protection des espèces menacées d'extinction, et continuera de lutter pour la fermeture des marchés de l'ivoire sur le plan européen, mais également au niveau mondial.

Conscient de l'importance de la science et de la sensibilisation pour la protection de la biodiversité, le Luxembourg s'engagera aussi particulièrement dans la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) pour faire avancer les connaissances sur la biodiversité.

Par rapport à la Convention sur la diversité biologique (CBD), le Luxembourg s'engage à promouvoir, dans les différentes enceintes européennes et internationales, un nouveau cadre stratégique mondial ambitieux afin de parvenir à « inverser, dès 2030, la perte de biodiversité au niveau mondial, en mettant la nature sur la voie de la régénération pour le bénéfice de tous et de la planète ». Ce nouveau cadre stratégique pour la biodiversité sera adopté lors de la COP 15 de la convention sur la diversité biologique en Septembre 2022. Dans ce cadre le Luxembourg est membre de la Coalition à haute ambition pour la nature et les Peuples ainsi que l'alliance globale pour les océans qui prônent de protéger 30% des surfaces terrestres et marines d'ici 2030. Dans les années après l'adoption du cadre stratégique pour la biodiversité, le Luxembourg s'engagera à une augmentation progressive des ambitions nationales pour atteindre les objectifs globaux de COP 15, au vu des responsabilités communes mais différenciées qui émanent de la destruction de la biodiversité au cours des derniers 50 ans.

4.2. Engagement financier, sectoriel et bilatéral

Pour inverser le déclin de la biodiversité d'ici 2030, l'institut Paulson suggère qu'à l'échelle mondiale, nous devons dépenser entre 722 et 967 milliards de dollars US chaque année au cours des dix prochaines années⁴¹. En fait, environ la moitié de cette dépense pourrait être assurée par un meilleur déploiement des fonds existants et des choix de politique et d'investissement plus intelligents, en déplaçant le flux de capitaux des comportements nocifs vers des résultats qui profitent à la nature.

Dans la période d'ici 2026, le Luxembourg doublera ses investissements financiers pour l'engagement international 2026. Les domaines cibles du financement pour la biodiversité seront des projets avec un lien direct avec la protection et la restauration des forêts, du milieu marin ainsi que des zones humides. Le focus géographique des projets financés sera prioritairement axé aux pays partenaires de la coopération, notamment, le Burkina Faso, Cabo Verde, Laos, Mali, Nicaragua, Niger et le Sénégal. Le Luxembourg accompagnera ces pays en développement dans l'intégration de la biodiversité dans leurs stratégies nationales de développement durable et dans leurs politiques sectorielles par un alignement du financement de l'aide publique au développement pour davantage contribuer à la préservation de la biodiversité. Le Luxembourg continuera à soutenir les conventions multilatérales, accords et initiatives internationaux (voir ci-dessus) par des contributions volontaires financières précises.

Après l'adoption de la résolution sur la pollution plastique lors de 5^e Assemblée des Nations unies pour l'environnement, le Luxembourg continuera de lutter pour un texte juridiquement contraignant jusqu'à 2024 sur la pollution plastique. Cet accord couvrira l'ensemble du cycle de vie des plastiques et portera sur leur dispersion dans l'environnement, y compris dans les écosystèmes marins.

Le Luxembourg renforcera ses liens bilatéraux avec l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN) par un partenariat stratégique, pour faire augmenter les connaissances liées au financement privé pour la biodiversité.

Forêts :

Le rapport d'évaluation régionale de la biodiversité et des services écosystémiques pour l'Europe et l'Asie centrale de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques conclue qu'environ 10% de la déforestation annuelle dans le monde était le résultat de la consommation des 27 États membres de l'UE.

Contrairement aux forêts nationales qui connaissent une protection légale et réglementaire, les forêts extra-européennes sont souvent menacées par une consommation de matières premières et produits menant à la déforestation ou à la dégradation des forêts⁴².

La réduction de la dépendance des importations de ces matières premières ou produits pour ainsi réduire l'impact des modes de production et de consommation sur la déforestation importée est un volet important de la prise en considération de l'empreinte écologique dans la conscience nationale. Dans ce contexte, le Luxembourg vient de rejoindre l'Alliance sur les forêts tropicales humides, pour s'engager davantage dans la lutte contre la déforestation importée au niveau international. Le Luxembourg s'engage pour l'adoption du règlement européen ambitieux concernant la mise à disposition sur le marché de l'UE ainsi que l'exportation depuis l'UE de certaines matières premières et produits liés à la déforestation et à la dégradation des forêts.

Océans :

Même en tant que pays dépourvu de littoral, l'importance des océans est évidente pour le Luxembourg, qui s'engage depuis des années pour sa protection. En absorbant et stockant près de 30% des émissions de CO₂, les océans jouent un rôle important dans la régulation du climat et offrent également des solutions d'adaptation aux effets du changement climatique. À cela s'ajoute que les océans sont à la base d'une source alimentaire saine et que 30 millions de personnes dépendent directement de la pêche artisanale en tant que source d'alimentation.

Le Luxembourg a récemment rejoint l'alliance globale pour les océans. Le Luxembourg s'engage dans cette coalition planétaire pour la protection d'au moins 30% de nos océans d'ici 2030 dans le but d'inverser les dommages causés aux océans par l'activité humaine. Au sein de la Convention internationale pour la réglementation de la chasse à la baleine, le Luxembourg soutiendra fermement le moratoire sur la chasse commerciale à la baleine et favorisera l'adoption d'aires de protection au-delà de la juridiction nationale.

Le Luxembourg est dans le processus d'adhésion au comité scientifique sur la recherche antarctique (SCAR), qui simplifiera l'accès à la recherche liée aux sujets antarctiques pour les scientifiques nationaux et envisage une adhésion dorénavant au Traité sur l'Antarctique (CCAMLR).

Engagement pour la sauvegarde de la diversité biologique au niveau international :

Principaux engagements du Luxembourg d'ici à 2030 :

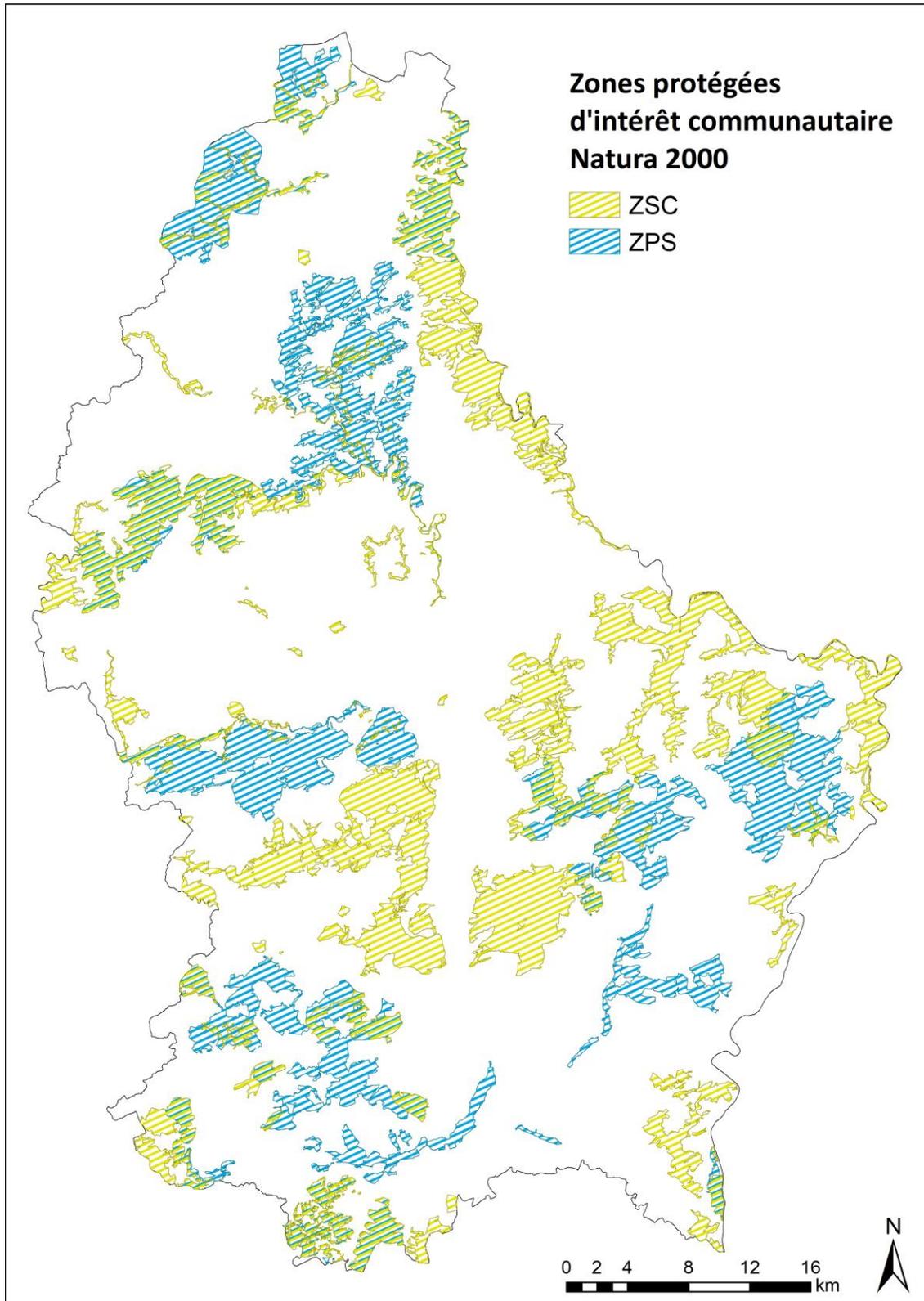
- 1. Renforcer l'engagement dans les conventions internationales**
- 2. Augmenter l'engagement financier, sectoriel et bilatéral**

Actions à réaliser et mesures quantifiables à atteindre d'ici à 2026 :

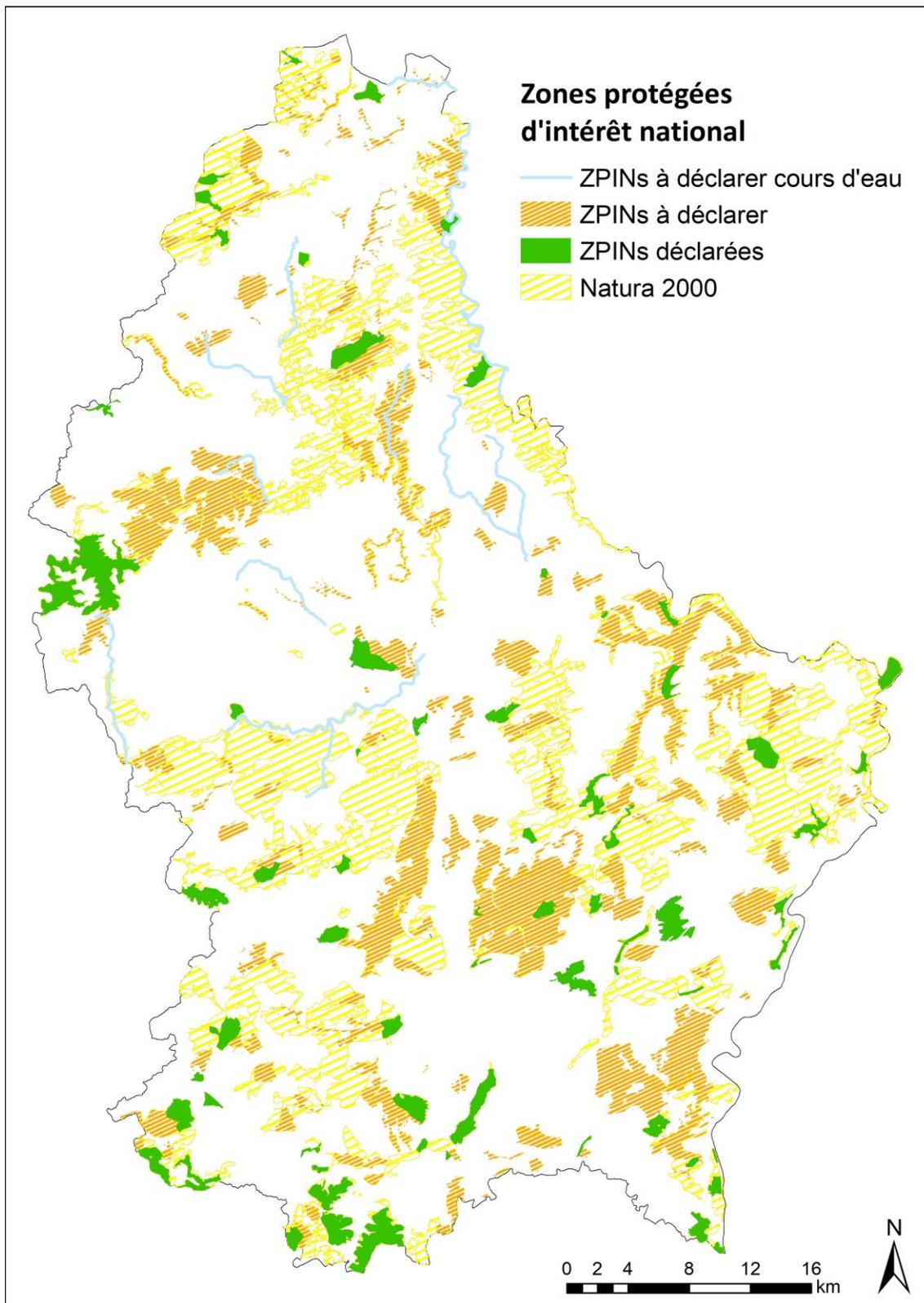
- 1.**
 - 1.1 Jouer un rôle moteur dans les négociations pour le nouveau cadre mondial ambitieux pour l'après-2020 et sa mise en œuvre
 - 2.1 Mettre en œuvre un suivi et réexamen pour renforcer des mesures du cadre mondial pour l'après-2020
- 2.**
 - 2.1 Augmenter l'engagement accru pour limiter la déforestation importée
 - 2.2 Adhérer au comité scientifique sur la recherche antarctique (SCAR) et à la Commission pour la conservation de la faune et la flore marines de l'Antarctique (CCAMLR)
 - 2.3 Conclure un Partenariat stratégique avec l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN)
 - 2.4 Doubler des ressources financières allouées aux engagements internationaux pour la biodiversité et investissement d'une proportion significative des ressources financière allouées au climat pour la biodiversité et des actions fondées sur la nature
 - 2.5 Intégrer la biodiversité dans les accords bilatéraux et multilatéraux et mesurer les impacts des accords commerciaux sur la biodiversité
 - 2.6 Renforcer les effets bénéfiques pour la biodiversité de l'aide publique au développement dans les pays partenaires de la coopération

5. Annexes

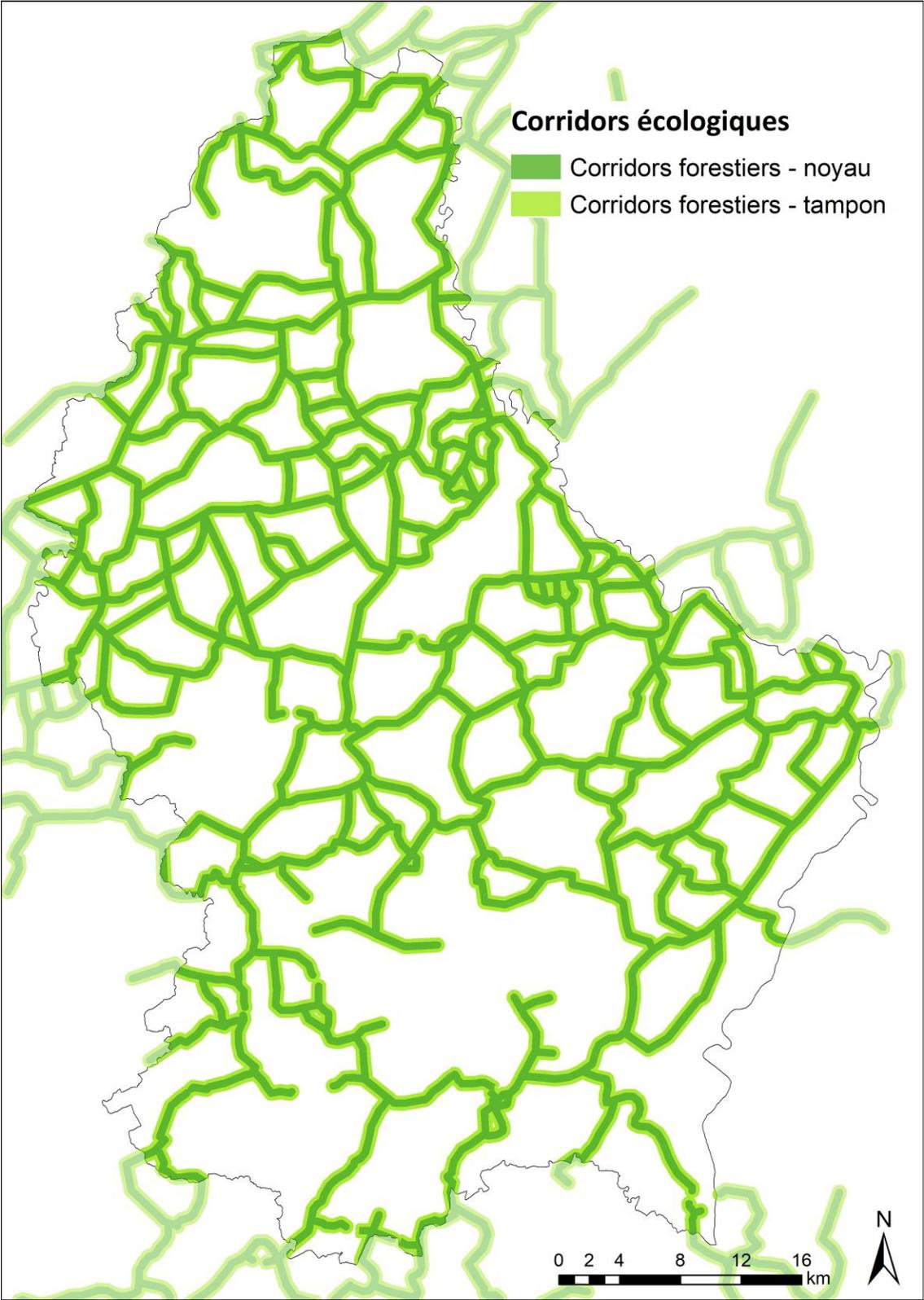
Annexe A : Zones protégées d'intérêt communautaire Natura 2000



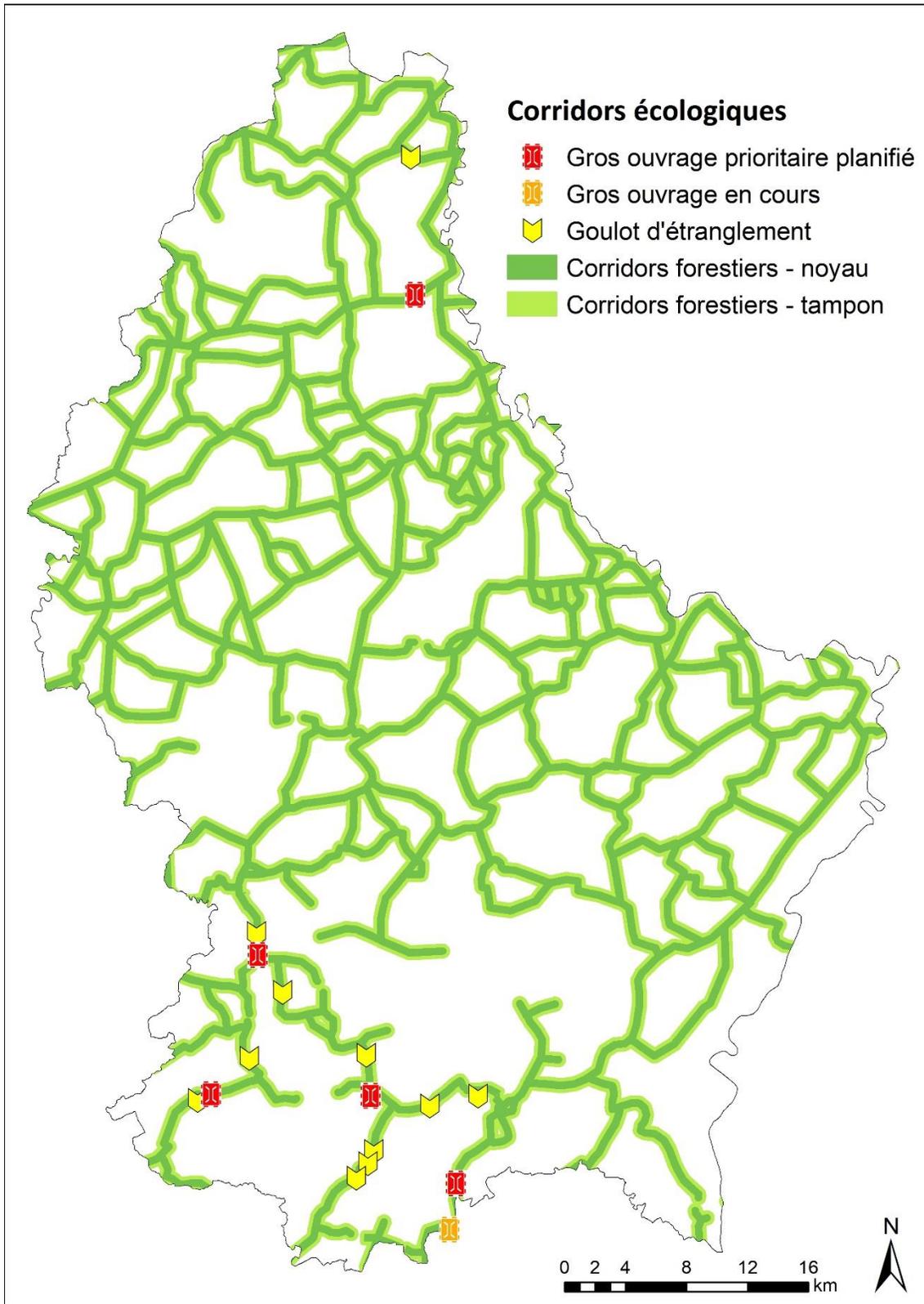
Annexe B : Zones protégées d'intérêt national (ZPINs en vue d'une protection stricte, Natura 2000 en vue d'une réglementation)



Annexe C1 : Corridors écologiques – forestiers



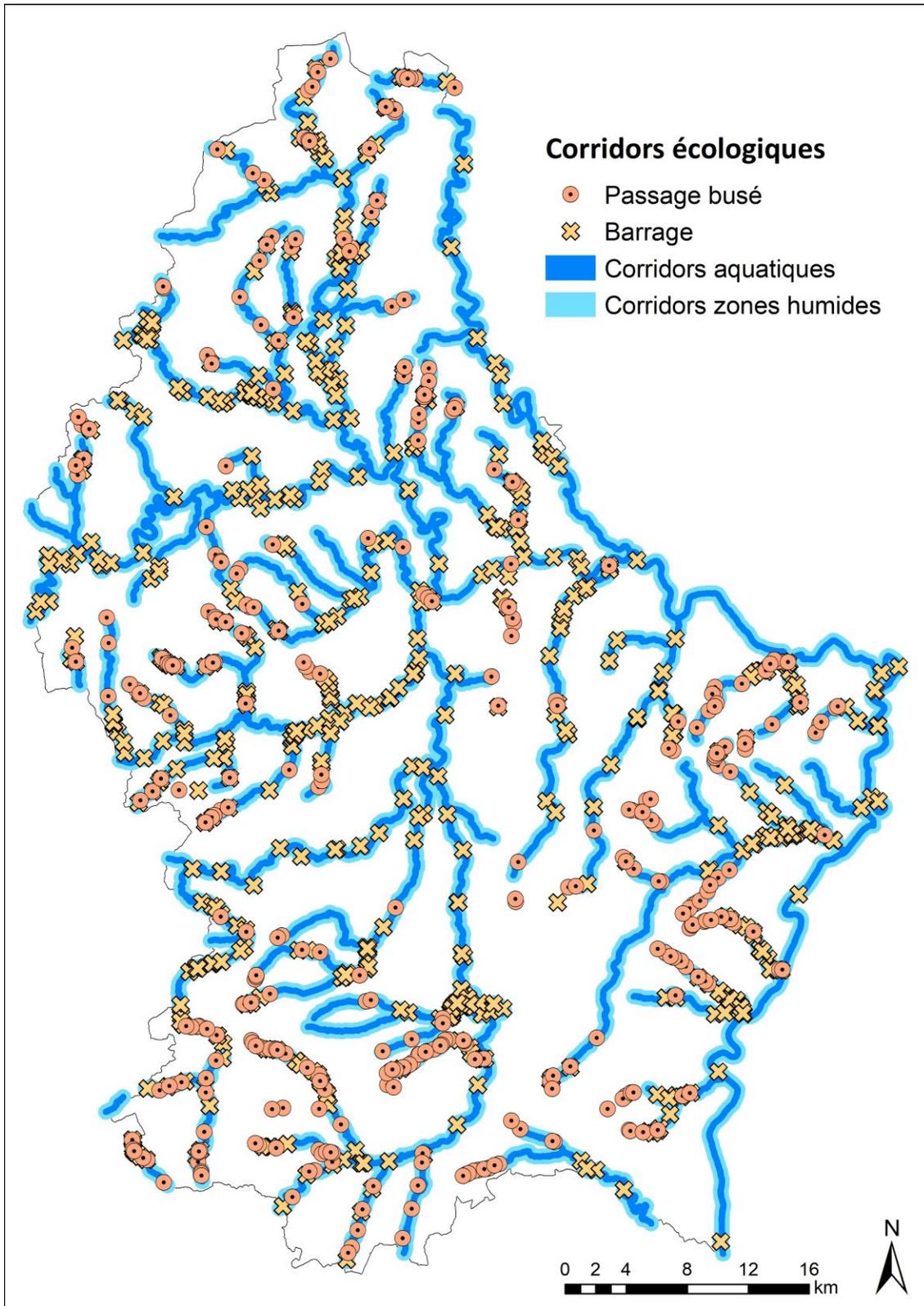
Annexe C2 : Corridors forestiers – Gros ouvrages prioritaires



Annexe C3 : Corridors écologiques – aquatiques et zones humides



Annexe C4 : Corridors aquatiques – Ouvrages techniques problématiques



Annexe D : Objectifs de restauration

HIC / HEIC / Biotopes	Code	Unité	Objectifs PNP3 (2026)		Objectifs PNP3 (2030)	
			Création	Améliorat°	Création	Améliorat°
Sources pétrifiantes avec formation de travertins	7220*	N	-	60	-	60
Sources, rus et ruisselets	BK05 (BK12)	N	-	350	-	700
Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes	3130	ha	0.03	-	0.04	-
Eaux oligo-mésotrophes calcaires	3140	ha	1.0	0.5	1.5	0.7
Lacs et plans d'eaux eutrophes naturels	3150	ha	14	46	21	70
Eau stagnantes	BK08	N	350	174	700	348
Rivières des étages planitiaire à montagnard	3260	km	-	389	-	590
Cours d'eau naturels	BK12	km	-	611	-	1223
Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles	6110*	ha	-	17.0	-	28.0
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires	6210*	ha	161	13.0	161	21.0
Complexes de pelouses pionnières et maigres des zones d'extraction	BK03	ha	-	40.0	-	66.0
Eboulis médio-européens siliceux des régions hautes	8150	ha	-	-	-	-
Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard	8160*	ha	-	2.9	-	2.9
Complexes d'éboulis et de blocs rocheux de zones d'extraction	BK02	ha	-	1.4	-	2.7
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	ha	-	2.2	-	3.3
Complexes de parois rocheuses des zones d'extraction	BK01	ha	-	0.3	-	0.5
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	8220	ha	-	27.4	-	41.6
Roches siliceuses avec végétation pionnière	8230	ha	-	-	-	-
Landes sèches européennes	4030	ha	102	34	154	51
Pelouses maigres sur sols sableux et siliceux	BK07	ha	20	14.3	40	28.6

HIC / HEIC / Biotopes	Code	Unité	Objectifs PNP3 (2026)		Objectifs PNP3 (2030)	
			Création	Améliorat°	Création	Améliorat°
Formations xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses	5110	ha	0.5	5.5	0.5	5.5
Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	5130	ha	3.5	1.5	3.5	1.5
Formations herbueses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux	6230*	ha	5.5	1.6	5.5	1.6
Friches humides, marais des sources, bas marais et végétation à petites laïches	BK11	ha	150	75	300	150
Magnocariçaies	BK04	ha	17.5	7.2	35	14.5
Roselières	BK06	ha	26.1	7.0	52.1	14.0
Tourbières de transition et tremblantes	7140	ha	2.2	3.4	2.2	3.4
Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux	6410	ha	24.1	9.2	36.5	13.9
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires	6430	ha	39.5	8.1	59.9	12.3
Bandes de protection riveraine	-	km	250	-	500	-
Prairies maigres de fauche de basse altitude (A&B)	6510	ha	1595	1091	2417	1653
Prairies humides du Calthion (A&B)	BK10	ha	175	119	350	238
Herbages sensibles (-biotopes habitat)	-	ha	-	6055	-	9174
Cultures champêtres, jachères et bandes fleuries	-	ha	-	-	3000	2010
Vergers à haute tiges	BK09	ha	285	248	570	495
Haies vives et broussailles	BK17	ha	-	2253	-	4505
Arbres solitaires, groupes et rangées d'arbres	BK18	N	850000	-	1700000	-
Hêtraies du <i>Luzulo-Fagetum</i>	9110	ha	-	56	-	85
Hêtraies du <i>Luzulo-Fagetum</i> (Ösling)	9110	ha	88	-	134	-
Hêtraies de l' <i>Aspérulo-Fagetum</i>	9130	ha	-	53	-	80
Hêtraies calcicoles médio-européennes du <i>Cephalanthero-Fagion</i>	9150	ha	-	0.8	-	1.2
Peuplements d'arbres feuillus	BK13	ha	-	592	-	1183

HIC / HEIC / Biotopes	Code	Unité	Objectifs PNP3 (2026)		Objectifs PNP3 (2030)	
			Création	Améliorat°	Création	Améliorat°
Chênaies pédonculées ou chênaies-charmais du <i>Carpinion betuli</i>	9160	ha	170	42	258	64
Futaies mélangées de chêne	BK23	ha	-	37	-	74
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	9180*	ha	30	46.2	45	70.0
Tourbières boisées	91D0*	ha	9.3	4.4	9.3	4.4
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	91E0*	ha	127	107	127	107
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	N	-	4	-	10
Cavités souterraines semi-naturelles, mines et galeries	BK22	N	-	4	-	10
Murs en pierres sèches & Cairns et murgiers	BK20 BK21	m ²			à déterminer	

Annexe E : Plans d'action « Espèces » et « Habitats »

Plans d'action « Habitat »	Code	Priorité	Statut
Pelouses calcaires	6210*	P	élaboré
Formations herbeuses à <i>Nardus</i>	6230*		élaboré
Prairies maigres à diversité élevée		P	élaboré
Prairies à <i>Molinia</i>	6410	i	élaboré
Prairies maigres de fauche	6510	i	élaboré
Prairies humides du <i>Calthion</i>	BK10	i	élaboré
Espèces prairiales menacées		i	élaboré
Landes à callune (y compris formation herbeuses à <i>Nardus</i>)	4030		élaboré
Mares (des milieux ouverts)	BK08	P	élaboré
Eaux eutrophes avec végétation de type <i>Manopotamion</i> ou <i>Hydrocharition</i>	3150	i	élaboré
Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à characées	3140	i	élaboré
Tourbières boisées	91D0*		élaboré
Source pétrifiantes avec formation de tuf	7220*	P	élaboré
Tourbières de transition et tremblantes	7140		élaboré
Forêts alluviales, incluant ripisylves	91E0*	P	élaboré
Forêts de ravins	9180*	P	élaboré
Vergers	BK09		élaboré
Roselières à phragmite commun	BK06	i	élaboré
Sources (non-exploitées pour l'alimentation en eau potable)	BK05	P	élaboré
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260	P	à élaborer
Mégaphorbiaies (incluant les bandes enherbées le long des cours d'eau)	6430	P	à élaborer
Zones humides : marais, marécages, friches humides et magnocariçaies		P	à élaborer

Chênaies diverses	incl. 9160 & BK23	P	à élaborer
Plans d'action « Espèce »	Annexes Dir. Natures	Priorité	Statut
Moule perlière (<i>Margaritifera margaritifera</i>)	Dir. Hab. - Ann. II		élaboré
Agrion de mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Dir. Hab. - Ann. II		élaboré
Cuivré de la bistorte (<i>Lycaena helle</i>)	Dir. Hab. - Ann. II & IV		élaboré
Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>)	Dir. Hab. - Ann. II	P	élaboré
Pollinisateurs		P	élaboré
Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>)	Dir. Hab. - Ann. IV	P?	élaboré
Rainette arboricole (<i>Hyla arborea</i>)	Dir. Hab. - Ann. IV	P	élaboré
Alyte accoucheur (<i>Alytes obstetricans</i>)	Dir. Hab. - Ann. IV	P	élaboré
Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)	Dir. Hab. - Ann. II & IV	P	élaboré
Sonneur à ventre jaune (<i>Bombina variegata</i>)	Dir. Hab. - Ann. II & IV	P?	élaboré
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	Dir. Hab. - Ann. IV	P	élaboré
Lézard des souches (<i>Lacerta agilis</i>)	Dir. Hab. - Ann. IV	i	élaboré
Coronelle lisse (<i>Coronella austriaca</i>)	Dir. Hab. - Ann. IV	i	élaboré
Barbastelle commune (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Dir. Hab. - Ann. II & IV	P	élaboré
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Dir. Hab. - Ann. II & IV		élaboré
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Dir. Hab. - Ann. II & IV	P	élaboré
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Dir. Hab. - Ann. II & IV	P	élaboré
Chat sauvage (<i>Felis silvestris silvestris</i>)	Dir. Hab. - Ann. IV		élaboré
Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	Dir. Hab. - Ann. II & IV		élaboré
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Dir. Ois. - Ann. I	P?	élaboré
Chouette chevêche (<i>Athene noctua</i>)	Dir. Ois.	P	élaboré
Gélinotte des bois (<i>Bonasa bonasia</i>)	Dir. Ois. - Ann. I	P	élaboré
Perdrix grise (<i>Perdix perdix</i>)	Dir. Ois. - Ann. I & III	i	élaboré

Pie-grièche grise (<i>Lanius excubitor</i>)	Dir. Ois. - Art. 4.2	P	élaboré
Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>)	Dir. Ois. - Art. 4.2		élaboré
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	Dir. Ois. - Ann. I	P	élaboré
Phragmite aquatique (<i>Acrocephalus paludicola</i>)	Dir. Ois. - Ann. I		élaboré
Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>)	Dir. Ois. - Art. 4.2	i	élaboré
Arnica des montagnes (<i>Arnica montana</i>)	Dir. Hab. - Ann. V		élaboré
Scorsonère des prés (<i>Scorzonera humilis</i>)			élaboré
Saxifrage rhénane (<i>Saxifraga rosacea</i>)			élaboré
Gentiane ciliée (<i>Gentianella ciliata</i>)			élaboré
Gentiane d'Allemagne (<i>Gentianella germanica</i>)			élaboré
Silène noctiflore (<i>Silene noctiflora</i>) & Pied d'alouette (<i>Consolida regalis</i>)		i	élaboré
Mélampyre des champs (<i>Melampyrum arvense</i>) & Gesse de Nissole (<i>Lathyrus nissola</i>)		i	élaboré
Véronique à trois lobes (<i>Veronica triplyllos</i>), Coquelicot argémone (<i>Papaver argemone</i>), Muflier des champs (<i>Misopates orontium</i>) & Salicaire à feuilles d'Hysope (<i>Lythrum hyssopifolia</i>)		i	élaboré
Chabot commun (<i>Cottus gobio</i>)	Dir. Hab. - Ann. II & IV	P	à élaborer
Barbeau commun (<i>Barbus barbus</i>)	Dir. Hab. - Ann. V	P?	à élaborer
Ombre commun (<i>Thymallus thymallus</i>)	Dir. Hab. - Ann. V	P?	à élaborer
Espèces liées aux zones humides, marais, marécages, friches humides et roselières		P?	à élaborer
Cigogne noire (<i>Ciconia nigra</i>)	Dir. Ois. - Ann. I	P	à élaborer
<i>Cladonia</i> (<i>Cladina</i>) spp.		P?	à élaborer
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	Dir. Hab. - Ann. II & IV	i?	à élaborer
Martre des pins (<i>Martes martes</i>)	Dir. Hab. - Ann. V	i?	à élaborer
Mulette épaisse (<i>Unio crassus</i>)	Dir. Hab. - Ann. II & IV	P?	à élaborer
Sangsue médicinale (<i>Hirudo medicinalis</i>)	Dir. Hab. - Ann. V	i	à élaborer

Espèces inféodées aux cultures champêtres (regroupant les oiseaux messicoles, le Lièvre d'Europe (<i>Lepus europaeus</i>) et la flore ségétale)		P	à élaborer
Faune menacée, liée au milieu urbain : Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>), Martinet noir (<i>Apus apus</i>), Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), ...		P?	à élaborer
<p><i>Les plans d'action prioritaires sont marqués d'un « P ».</i> <i>Les plans d'actions marqués d'un « i » sont à inclure dans d'autres plans d'actions prioritaires.</i></p>			

DRAFT

6. Sources

1. Forum économique mondial. *The Global Risks Report 2020*. 102
<https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2020/> (2020).
2. OCDE. *Financer la biodiversité, agir pour l'économie et les entreprises, rapport préparé pour la réunion des ministres de l'Environnement du G7, les 5 et 6 mai 2019*. 96 (2019).
3. Intergovernmental Science-Policy Platform On Biodiversity And Ecosystem Services (IPBES). *Workshop Report on Biodiversity and Pandemics of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)*. <https://zenodo.org/record/4147317> (2020)
doi:10.5281/ZENODO.4147317.
4. Forum économique mondial. *The Future Of Nature And Business*. 111
<https://www.weforum.org/reports/new-nature-economy-report-series/> (2020).
5. FAO, C. on G. R. for F. and A. *The state of the world's biodiversity for food and agriculture*. (2019).
6. Hepburn, C., O'Callaghan, B., Stern, N., Stiglitz, J. & Zenghelis, D. Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change? *Oxf. Rev. Econ. Policy* **36**, S359–S381 (2020).
7. Parlement Européen. *Rapport sur la stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030: Ramener la nature dans nos vies*. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2021-0179_FR.html (2021).
8. Balmford, A. et al. Economic Reasons for Conserving Wild Nature. *Science* **297**, 950–953 (2002).
9. Brondizio, E. et al. *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. (2021).
doi:10.5281/zenodo.383188.
10. Agence européenne pour l'environnement. *The European environment — state and outlook 2020 : knowledge for transition to a sustainable Europe*. 499 <https://www.eea.europa.eu/soer/2020> (2019).

11. Directorate-General for Environment (European Commission). *EU biodiversity strategy for 2030: bringing nature back into our lives*. (Publications Office of the European Union, 2021).
12. Commission Européenne. *Rapport de la commission au parlement européen et au conseil examen à mi-parcours de la stratégie de l'union européenne en faveur de la biodiversité à l'horizon 2020*. 21 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/fr/TXT/?uri=CELEX:52015DC0478> (2015).
13. Commission Européenne. Commission staff working document. Fitness check of the water framework directive, groundwater directive, environmental quality standards directive and floods directive directive 2000/60/EC. (2019).
14. Convention sur la diversité Biologique. *Report of the Open-ended Working Group on the Post-2020 Global Biodiversity Framework on its second meeting*. 73 (2020).
15. Ministère de l'Environnement du Climat et du Développement durable. Les zones Natura 2000 au Grand-Duché de Luxembourg. *Natur - Portail de l'environnement - emwelt.lu - Luxembourg* http://environnement.public.lu/fr/natur/biodiversite/mesure_3_zones_especes_proteges/natura_2000.html (2022).
16. Commission Européenne. Commission staff working document guidance on a strategic framework for further supporting the deployment of eu-level green and blue infrastructure. (2019).
17. Ministère de l'Environnement du Climat et du Développement durable. Zones protégées d'intérêt national. *Natur - Portail de l'environnement - emwelt.lu - Luxembourg* http://environnement.public.lu/fr/natur/biodiversite/mesure_3_zones_especes_proteges/zones_protteges_interet_national.html (2022).
18. PNUÉ. Définitions. *Convention on Biological Diversity* <https://www.cbd.int/forest/definitions.shtml> (2006).
19. Mutafoglu K., ten Brink, P., Schweitzer J-P., Underwood E., Tucker G., Russi D., Howe M., Maréchal A., Olmeda C., Pantzar M., Gionfra, S., and, & Kettunen M. *Natura 2000 and Jobs*.

https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/0ab6a23f-d51b-4cce-8e4d-4ac04d16fc4e/Natura_2000_and_Jobs_-_Main_report.pdf?v=63664510033.

20. *Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages*. vol. L 20/7.
21. *Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages*. vol. L 206/7.
22. *Directive 2000/60/CE du Parlement Européen et du conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau*. vol. L 327/1.
23. *Directive 2007/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation*. vol. L 288/27.
24. Ministère de l'Environnement du Climat et du Développement durable. Plans d'actions espèces et habitats. *Natur - Portail de l'environnement - umwelt.lu - Luxembourg*
http://environnement.public.lu/fr/natur/biodiversite/plan_d_action_especes_et_habitats.html
(2018).
25. Commission Européenne. *Communication de la Commission au Parlement Européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au comité des régions initiative européenne sur les pollinisateurs*.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0395&from=FR>.
26. Ministère de l'Environnement du Climat et du Développement durable. *Plan action pollinisateurs (2021-2026)*. 61
<https://environnement.public.lu/content/dam/environnement/actualites/2021/12/plan-action-pollinisateurs-2021-2026.pdf> (2021).
27. Ministère de l'Environnement du Climat et du Développement durable. *Strategie zum Erhalt und Wiederherstellung des-artenreichen Grunlandes in Luxemburg (2020-2030)*. (2020).

28. *Règlement (UE) No 1143/2014 du Parlement Européen et du Conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes.*
29. Ministère de l'Environnement du Climat et du Développement durable. La lutte contre les Espèces Exotiques Envahissantes. *Natur - Portail de l'environnement - emwelt.lu - Luxembourg*
http://environnement.public.lu/fr/natur/biodiversite/lutte_contre_les_eee.html (2021).
30. OCDE. *Pratiques de gestion des exploitations agricoles favorisant la croissance verte.* (2016).
31. Administration de la nature et des forêts. *Les résultats de l'inventaire phytosanitaire 2020 des forêts du Luxembourg.*
<https://environnement.public.lu/content/dam/environnement/documents/natur/forets/forets-etat-de-sante-2020.pdf>.
32. Ministère de l'Environnement du Climat et du Développement durable. Pacte Nature. *Pacte Nature*
<https://www.pactenature.lu/fr/acteur-engage>.
33. Ministère de l'Environnement du Climat et du Développement durable. KlimaBonusBesch. *Natur - Portail de l'environnement - emwelt.lu - Luxembourg*
<http://environnement.public.lu/fr/natur/forets/KlimaBonusBesch.html> (2021).
34. Commission Européenne. The 3 BillionTrees Pledge. *DG Environment*
https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030/3-billion-trees_fr.
35. Agence européenne pour l'environnement, O. fédéral de l'environnement. *Urban sprawl in Europe - joint EEA-FOEN report.* 140 <https://www.eea.europa.eu/publications/urban-sprawl-in-europe>.
36. European Environment Agency. *Land and soil in Europe: why we need to use these vital and finite resources sustainably.* (Publications Office, 2019).
37. licht|raum|stadt planung GmbH. Leitfaden „Gutes Licht“ im Außenraum für das Großherzogtum Luxembourg. (2018).

38. Ministère de l'Environnement du Climat et du Développement durable. Plans d'action contre le bruit. *Natur - Portail de l'environnement - umwelt.lu - Luxembourg*
<http://environnement.public.lu/fr/loft/bruit/pab.html> (2022).
39. Commission Européenne. EU Biodiversity Strategy Dashboard. *DG Environment*
<https://dopa.jrc.ec.europa.eu/kcbd/dashboard/#COHERENT%20NETWORK%20OF%20PROTECTED%20AREAS>.
40. Nations Unies. Ecosystem Accounting | System of Environmental Economic Accounting. *System of Environmental Economic Accounting* <https://seea.un.org/ecosystem-accounting>.
41. Deutz, A. et al. *Financing Nature: Closing the Global Biodiversity Financing Gap*. 262 (2020).
42. Commission Européenne. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions stepping up eu action to protect and restore the world's forests. (2019).