

*Examens
environnementaux
de l'OCDE*



Luxembourg

L'ESSENTIEL

2020



Les examens environnementaux de l'OCDE

Les examens environnementaux de l'OCDE évaluent les progrès accomplis par les pays pour atteindre leurs objectifs environnementaux. Ils favorisent l'apprentissage entre pairs, encouragent les gouvernements à rendre compte de leurs politiques et formulent des recommandations ciblées pour améliorer la performance environnementale, individuelle et collective, des pays. Les analyses s'appuient sur un large éventail de données économiques et environnementales. Au cours de chaque cycle d'examens, l'OCDE passe en revue l'ensemble de ses pays membres ainsi que certains pays partenaires.

Tous les rapports, données et informations sont en accès libre sur notre site: <http://oe.cd/epr>.

LE TROISIÈME EXAMEN DU LUXEMBOURG

Le Luxembourg fait partie des pays fondateurs de l'OCDE. Les précédents Examens environnementaux du pays ont été publiés en 2000 et en 2010. Le rapport évalue la performance environnementale du Luxembourg depuis 2005. Il est le fruit d'un dialogue constructif entre le Luxembourg et les autres pays qui participent au Groupe de travail de l'OCDE sur les performances environnementales, en particulier avec les deux pays examinateurs: la Belgique et la Suisse.

Le Groupe de travail a examiné les 40 recommandations présentées dans le rapport lors de sa réunion du 25 février 2020 à Paris, et les a approuvées le 27 octobre 2020. Elles visent à aider le Luxembourg à adopter un modèle économique plus vert et plus inclusif et à améliorer la gouvernance et la gestion de l'environnement. Le rapport comporte deux chapitres détaillés sur la qualité de l'air et la mobilité durable et sur la biodiversité.

<http://oe.cd/epr>



Luxembourg

« Le Luxembourg a fait d'importants progrès environnementaux, mais les pressions exercées par le développement économique, l'urbanisation et le trafic routier sont fortes. Les années à venir vont être déterminantes. Le Luxembourg a de nombreux atouts pour réussir sa transition vers une économie plus verte, développer la finance durable et restaurer un environnement naturel propice à la biodiversité. »

Rodolfo Lacy,
Directeur de l'Environnement
de l'OCDE

L'examen des performances environnementales a été réalisé avant l'épidémie de COVID-19. On prévoit que la pandémie pourrait réduire le produit intérieur brut (PIB) de 7,7 % en 2020 en cas de résurgence du virus, avec une reprise de 0,2 % prévue pour 2021.



LUXEMBOURG 2018

Population

600 000 d'habitants

PIB par habitant

(parités de pouvoir d'achat courantes)

112 000 USD
(moyenne OCDE : 46 000)

Superficie

2 586 km²

Densité de population

233 habitants/km²
(moyenne OCDE: 36)

Monnaie

Euros (EUR)

En 2018, 1 USD = 0,847 EUR
En 2019, 1 USD = 0,893 EUR

*Note: Chiffres arrondis.

Aperçu

Le Luxembourg est une économie dynamique qui se caractérise par une forte interdépendance internationale, un marché de l'emploi attractif et un nombre important de travailleurs frontaliers. Jusqu'à la crise sanitaire due au COVID-19, il a connu une croissance économique et démographique plus rapide que la moyenne des pays de l'OCDE. Cela va de pair avec des niveaux de consommation élevés et des besoins croissants en mobilité et en infrastructures. Les pressions sur l'environnement qui en découlent sont nombreuses et fortes. Dans ce contexte, le pays mène une politique de l'environnement transversale et ambitieuse dont certains objectifs vont au-delà des engagements internationaux et européens. Il dispose d'un cadre juridique et institutionnel solide pour mener et coordonner ses politiques du développement durable, et a fait d'importants progrès en matière d'environnement au cours de la dernière décennie.

Mais les progrès réalisés ne suffisent pas pour atténuer les pressions toujours grandissantes dues au développement économique, à l'urbanisation et au trafic routier, et pour restaurer un environnement naturel propice à la conservation de la biodiversité. Les années à venir vont être déterminantes. Pour réussir la réorientation de son économie vers un modèle plus vert et plus inclusif, le Luxembourg devra accélérer la mise en œuvre de mesures en faveur d'une économie bas-carbone et circulaire, tout en relançant son économie après la crise sanitaire du COVID-19.

OPPORTUNITÉS/ATOUTS

- **Des objectifs environnementaux ambitieux et transversaux**
- **Un cadre de planification cohérent pour le développement durable**
- **Un cadre juridique solide et des institutions fortes**
- **Des communes mobilisées pour le climat et l'environnement**
- **Des investissements dans la recherche et le développement en matière d'environnement en hausse**
- **Des investissements massifs dans les transports en commun**
- **Une place financière bien armée pour développer la finance verte et durable.**

DÉFIS

- **Des pressions sur l'environnement fortes et grandissantes**
- **Des besoins en mobilité et en infrastructures croissants**
- **Une biodiversité en déclin depuis plus de quarante ans**
- **Une économie intense en carbone et encore tributaire des combustibles fossiles**
- **Une mobilité reposant surtout sur les transports routiers**
- **Un recours encore limité aux instruments économiques pour atteindre des objectifs environnementaux.**

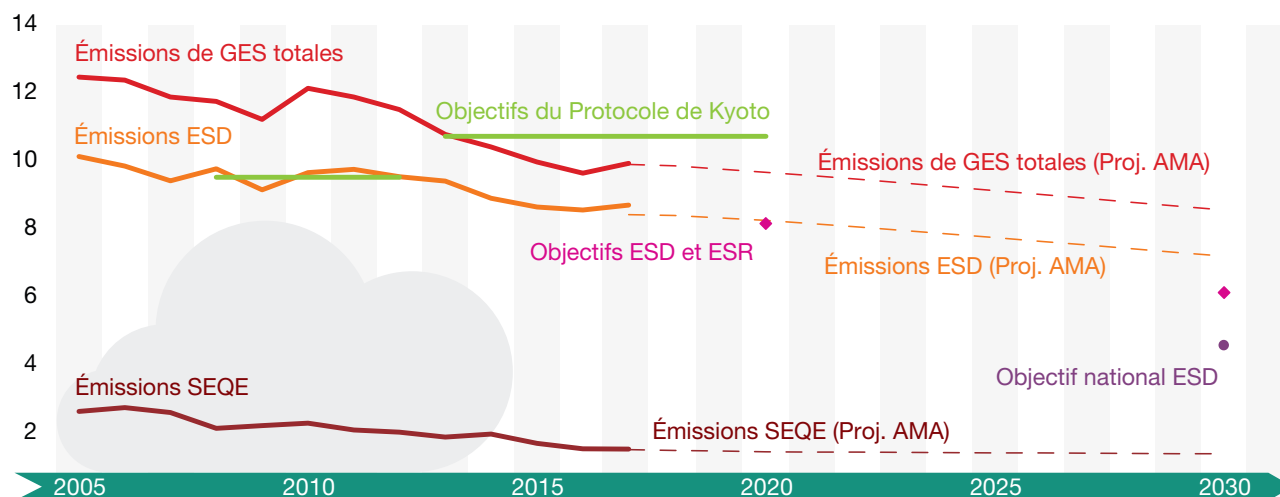
Performance environnementale | tendances clés

Le Luxembourg est parvenu à baisser sa consommation d'énergie, ses émissions de gaz à effet de serre (GES) et ses polluants atmosphériques. Il a rattrapé son retard en matière d'épuration des eaux usées et est resté actif dans le domaine de la gestion des déchets et des matières. L'économie luxembourgeoise est malgré tout l'une des plus intenses en carbone. L'urbanisation et l'agriculture mettent le patrimoine naturel du pays à rude épreuve. La qualité écologique des cours d'eau et les risques de pollution d'origine agricole restent des sujets d'inquiétude. Le Luxembourg devra redoubler d'efforts pour atteindre les objectifs énergie et climat futurs et respecter les plafonds d'émission européens de certains polluants de l'air.

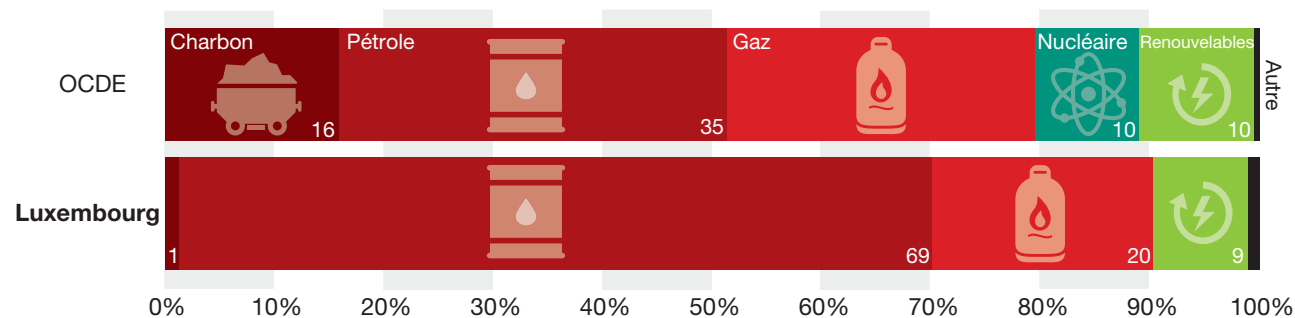
ATTEINDRE LES OBJECTIFS ÉNERGIE ET CLIMAT

- Les politiques climatiques et énergétiques du Luxembourg sont étroitement liées. Les objectifs climat sont ambitieux et vont au-delà des engagements internationaux et européens. Un pacte climat (voir étude de cas) offre aux communes la possibilité de jouer un rôle actif dans l'atteinte de ces objectifs et de mettre en place des mesures d'efficacité énergétique, de mobilité durable, de qualité de l'air et d'économie circulaire.
- Les émissions de GES ont diminué de 21 % depuis 2005 grâce à un recours accru à des combustibles moins émetteurs et une baisse des ventes de carburants routiers aux non-résidents (Graphique 1). L'intensité énergétique a baissé de 36 %, et la part des énergies renouvelables dans la production d'électricité a été multipliée par trois et atteint les 71 %.
- Malgré cela, l'utilisation d'énergies renouvelables reste en-dessous de la moyenne OCDE. Le Luxembourg est un des pays qui émet le plus de GES par habitant dans l'OCDE et le mix énergétique reste tributaire des combustibles fossiles (Graphique 2). Le secteur des transports consomme à lui seul 54 % de l'énergie (comparé à 34 % en moyenne dans l'OCDE).
- Pour réduire de 55 % les émissions de GES hors marché carbone européen d'ici 2030 par rapport à 2005 et atteindre la neutralité climatique à l'horizon 2050 Le Luxembourg devra renforcer les mesures en faveur du climat et des énergies renouvelables. Le marché carbone européen ne couvrant que 15 % des émissions du Luxembourg, les efforts devront surtout porter sur les transports, le secteur résidentiel et commercial, et l'agriculture.

Graphique 1. **Des efforts supplémentaires sont nécessaires pour atteindre les objectifs non-SEQE, Mt CO₂ eq**



Notes : Les émissions de GES excluent les UTCATF. Les lignes pointillées montrent les projections avec mesures additionnelles. Les objectifs de réduction ESD et ESR couvrent la plupart des secteurs qui ne relèvent pas du SEQE, à l'exception du secteur UTCATF et des transports maritimes internationaux. Sources : Eurostat (2018), « ESD Emissions » ; CDR (2018), « Projections » ; EEA (2019), EU ETS Dataviewer; OCDE (2019), Statistiques de l'OCDE sur l'environnement (base de données); MDDI (2018), « 7th National Communication of Luxembourg under the UNFCCC ».

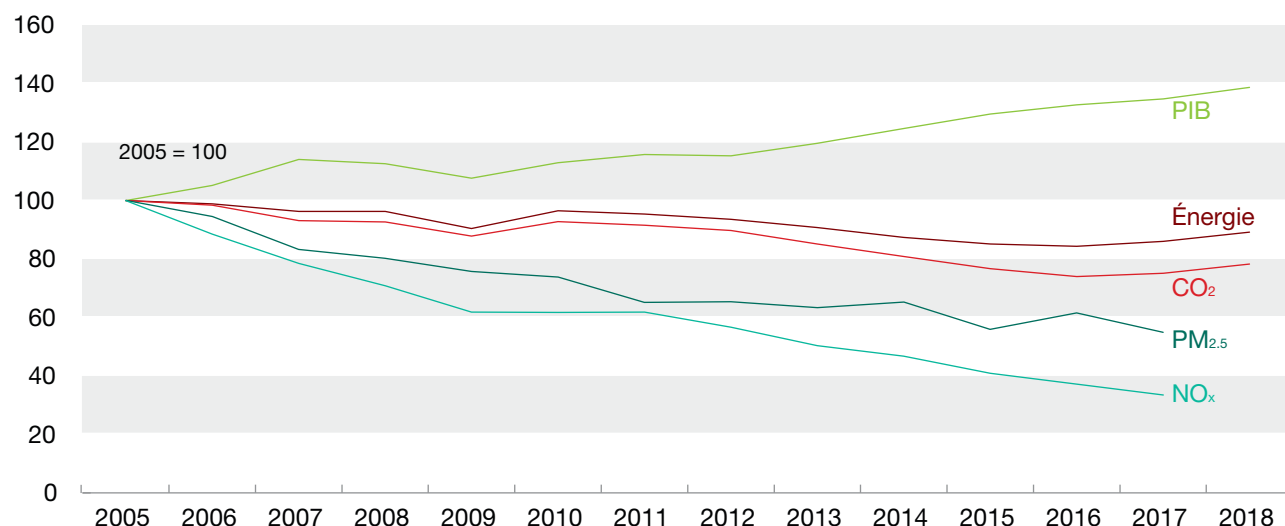
Graphique 2. **Le pétrole domine le mix énergétique du Luxembourg**

Note : L'approvisionnement total en énergie primaire exclut les échanges d'électricité.

Source : AIE (2019), « World energy statistics », IEA World Energy Statistics and Balances (base de données).

ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE QUALITÉ DE L'AIR

- Les émissions des principaux polluants de l'air locaux ont baissé depuis 2005 (Graphique 3) témoignant d'un découplage avec la croissance économique (- 45 % pour les $PM_{2.5}$; - 67 % pour les NO_x). Cette baisse est largement due à la réduction des émissions provenant des transports qui ont baissé beaucoup plus que les émissions totales.
- Malgré ces progrès, le Luxembourg devra redoubler d'efforts pour respecter les plafonds d'émissions européens pour 2030, notamment ceux concernant les NO_x , les COVNM, les particules fines, et l'ammoniac de sources agricoles.

Graphique 3. **Progrès vers un découplage de la croissance économique**

Notes : PIB exprimé aux prix et parités de pouvoir d'achat de 2010. Estimations des polluants atmosphériques basées sur le carburant vendu. CO_2 émissions liées à la combustion d'énergie. L'approvisionnement total en énergie primaire (ATEP) exclue les échanges d'électricité.

Sources : OCDE (2020), Statistiques de l'OCDE sur l'environnement (base de données); AIE (2019), « World energy statistics », IEA World Energy Statistics and Balances (base de données); AIE (2019), « Detailed CO_2 estimates », IEA CO_2 Emissions from Fuel Combustion Statistics (base de données); OCDE (2019), « Aggregate National Accounts, SNA 2008 (or SNA 1993): Gross domestic product », OECD National Accounts Statistics (base de données).

Prochaines étapes | énergie, climat et air

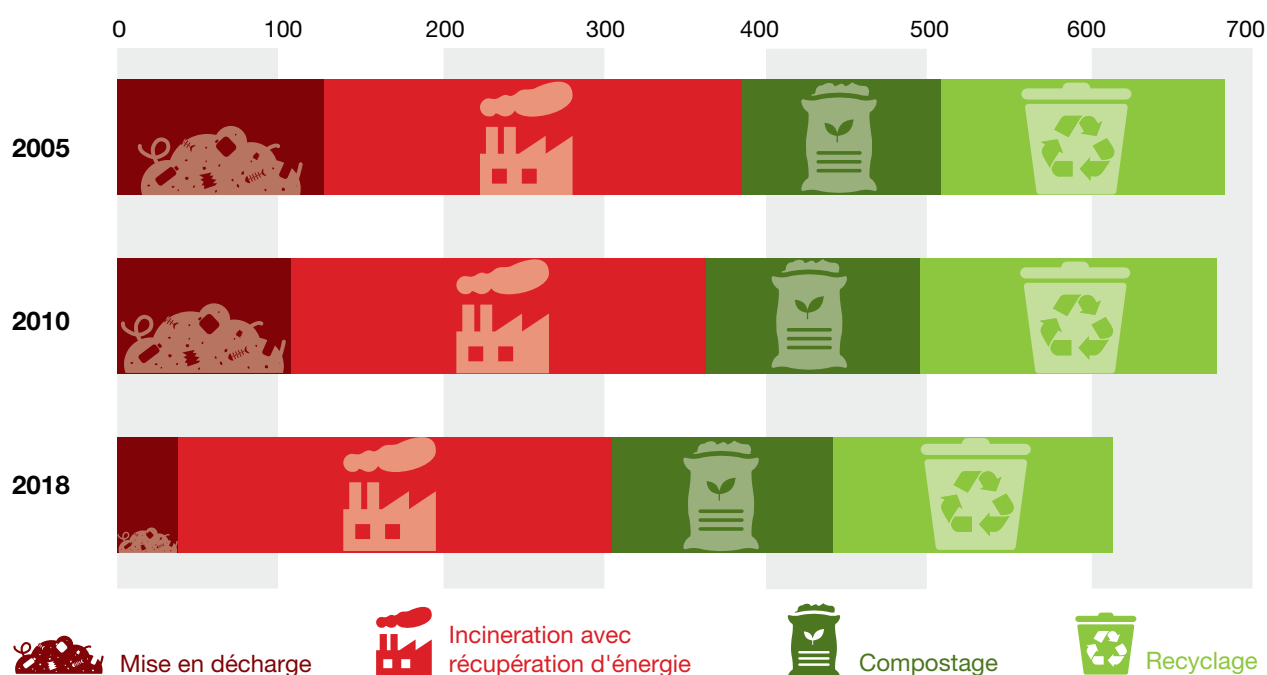
- Adopter la loi-cadre sur le climat et y inscrire les engagements de l'Accord de Paris sur les flux financiers et une tarification du carbone.
- Mettre en œuvre la stratégie d'adaptation au changement climatique et veiller à ce que les risques climatiques soient pris en compte dans les produits d'assurance et dans les procédures d'évaluation des incidences sur l'environnement et d'évaluation environnementale stratégique.
- Établir des scénarios pour atteindre les objectifs en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique à l'horizon 2030 sans perdre de vue les objectifs en matière de qualité de l'air et de climat, et préciser la contribution de chaque secteur à ces objectifs, notamment les transports.

Performance environnementale | **tendances clés** *suite*

ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE GESTION DES DÉCHETS ET MATIÈRES

- Le niveau de vie élevé, la présence quotidienne de nombreux travailleurs frontaliers et le développement des infrastructures engendrent une consommation de matières et une production de déchets importantes (Graphique 4). La quantité de matières consommées par habitant [27 tonnes] est nettement supérieure à la moyenne OCDE [15 tonnes]. La production de déchets par habitant est 3.5 fois plus élevée que la moyenne dans l'Union Européenne ; la part des déchets de construction atteint 76 %.
- Le Luxembourg encourage la prévention et la valorisation des déchets, et l'utilisation de matières premières secondaires. La productivité matérielle est parmi les élevées de l'OCDE : le pays génère environ 3 800 USD de richesse économique par tonne de matières consommées comparé à une moyenne OCDE de 2 600 USD.
- Le système Superdreckskescht (SDK), qui a permis au Grand-Duché d'être un leader dans la gestion des déchets problématiques, continue à se développer avec des actions pour lutter contre le gaspillage alimentaire (voir l'étude de cas), permettre la collecte séparée dans les immeubles résidentiels et les centres commerciaux, et accompagner les entreprises dans leur transition vers une économie circulaire.
- On note cependant un ralentissement des progrès. Le taux de recyclage des déchets municipaux stagne autour de 50 % révélant un potentiel de valorisation inexploité, notamment pour les matières organiques et les plastiques. Pour réussir la mise en œuvre de la stratégie « Luxembourg Zéro Déchets » pour une économie circulaire, des efforts supplémentaires sont nécessaires.

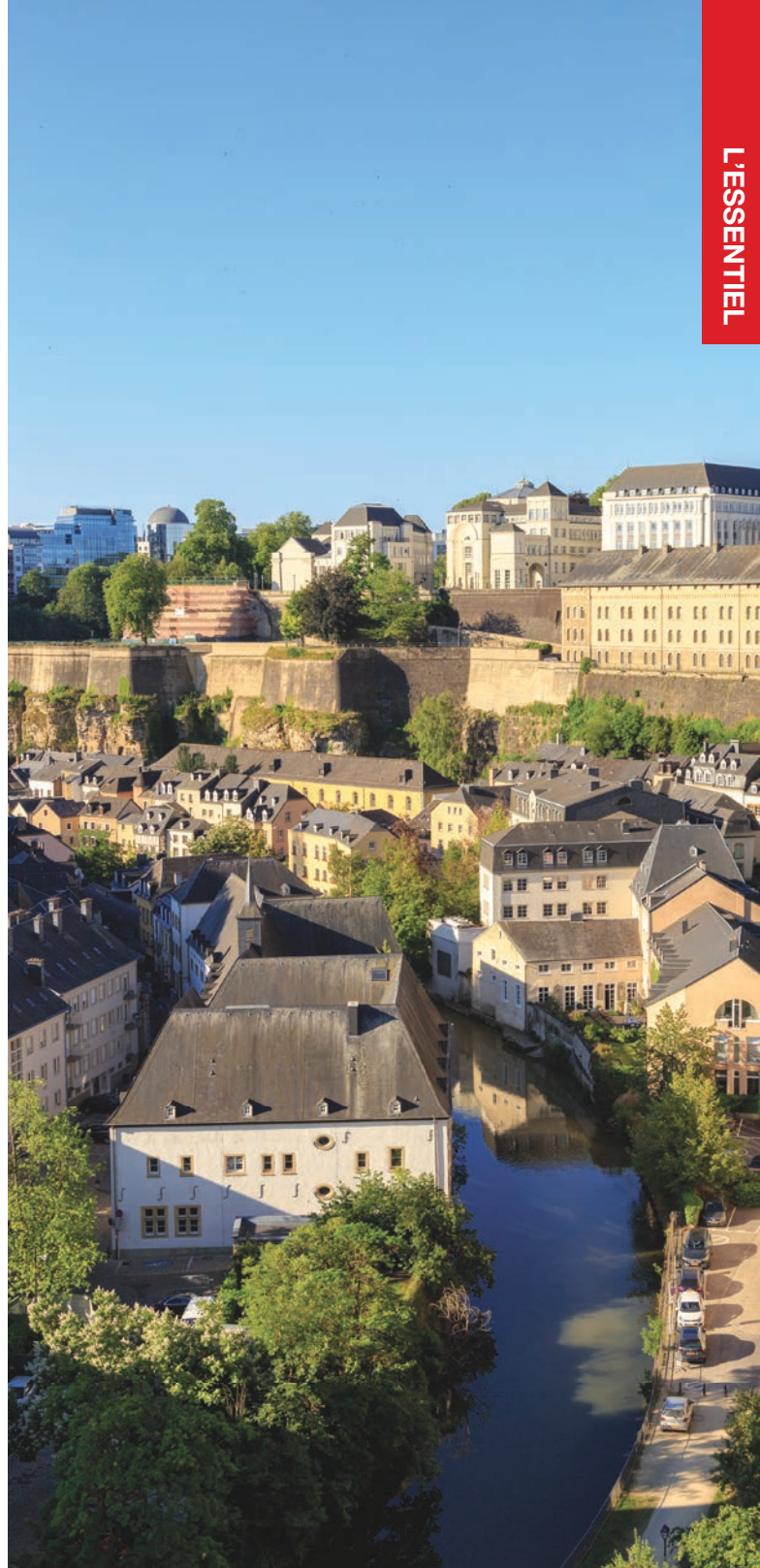
Graphique 4. **Intensité de production et traitement des déchets municipaux**,
Kilogrammes par habitant



Source : OCDE (2020), Statistiques de l'OCDE sur l'environnement (base de données).

ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE GESTION DE L'EAU

- Les ressources en eau sont généralement bien gérées et les prélèvements par habitant en-dessous de la moyenne OCDE. Mais le Luxembourg devra suivre avec attention l'évolution de la demande en eau dans les années à venir. La recharge naturelle des nappes phréatiques a été déficitaire ces dernières années, et l'augmentation de la population et le développement des activités économiques et de l'irrigation dans l'agriculture pourraient augmenter les besoins en eau à l'avenir.
- Le Luxembourg a rattrapé le retard qu'il avait pris dans l'assainissement des eaux usées ; d'importants investissements ont été réalisés depuis 2014. Aujourd'hui tous les résidents sont raccordés à une station d'épuration ; 77 % bénéficient d'un traitement avancé de leurs eaux usées, et il est prévu d'équiper d'ici 2023 les principales stations d'épuration du pays d'un quatrième niveau de traitement permettant le traitement des micropolluants et l'élimination des micro-plastiques.
- La qualité écologique des eaux de surface s'est améliorée depuis le précédent examen de l'OCDE, mais reste en-deçà des résultats obtenus dans d'autres pays. L'atteinte des objectifs européens a été reportée. Ceci est dû à une pauvre qualité hydro-morphologique et une forte présence de nutriments d'origine agricole, des retards dans la mise en œuvre des plans de gestion de l'eau et un manque de cohérence entre les politiques de l'eau et les politiques agricoles.



Prochaines étapes | déchets, matières et eau

- Mieux exploiter le gisement de matières dans les déchets municipaux mixtes, poursuivre le développement du régime de responsabilité élargie des producteurs et renforcer l'utilisation d'instruments économiques incitatifs.
- Mettre en œuvre la stratégie « Luxembourg Zéro Déchets » pour une économie circulaire en utilisant les synergies avec le développement des ecotechnologies et les marchés publics verts, et en permettant aux banques, entreprises et autres parties prenantes de coordonner leurs actions en faveur d'une économie circulaire.
- Accélérer la mise en œuvre des mesures de préservation et d'amélioration de la qualité de l'eau, sécuriser l'approvisionnement en eau potable par une approche préventive plus rigoureuse, et améliorer la cohérence entre les politiques environnementales et agricoles.

Gouvernance et gestion de l'environnement

Le Luxembourg a amélioré la coordination sur les questions environnementales entre le gouvernement central et les communes et a fait des progrès significatifs en matière de participation et d'éducation du public. Toutefois, la promotion et le contrôle de la conformité doivent être renforcés.

CADRE INSTITUTIONNEL ET RÉGLEMENTAIRE

- Le gouvernement soutient les communes en leur fournissant des conseils et des ressources pour mettre en œuvre des pratiques écologiques.
- Un « contrôle de durabilité » est prévu pour tous les projets de loi.
- L'évaluation environnementale stratégique (EES) des politiques et des plans d'aménagement du territoire est souvent superficielle.

ASSURANCE DE LA CONFORMITÉ

- Peu d'inspections sont menées en raison du manque de ressources.
- Les amendes administratives et pénales sont trop faibles pour avoir un effet dissuasif.
- Il n'existe pas de programme de réhabilitation des sites contaminés.

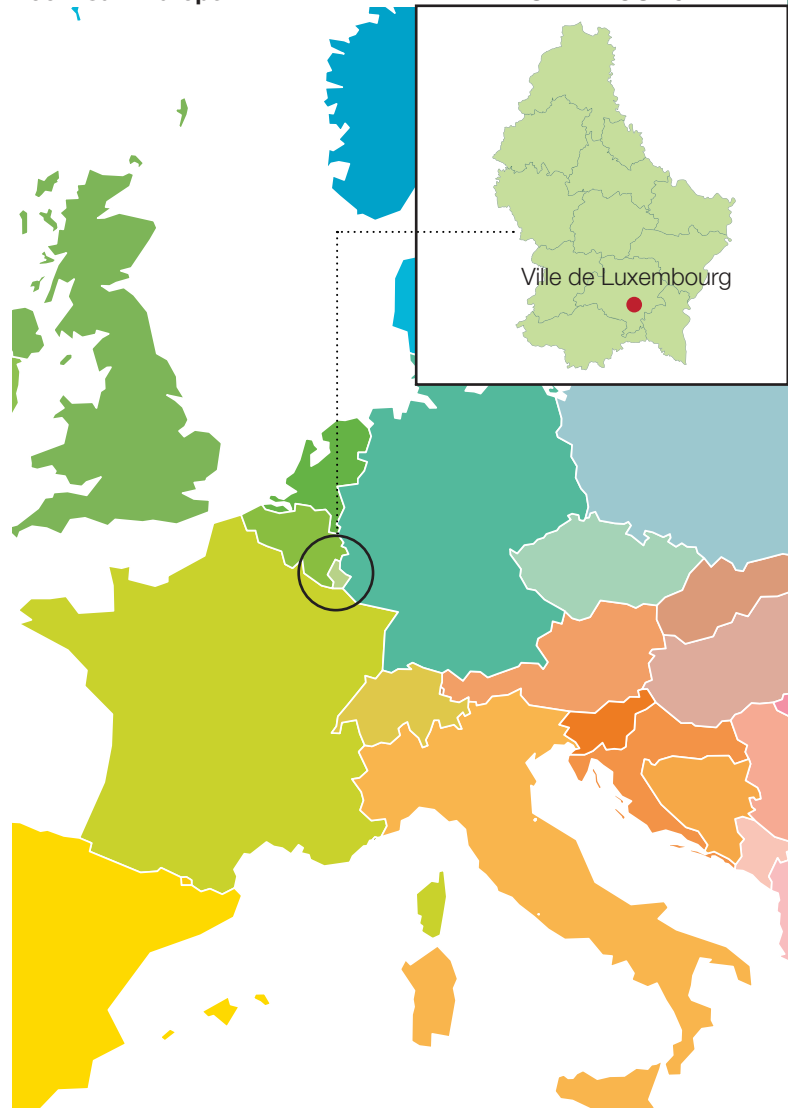
DÉMOCRATIE ENVIRONNEMENTALE

- La participation du public au processus décisionnel en matière d'environnement est répandue et efficace.
- Des efforts importants sont déployés pour améliorer l'éducation à l'environnement et au développement durable.
- L'information sur l'environnement n'est pas toujours facilement accessible ou conviviale.

Prochaines étapes | gouvernance

- Introduire les aspects environnementaux dans l'évaluation des projets de lois et de règlements.
- Veiller à l'application cohérente de l'EES à tous les plans communaux d'aménagement du territoire.
- Renforcer les ressources consacrées à la promotion et au contrôle de la conformité, développer les inspections proactives basées sur les risques.
- Adopter le projet de loi sur la protection des sols et la gestion des sites contaminés.
- Assurer un accès complet du public à l'information environnementale.

Zoom sur l'Europe



Études de cas

HAFF RÉIMECH : UNE RESTAURATION DE SITE NATUREL RÉUSSIE

Ancienne zone de gravières sur les alluvions de la Moselle bordée de vignobles, le site « Haff Réimech » fut restauré et aménagé en zone naturelle de 100 hectares avec une quarantaine d'étangs bordés de roselières et de zones marécageuses. C'est aujourd'hui la plus importante zone humide du Luxembourg. Le site héberge 76 % des espèces d'oiseaux observées au Luxembourg et fournit une halte pour de nombreux oiseaux migrateurs. Classé réserve naturelle nationale en 1998, Haff Réimech fait partie du réseau européen Natura 2000 et des zones humides d'importance internationale protégées par la Convention de Ramsar. Son centre d'accueil, le « Biodiversum » héberge des expositions interactives et sensibilise à la biodiversité et au développement durable.

DES TRANSPORTS PUBLICS GRATUITS POUR UNE MOBILITÉ PLUS DURABLE

Dans le cadre de sa stratégie pour une mobilité durable, le Luxembourg a en mars 2020 rendu les transports publics entièrement gratuits dans tout le pays pour tous les usagers – y compris un grand nombre de navetteurs frontaliers quotidiens. La gratuité concerne tous les modes de transport sur le territoire luxembourgeois financés par l'État qu'il s'agisse des bus, trains ou tramways, y compris les bus de la Ville de Luxembourg. Seules les places en première classe continuent à être payantes. Cette mesure est financée par le gouvernement et la Ville de Luxembourg. Elle est vue comme un catalyseur pour induire des changements de comportement et un report modal de la voiture particulière aux transports en commun, mais aussi comme une mesure sociale.

DES ÉCO-POINTS POUR UNE COMPENSATION ÉCOLOGIQUE PLUS EFFICACE

Le nouveau système de compensation écologique, adopté en 2018, repose sur une évaluation qui donne une valeur monétaire aux valeurs écologiques. Les mesures pour compenser les dommages écologiques provoqués par un projet sont déterminées à l'aide de bilans écologiques exprimés en éco-points dont le nombre est fonction du biotope, de l'habitat ou du type d'occupation du sol. Un éco-point vaut 1 euro.

Pour répondre à leur obligation de compenser l'impact de leurs projets sur les écosystèmes, les maîtres d'ouvrages payent une taxe équivalente en euros au bilan écologique de leur projet. Les recettes permettent à l'État de financer des actions pour compenser les éco-points perdus dans le biotope. Pour assurer la cohérence écologique entre les différentes actions de compensation, les compensations se font de façon anticipée dans des « pools compensatoires ». Il s'agit de réserves foncières constitués par l'État qui y réalise des actions de restauration et d'amélioration écologique. Ces mesures seront ensuite attribuées à des projets nécessitant des compensations. La qualité environnementale des mesures et de leur gestion doit être assurée et suivie pendant 25 ans.

LE PACTE CLIMAT : RENFORCER LE RÔLE DES COMMUNES DANS L'ACTION ENVIRONNEMENTALE

Le Pacte Climat, lancé en 2012, est un accord de coopération par lequel les communes s'engagent pour le climat et l'environnement en mettant en place un système de comptabilité énergétique et en réalisant des projets en rapport avec l'efficacité énergétique, les émissions de GES, la pollution atmosphérique, la mobilité et l'économie circulaire. En contrepartie l'État fournit une assistance technique et un soutien financier à charge du Fonds pour la protection de l'environnement, dont une subvention forfaitaire annuelle de 10 000 EUR.

En fonction du nombre de réalisations et de la qualité de leur gestion, les communes peuvent obtenir une certification « European Energy Award® » et percevoir une subvention annuelle supplémentaire. Cette subvention varie en fonction du niveau de certification obtenu et de la réalisation de leurs objectifs de réduction des GES. Les 102 communes du Luxembourg ont toutes signé le Pacte et la plupart sont certifiées.

DES MESURES POUR UNE RELANCE VERTE

Pour relancer son économie touchée par la crise du Covid-19, le Luxembourg a pris des mesures qui représentent des dépenses directes à hauteur d'environ 5 % du PIB. Le programme « Neistart Lëtzebuerg » (un nouveau départ pour le Luxembourg) vise une reprise durable et solidaire de l'économie et apporte un soutien conjoncturel aux secteurs économiques les plus touchés. Ses mesures de relance verte encouragent la consommation responsable, la rénovation énergétique de logements, l'investissement dans les énergies renouvelables et la transition vers une mobilité douce et durable. Certaines d'entre-elles renforcent des mesures du Plan National Énergie Climat. Un régime d'aide structurelle a aussi été mis en place pour stimuler les investissements durables des entreprises et encourager les entreprises, moyennant des aides à l'investissement plus élevées qu'en temps normaux (jusqu'à 50 % des coûts éligibles), à réaliser des projets de développement économique, de digitalisation ou de protection de l'environnement.

UNE ECOBOX POUR LUTTER CONTRE LE GASPILLAGE ALIMENTAIRE

L'Ecobox est un système de consigne à multiples usages pour les produits alimentaires. Il s'agit d'un récipient en plastique recyclé (disponible dans les restaurants participants à l'opération), qui permet d'emporter son repas en échange d'une consigne de 5 euros. Après utilisation, l'Ecobox peut être rapporté au restaurant pour récupérer la consigne ou en échange d'une autre Ecobox, nettoyée professionnellement, et emporter un autre repas. Les Ecobox défectueux sont échangés gratuitement.

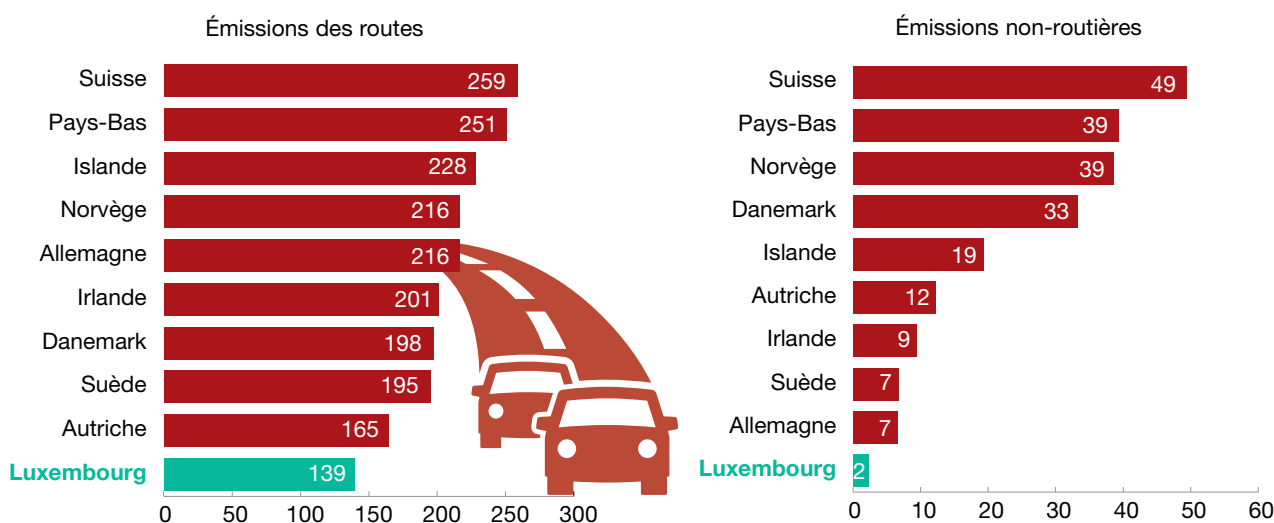
Croissance verte

Les autorités luxembourgeoises se sont engagées à diversifier l'économie et à l'orienter vers un modèle plus vert et plus inclusif. C'est l'une des priorités du Plan national de développement durable de 2019 et l'objectif ultime du rapport *Troisième révolution industrielle* de 2016. Cependant, assurer la cohérence des politiques en faveur de la croissance verte et du développement durable reste un défi, notamment en ce qui concerne les politiques fiscales, de transport, de logement et d'agriculture. Pour accélérer sa transition vers une économie plus diversifiée, sobre en carbone et circulaire, le Luxembourg devrait fournir des signaux de prix forts et cohérents, supprimer les incitations potentiellement dommageables, continuer à promouvoir l'innovation et exploiter davantage son secteur financier solide.

RENFORCER LA TARIFICATION DU CARBONE

- Les taxes sur l'énergie sont le principal moyen de fixer le prix des émissions de CO₂ au Luxembourg. Mais les taux d'imposition sont faibles et font l'objet de plusieurs exonérations, notamment dans l'agriculture, la production d'électricité et le chauffage. Le diesel, bien que plus polluant, est moins taxé que l'essence.
- Les taux effectifs d'imposition des émissions de CO₂ sont parmi les plus bas de l'OCDE (Graphique 5). Ils ne tiennent pas compte des dommages causés au climat par la consommation de carburant et n'incitent guère à investir dans des solutions énergétiques et de mobilité sobres en carbone.
- Les taux d'imposition sur l'essence et le diesel sont plus faibles que dans les pays voisins. Cela incite les poids lourds en transit, les navetteurs frontaliers quotidiens et les résidents des régions frontalières à faire le plein au Luxembourg.
- Depuis 2019, le Luxembourg augmente progressivement les taux d'imposition sur les carburants, en particulier le diesel, afin de contrecarrer l'augmentation des ventes de carburant et des émissions de GES. Les recettes provenant des hausses de taxes sont affectées à des investissements sobres en carbone et à des mesures sociales. Toutefois, l'écart de taxation des carburants avec les pays voisins demeure.

Graphique 5. **Les taux effectifs de taxation du carbone sont bas,**
Euros par tonne de CO₂



Note : Les taux des taxes 2018 sont applicables le 1er juillet 2018.
Source : OCDE (2019), Taxing Energy Use 2019: Using Taxes for Climate Action.

PROMOUVOIR L'ÉCO-INNOVATION ET LES INVESTISSEMENTS VERTS

- L'éco-innovation et l'économie circulaire sont intégrées dans les programmes de promotion de l'innovation. Grâce à une politique plus ciblée et un financement public accru le Luxembourg est devenu un leader européen en matière d'éco-innovation (Graphique 6).
- Toutefois, le marché intérieur des technologies, biens et services « verts » est restreint (2 % de la valeur ajoutée brute en 2008-16). Des initiatives phares telles que PRIME House, Clever akafen [acheter malin] et le Pacte Climat (voir l'étude de cas) ont contribué à stimuler la demande pour des produits et technologies plus propres, mais la faiblesse de la demande reste le principal obstacle à l'éco-innovation. Il n'existe pas d'objectifs et de critères obligatoires en matière de marchés publics verts.
- Le gouvernement apporte un soutien financier aux projets de protection du climat, de l'eau et de l'environnement des collectivités locales, des entreprises et des particuliers. Mais l'efficacité environnementale des projets soutenus est rarement évaluée. Il y a donc un risque que les fonds publics servent à financer des projets qui n'apportent que peu de bénéfices supplémentaires pour l'environnement.

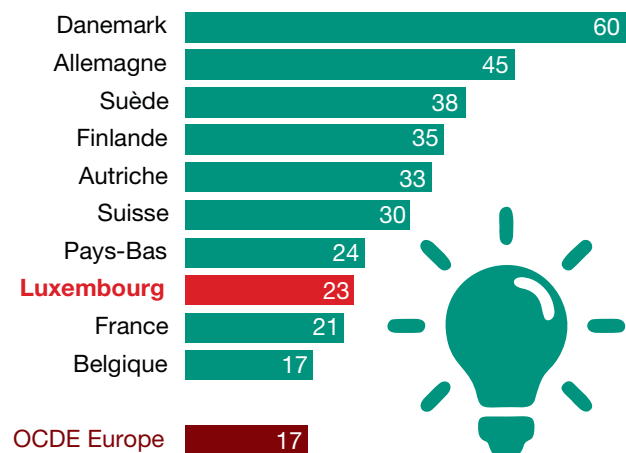
VERDIR LA FINANCE

- Le Luxembourg s'est développé en tant que centre financier vert depuis que la toute première obligation verte a été cotée à la Bourse de Luxembourg en 2007. La Bourse verte du Luxembourg « Luxembourg Green Exchange », créée en 2016, a été la première plateforme mondiale exclusivement dédiée aux titres verts, sociaux et durables. Elle cote la moitié du marché mondial de ces obligations.
- Le gouvernement s'est engagé à mettre en œuvre les recommandations de la Feuille de route de 2018 pour un financement durable au Luxembourg et à développer une stratégie nationale de financement vert.

- Plusieurs initiatives et partenariats public-privé de finance verte ont vu le jour ces dernières années (voir les études de cas). La plupart des initiatives portent sur l'atténuation du changement climatique. D'autres questions environnementales (biodiversité, eau, économie circulaire) mériteraient une plus grande attention.
- On manque d'indicateurs et d'instruments de suivi pour mesurer l'impact environnemental réel des investissements financés par les instruments de finance verte, assurer leur crédibilité et éviter l'écoblanchiment.
- La loi-cadre sur le climat est l'occasion d'inscrire dans la législation l'engagement pris dans le cadre de l'accord de Paris de rendre les flux financiers compatibles avec les objectifs climatiques.

Graphique 6. Une grande partie des inventions luxembourgeoises est liée à l'environnement

Nombre d'inventions liées à l'environnement par habitant, pays européens de l'OCDE les plus élevés



Notes : Moyennes sur 2014-16. Les inventions de haute valeur qui ont demandé la protection d'un brevet dans au moins deux juridictions (taille de la famille : deux ou plus). Les données sont basées sur les demandes de brevet et se réfèrent à des décomptes fractionnés de brevets par pays de résidence de l'inventeur et par date de priorité. Sources : OCDE (2019), « Brevets technologiques liés à l'environnement : Développement technologique par pays des inventeurs », Statistiques de l'OCDE sur l'environnement (base de données).

Prochaines étapes | croissance verte

- Augmenter progressivement les taux d'imposition des produits énergétiques dans le cadre d'une réforme fiscale plus large ; relever le taux d'accise sur le diesel au niveau de celui de l'essence, et continuer à réduire progressivement l'écart de taxation avec les pays voisins.
- Donner suite au plan d'introduire une tarification du carbone hors marché carbone européen et assurer un suivi systématique de son effet sur les émissions de GES.
- Évaluer systématiquement les subventions et les dispositions fiscales et supprimer celles qui sont dommageables à l'environnement.
- Mettre en œuvre une politique claire sur les marchés publics verts fondée sur des critères et des objectifs environnementaux obligatoires.
- Rationaliser, mieux cibler et évaluer l'aide financière publique aux investissements liés à l'environnement et au climat.
- Envisager d'intégrer l'engagement pris au titre de l'article 2.1c de l'Accord de Paris dans la loi-cadre sur le climat.
- Étendre le champ d'application des initiatives de finance verte « au-delà du climat ».
- Élaborer des statistiques et des indicateurs officiels pour le financement vert et durable pour surveiller l'impact environnemental des produits financiers verts.

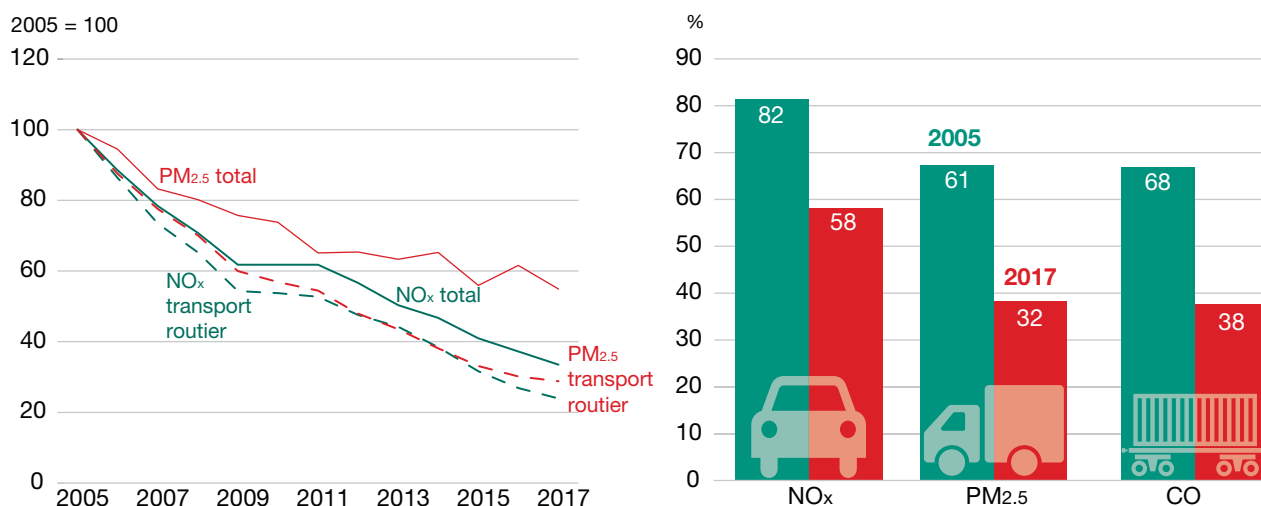
Qualité de l'air et mobilité

La mobilité est un enjeu environnemental et économique majeur pour le Luxembourg. Situé au cœur des principaux axes pour la circulation de marchandises et pôle d'attractivité pour l'emploi dans la Grande Région, le Luxembourg attire quotidiennement un important trafic routier de transit et plus de 200 000 navetteurs transfrontaliers. Plus de 44 % des emplois sont occupés par des travailleurs qui vivent dans les pays voisins. Cela entraîne des problèmes de saturation des routes et exacerbe la pollution de l'air. Plus de la moitié des émissions de GES proviennent des transports qui restent le plus gros consommateur d'énergie du pays. Les coûts externes des transports - coûts sociaux de la pollution de l'air et coûts liés au changement climatique, à la dégradation des habitats, au bruit, aux accidents et à la congestion - sont élevés.

AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR

- La part du transport routier dans les émissions totales a sensiblement baissé entre 2005 et 2017. Mais les transports routiers restaient en 2017 la première source d'émissions de NO_x (58 %), de PM_{2.5} (32 %) et de CO (38 %) (Figure 7). Une part importante de ces émissions proviennent des non-résidents.
 - La qualité de l'air s'est généralement améliorée. L'exposition moyenne de la population aux particules fines (PM_{2.5}) a diminué de 17 % depuis 2005. Les concentrations de PM_{2.5} ont baissé et se situent à la limite de la valeur directrice de 10 microgrammes/m³ recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé.
- Des points critiques subsistent dans les secteurs à circulation intense où les concentrations en NO₂ peuvent encore dépasser la valeur limite annuelle (Graphique 8).
- Des estimations indiquent que l'exposition aux particules fines et à l'ozone dans l'air ambiant cause environ 150 décès prématurés au Luxembourg qui se traduisent par un coût en bien-être comparable à 2 % du PIB en 2017.
 - Des efforts supplémentaires sont nécessaires pour éliminer les points noirs restants de pollution locale, faire baisser davantage l'exposition aux particules fines, et respecter les plafonds d'émissions à l'horizon 2030.

Graphique 7. **Les émissions des transports ont fortement baissé, mais représentent encore une part importante des émissions totales**



Note : Estimations basées sur le carburant vendu.

Source : OCDE (2020), Statistiques de l'OCDE sur l'environnement (base de données).

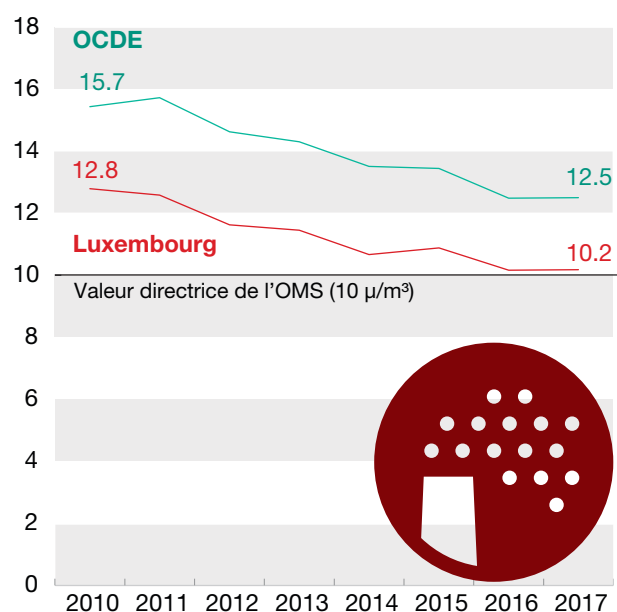
RENDRE LA MOBILITÉ PLUS DURABLE

- Comme dans beaucoup de pays, la mobilité au Luxembourg est dominée par les transports routiers et la majorité des déplacements personnels se font en voiture. Le taux de motorisation est le plus élevé d'Europe (avec plus de 600 voitures particulières immatriculées pour 1 000 habitants). La flotte automobile est relativement jeune mais avec une cylindrée moyenne supérieure à celle d'autres pays.
- Les ventes de carburant par habitant sont plusieurs fois plus élevées au Luxembourg que la moyenne OCDE. Environ 70 % des carburants sont vendus à des automobilistes étrangers qui viennent faire le plein au Luxembourg pour profiter d'une fiscalité sur les carburants traditionnellement avantageuse.
- Pour faire face aux besoins croissants en mobilité tout en améliorant la qualité de l'air, la stratégie pour une mobilité durable mis à jour en 2018 (Modu 2.0) fixe des objectifs ambitieux et bienvenus. Il s'agit de rééquilibrer la répartition modale et d'encourager les modes de déplacement actifs (marche à pied, vélo).
- Entre 2015 et 2019, le Luxembourg a investi environ 1,8 milliard d'euros dans les infrastructures et les services de transport en commun : construction d'une première ligne de tramway ; création de nouveaux couloirs de bus ; achat de bus à faibles émissions ; augmentation du nombre de parcs relais sur le territoire national et dans les régions frontalières; nouveaux systèmes de données pour fournir des informations en temps réel aux passagers. Le pays a aussi investi dans la création plateformes multimodales et de pistes cyclables.
- En mars 2020, les transports publics sont devenus gratuits sur le territoire national afin de stimuler un report modal des déplacements en voiture vers les transports collectifs et les mobilités douces (voir étude de cas).
- L'achat de véhicules électriques bénéficie d'incitations financières et un important réseau de bornes de recharge est en déploiement. L'objectif est d'avoir un

parc de voitures particulières composé pour près de la moitié de véhicules électriques d'ici 2030.

- Pour réaliser ses objectifs de mobilité durable, le l'État devra engager tous les acteurs - communes, employeurs, citoyens - et coopérer efficacement avec les pays voisins. Il devra aussi pleinement exploiter les synergies entre les mesures concernant les transports, le logement, l'aménagement du territoire, la qualité de l'air, le climat et l'efficacité énergétique, et revoir l'ensemble des instruments économiques qui s'appliquent aux transports (taxes sur les carburants, subventions et taxes sur les véhicules, taxes sur les voitures de société, indemnités de déplacement domicile-travail, redevances routières).

Graphique 8. **L'exposition aux particules fines a baissée, mais reste proche de la valeur guide de l'OMS**



Note : Exposition moyenne de la population ($PM_{2.5}$), μ/m^3 .

Source : OCDE (2020), Statistiques de l'OCDE sur l'environnement (base de données).

Prochaines étapes | air et mobilité

- Prendre des mesures dans tous les secteurs pour atteindre les objectifs de réduction des émissions des principaux polluants atmosphériques d'ici 2030.
- Promouvoir une coordination accrue entre les ministères et entre le gouvernement national et les municipalités en matière d'aménagement du territoire pour faire progresser la mobilité durable.
- Évaluer dans un délai de deux à trois ans l'expérience acquise grâce aux mesures qui encouragent l'utilisation des transports publics, le covoiturage et la mobilité active, y compris l'introduction de la gratuité des transports publics.
- Examiner l'efficacité de l'ensemble des instruments économiques qui s'appliquent aux transports et à la mobilité.
- Investir dans le développement des systèmes nécessaires à l'obtention de données précises, complètes et actualisées pour la planification de la mobilité durable.

Biodiversité

Malgré sa petite taille, le Luxembourg possède une biodiversité et des paysages variés dues à une diversité géologique et microclimatique importante. Il mène une politique active de conservation de la nature, fondée sur un cadre institutionnel, législatif et financier approprié. Le pays a progressé dans des domaines-clé, mais il doit intensifier ses actions pour enrayer le déclin de la biodiversité qui se poursuit depuis plus de quarante ans. Les progrès ont été lents. La conservation de la biodiversité est encore souvent considérée de façon isolée et perçue comme étant en conflit avec d'autres activités. La véritable valeur socio-économique et culturelle du capital naturel n'est pas suffisamment prise en compte dans les décisions concernant le développement du pays. Du retard a été pris dans l'adoption du deuxième Plan national pour la protection de la nature (PNPN2) et dans la mise en œuvre concrète des plans d'action sur le terrain ou dans la restauration d'écosystèmes. Cela a repoussé la réalisation d'interventions pour rétablir un environnement naturel propice à la conservation de la biodiversité.

LES PRESSIONS SUR LA BIODIVERSITÉ SONT NOMBREUSES ET FORTES

- L'état de conservation des espèces et des habitats est majoritairement défavorable. Le Luxembourg est l'un des pays européens avec le plus grand nombre d'espèces communes en déclin. On observe aussi une dégradation continue des habitats riches en biodiversité : zones humides, prairies sèches, vergers. L'objectif du premier PNPN d'enrayer le déclin de la biodiversité était ambitieux ; il n'a pas été atteint (Graphique 9).
- Les principales menaces viennent de l'homogénéisation des milieux, de la dégradation des paysages et de l'artificialisation des sols associées à l'intensification des pratiques agricoles, au développement des infrastructures de transport et à l'étalement urbain. La surface bâtie a doublé depuis 1960. Le Luxembourg est aujourd'hui le pays le plus fortement fragmenté d'Europe (Graphique 10).

PROTÉGER LES HABITATS NATURELS ET LES ESPÈCES

- Depuis le dernier examen de l'OCDE, le Luxembourg a avancé dans la création de zones protégées qui couvrent actuellement la moitié du territoire national, la restauration de corridors écologiques, et la réhabilitation de terrains dégradés. Il possède deux zones humides d'importance internationale inscrites sur la liste Ramsar, à savoir « Haff Réimech » dans la commune de Schengen (voir étude de cas), et la « Vallée de la Haute-Sûre », une zone transfrontalière.
- En 2018, le Luxembourg a complété son réseau Natura 2000 qui est constitué de 66 sites et couvre 27 % du territoire (comparé à 18 % en moyenne dans l'UE). Il

comprend 18 zones de protection spéciales désignées dans le cadre de la directive « Oiseaux » et 48 sites d'importance communautaires désignés dans le cadre de la directive « Habitats ». Les plans de gestion sont presque finalisés avec des mesures spécifiques pour les espèces et les habitats concernés.

- La démarche est mixte. Elle comprend une approche contractuelle pour dédommager les propriétaires pour leur participation au programme Natura 2000, une approche administrative par l'achat ou la gestion de terrains à haute valeur écologique, et une approche réglementaire par le classement de certaines zones réserve naturelle.
- Le Luxembourg compte beaucoup d'aires protégées polyvalentes et peu d'aires fermées à conservation forte. Leur efficacité et leur impact sur les espèces menacées et sur la biodiversité ne sont pas évalués.
- L'observation et le monitoring des écosystèmes ont été renforcés. Mais le Luxembourg n'évalue pas l'efficacité des zones protégées et leur impact sur les espèces menacées et sur la biodiversité. Le suivi de la mise en œuvre du PNPN est assuré au niveau national par l'Observatoire de l'environnement naturel.

METTRE EN ŒUVRE DES MESURES CONCRÈTES POUR CONSERVER LA BIODIVERSITÉ

- Avec le 2e PNPN, le Luxembourg a renouvelé son cadre stratégique et a augmenté les budgets pour sa mise en œuvre. En 2018, il a révisé son système de compensation écologique et instauré un système d'éco-points pour chiffrer la valeur écologique des biotopes et des habitats naturels et calculer les compensations financières dues au

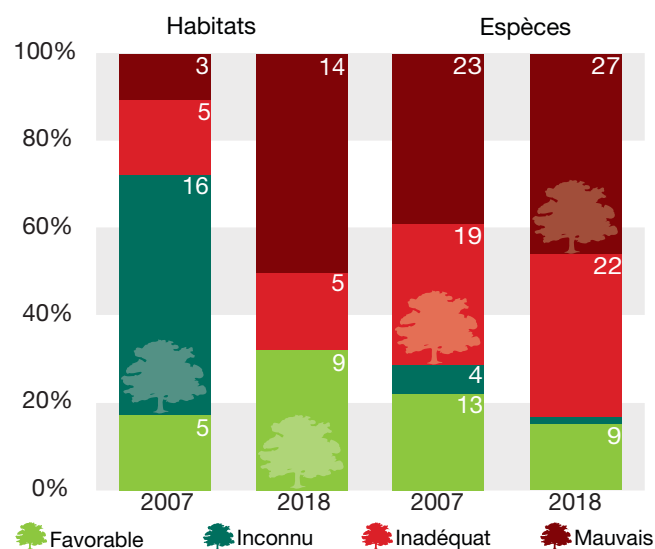
titre des pertes de biodiversité occasionnées par des projets de développement. Ce système permet une compensation en amont plus ciblée en concordance avec les objectifs du PNPN2 via des pools compensatoires (voir étude de cas).

- Pour gérer les sites Natura 2000, le Luxembourg met en place des comités de pilotage régionaux, composés de représentants de diverses institutions publiques et communales, et d'organisations non gouvernementales et privées. Ces comités facilitent la mise en œuvre des mesures de conservation en coordonnant les actions des acteurs locaux avec celles des administrations et en encourageant les bonnes pratiques.
- La mise en place d'un PACTE biodiversité, inspiré du PACTE Climat, devrait en outre permettre de récompenser les communes pour leur action en faveur de la biodiversité et des habitats naturels.
- L'agriculture qui est gestionnaire de près de la moitié du territoire national détient un haut potentiel de conservation de la nature. Des contrats de biodiversité avec les agriculteurs visent la conservation et la gestion écologique des terrains qui abritent des espèces ou des habitats d'intérêt écologique particulier. L'efficacité environnementale de ces contrats doit cependant être renforcée. Le Luxembourg encourage aussi l'agriculture biologique qui occupe un peu plus de 4% du territoire ; l'objectif est d'atteindre les 20% d'ici 2025.

RELEVER LES DÉFIS À VENIR

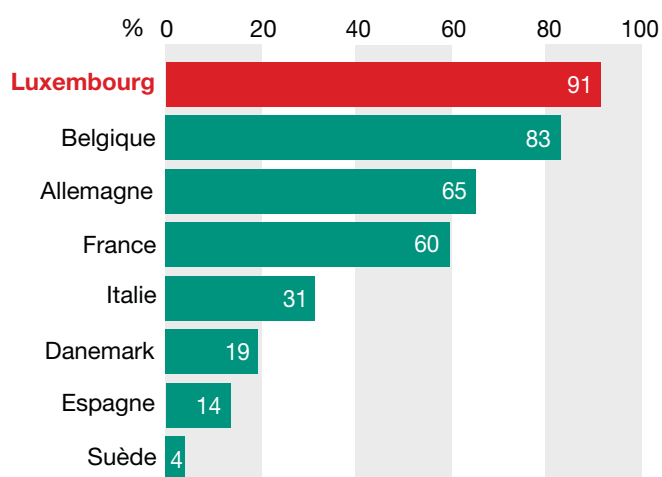
- Dans les années à venir, les pressions sur la biodiversité risquent de croître encore avec l'augmentation attendue du nombre d'habitants et de travailleurs transfrontaliers et le développement continu des infrastructures. La tendance au déclin de la biodiversité est en outre exacerbée par les changements climatiques accompagnés de la venue d'espèces exotiques envahissantes et l'intensification toujours croissante de l'agriculture.
- Pour relever ce défi, le Luxembourg devra progresser dans trois domaines-clé : accélérer la mise en œuvre du PNPN2 et initier sans retard la préparation du troisième PNPN pour 2022-27 ; terminer la mise en œuvre des plans de gestion pour les sites Natura 2000 et les espèces menacées ; faire fonctionner efficacement les comités de pilotage et leur fournir des ressources adéquates avant la fin de PNPN2.
- Dans un pays comme le Luxembourg, où l'espace est une ressource rare et où la préservation des espaces naturels et des écosystèmes a une grande importance, le défi de gouvernance est particulièrement grand. Le Luxembourg devra veiller à ce que les questions de biodiversité soient pleinement intégrées dans les politiques agricoles, d'aménagement du territoire et les autres politiques sectorielles (climat, logement, transports, etc.) avec une bonne coordination entre le niveau national et local et un engagement fort des communes.
- Cela devra aller de pair avec un réexamen des coûts et des bénéfices des différents instruments économiques utilisés dans la gestion de la biodiversité et dans les activités sectorielles qui ont un impact sur la biodiversité.

Graphique 9. L'état de conservation des habitats et des espèces reste inquiétant



Note : Ces chiffres montrent le pourcentage d'évaluations biogéographiques dans chaque catégorie d'état de conservation pour les espèces. Sources : AEE (2019), « Conservation status and trends », State of Nature in the EU: Article 17 national summary dashboards.

Graphique 10. Le Luxembourg est le pays avec le plus de paysages fortement fragmentés en Europe, Sélection de pays de l'UE, 2015



Note : Mesuré par les zones qui contiennent plus de 50 éléments de paysage par 1 000 km², considérées comme fortement fragmentées (basé sur une distribution statistique). Source : AEE (2019), « Landscape fragmentation pressure and trends in Europe », Indicator Assessment.

Prochaines étapes | biodiversité

- Accélérer la mise en œuvre d'actions concrètes et préparer rapidement le prochain PNPN en lui adjoignant des objectifs précis, des indicateurs de suivi et des ressources accrues.
- Mettre en place un programme d'appréciation de la valeur socio-économique et culturelle des services écosystémiques.
- Intégrer pleinement la biodiversité dans les politiques sectorielles et les décisions concernant le développement du pays, et soutenir la transition vers l'agriculture biologique et l'agro-écologie.
- Promouvoir l'application d'un système de compensation écologique dans d'autres pays, et faire de la biodiversité un axe stratégique de l'aide au développement.



Examens environnementaux de l'OCDE

Luxembourg 2020

POUR EN SAVOIR PLUS

Le rapport complet et toutes les données sont en accès libre sur : <http://oe.cd/epr-luxembourg>

Programme des Examens environnementaux de l'OCDE :
<http://oe.cd/epr>

CONTACTS

Chef de division: **Nathalie Girouard**
Nathalie.Girouard@oecd.org

Coordinatrice du rapport: **Myriam Linster**
Myriam.Linster@oecd.org

Communications: **Natasha Cline-Thomas**
Natasha.Cline-Thomas@oecd.org

Suivez-nous sur Twitter: @OECD_ENV

Toutes les images proviennent de Shutterstock.com

Avertissement. Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région. Les données statistiques concernant Israël sont fournies par et sous la responsabilité des autorités israéliennes compétentes. L'utilisation de ces données par l'OCDE est sans préjudice du statut des hauteurs du Golan, de Jérusalem-Est et des colonies de peuplement israéliennes en Cisjordanie aux termes du droit international.

<http://oe.cd/epr>



DES POLITIQUES MEILLEURES
POUR UNE VIE MEILLEURE

