

Bruxelles, le 24 mai 2022
(OR. en)

9416/22
ADD 1

ECOFIN 481
UEM 116
SOC 296
EMPL 191
COMPET 378
ENV 483
EDUC 173
RECH 281
ENER 209
JAI 722
GENDER 53
ANTIDISCRIM 37
JEUN 69
SAN 299

NOTE DE TRANSMISSION

Origine:	Pour la secrétaire générale de la Commission européenne, Madame Martine DEPREZ, directrice
Date de réception:	23 mai 2022
Destinataire:	Secrétariat général du Conseil
N° doc. Cion:	SWD(2022) 618 final
Objet:	DOCUMENT DE TRAVAIL DES SERVICES DE LA COMMISSION Rapport par pays 2022 - Luxembourg accompagnant le document: Recommandation de RECOMMANDATION DU CONSEIL concernant le programme national de réforme du Luxembourg pour 2022 et portant avis du Conseil sur le programme de stabilité du Luxembourg pour 2022

Les délégations trouveront ci-joint le document SWD(2022) 618 final.

p.j.: SWD(2022) 618 final



Bruxelles, le 23.5.2022
SWD(2022) 618 final

DOCUMENT DE TRAVAIL DES SERVICES DE LA COMMISSION

Rapport par pays 2022 - Luxembourg

accompagnant le document:

Recommandation de RECOMMANDATION DU CONSEIL

concernant le programme national de réforme du Luxembourg pour 2022 et portant avis du Conseil sur le programme de stabilité du Luxembourg pour 2022

{COM(2022) 618 final} - {SWD(2022) 640 final}



European
Commission

Luxembourg

2022 Country Report



APERÇU DE L'ÉCONOMIE ET DE L'EMPLOI

Consolidation de la résilience au Luxembourg

L'économie du Luxembourg enregistre une croissance dynamique avant la pandémie de COVID-19. Entre 2013 et 2019, le PIB réel a connu une augmentation annuelle de 2,8 % en moyenne, faisant oublier la lenteur de la reprise au lendemain de la récession financière mondiale qui avait entravé la croissance, la contenant à un niveau annuel moyen de 0,6 % entre 2008 et 2012. Cette relance économique s'est appuyée sur la résurgence du commerce international, qui a accéléré la croissance des transactions internationales du Luxembourg, notamment dans les services financiers. Grâce à l'expansion constante des activités financières, ce secteur génère plus de 25 % du PIB. Il représente la plus grande contribution au revenu par habitant du Luxembourg, dont le niveau figure parmi les plus élevés du monde.

L'économie s'est montrée résiliente face à la pandémie. Certaines des caractéristiques fondamentales du pays ont particulièrement appuyé la gestion de la réponse à la crise. L'économie luxembourgeoise a bien encaissé le choc, ce qui est en partie dû aux vastes dispositifs de soutien public (voir ci-après), et a enregistré une forte reprise à la fin de l'année 2020. Les appels des pouvoirs publics au télétravail n'ont pas eu de répercussions sur la continuité des activités dans d'importants segments de l'économie, ce qu'ont rendu possible la part très élevée d'emplois compatibles avec le télétravail dans les services financiers et professionnels ainsi que la bonne qualité de l'infrastructure numérique. Plus de la moitié des travailleurs ayant poursuivi leurs activités à distance et la population luxembourgeoise étant relativement peu

nombreuse, le gouvernement a pu maîtriser le taux d'infection par la COVID-19 grâce à une stratégie reposant principalement sur le dépistage individuel, la recherche des contacts et l'isolement. Cette stratégie a peut-être permis d'éviter un confinement général durant la deuxième vague de la pandémie, dont l'incidence estimée a été de moins de - 0,4 point de pourcentage (pp) du PIB en 2020 et en 2021¹. Ainsi, le PIB réel a connu un fort rebond, passant à 6,9 % en 2021, après une baisse relativement limitée de 1,8 % en 2020, bien moins importante que la moyenne de l'UE (5,9 %).

L'action coordonnée à l'échelon européen et international soutient la bonne performance du secteur financier. Les mesures de grande ampleur coordonnées par les institutions européennes ont permis de garantir le fonctionnement du système financier au sein de la zone euro. Les banques ont continué à canaliser le soutien financier, y compris les subventions et les crédits de cautionnement fournis par les programmes d'urgence nationaux et par les instruments de soutien de l'Union, ce qui a contribué à stabiliser les conditions des marchés commerciaux et financiers. En retour, le produit bancaire du Luxembourg a augmenté en 2021, les activités financières du pays ayant attiré davantage d'investissements, y compris d'importants volumes d'épargne accumulés par les ménages durant les périodes de confinement. Ces investissements ont particulièrement profité au secteur des fonds d'investissement, au sein desquels la valeur des actifs a atteint un niveau historiquement élevé, à savoir 5,9 billions

(¹) Par rapport à un scénario excluant la deuxième vague. Par rapport à un scénario comprenant un confinement général, les effets positifs ont été estimés à 0,6 pp du PIB en 2020 et à 4,2 pp du PIB en 2021 (Burzyński M, et al., [2021](#)).

d'euros en décembre 2021. Ces facteurs expliquent la performance exceptionnellement bonne des transactions internationales durant la pandémie, les exportations ayant affiché une croissance à deux chiffres en 2021.

La reprise vigoureuse est également due à l'adoption de mesures inédites visant à protéger le flux de trésorerie des entreprises et à stimuler l'investissement. S'appuyant sur sa vaste marge d'action budgétaire et sur son système de protection sociale bien développé, le Luxembourg a adopté en 2020 deux trains de mesures de soutien pour faire face à la COVID-19. Ces mesures consistaient en des dispositifs de chômage partiel, en des congés familiaux spéciaux, en un régime fiscal réservé aux travailleurs frontaliers et en une aide de trésorerie accordée aux entreprises. Par conséquent, le déficit public a atteint -3,4 % en 2020. Cependant, grâce au rebond particulièrement fort de l'économie, l'administration publique a enregistré un excédent de l'ordre de 0,9 % du PIB en 2021. Un faible déficit de - 0,1 % du PIB est prévu pour 2022, issu du ralentissement attendu de la croissance du PIB à 2,2 %, qui réduirait la croissance des recettes tandis que le taux d'inflation élevé augmente les dépenses. La dette publique s'accumule progressivement, mais elle part d'un faible niveau. Elle a atteint 24,4 % du PIB en 2021, ce qui reste un niveau très bas. Néanmoins, à long terme, la perspective est différente. Cela s'explique par le fait que le Luxembourg s'apprête à faire face à la hausse des dépenses liées aux pensions la plus forte de tous les pays de l'UE. L'incidence de cette hausse sur les finances publiques figure également parmi les plus importantes de l'Union, menaçant la viabilité budgétaire à long terme du pays.

À court terme, l'invasion de l'Ukraine par la Russie devrait avoir des effets principalement indirects sur l'économie luxembourgeoise. Ces effets sont liés à la détérioration des conditions sur les marchés financiers mondiaux ainsi qu'au possible ralentissement de la reprise économique dans l'UE. L'augmentation de l'indemnité compensatrice de vie chère et

les subventions instaurées pour stabiliser les prix de l'électricité et du gaz ont permis de protéger le pouvoir d'achat des ménages et la consommation privée. L'exposition directe du système financier luxembourgeois à la Russie et à l'Ukraine en tant que proportion du total des actifs est très limitée. Cependant, le renforcement de l'incertitude quant à la durée de l'invasion et à la possible escalade des sanctions et des mesures de représailles pourrait amoindrir la valeur des actifs des fonds. L'ampleur de cette incertitude déterminera donc l'incidence globale de l'invasion russe.

Au Luxembourg, la hausse des prix du pétrole a une incidence sur l'inflation plus importante que dans d'autres États membres de l'UE. Cela s'explique par le poids relativement plus élevé des carburants utilisés dans les transports dans l'indice des prix à la consommation harmonisé, en raison du nombre élevé de travailleurs frontaliers effectuant des trajets en voiture et de l'importance du transport de marchandises. Les prix à la consommation ont augmenté de 3,5 % en 2021 et le taux annuel d'évolution des prix de l'énergie était le deuxième taux le plus élevé de l'UE. Les prix de l'énergie plus importants devraient continuer à nourrir une inflation plus élevée en 2022. La montée en flèche des prix des matières premières devrait également provoquer une accélération supplémentaire des prix des biens. Qui plus est, à la suite des indexations automatiques des salaires en octobre 2021 et avril 2022, les prix des services devraient également augmenter, et l'inflation globale devrait donc atteindre 6,8 % en 2022. La stabilisation des prix de l'énergie qui suivra devrait soulager les pressions inflationnistes en 2023.

La poursuite des fortes hausses des prix du logement alimente les inquiétudes liées à la surévaluation et au fort endettement des ménages. Les prix ont augmenté pendant longtemps, sous l'effet de fortes dynamiques économiques et démographiques et dans un contexte de stagnation de l'offre immobilière, ce qui a conduit à une surévaluation des prix de l'immobilier,

tandis que l'endettement des ménages demeure très élevé. Une éventuelle correction des prix compromettrait la valeur des garanties et menacerait la résilience des emprunteurs et des organismes prêteurs, provoquant un durcissement des conditions d'octroi du crédit et portant préjudice à la croissance économique. Les prix nominaux de l'immobilier ont affiché une hausse annuelle de 14 % en 2020 et en 2021. En janvier 2021, des mesures axées sur les emprunteurs ont été activées et intégrées au cadre macroprudentiel établi pour mettre le Luxembourg en conformité avec la recommandation pertinente du comité européen du risque systémique (CERS) formulée en 2019, le CERS ayant par la suite jugé la situation du pays pleinement conforme à cette recommandation (CERS, [2022a](#)). Cependant, la poursuite des fortes hausses des prix des logements en 2021 a poussé le CERS à conclure, en février 2022, que les risques liés à l'immobilier étaient importants et que les mesures adoptées n'étaient que partiellement adéquates et suffisantes, et à recommander l'adoption de mesures complémentaires axées sur les revenus, par exemple une limitation de l'endettement par rapport au revenu (CERS, [2022b](#)). À cet égard, la décélération de la hausse des prix des logements observée au cours des trois derniers trimestres (jusqu'au premier trimestre 2022) témoigne d'une amélioration.

Le rapport très élevé entre l'endettement des ménages et le revenu disponible représente un risque pour l'économie réelle. Parallèlement à la hausse des prix des logements, l'endettement des ménages a lui aussi augmenté ces dernières années et certains ménages doivent consacrer une part importante de leurs revenus au remboursement de leur dette. Cette situation risque de se détériorer, notamment en cas de hausse des taux d'intérêt ou de difficultés économiques, exerçant une pression supplémentaire sur l'économie réelle. Par rapport au revenu, l'endettement des ménages luxembourgeois demeure parmi les plus élevés de l'UE (176 % du revenu disponible). Environ 30 % des prêts

hypothécaires ont un taux variable et sont dès lors vulnérables à l'évolution des taux d'intérêt. Les prêts hypothécaires sont concentrés dans un nombre restreint de banques nationales, phénomène qui requiert une surveillance étroite (annexe 16). Cependant, les risques pour le système financier sont atténués par des cadres de surveillance efficaces ainsi que par la résilience du secteur bancaire, dont les banques sont bien capitalisées.

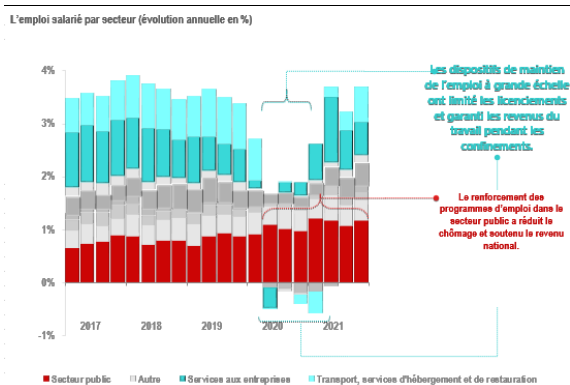
La flambée des prix des logements a considérablement compromis les possibilités d'accéder à un logement abordable, devenant l'une des principales sources d'inégalité. En 2020, près de 8 ménages sur 10 percevaient la charge financière comme une source d'inquiétude (STATEC, [2021](#), p. 107). L'augmentation des prix des logements est plus durement ressentie par les personnes à faibles revenus, et plus particulièrement parmi les jeunes. Comme l'a souligné le CERS, certains facteurs structurels jouent également un rôle essentiel dans l'évolution des prix de l'immobilier², et plus particulièrement le fait que la demande de logements résidentiels est constamment supérieure à l'offre. Bien avant la pandémie, le niveau anormalement faible et persistant³ de réactivité de l'offre de logements à l'évolution des prix avait déjà provoqué une grave pénurie de logements. Face à la forte demande de logements, la

(2) Des facteurs structurels qui ne sont habituellement pas pris en considération dans les mesures de surévaluation peuvent provoquer la hausse des valeurs fondamentales des prix des logements (CERS, [2022b](#)).

(3) Cela est principalement dû à la forte concentration de la propriété foncière entre les mains d'un petit nombre de propriétaires privés ainsi qu'aux cadres budgétaires et institutionnels qui favorisent cette situation, dans un contexte marqué par une forte demande (alimentée par de robustes dynamiques économiques et démographiques). Cette configuration particulière permet la mise en œuvre de stratégies intergénérationnelles par lesquelles les familles de propriétaires fonciers maximisent les recettes tirées de la vente de leurs terres (que ce soit en vendant ponctuellement des parcelles à des promoteurs en concurrence pour de telles transactions ou en menant elles-mêmes leurs propres projets d'aménagement des terres, pratique également autorisée. (Paccoud et al., [2021](#)).

suppression des contraintes qui limitent l'offre de terrains et, partant, des travaux de construction favoriserait l'atténuation de cette pénurie de logements à moyen terme. Il conviendrait notamment d'étendre la mobilisation des terres, d'élargir l'offre de logements abordables et d'améliorer le fonctionnement du secteur de la construction. D'autres mesures adoptées en complément des stratégies macroprudentielles pourraient également permettre de surmonter ces obstacles. Il pourrait s'agir, par exemple, d'incitations budgétaires et de mesures fiscales et d'initiatives d'aménagement du territoire compatibles avec le déploiement des services publics essentiels, par exemple les transports et l'éducation. Le Luxembourg a récemment pris une première série de mesures en ce sens, qui pourrait contribuer à la décélération de la hausse des prix.

Graphique 1.1: L'emploi a augmenté en 2020, quoique de façon inégale dans les différents secteurs



Source: Eurostat, comptes nationaux trimestriels du Luxembourg.

Les mesures de soutien des pouvoirs publics ont permis de protéger l'emploi, de maintenir la création d'emplois et de préserver les revenus des ménages au cours de la pandémie, mais le risque de pauvreté s'accroît (Commission européenne, [2021a](#)). Les vastes dispositifs de chômage partiel et le déploiement généralisé de programmes d'emploi dans le secteur public ont permis de sauvegarder de nombreux emplois et de protéger le revenu national. Après avoir atteint un niveau record de 7,7 % en mai 2020, le taux de chômage annuel est retombé au niveau de 2019 (5,6 %)

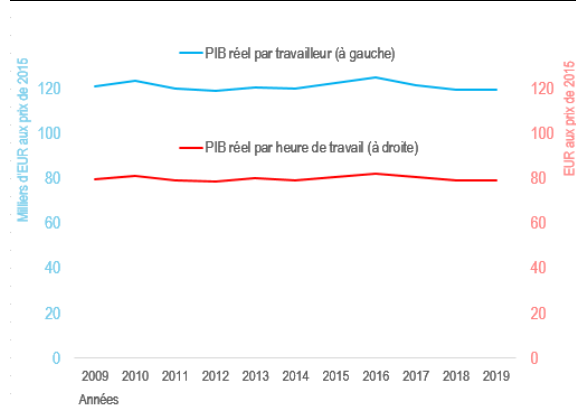
en 2021. Toutefois, le chômage de longue durée est un phénomène plus persistant qui concerne près d'un chômeur sur deux, cette statistique permettant de jauger l'inadéquation des compétences sur le marché du travail luxembourgeois. Une grande partie des chômeurs de longue durée sont des personnes peu qualifiées ou des personnes âgées, qui sont plus vulnérables aux risques d'exclusion sociale et de pauvreté, comme le souligne le tableau de bord social qui sous-tend le socle européen des droits sociaux (annexe 12). La surveillance des objectifs de développement durable (ODD) par l'Organisation des Nations unies (ONU) révèle en outre une détérioration de l'indice de pauvreté (annexe 1). Cette tendance est principalement due à l'augmentation du nombre de «personnes en risque de pauvreté ou d'exclusion sociale» et de «personnes en risque de pauvreté monétaire après transferts sociaux», qui a atteint le niveau moyen de l'UE en 2020. Le taux de pauvreté a connu une hausse constante et plus rapide que dans de nombreux autres États membres (MESA, [2020](#)). Les nombreux transferts sociaux permettent au Luxembourg d'obtenir de relativement bons résultats dans la plupart des ODD relatifs à l'équité. Sans ces transferts, près de la moitié de la population basculerait sous le seuil de pauvreté.

Les pénuries de main-d'œuvre risquent d'entraver la croissance économique et celle de l'emploi. Les pénuries de main-d'œuvre déclarées ont atteint des niveaux records en 2021, touchant aussi bien les emplois hautement qualifiés que les emplois peu qualifiés. La forte intensité de main-d'œuvre qui caractérise l'économie luxembourgeoise axée sur les services la rend plus vulnérable aux contraintes en matière d'offre de main-d'œuvre. Pour préserver son modèle de croissance, le Luxembourg devrait remédier aux principaux facteurs qui restreignent l'offre de main-d'œuvre à long terme: i) le vieillissement de la population, ii) le perfectionnement des compétences et la reconversion professionnelle nécessaires pour accélérer les transitions écologique et numérique, iii) les problèmes croissants

dans les secteurs du logement et du transport, et iv) l'éducation.

L'ampleur des défis à relever exige en outre une diversification plus approfondie de l'écosystème de l'innovation pour permettre la transition vers une économie fondée sur les données. L'aide fournie par les pouvoirs publics pour encourager les entreprises à investir dans l'innovation demeure marginale (annexe 9). Développer les activités à fort potentiel de productivité et d'innovation pourrait améliorer les perspectives de croissance du Luxembourg. Le pays déploie actuellement de grands projets d'investissement public dans les nouvelles technologies, qui devraient faciliter la transformation numérique des secteurs prioritaires de l'économie, attirer les investissements privés internationaux, stimuler l'innovation des entreprises et renforcer les compétences nécessaires.

Graphique 1.2: **La productivité de la main-d'œuvre n'a pas augmenté au cours des dix dernières années**



Source: Eurostat, comptes nationaux annuels du Luxembourg.

La croissance économique du Luxembourg reposera de plus en plus sur la croissance de la productivité, dont le niveau stagne depuis plusieurs années. En 2019, le niveau de productivité du travail était inférieur à celui de 2009 (graphique 1.2), tandis que l'emploi et le PIB ont fortement augmenté. Face à l'aggravation des pénuries de main-d'œuvre, la croissance économique du Luxembourg reposera de plus en plus sur la croissance de la productivité. À long

terme, les investissements de capitaux pourraient permettre cette croissance. Cependant, la part de formation brute de capital fixe par rapport au PIB demeure l'un des plus faibles de l'UE. L'innovation et la transformation numérique, qui figurent parmi les principaux défis auxquels le Luxembourg est confronté, pourraient elles aussi stimuler la croissance de la productivité (annexe 9).

L'externalisation à grande échelle n'a pas entraîné de gains de productivité importants pour le Luxembourg. Les services d'intermédiation fournis par des entreprises à l'extérieur du pays représentent une part très importante des exportations de services du Luxembourg, notamment dans le secteur des services financiers, dans lequel environ 70 % des exportations sont importées. Cette part a augmenté plus rapidement que la production de services. Le déploiement des technologies de l'information et de la communication (TIC) pourrait permettre de diversifier les activités externalisées. Toutefois, bien que les décisions de relocalisation soient, dans la plupart des cas, motivées par les intérêts des entreprises multinationales, l'incidence potentielle à moyen terme de ces décisions sur l'économie luxembourgeoise peut s'avérer plus difficile à estimer⁴.

Le Luxembourg redouble d'efforts pour préserver son avantage concurrentiel en développant son pôle de la finance verte. Ce secteur s'emploie à inciter des travailleurs hautement spécialisés à entreprendre des activités de front office à plus forte valeur ajoutée. Dans l'ensemble, la croissance du secteur repose sur la capacité à maintenir et à étendre

(4) Le secteur des fonds du Luxembourg occupe une place particulière au sein du réseau financier mondial, dans lequel les fonds d'investissement européens sont principalement créés et gérés par de grandes entreprises de gestion d'actifs des États-Unis qui investissent des fonds par l'intermédiaire de Londres, le Luxembourg et l'Irlande faisant office de satellites*. Les principales activités financières menées au Luxembourg sont donc des activités de suivi de marché et des services de post-marché axés sur l'administration financière. * (Wójcik, D., Urban, M., Dörry, S., 2021).

l'attractivité de l'investissement et du travail au Luxembourg. Cette croissance dépendra également de la capacité du secteur à améliorer la gestion de la qualité et l'expertise dans les domaines du conseil en investissement^{Error! Bookmark not defined.} et de la fourniture d'informations transparentes relatives aux instruments de la finance verte.

Le Luxembourg a accompli des progrès notables en ce qui concerne la transition verte, partant d'un faible niveau de performance. Le Luxembourg est fortement dépendant des importations d'énergie destinée à la consommation finale et présente l'une des parts d'énergie renouvelable les moins élevées de l'UE. Les émissions de gaz à effet de serre par habitant sont systématiquement supérieures au niveau des autres États membres. Ces émissions sont principalement dues au transport routier, qui concentre deux tiers des émissions de CO₂. Cependant, en 2020, le Luxembourg a dépassé son objectif en matière d'énergies renouvelables dans le domaine des transports (Eurostat, [2022](#)) et a enregistré une forte baisse des émissions de gaz à effet de serre par personne. Cette baisse est liée au déclenchement de la pandémie de COVID-19. Les émissions estimées pour 2021 demeurent inférieures aux niveaux de 2019. L'introduction progressive d'une taxe carbone à partir du 1^{er} janvier 2021 a contribué à cette amélioration, mais l'écart par rapport aux pays voisins en matière de taxes sur les carburants reste considérable.

Dans l'ensemble, le Luxembourg obtient de relativement bons résultats dans la réalisation des ODD, bien qu'il reste des défis à relever dans certains domaines. Le pays a de très bons résultats dans la réalisation de la plupart des ODD liés à la durabilité environnementale, mais malgré de récentes améliorations, il n'atteint pas la moyenne de l'UE en ce qui concerne les émissions de CO₂ et la part d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale. Le Luxembourg est sur une très bonne voie pour ce qui est des indicateurs liés à la stabilité macroéconomique et au niveau de

productivité, à l'exception d'une détérioration relative des finances publiques au cours des cinq dernières années et de la stagnation des résultats du système éducatif, qui freineront elles aussi la productivité. Le niveau national très élevé de revenu par habitant n'a pas atténué l'augmentation de la pauvreté au Luxembourg, ce qui compromet les résultats globalement bons des indicateurs liés à l'équité (annexe 1).

LE PLAN POUR LA REPRISE ET LA RÉSILIENCE EST EN COURS DE RÉALISATION

Le plan pour la reprise et la résilience (PRR) du Luxembourg comprend un vaste éventail d'investissements et de réformes visant à relever un sous-ensemble considérable de défis recensés dans le cadre du Semestre européen (annexe 2). Le gouvernement a complété l'allocation financière limitée de 93,4 millions d'euros en subventions (0,15 % du PIB de 2019) par des fonds provenant du budget national. Cela a permis d'accroître les ressources financières mobilisées pour soutenir les investissements et les réformes prévus dans le PRR. Ce dernier vise, entre autres, à améliorer la résilience du système de santé, à accroître l'intégration sur le marché du travail et à stimuler l'investissement dans les transitions écologique et numérique. En outre, le plan devrait appuyer les efforts déployés pour remédier à la pénurie de logements abordables et pour accroître la résilience des institutions par des réformes du cadre de lutte contre le blanchiment de capitaux.

Les effets d'entraînement des plans mis en œuvre par les États membres voisins devraient avoir une incidence économique supplémentaire au Luxembourg. Grâce à son niveau élevé d'ouverture aux échanges et d'intégration financière dans l'UE, le Luxembourg bénéficie de la stimulation de la demande extérieure générée par les investissements et les réformes découlant des PRR d'autres États membres⁵.

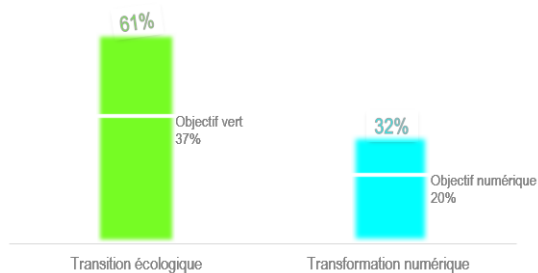
Une part importante des financements prévus au titre du PRR du Luxembourg doit être versée dès le début de sa mise en œuvre. Les deux premières demandes de paiement devraient couvrir deux tiers des mesures du PRR. Un grand nombre de ces mesures étaient déjà incluses dans le programme de réforme et d'investissement du gouvernement lors du lancement de la facilité pour la reprise et la résilience (FRR).

Le PRR contribue à la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme. Les mesures comprises dans le plan devraient permettre d'améliorer l'efficacité de la supervision des professionnels qui fournissent des services aux sociétés et fiducies dans le cadre de la lutte contre le blanchiment de capitaux. Une autre mesure visant à renforcer la qualité et la transparence du répertoire d'entreprises aidera les autorités à mieux identifier les bénéficiaires finaux des entités juridiques. Cela dissuaderait les criminels d'utiliser ces entités pour blanchir des fonds illicites et permettrait aux autorités compétentes de déterminer efficacement qui détient ou contrôle véritablement ces entités.

(5) Les simulations du modèle QUEST de la Commission montrent que, dans le scénario de référence, l'instrument de l'Union européenne pour la relance au Luxembourg pourrait entraîner une hausse du PIB comprise entre 0,8 % et 1 % du PIB du fait des retombées de cet instrument en 2022 et 2023 (si les fonds sont décaissés de manière égale sur six ans et trois ans, respectivement). (Pfeiffer et al., [2021](#)).

Graphique 2.1: L'un des PRR les plus écologiques

Contribution du PRR du Luxembourg aux objectifs verts et numériques
En % du total du PRR



Source: Plan de résilience et de relance du Luxembourg

Le PRR s'attaque vigoureusement aux

l'égard des importations destinées à la consommation d'énergie. Le PRR favorisera la réduction du niveau élevé d'émissions de gaz à effet de serre provenant des transports, prévoyant l'introduction de nouvelles mesures relatives à l'électrification de la flotte du secteur public ainsi qu'un dispositif de financement pour l'élargissement du réseau de bornes de recharge pour les véhicules électriques. Néanmoins, la contribution financière accordée dans le cadre de la FRR étant limitée, seuls certains défis climatiques sont pris en considération (à savoir le transport durable et la production d'énergie renouvelable). La

Le Pacte logement 2.0: le défi d'un logement abordable

Le Pacte logement 2.0 a pour objectif d'aider les communes à construire des logements abordables et durables ainsi qu'à améliorer la qualité des logements et des quartiers. Le gouvernement acquerra des terres constructibles et des résidences pour offrir des logements abordables (nouvelles constructions ou bâtiments rénovés), qui seront loués à des prix raisonnables. À moyen terme, cette stratégie devrait permettre à un nombre croissant de personnes de louer un logement abordable.

- Les éléments clés de la réforme sont les suivants: après avoir signé une convention initiale avec l'État, les communes élaborent des programmes d'action locaux pour le logement. Pour tout nouveau projet de construction comprenant entre 10 et 25 unités, au moins 10 % devront être réservés à des logements abordables, contre au moins 15 % pour les projets comprenant plus de 25 unités. Cela devrait permettre de renforcer la mixité sociale et de réduire les inégalités sociales et économiques dans les nouveaux quartiers.
- Le prix des terrains est un facteur important dans la création de logements abordables. Pour réduire ce prix, la réglementation du Pacte logement 2.0 autorise les promoteurs à construire une surface jusqu'à 10 % supérieure à la limite maximale autorisée par la législation, afin de compenser une partie des terres transférées à la commune pour la construction de logements abordables.

défis environnementaux et climatiques.

Comme cela est indiqué à l'annexe 6, le PRR est fortement axé sur la transition écologique. Comportant 61 % de mesures contribuant à l'action climatique, ce plan dépasse largement l'objectif obligatoire de 37 %. Parmi les mesures prévues dans ce domaine, le PRR comprend le déploiement d'un système de production d'énergie renouvelable dans une nouvelle zone résidentielle. Ce projet doit permettre de déterminer s'il est possible d'utiliser de l'énergie géothermique pour le chauffage urbain. Il pourrait être relativement simple de généraliser ce système, qui aiderait le pays à réduire sa très forte dépendance à

réforme du «Pacte logement 2.0» incluse dans le PRR générera des investissements dans l'efficacité énergétique des bâtiments à l'avenir, bien que le plan ne prévoise aucun investissement dans ce domaine.

Le PRR favorisera l'accélération de la transition numérique. Comportant 32 % de financements destinés à l'action numérique, ce plan dépasse largement l'objectif obligatoire de 20 %. Le Luxembourg obtient de bons résultats en ce qui concerne les services publics numériques. Le PRR soutient l'administration publique numérique et élargit l'offre numérique des services

publics, prévoyant des rendez-vous en ligne ainsi que 12 nouveaux services en ligne. Il comprend également le développement de l'infrastructure permettant de mettre à l'épreuve des systèmes de connexion ultra-sécurisés. Ces mesures devraient soutenir l'innovation et la numérisation du secteur des entreprises, qui représentent les principaux défis numériques du Luxembourg.

Le PRR permet également de s'attaquer à l'offre insuffisante de logements abordables. Le plan contient une nouvelle loi remplaçant le Pacte logement (encadré 1), qui vise à accroître l'efficacité du soutien accordé par l'État pour permettre aux communes d'offrir des logements abordables. Le Pacte logement 2.0 prévoit notamment pour cela une meilleure utilisation des résidences existantes et l'augmentation du nombre de terres potentiellement constructibles.

Le PRR tient compte des vulnérabilités dans le secteur de la santé. La pandémie de COVID-19 a mis en lumière les pénuries au sein des métiers de la santé, dans un contexte marqué par l'augmentation de la demande de soins de santé. Les mesures incluses dans le PRR visent à accroître l'efficacité de la gestion du personnel grâce à des investissements dans la télémédecine ainsi qu'à un répertoire électronique des professionnels de la santé. Ce répertoire numérique devrait permettre d'améliorer la gestion quotidienne du personnel et d'anticiper les pénuries de médecins et d'infirmiers. En outre, des initiatives stratégiques visent à améliorer l'attractivité des métiers de la santé, notamment par une refonte des compétences des professionnels de la santé.

Le volet du PRR consacré à l'acquisition de compétences, à la reconversion professionnelle et au renforcement des compétences fait partie des stratégies relatives au marché du travail déployées par le gouvernement, contribuant à la mise en œuvre du socle européen des droits sociaux. Les formations proposées dans le cadre de l'initiative «FutureSkills»

devraient attirer des demandeurs d'emploi, et tout particulièrement des personnes âgées de 45 ans et plus. Cette initiative permettra d'opérer une transition bienvenue entre les mesures d'urgence adoptées durant la pandémie afin de préserver les emplois et des mesures plus durables visant à soutenir les travailleurs. Elle aidera en outre les demandeurs d'emploi âgés de 45 ans et plus à accéder à des activités plus dynamiques, ce qui améliorera leurs possibilités de participer au marché du travail et d'y rester plus longtemps, tout en contribuant à la croissance économique. Toutefois, pour assurer la viabilité à long terme du système de pensions et, en définitive, des finances publiques (section 3), ces mesures seraient plus efficaces si elles étaient associées à d'autres instruments stratégiques, notamment des mesures limitant les départs à la retraite anticipés. *Skillsdësch*, le conseil de coordination stratégique mis en place dans le cadre du PRR, s'apprête à présenter la stratégie nationale pour les compétences, en collaboration avec l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Cette stratégie devrait poser les bases d'une approche plus structurelle et intégrée de la formation professionnelle. Une telle approche est cruciale pour exploiter pleinement le potentiel des personnes et, ainsi, promouvoir une croissance économique qui ne laisse personne de côté.

Principaux résultats du plan pour la reprise et la résilience attendus en 2022 et 2023

- Mise en œuvre du Pacte logement 2.0 pour l'offre de logements abordables
- Réalisation de programmes de formation professionnelle dans le cadre de l'initiative «FutureSkills»
- Numérisation de la gestion du système de soins de santé
- Amélioration des solutions numériques associées aux services publics
- Réforme du cadre de protection de l'environnement et de la biodiversité

AUTRES PRIORITES POUR L'AVENIR

Le Luxembourg est confronté à d'autres grandes difficultés qui ne sont pas mentionnées dans le PRR, ou ne le sont que partiellement (section 2). Ces difficultés comprennent notamment: i) les problèmes de viabilité découlant du système de pensions; ii) les lacunes juridiques dont pourraient profiter les multinationales aux pratiques de planification fiscale agressives; iii) les failles du système éducatif qui accroissent les inégalités; iv) les problèmes de mobilité au sein du réseau de transport; et v) les goulets d'étranglement potentiels qui jalonneront l'abandon progressif des combustibles fossiles. Surmonter ces obstacles permettrait de progresser davantage dans la réalisation des indicateurs des ODD dans les domaines liés à la durabilité environnementale, à la productivité et à l'équité.

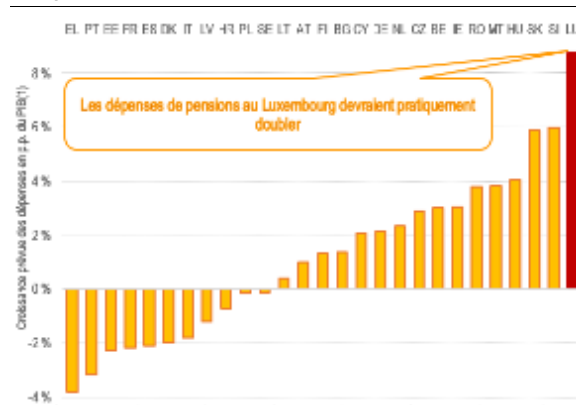
Le régime public de pensions du Luxembourg est un système par répartition qui, jusqu'à présent, affiche systématiquement un excédent en raison de l'afflux croissant de travailleurs frontaliers. Ces excédents sont stockés dans une réserve confiée à un fonds d'investissement indépendant. Or, le solde positif du régime général de pensions s'amenuise progressivement: les dépenses de pensions devraient dépasser les recettes des cotisations d'ici le début des années 2030. Au cours des années suivantes, les déficits devraient s'accroître progressivement. Ainsi, d'après les prévisions, la réserve passera sous le seuil légal correspondant à 1,5 fois le montant des dépenses de pensions annuelles d'ici le début des années 2040⁶ et, à politiques constantes, elle sera entièrement épuisée au milieu des années 2040.

Assurer la viabilité des finances publiques

En dépit d'une situation favorable à court et à moyen terme, le système de pensions devrait être confronté, à longue échéance, à des défis croissants. Les finances publiques ont relativement bien résisté à la crise de la COVID-19, et les indicateurs budgétaires devraient afficher une amélioration dès 2021. Cependant, les répercussions des tendances démographiques sur les dépenses publiques s'amplifieront au cours des prochaines décennies, notamment en raison de l'augmentation constante du nombre de retraités par rapport aux travailleurs (rapport de dépendance économique des personnes âgées), traduisant l'évolution de la pyramide des âges.

(⁶) Le seuil légal correspond au montant de la réserve, en termes d'années de dépenses de pensions, en dessous duquel des réformes seront nécessaires pour éviter l'effondrement du système. D'après les prévisions, environ cinq années séparent le franchissement du seuil légal et l'épuisement total de la réserve. Cette période semble insuffisante pour permettre l'introduction progressive d'une réforme avant que le système ne commence à accumuler des déficits annuels de manière récurrente.

Graphique 3.1: Les dépenses de pensions au Luxembourg devraient augmenter régulièrement, jusqu'à avoir pratiquement doublé d'ici 2070 (en ce qui concerne le PIB).



(1) Hausse des dépenses de pensions. Points de pourcentage du PIB.

Source: Commission européenne, rapport sur le vieillissement.

Les hausses des dépenses de prévues menacent la viabilité du système à long terme. À politiques constantes, le Luxembourg connaîtra l'augmentation des dépenses de pensions la plus forte de tous les pays de l'UE: ces dépenses, en part du PIB, doubleront d'ici 2070, ce qui équivaut à une hausse du déficit public de près de 9 pp du PIB (graphique 3.1) (Commission européenne, 2021b). Il s'agit de l'une des hausses les plus élevées de l'UE, au même titre que les dépenses de pensions prévues (18 % du PIB). Cette situation provoquera une augmentation considérable de la dette publique (après l'épuisement de la réserve de pensions), engendrant un risque élevé pour la viabilité du système et pour sa capacité d'assurer l'équité entre les générations.

Relever l'âge effectif de départ à la retraite serait la mesure la plus bénéfique sur le plan macroéconomique. Le vieillissement de la population est le moteur de l'évolution des dépenses de pensions publiques. Le rapport entre les pensions et les salaires, relativement élevé (86 % en 2019), représente une forte incitation à quitter le marché du travail. Ce rapport explique, tout comme le rôle facilitant des dispositifs de départ à la retraite anticipé, pourquoi l'âge effectif de départ à la retraite est si

précoce: de 61,3 ans en moyenne, il correspond à l'une des valeurs les plus faibles de l'UE. Dès lors, relever l'âge effectif de départ à la retraite présente le plus grand potentiel de réduction des dépenses de pensions. Prolonger la vie active des travailleurs âgés et augmenter leurs taux de participation favoriseraient en outre la croissance économique grâce à l'augmentation de l'offre de main-d'œuvre et à la hausse de la consommation rendue possible par les revenus plus importants gagnés tout au long de la vie. Le lancement rapide de ces réformes permettrait de les ajuster, et d'introduire progressivement les changements, ce qui améliorerait l'équité entre les générations.

Lutte contre la planification fiscale agressive

La lutte contre la planification fiscale agressive est essentielle pour éviter les distorsions de concurrence entre les entreprises, pour garantir le traitement équitable des contribuables dans l'UE et pour protéger les finances publiques. Les données économiques donnent à penser que des entreprises utilisent les règles fiscales luxembourgeoises à des fins de planification fiscale agressive. Les investissements directs étrangers qui entrent au Luxembourg et sortent du pays sont les plus élevés de l'UE. La grande majorité de ces investissements sont liés à des entités à vocation spéciale⁷. La part considérable de stocks d'investissements directs détenus par de telles entités peut révéler l'existence de pratiques de planification fiscale agressive. Le niveau des flux de capitaux (dividendes, intérêts, mais aussi redevances) est également parmi les plus élevés de l'UE et se situe à un niveau élevé par rapport à la taille de l'économie. Le Luxembourg est une petite

(7) Une entité à vocation spéciale est une entité juridique qui n'a guère ou pas de salariés, d'opérations ou de présence physique sur le territoire où elle est située. Elle est liée à une autre société, souvent en tant que filiale, et est généralement implantée sur le territoire d'un autre État.

économie ouverte avec un secteur financier important, ce qui explique en grande partie ces flux financiers. Cependant, ceux-ci reflètent également la forte présence, sur le territoire luxembourgeois, d'entreprises sous contrôle étranger qui mènent des activités de trésorerie ou de financement intragroupe.

L'absence de retenues à la source sur les paiements d'intérêts et de redevances à destination de juridictions où le taux d'imposition est faible ou nul, ou de mesures ayant un effet équivalent, est particulièrement préoccupante. Du fait de l'absence de retenues à la source, les paiements sortants d'intérêts et de redevances effectués par les entreprises situées au Luxembourg vers des juridictions en dehors de l'UE pourraient échapper à l'impôt ou n'être que peu imposés s'ils ne sont assujettis à aucune taxation, ou ne sont que faiblement taxés, dans la juridiction du bénéficiaire. Le système fiscal luxembourgeois ne contient aucune mesure suffisante pour remédier à cette situation. Les règles du Pilier Deux de l'OCDE introduisant un impôt minimum mondial sur les sociétés ne sont pas encore appliquées dans l'UE. Leur champ d'application contribuera à résoudre le problème des paiements sortants émis au Luxembourg, mais pas entièrement, en raison des exceptions prévues pour certains secteurs ou pour les entités d'une certaine envergure.

Le Luxembourg a entrepris certaines démarches pour lutter contre la planification fiscale agressive. Toutefois, ces efforts ont été limités et ne suffisent pas pour résoudre le problème des paiements sortants au sein du système fiscal, que les multinationales peuvent exploiter pour pratiquer une planification fiscale agressive. Le Luxembourg a adopté une loi qui rend non déductibles les paiements d'intérêts et de redevances effectués vers des pays tiers figurant sur la liste de l'UE des pays et territoires non coopératifs à des fins fiscales. Cette loi a mis en œuvre un engagement du Conseil de l'UE, applicable à tous les États membres de l'UE. Son champ d'application n'est pas suffisant pour lutter concrètement

contre la planification fiscale agressive, car cette loi cible les juridictions considérées comme étant non coopératives, mais pas l'ensemble des juridictions où le taux d'imposition est faible ou nul.

Lutte contre les inégalités dans le système éducatif

Les compétences de base des élèves sont inférieures à la moyenne de l'UE et sont étroitement liées à leur milieu socio-économique. Élever le niveau de compétences de base des élèves est essentiel aussi bien pour la croissance économique que pour le bien-être individuel et social. Cela peut également favoriser la transition écologique et la reprise économique. En 2018, l'enquête du programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) de l'OCDE a révélé que les niveaux de compétence moyens au Luxembourg étaient nettement inférieurs aux moyennes de l'UE dans les trois domaines évalués. Dans cette même enquête, le Luxembourg affichait l'un des plus grands écarts de notation de l'UE eu égard aux performances en lecture entre les élèves les plus favorisés et les plus défavorisés. Les données nationales (LUCET, 2021) révèlent que les compétences en lecture et en mathématiques des élèves issus d'un milieu défavorisé ou non-locuteurs natifs du luxembourgeois ou de l'allemand sont bien plus médiocres que celles des autres élèves. Les écarts d'apprentissage observés durant les premières années de scolarisation perdurent ou s'accroissent par la suite. Il est indispensable que le Luxembourg surmonte ces obstacles pour réaliser les grands objectifs de l'UE pour 2030 dans les domaines de l'emploi, des compétences et de la réduction de la pauvreté.

L'accès des élèves à des parcours universitaires dépend plus de leur milieu socio-économique et linguistique que de leurs résultats scolaires. Les données indiquent que les élèves défavorisés sont trop souvent orientés vers

la filière «inférieure» de l'enseignement secondaire (régime préparatoire) et trop peu vers la filière «supérieure» (enseignement secondaire classique, ESC) (LUCET, 2021). En outre, les possibilités d'études dont disposent les élèves sont étroitement liées à leur langue maternelle: les élèves qui ne sont pas locuteurs du luxembourgeois ou de l'allemand accèdent bien moins souvent à l'ESC. Le système scolaire trilingue du Luxembourg est un défi pour tous les élèves, mais plus particulièrement pour ceux qui parlent une langue autre que le luxembourgeois chez eux (ils sont plus de 60 % dans ce cas). L'Observatoire national de la qualité scolaire (ONQS) a fait état des inégalités qui prévalent en fonction du milieu socio-économique et linguistique des élèves. La manière dont les langues sont enseignées et dont les élèves sont répartis en différents parcours scolaires amplifie ces inégalités (ONQS, 2020). L'ONQS plaide en faveur de l'élaboration d'un cursus national qui permettrait de surmonter les obstacles susmentionnés. Mieux adapter l'apprentissage des langues au développement cognitif des élèves pourrait permettre d'éviter les déficits précoces en matière de compétences de base et de donner à tous les élèves la possibilité d'exploiter pleinement leur potentiel.

Transition écologique et dépendance à l'égard des énergies fossiles

Le plan national de mobilité 2035 a été adopté pour encourager la multimodalité et remédier à l'encombrement croissant du trafic. Publié à la fin du mois d'avril 2022, ce plan national de mobilité (PNM) complète la stratégie de mobilité durable (Modu 2.0) adoptée en 2018. Ces deux documents décrivent en détail les projets d'infrastructure et les autres mesures prises pour préparer le système de transports luxembourgeois à faire face à la forte croissance de la mobilité attendue d'ici 2035. Ce phénomène représente un défi considérable, étant donné la part importante que représente le secteur des

transports dans les émissions de gaz à effet de serre du Luxembourg. Le PNM comprend en outre des mises à jour sur les investissements directs attendus dans les infrastructures et les services de transports publics au cours des dix prochaines années, et fournit à tous les niveaux de gouvernement des lignes directrices sur la manière de réduire au minimum les besoins de mobilité grâce à des mesures d'aménagement du territoire et à l'augmentation du nombre de logements disponibles. Le PNM renvoie par ailleurs à de nouvelles mesures d'incitation envisageables pour encourager la multimodalité, sans toutefois entrer dans les détails.

Le Luxembourg sera confronté à l'accroissement de la demande d'électricité et de sa dépendance à l'égard des importations. Le réseau national sera transformé de manière à pouvoir accueillir des parts de plus en plus importantes d'énergie produite à partir de diverses sources renouvelables, provenant aussi bien de la production intérieure que d'un approvisionnement auprès des pays voisins compatible avec la croissance de la demande. Des investissements considérables seront nécessaires en vue de parvenir à une capacité d'interconnexion et de transport suffisante pour répondre à la demande d'électricité. Le Luxembourg dispose d'un degré élevé d'interconnexion électrique avec d'autres États membres, mais il dépend fortement de ses importations d'énergie.

Le Luxembourg dépend grandement de ses importations d'énergie fossile et n'exploite pas l'entièreté de son potentiel de production d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique. Le Luxembourg importe plus de 90 % de l'énergie qu'il consomme; il s'agit principalement de pétrole (68,5 %) et de gaz naturel (17,8 %). La part importante du pétrole illustre le rôle central du transport dans l'économie luxembourgeoise: le transport de marchandises est important et une grande partie de la main-d'œuvre se rend au travail depuis les pays voisins. La part des énergies renouvelables dans la consommation totale figure parmi les plus

faibles de l'UE. Le Luxembourg envisage de réduire sa consommation de gaz et de le remplacer par de l'énergie solaire (et éventuellement géothermique) aux fins du chauffage des bâtiments et, à moyen terme, par de l'hydrogène renouvelable dans l'industrie lourde. Cependant, le pays risque de devoir réviser sa stratégie nationale en fonction de la réponse de l'UE à l'invasion de l'Ukraine par la Russie.

L'invasion de l'Ukraine par la Russie pousse le Luxembourg et le reste de l'UE à intensifier leurs efforts conjoints en vue de la transition énergétique et de la diversification de l'approvisionnement. Le Luxembourg doit renforcer sa coordination avec les autres États membres pour accélérer l'incidence des réformes en cours et des investissements déployés pour diminuer la consommation énergétique et réduire la dépendance à l'égard des combustibles fossiles, conformément à la communication de la Commission relative au plan «REPowerEU». Il est important de noter que, selon les données de 2020, 27 % des importations de gaz du Luxembourg proviennent de Russie ⁽⁸⁾. Le Luxembourg pourrait exploiter davantage les sources d'énergie novatrices, telles que l'énergie géothermique, dont la faisabilité est examinée dans le cadre d'un investissement donné du plan pour la reprise et la résilience. Le Luxembourg s'est fixé pour objectif de parvenir à la neutralité climatique d'ici 2050 au plus tard, et il a instauré un dispositif obligatoire pour l'efficacité énergétique ainsi qu'une stratégie à long terme sur la performance énergétique des bâtiments. Le déploiement de compteurs intelligents arrive à son terme, offrant un vaste éventail de services énergétiques axés sur la demande et permettant notamment aux consommateurs de devenir des participants actifs sur le marché en produisant et consommant eux-mêmes leur électricité.

Pour réaliser une transition énergétique rapide et équitable, il conviendrait

également de recalibrer les mesures d'incitation. Au-delà de la taxation du carbone, il serait possible de recourir à des réformes et à des investissements complémentaires en vue de favoriser la réussite de la transition écologique, par exemple pour améliorer les transports publics au sein des réseaux nationaux et régionaux ainsi que pour encourager davantage les changements de comportement souhaités.

⁽⁸⁾ Eurostat ([2020](#)), part des importations russes dans les importations totales de gaz naturel. Les importations totales comprennent les échanges intra-UE.

PRINCIPALES CONCLUSIONS

Le plan pour la reprise et la résilience du Luxembourg comprend des mesures destinées à relever divers défis structurels, à savoir:

- une réforme permettant d'accroître l'offre de logements abordables;
- des programmes de formation professionnelle visant à remédier à l'inadéquation des compétences au sein du marché de l'emploi, favorisant ainsi la croissance inclusive;
- l'électrification de la flotte du secteur public et l'introduction d'un dispositif de financement pour élargir le réseau de bornes de recharge des véhicules électriques, afin de contribuer à la décarbonation des transports; et
- le passage au numérique de l'administration publique, y compris une offre de solutions en ligne destinées aux citoyens et aux entreprises, ainsi que du secteur de la santé.
- réduire l'incidence des inégalités présentes dans le système éducatif et promouvoir l'égalité des chances pour tous les étudiants, ce qui améliorerait la situation des étudiants issus d'un milieu socio-économique plus défavorisé et dont la langue maternelle est différente;
- endiguer l'encombrement croissant du trafic, ce qui permettrait de relever un défi majeur au Luxembourg et d'en gérer les conséquences économiques, sociales et environnementales;
- réduire la dépendance aux combustibles fossiles et accélérer la transition écologique, notamment en investissant dans l'énergie renouvelable et en promouvant l'efficacité énergétique, plus particulièrement dans les bâtiments et les transports. Il s'agirait alors d'encourager la coopération régionale, de renforcer les capacités de transport d'énergie propre et d'apporter une aide suffisante aux communes.

Outre les réformes et investissements prévus dans le PRR, le Luxembourg pourrait tirer profit des mesures suivantes:

- renforcer la viabilité à long terme du système de pensions afin de conserver des finances publiques saines, ce qui garantirait l'équité entre les générations. L'amélioration du taux de participation des travailleurs âgés contribuerait également à la croissance de l'économie;
- lutter efficacement contre la planification fiscale agressive pour éviter les distorsions de concurrence entre les entreprises, pour garantir le traitement équitable des contribuables dans l'UE et pour protéger les finances publiques;

ANNEXES

Indicateurs de progression transversaux	23
Annexe 1: Objectifs de développement durable	23
Annexe 2: Plan pour la reprise et la résilience – mise en œuvre	26
Annexe 3: Autres instruments de l'UE pour la reprise et la croissance	27
Annexe 4: Progrès accomplis dans la mise en œuvre des recommandations par pays	30
Durabilité environnementale	33
Annexe 5: Pacte vert	33
Annexe 6: Incidence sur l'emploi et répercussions sociales de la transition écologique	38
Productivité	40
Annexe 7: Utilisation efficace et productivité des ressources	40
Productivité	42
Annexe 7: Utilisation efficace et productivité des ressources	42
Annexe 8: Transition numérique	43
Annexe 9: Innovation	45
Annexe 10: Industrie et marché unique	47
Annexe 11: Administration publique	49
Équité	52
Annexe 12: Défis en matière d'emploi, de compétences et de politique sociale dans le cadre du socle européen des droits sociaux	52
Annexe 13: Éducation et compétences	55
Annexe 14: Santé et systèmes de santé	58
Annexe 15: Performances économiques et sociales au niveau régional	60
Stabilité macroéconomique	62
Annexe 16: Principales évolutions du secteur financier	62
Annexe 17: Fiscalité	64
Annexe 18: Principaux indicateurs économiques et financiers	67
Annexe 19: Analyse de la soutenabilité de la dette	68
Références	71

LISTE DES TABLEAUX

Tableau A2.1: Principaux éléments du PRR du Luxembourg	26
Tableau A4.1: Tableau de synthèse des recommandations par pays de 2019, 2020 et 2021	31
Tableau A5.1: Indicateurs permettant d'évaluer les progrès accomplis dans la réalisation du pacte vert pour l'Europe d'après une perspective macroéconomique	36
Tableau A7.1: Principaux indicateurs de l'utilisation efficace des ressources – Luxembourg	40
Tableau A8.1: Principaux indicateurs relatifs à l'économie et à la société numériques	43
Tableau A9.1: Indicateurs clés du tableau de bord de l'innovation	46
Tableau A10.1: Principaux indicateurs relatifs au marché unique et à l'industrie	48
Tableau A11.1: Indicateurs relatifs à l'administration publique – Luxembourg	51
Tableau A12.1: Tableau de bord social pour le Luxembourg	52
Tableau A13.1: Objectifs à l'échelle de l'UE et autres indicateurs contextuels intégrés au cadre stratégique de l'espace européen de l'éducation	55
Tableau A14.1: Principaux indicateurs en matière de santé	59
Tableau A15.1: Principaux indicateurs socio-économiques selon le degré d'urbanisation, Luxembourg (2020)	60
Tableau A16.1: Indicateurs de solidité financière	63
Tableau A17.1: Indicateurs relatifs à la fiscalité	65
Tableau A18.1: Principaux indicateurs économiques et financiers	67
Tableau A19.1: Analyse de la soutenabilité de la dette pour le Luxembourg	68
Tableau A19.2: Carte thermique des risques en matière de viabilité des finances publiques pour le Luxembourg	69

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique A1.1: Progrès réalisés vers la réalisation des ODD au Luxembourg au cours des cinq dernières années	24
Graphique A2.1: Part des fonds de la FRR contribuant à chaque pilier	26
Graphique A3.1: Fonds structurels et d'investissement européens 2014-2020 – Budget total pour chaque fonds	27
Graphique A3.2: Contribution de la politique de cohésion aux ODD (en milliards d'euros)	28
Graphique A4.1: Progrès accomplis par le Luxembourg dans la réalisation des recommandations par pays de 2019 et de 2020 (cycle 2022 du Semestre européen)	30
Graphique A5.1: Aspects budgétaires de la transition écologique Fiscalité et dépenses publiques dans le domaine de la protection de l'environnement	33
Graphique A5.2: Thème — Énergie Part dans le bouquet énergétique (matières solides, pétrole, gaz, énergie nucléaire, énergies renouvelables)	34
Graphique A5.3: Thème — Biodiversité Zones terrestres protégées et agriculture biologique	34
Graphique A5.4: Thème — Mobilité Part des véhicules à émission zéro (en pourcentage des nouvelles immatriculations)	34
Graphique A6.1: Défis d'une transition écologique équitable	39
Graphique A6.2: Précarité énergétique en fonction du revenu (par décile)	39
Graphique A11.1: Performance en ce qui concerne la maturité des données ouvertes	49
Graphique A11.2: Performance en matière d'indicateurs d'élaboration des politiques fondées sur des données probantes	49
Graphique A13.1: Élèves ayant de mauvais résultats en lecture, selon les milieux socio-économiques (PISA 2018)	56
Graphique A14.1: Espérance de vie à la naissance, en années	58
Graphique A14.2: Hausse prévue des dépenses publiques dans les soins de santé entre 2019 et 2070 (scénario de référence)	58
Graphique A15.1: Territoires les plus touchés par la transition climatique au Luxembourg	61
Graphique A17.1: Indicateurs relatifs au coin fiscal (1)	66

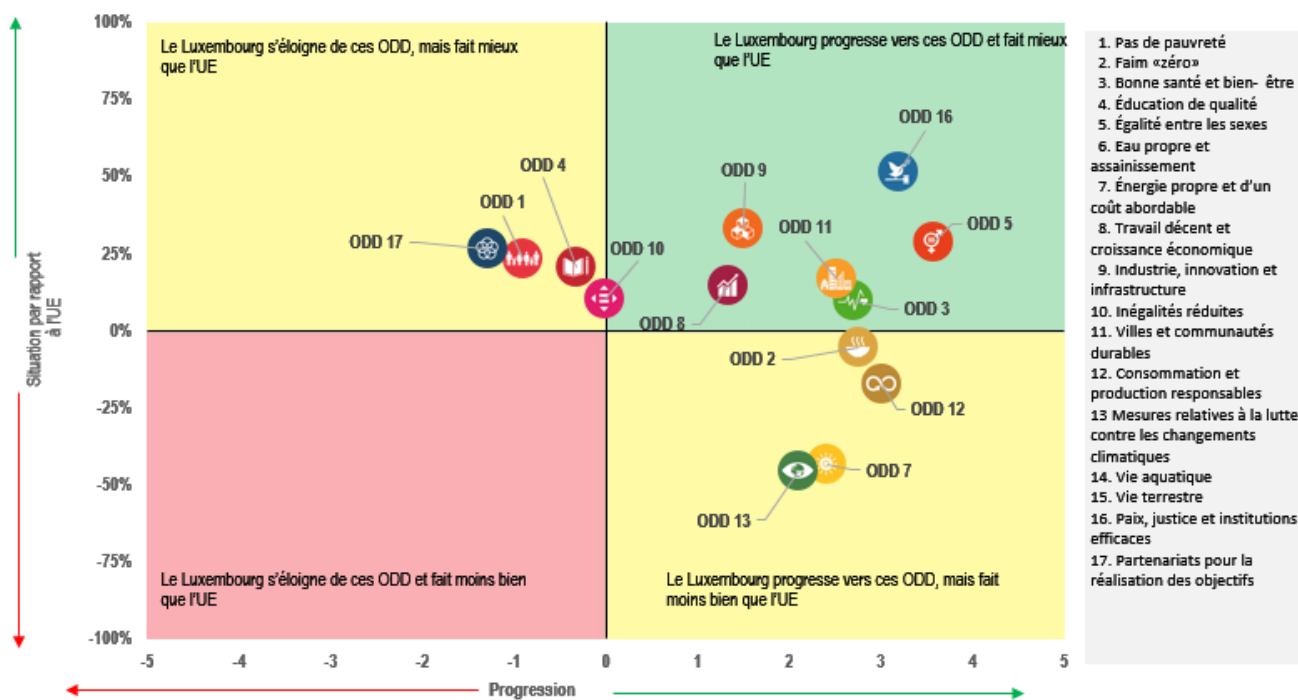
INDICATEURS DE PROGRESSION TRANSVERSAUX

ANNEXE 1: OBJECTIFS DE DEVELOPPEMENT DURABLE

La présente annexe contient une évaluation des progrès accomplis par le Luxembourg dans la réalisation des objectifs de développement durable (ODD), selon les quatre dimensions de la compétitivité durable. Les 17 ODD et les indicateurs qui leur sont associés constituent un cadre stratégique établi conformément au Programme de développement durable à l'horizon 2030 adopté par les Nations unies. Ce programme a pour but de mettre fin à toutes les formes de pauvreté ainsi que de lutter contre les inégalités et contre le changement climatique, tout en veillant à ce que personne ne soit laissé pour compte. L'Union européenne et ses États membres se sont engagés à respecter cet accord-cadre mondial historique et à jouer un rôle actif pour optimiser les progrès accomplis dans la réalisation des ODD. Le graphique ci-dessous est fondé sur l'ensemble d'indicateurs de l'UE pour les ODD conçu pour mesurer les progrès accomplis en vue de la réalisation des ODD dans l'UE.

Le Luxembourg affiche déjà de très bons résultats en ce qui concerne plusieurs indicateurs des ODD relatifs à la durabilité environnementale (ODD 9 et 15) et améliore ses résultats vis-à-vis d'autres indicateurs (ODD 2, 7, 12 et 13). On observe notamment que la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie (ODD 7) a plus que doublé, étant passée de 5,0 % en 2015 à 11,7 % en 2020. Cependant, le résultat du Luxembourg est toujours inférieur à la moyenne de l'UE pour cet indicateur (22,1 % en 2020). Le pays a également progressé en ce qui concerne les quantités moyennes de CO₂ émises par kilomètre par les nouvelles voitures particulières (ODD 12 et 13), qui sont passées de 127,5 g/km en 2015 à 119,8 g/km en 2020, mais ces émissions demeurent supérieures à la moyenne de l'UE (108,2 g/km en 2020). Le PRR du Luxembourg contient le plus haut pourcentage de mesures écologiques (61 %) des 22 PRR approuvés en 2021; ces mesures ciblent en particulier la décarbonation des transports.

Graphique A1.1: Progrès réalisés vers la réalisation des ODD au Luxembourg au cours des cinq dernières années



Pour des ensembles de données détaillés sur les différents ODD, voir le rapport annuel d'Eurostat intitulé «Sustainable development in the European Union» (Développement durable dans l'Union européenne), <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-03-21-096>. Des données détaillées par pays sur les progrès à court terme du Luxembourg sont disponibles à l'adresse suivante: https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/recovery-coronavirus/recovery-and-resilience-facility/luxembourgs-recovery-and-resilience-plan_en

Source: Eurostat.

Le Luxembourg affiche de très bons résultats en ce qui concerne la plupart des indicateurs des ODD relatifs à l'équité (ODD 1, 2, 3, 4, 5, 8 et 10). Le Luxembourg obtient des résultats supérieurs à la moyenne de l'UE pour la plupart des indicateurs relatifs à la bonne santé et au bien-être, à l'égalité entre les hommes et les femmes, à la croissance inclusive et à la lutte contre les inégalités (ODD 3, 5, 8 et 10). On observe cependant une détérioration des performances en matière de lutte contre la pauvreté (ODD 1), avec une augmentation du pourcentage de personnes menacées de pauvreté ou d'exclusion sociale: ce pourcentage est passé de 18,4 % en 2015 à 19,9 % en 2020 (moyenne de l'UE en 2020: 21,9 %). Le pourcentage de personnes menacées de pauvreté monétaire après transferts sociaux a lui aussi augmenté, passant de 15,3 % en 2015 à 17,4 % en 2020, ce qui dépasse la moyenne de l'UE (17,1 %). Le nombre de personnes déclarant être en bonne ou en très bonne santé a également augmenté, passant de 70,5 % en 2015 à 73,6 % en 2020, soit un pourcentage nettement supérieur à la moyenne de l'Union (68,6 %). Le taux de chômage de longue durée a diminué, de 2,2 % de la population active en 2016 à 1,8 % en 2021 (moyenne de l'UE en 2021: 2,8 %). Le PRR comprend des mesures visant à renforcer la résilience du système de santé, y compris par la numérisation du secteur, et à améliorer l'acquisition de compétences, la reconversion professionnelle et le renforcement des compétences des personnes pour qu'elles entrent sur le marché du travail. Les formations proposées dans le cadre de l'initiative «FutureSkills» devraient attirer des demandeurs d'emploi, et tout particulièrement des personnes âgées de 45 ans et plus.

Le Luxembourg affiche généralement de très bons résultats en ce qui concerne les indicateurs des ODD relatifs à la productivité (ODD 4, 8 et 9). Dans le domaine de l'industrie, de l'innovation et de l'infrastructure (ODD 9), notamment, la part des ménages bénéficiant d'une connexion à un réseau à très haute capacité (95,9 %) correspond au deuxième pourcentage le plus élevé dans l'Union en 2021 (moyenne de l'UE: 70,2 %) et témoigne d'importants progrès concernant cet indicateur depuis 2016 (51,5 % en 2015; UE: 25,2 %). Le pourcentage de coéditions internationales (79,5 %) par rapport au nombre total de publications était le plus

élevé de l'UE en 2020 (moyenne de l'UE: 45,2 %). Bien que la qualité globale de l'éducation (ODD 4) au Luxembourg soit supérieure à la moyenne de l'UE, les indicateurs sous-jacents dépeignent un tableau contradictoire. D'un côté, le taux de diplômés de l'enseignement postsecondaire a augmenté, passant de 51,5 % en 2016 à 62,6 % en 2021, soit un niveau nettement supérieur à la moyenne de l'UE (41,2 % en 2021). De l'autre, le pourcentage d'élèves de 15 ans ayant de mauvaises notes en lecture est passé de 25,6 % en 2015 à 29,3 % en 2018, soit un taux élevé par rapport à la moyenne de l'UE (22,5 % en 2018). Le PRR envisage plusieurs réformes et investissements destinés à promouvoir une économie fondée sur les données ainsi que la numérisation de l'administration publique.

Le Luxembourg affiche de très bons résultats en ce qui concerne les indicateurs des ODD relatifs à la stabilité macroéconomique (ODD 8 et 16). Il enregistre notamment des améliorations dans les domaines de la paix, de la justice et de la qualité de ses institutions (ODD 16). Le PIB réel par habitant (ODD 8) demeure le plus élevé de l'UE, s'établissant à 86 550 EUR en 2021 (moyenne de l'UE: 27 810 EUR). Toutefois, la dette publique brute exprimée en pourcentage du PIB (ODD 17) s'est détériorée, augmentant de 19,6 % en 2016 à 24,4 % en 2021, un niveau demeurant quoi qu'il en soit bien en dessous de la moyenne de l'UE (88,1 % en 2021). Le PRR du Luxembourg comporte des mesures visant à encourager une économie transparente et équitable. Il s'agit notamment d'une initiative visant à améliorer l'efficacité de la supervision des professionnels qui fournissent des services aux sociétés et fiduciaires dans le cadre de la lutte contre le blanchiment de capitaux. Une autre mesure visant à renforcer la qualité et la transparence du répertoire d'entreprises aidera les autorités à mieux identifier les bénéficiaires finaux des entités juridiques. Cela dissuaderait les criminels d'utiliser ces entités pour blanchir des fonds illicites

ANNEXE 2: PLAN POUR LA REPRISE ET LA RESILIENCE – MISE EN ŒUVRE

La facilité pour la reprise et la résilience (FRR) est la pièce maîtresse des efforts déployés par l'UE pour appuyer son rétablissement après la pandémie de COVID-19 et consolider sa résilience en vue des futurs chocs. Le Luxembourg a soumis son plan pour la reprise et la résilience (PRR) le 30 avril 2021. L'évaluation positive de la Commission, communiquée le 18 juin 2021, et l'approbation du Conseil, publiée le 13 juillet 2021, ont ouvert la voie au décaissement de 93,4 millions d'euros de subventions au titre de la FRR pour la période 2021-2026. La convention de financement a été signée le 27 juillet 2021. Les principaux éléments du PRR du Luxembourg sont décrits au tableau A2.1.

Tableau A2.1: Principaux éléments du PRR du Luxembourg

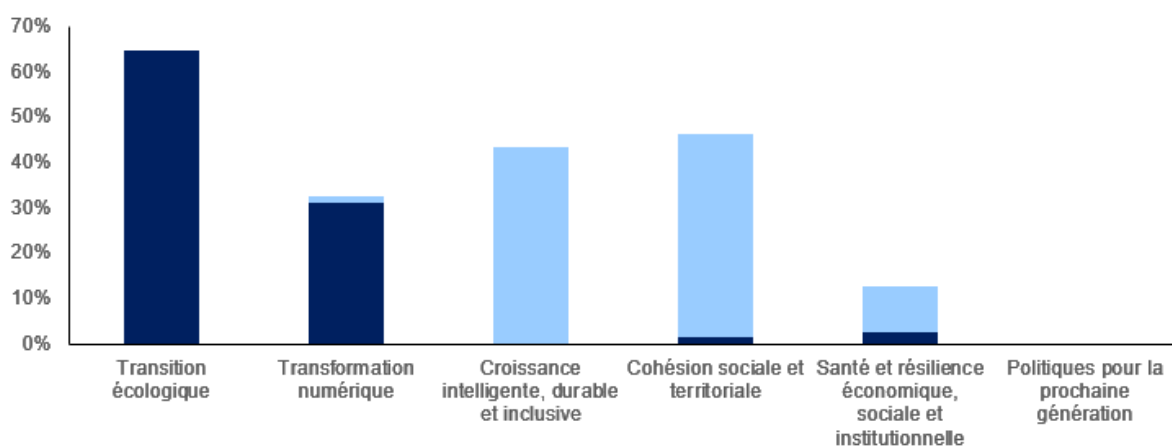
Total des ressources	93,4 millions d'EUR en subventions (0,15 % du PIB 2019)
Investissements et réformes	12 investissements et 10 réformes
Nombre total d'étapes et d'objectifs	63
Estimation de l'incidence macroéconomique (1)	Hausse du PIB de 0,5-0,6 % en 2026 (0,6 % en effets d'entraînement)
Versements de préfinancement	12 millions d'EUR (août 2021)
Première tranche	Le Luxembourg n'a pas encore demandé de paiement

(1) Voir Pfeiffer P., Varga J. et in 't Veld J. (2021), «Quantifying Spillovers of NGEU investment», European Economy Discussion Papers, n° 144, et Afman et al. (2021), «An overview of the economics of the Recovery and Resilience Facility», Rapport trimestriel sur la zone euro, vol. 20, n° 3, pages 7 à 16.

Source: Commission européenne, 2022.

Les progrès réalisés par le Luxembourg dans la mise en œuvre de son PRR sont publiés dans le tableau de bord de la reprise et de la résilience. Ce tableau de bord donne également un aperçu clair des progrès accomplis dans la réalisation de l'ensemble de la FRR.

Graphique A2.1: Part des fonds de la FRR contribuant à chaque pilier



(1) Chaque mesure contribue à deux domaines d'action des six piliers; la contribution totale à l'ensemble des piliers affichée dans ce graphique représente donc 200 % du coût estimé du PRR luxembourgeois. La partie inférieure correspond au montant du pilier primaire, et la partie supérieure correspond au montant du pilier secondaire.

Source: tableau de bord FRR de la reprise et de la résilience, https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/country_overview.html?lang=fr.

ANNEXE 3: AUTRES INSTRUMENTS DE L'UE POUR LA REPRISE ET LA CROISSANCE

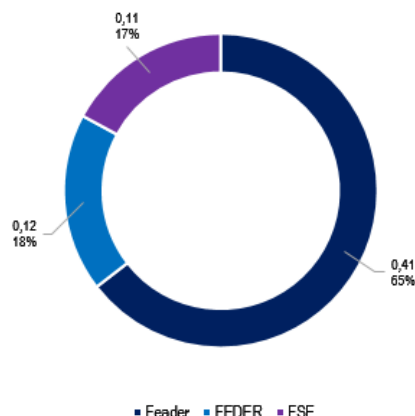
Le budget de l'UE, supérieur à 1,2 billion d'euros pour la période 2021-2027, est le levier d'investissements qui permettra de traduire en actions les priorités de l'Union. Consolidé par un montant supplémentaire d'environ 800 milliards d'euros mobilisés au titre de l'instrument de l'Union européenne pour la relance (NextGenerationEU) et de son principal instrument connexe, la facilité pour la reprise et la résilience, ce budget offre des moyens considérables de soutenir la reprise et la croissance durable.

Entre 2021 et 2027, les fonds de la politique de cohésion de l'UE⁹ appuieront la réalisation des objectifs de développement à long terme du Luxembourg à hauteur de 70 millions d'euros d'investissements¹⁰. Ce montant comprend 9,3 millions d'euros issus du Fonds pour une transition juste afin d'atténuer l'incidence socio-économique de la transition écologique dans les régions les plus vulnérables. Les accords de partenariat et les programmes des fonds de la politique de cohésion pour la période 2021-2027 tiennent compte des recommandations par pays formulées en 2019 et en 2020 ainsi que des orientations du Semestre européen relatives à l'investissement. Cela permet d'assurer des synergies et des complémentarités avec d'autres financements de l'UE. En outre, le Luxembourg bénéficiera d'un financement de 224 millions d'euros issus de la politique agricole commune pour la période 2023-2027, qui permettra de contribuer à la durabilité sociale, économique et environnementale ainsi qu'à l'innovation dans l'agriculture et les zones rurales, dans le cadre du pacte vert pour l'Europe et pour garantir la sécurité alimentaire à long terme.

(9) Fonds européen de développement régional (FEDER), Fonds social européen plus (FSE+), Fonds de cohésion, Fonds pour une transition juste (FTJ) et Interreg.

(10) Prix courants, source: [données ouvertes sur la politique de cohésion](#).

Graphique A3.1: Fonds structurels et d'investissement européens 2014-2020 – Budget total pour chaque fonds



Remarque: en milliards d'euros, en prix courants et en pourcentage du total.

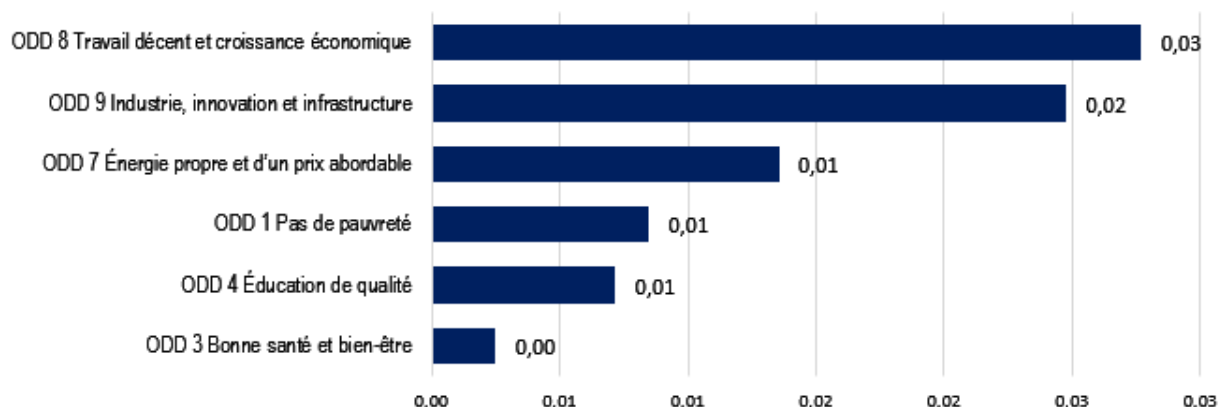
Source: portail des données ouvertes, ensemble de données sur le financement de la mise en œuvre, données prises en considération jusqu'au 31 décembre 2021. Commission européenne, données ouvertes sur la politique de cohésion. Les données relatives au Fonds européen agricole pour le développement rural et à l'initiative REACT-EU concernent la période 2014-2022.

Entre 2014 et 2020, les Fonds structurels et d'investissement européens (Fonds ESI) devaient permettre au Luxembourg d'investir 310 millions d'euros¹¹ issus du budget de l'UE. Le montant total des investissements, y compris les financements nationaux, s'élève à 640 millions d'euros (graphique 3.1), ce qui représente environ 0,16 % du PIB et 3,67 % de l'investissement public¹² au cours de la période 2014-2020. Le 31 décembre 2021, 90 % du montant total avaient été alloués à différents projets et 66 % avaient été déclarés comme étant dépensés. Il reste donc 220 millions d'euros à dépenser

(11) Les Fonds ESI comprennent les fonds de la politique de cohésion, le Fonds européen agricole pour le développement rural et le Fonds européen pour les affaires maritimes et la pêche. Conformément à la «règle N+3», les fonds engagés pour la période 2014-2020 doivent être dépensés d'ici 2023 au plus tard (d'ici 2025 pour le Feader). Source des données: [Données ouvertes sur la politique de cohésion](#), données prises en considération jusqu'au 31 décembre 2021 pour le FEDER, le FSE+, le Fonds de cohésion et Interreg et jusqu'au 31 décembre 2020 pour le Feader et le FEAMP.

(12) L'investissement public correspond à la formation brute de capital fixe plus les transferts de capitaux des administrations publiques.

Graphique A3.2: Contribution de la politique de cohésion aux ODD (en milliards d'euros)



Source: Commission européenne, direction générale de la politique régionale et urbaine.

d'ici la fin de l'année 2023¹³. Sur les onze objectifs thématiques des Fonds ESI, les plus pertinents pour le financement de la politique de cohésion au Luxembourg sont les suivants: i) recherche et innovation, ii) économie à faibles émissions de carbone, iii) emploi durable et de qualité, iv) inclusion sociale, et v) éducation, formation et formation professionnelle pour l'acquisition de compétences et l'apprentissage tout au long de la vie (40 millions d'euros au total). À la fin de l'année 2020, le Fonds européen de développement régional (FEDER) avait permis de soutenir 55 chercheurs, qui travaillent désormais dans de meilleures installations, d'épauler 106 entreprises coopérant avec des instituts de recherche et de réduire la consommation annuelle d'énergie primaire des bâtiments publics de 321 300 kWh/an. En outre, 21 000 personnes ont bénéficié d'un soutien fourni par le Fonds social européen (dont 29 % de personnes issues de l'immigration). Sur les 12 603 participants au programme qui étaient inactifs ou au chômage, plus de 2 370 ont trouvé un emploi ou ont commencé à exercer une activité indépendante six mois après avoir quitté le programme. Près de 4 506 jeunes participants ont par ailleurs reçu une offre d'emploi, d'éducation permanente ou d'apprentissage de qualité au titre de la garantie pour la jeunesse.

Les fonds de la politique de cohésion sont déjà d'une grande aide dans la réalisation des objectifs de développement durable (ODD). Au Luxembourg, les fonds de la

politique de cohésion soutiennent 6 des 17 ODD, jusqu'à 96 % de ces fonds servant à la réalisation de ces objectifs.

L'initiative REACT-EU (Recovery Assistance for Cohesion and the Territories of Europe) déployée dans le cadre de l'instrument NextGenerationEU a permis d'ajouter 139,6 millions d'euros aux fonds alloués au Luxembourg au titre de la politique de cohésion pour la période 2014-2020. Le soutien fourni par cette initiative a permis de garantir une reprise équilibrée, de stimuler la convergence et d'apporter une aide essentielle aux régions après le déclenchement de la pandémie de COVID-19. Au Luxembourg, l'initiative REACT-EU a permis: i) d'acquérir des vaccins, ii) de soutenir les dispositifs de chômage partiel (principalement dans les entreprises ayant les meilleures performances selon des critères correspondant à une reprise de l'économie écologique, numérique et résiliente), iii) d'améliorer les soins de santé primaires, iv) de consolider les systèmes d'éducation, de formation et de renforcement des compétences, v) de promouvoir l'efficacité énergétique, et vi) de réduire la privation matérielle grâce à des livraisons directes de denrées alimentaires.

Par l'intermédiaire de l'instrument d'appui technique, la Commission a fourni au Luxembourg une expertise personnalisée pour l'aider à concevoir et à mettre en œuvre des réformes favorisant la croissance. Depuis 2018, le Luxembourg a bénéficié d'une aide au titre de cinq projets d'appui technique. Les projets réalisés en 2021 visaient par exemple à renforcer les capacités des autorités

⁽¹³⁾ Y compris l'initiative REACT-EU. Données sur les Fonds ESI: <https://cohesiondata.ec.europa.eu/countries/LU>

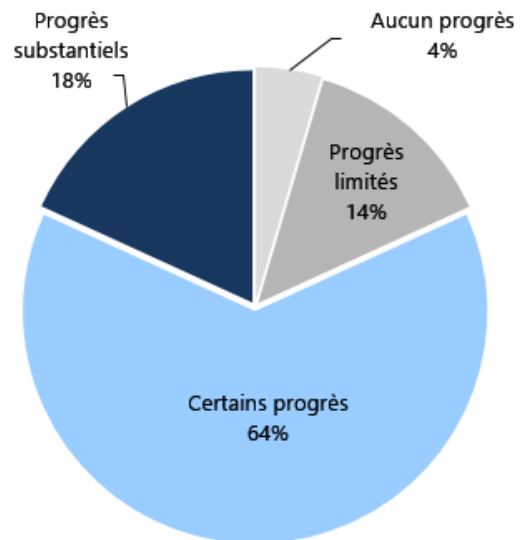
en matière de comptabilité. En 2022, un nouveau projet sera déployé en soutien aux réformes dans ce domaine.

Le Luxembourg bénéficie également du soutien d'autres programmes de l'UE. On peut citer, à titre d'exemple, le mécanisme pour l'interconnexion en Europe, qui a permis d'allouer 51,5 millions d'euros issus des fonds européens à des projets spécifiques relatifs aux réseaux de transport, ainsi que l'initiative Horizon 2020, qui a permis d'attribuer 199,1 millions d'euros issus des fonds européens à des projets de recherche et d'innovation.

ANNEXE 4: PROGRES ACCOMPLIS DANS LA MISE EN ŒUVRE DES RECOMMANDATIONS PAR PAYS

La Commission a évalué les recommandations par pays ⁽¹⁴⁾ adressées entre 2019 et 2021 au Luxembourg dans le cadre du Semestre européen. Cette évaluation tient compte des mesures stratégiques adoptées par le Luxembourg au moment de sa réalisation¹⁵, ainsi que des engagements formulés dans le plan pour la reprise et la résilience (PRR)¹⁶. À ce stade précoce de la mise en œuvre du PRR, dans l'ensemble, il est fait état d'au moins «certains progrès» dans la réalisation de 82 % des recommandations par pays de 2019 et de 2020 axées sur les problèmes structurels, 18 % de ces recommandations affichant des progrès «limités» ou «aucun progrès» (graphique A4.1). De grands progrès dans la prise en considération des recommandations par pays sur les questions structurelles sont attendus dans les années à venir, avec la poursuite de la mise en œuvre du PRR.

Graphique A4.1: Progrès accomplis par le Luxembourg dans la réalisation des recommandations par pays de 2019 et de 2020 (cycle 2022 du Semestre européen)



Source: Commission européenne.

⁽¹⁴⁾ Recommandations par pays de 2021: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?qid=1627675454457&uri=CELEX%3A32021H0729%2816%29>
Recommandations par pays de 2020: [EUR-Lex - 32020H0826\(16\) - FR - EUR-Lex \(europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019H0905(16)&from=EN)
Recommandations par pays de 2019: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019H0905\(16\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019H0905(16)&from=EN)

⁽¹⁵⁾ Y compris les mesures stratégiques déclarées dans le programme national de réforme ainsi que dans les rapports relatifs à la FRR (rapports bisannuels sur l'état d'avancement de la mise en œuvre des principales étapes et des objectifs, et résultant de l'évaluation des demandes de paiement).

⁽¹⁶⁾ Il a été demandé aux États membres d'intégrer dans leurs PRR l'intégralité ou un important sous-ensemble des recommandations par pays pertinentes formulées par le Conseil en 2019 et en 2020. L'évaluation des recommandations par pays exposée dans le présent document tient compte du degré d'application des mesures incluses dans le PRR et des mesures adoptées en dehors du PRR au moment de sa réalisation. Les mesures prévues dans l'annexe de la décision d'exécution du Conseil sur l'approbation de l'évaluation du PRR qui n'ont pas encore été adoptées ou mises en œuvre, mais qui sont considérées comme ayant été annoncées de manière crédible, conformément à la méthode d'évaluation des recommandations par pays, n'ont donné lieu qu'à des «progrès limités». Une fois mises en œuvre, ces mesures pourront être placées dans la catégorie «certains progrès/progrès substantiels» ou dans la catégorie «mise en œuvre intégrale», selon leur pertinence.

Tableau A4.1: Tableau de synthèse des recommandations par pays de 2019, 2020 et 2021

Luxembourg	Évaluation en mai 2022*	Suites données aux RPP dans le PRR jusqu'en 2026
Recommandation n° 1 de 2019	Progrès limités	
<i>Augmenter le taux d'emploi des travailleurs âgés en renforçant leurs possibilités d'emploi et leur employabilité.</i>	Certains progrès	Le PRR prévoit des mesures pertinentes à partir de 2022.
<i>Améliorer la viabilité à long terme du système de pension, y compris en limitant davantage les départs à la retraite anticipée.</i>	Aucun progrès	
Recommandation n° 2 de 2019	Progrès limités	
<i>Réduire les obstacles à la concurrence dans les services professionnels aux entreprises réglementés.</i>	Progrès limités	
Recommandation n° 3 de 2019	Certains progrès	
<i>Orienter la politique économique liée à l'investissement de manière à encourager la numérisation</i>	Certains progrès	Le PRR prévoit des mesures pertinentes à partir de 2021, 2022, 2023 et 2024.
<i>et l'innovation,</i>	Certains progrès	Le PRR prévoit des mesures pertinentes à partir de 2021, 2022, 2023 et 2024.
<i>stimuler le développement des compétences,</i>	Progrès substantiels	Le PRR prévoit des mesures pertinentes à partir de 2021 et 2022.
<i>améliorer le transport durable</i>	Certains progrès	Le PRR prévoit des mesures pertinentes à partir de 2021, 2022, 2023 et 2025.
<i>et accroître l'offre de logements, notamment en augmentant les incitations et en levant les obstacles à la construction.</i>	Certains progrès	Le PRR prévoit des mesures pertinentes à partir de 2021, 2022, 2023, 2024 et 2025.
Recommandation n° 4 de 2019	Progrès limités	
<i>Se pencher sur les caractéristiques du système fiscal susceptibles de faciliter la planification fiscale agressive, en particulier par le biais des paiements sortants</i>	Progrès limités	
Recommandation n° 1 de 2020	Certains progrès	
<i>Prendre toutes les mesures nécessaires, dans le respect de la clause dérogatoire générale du pacte de stabilité et de croissance, pour lutter efficacement contre la pandémie de COVID-19, stimuler l'économie et soutenir la reprise qui s'en suivra; lorsque les conditions économiques le permettront, mener des politiques budgétaires visant à parvenir à des positions budgétaires à moyen terme prudentes et à garantir la viabilité de la dette, tout en renforçant les investissements.</i>	Plus pertinent	Sans objet
<i>Renforcer la résilience du système de santé en garantissant une disponibilité appropriée des personnels de santé.</i>	Certains progrès	Le PRR prévoit des mesures pertinentes à partir de 2021, 2022 et 2025.
<i>Accélérer les réformes visant à améliorer la gouvernance du système de santé et la santé en ligne.</i>	Certains progrès	Le PRR prévoit des mesures pertinentes à partir de 2021, 2022 et 2025.
Recommandation n° 2 de 2020	Progrès substantiels	
<i>Atténuer les répercussions de la crise liée à la COVID-19 sur le plan de l'emploi, en accordant une attention particulière aux personnes qui se trouvent dans une situation difficile sur le marché du travail.</i>	Progrès substantiels	Le PRR prévoit des mesures pertinentes à partir de 2021 et 2022.
Recommandation n° 3 de 2020	Certains progrès	
<i>Assurer la mise en œuvre efficace des mesures de soutien à la trésorerie des entreprises, en particulier les PME et les travailleurs indépendants.</i>	Progrès substantiels	Sans objet
<i>Accélérer des projets d'investissement public arrivés à maturité [pour favoriser la reprise économique]</i>	Progrès substantiels	Le PRR prévoit des mesures pertinentes à partir de 2021, 2022, 2023 et 2024.
<i>et promouvoir les investissements privés pour favoriser la reprise économique.</i>	Certains progrès	
<i>Orienter les investissements vers la transition verte et numérique, en particulier vers les transports durables</i>	Certains progrès	Le PRR prévoit des mesures pertinentes à partir de 2021, 2022, 2023 et 2025.
<i>et les bâtiments durables,</i>	Certains progrès	Le PRR prévoit des mesures pertinentes à partir de 2021, 2022, 2023, 2024 et 2025.
<i>la production et l'utilisation propres et efficaces d'énergie, pour contribuer ainsi à une décarbonation progressive de l'économie.</i>	Certains progrès	Le PRR prévoit des mesures pertinentes à partir de 2022, 2023, 2024 et 2025.
<i>Favoriser l'innovation [en particulier dans le secteur des entreprises]</i>	Certains progrès	Le PRR prévoit des mesures pertinentes à partir de 2022 et 2023.
<i>et [favoriser] la numérisation, en particulier dans le secteur des entreprises.</i>	Certains progrès	Le PRR prévoit des mesures pertinentes à partir de 2021, 2022, 2023 et 2024.
Recommandation n° 4 de 2020	Progrès limités	
<i>Assurer une surveillance et une mise en œuvre efficaces du cadre de lutte contre le blanchiment de capitaux en ce qui concerne les professionnels prestataires de services aux sociétés et aux fiduciaires et de services d'investissement</i>	Certains progrès	Le PRR prévoit des mesures pertinentes à partir de 2021 et 2023.
<i>Renforcer les efforts consentis pour se pencher sur les caractéristiques du système fiscal susceptibles de faciliter la planification fiscale agressive, en particulier par le biais des paiements à l'étranger.</i>	Progrès limités	
⌂ ⌂ ⌂ ⌂	⌂ ⌂ ⌂ ⌂	⌂ ⌂ ⌂ ⌂
Recommandation n° 1 de 2021	Certains progrès	
<i>En 2022, suivre une orientation budgétaire propre à soutenir l'activité économique, incluant notamment l'impulsion fournie par la facilité pour la reprise et la résilience, et préserver les investissements financés au niveau national.</i>	Mise en œuvre intégrale	Sans objet
<i>Lorsque les conditions économiques le permettront, mener des politiques budgétaires visant à parvenir à des positions budgétaires à moyen terme prudentes et à garantir la viabilité à moyen terme des finances publiques.</i>	Mise en œuvre intégrale	Sans objet
<i>Dans le même temps, renforcer les investissements pour stimuler le potentiel de croissance.</i>		
<i>Accorder une attention particulière à la composition des finances publiques, sur le plan tant des recettes que des dépenses, et à la qualité des mesures budgétaires, afin de garantir une reprise durable et inclusive. Donner la priorité aux investissements durables et propices à la croissance, en particulier aux investissements qui favorisent la transition</i>	Certains progrès	Sans objet
<i>Donner la priorité aux réformes structurelles budgétaires qui concourront au financement des priorités des politiques publiques et contribueront à la viabilité à long terme des finances publiques, notamment, le cas échéant, en renforçant la couverture, l'adéquation et la viabilité des systèmes de santé et de protection sociale pour tous.</i>	Progrès limités	Sans objet

Tableau (suite)

(*) Voir la note de bas de page n° 16

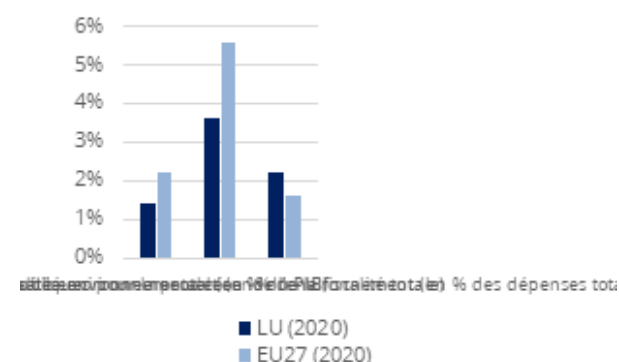
Source: Commission européenne.

Le pacte vert pour l'Europe a pour objectif de transformer l'UE en une économie moderne, efficace dans l'utilisation des ressources et compétitive, dans laquelle les émissions nettes de gaz à effet de serre seront devenues nulles en 2050 et où la croissance économique sera dissociée de l'utilisation des ressources. La présente annexe offre un aperçu des évolutions les plus importantes et les plus pertinentes sur le plan économique accomplies au Luxembourg, réparties selon les différents piliers du pacte vert pour l'Europe. Elle est complétée par l'annexe 6 relative à l'incidence sur l'emploi et en matière sociale de la transition écologique et l'annexe 7 pour ce qui est des aspects de l'économie circulaire contenus dans le pacte vert.

S'il ne prend pas davantage de mesures, le Luxembourg ne parviendra pas à atteindre ses objectifs européens et nationaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Au titre de sa loi relative au climat, le Luxembourg vise à atteindre la neutralité climatique (zéro émission nette) d'ici 2050. Le plan national intégré du Luxembourg en matière d'énergie et de climat vise lui aussi une réduction de 55 % des émissions de gaz à effet de serre du pays d'ici 2030 par rapport au niveau de 2005, pour les secteurs non couverts par le système d'échange de quotas d'émission (SEQUE). Il s'agit d'un objectif plus ambitieux que les objectifs de réduction actuels à l'horizon 2030 établis au titre du règlement sur la répartition de l'effort (RRE) (40 %) et de la proposition de la Commission dans le cadre du paquet «Ajustement à l'objectif 55» (50 %). Les émissions totales de gaz à effet de serre au Luxembourg ont augmenté entre 2015 et 2019, puis diminué au début de la pandémie de COVID-19, en 2020, affichant une baisse de 15 % par rapport à l'année précédente. Cette baisse était principalement due à la diminution de l'activité du secteur des transports. Par conséquent, le Luxembourg a dépassé de 2 pp son objectif de réduction des émissions fixé pour 2020 dans les secteurs visés par la répartition de l'effort (réduction de 20 % par rapport aux niveaux de 2005). Les émissions devraient cependant repartir à la hausse en l'absence de mesures supplémentaires. Dans un tel scénario, le pays ne parviendra pas à réaliser ses objectifs

pour 2030 au titre du RRE et du paquet «Ajustement à l'objectif 55» proposé par la Commission, les manquant respectivement de 26 pp et de 36 pp. Le plan pour la reprise et la résilience (PRR) du Luxembourg affecte 61 % des ressources aux objectifs climatiques. Ce plan expose également des réformes et des investissements destinés à accélérer la transition vers une économie plus durable, à faibles émissions de carbone et résiliente au changement climatique⁽¹⁷⁾. Néanmoins, la contribution financière accordée dans le cadre de la facilité pour la reprise et la résilience (FRR) étant limitée, seuls certains défis climatiques et énergétiques sont pris en considération: le transport durable et la production d'énergie renouvelable. En revanche, la rénovation énergétique des bâtiments n'est mise en avant dans aucune mesure d'investissement du PRR.

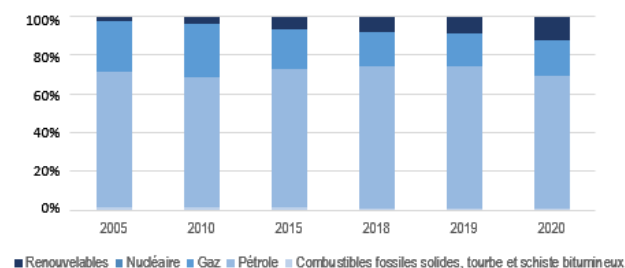
Graphique A5.1: Aspects budgétaires de la transition écologique
Fiscalité et dépenses publiques dans le domaine de la protection de l'environnement



Source: Eurostat.

⁽¹⁷⁾ La part des allocations de financement contribuant aux objectifs climatiques est calculée conformément à l'annexe VI du règlement établissant la FRR.

Graphique A5.2: **Thème — Énergie**
Part dans le bouquet énergétique (matières solides, pétrole, gaz, énergie nucléaire, énergies renouvelables)



Le bouquet énergétique est fondé sur la consommation intérieure brute; la chaleur et l'électricité ne sont pas incluses. La part des énergies renouvelables inclut les biocarburants et les déchets non renouvelables.

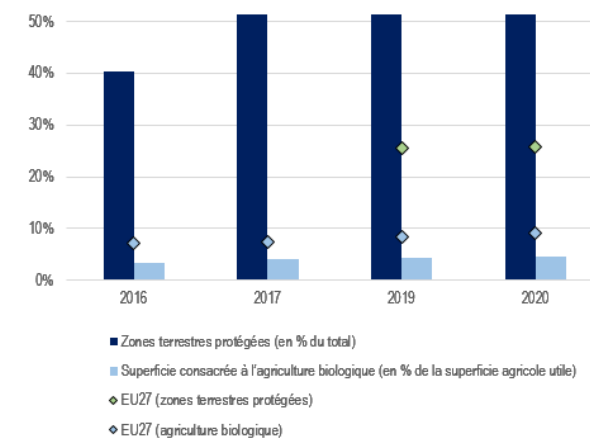
Source: Eurostat.

D'après les indicateurs budgétaires du Luxembourg, le pays dispose d'une marge pour appliquer davantage de taxes environnementales. Les recettes des taxes environnementales du Luxembourg, en part des recettes fiscales totales et en part du PIB, sont inférieures à la moyenne de l'UE. Ces taxes consistent principalement en des taxes sur l'énergie et, dans une moindre mesure, en des taxes sur les transports. Les taxes sur la pollution ne représentent qu'un très faible pourcentage (pour plus d'indicateurs sur la fiscalité, voir annexe 17). En parallèle, le gouvernement consacre une part plus faible de ses dépenses à la protection de l'environnement que l'ensemble de l'UE. L'exposition budgétaire aux risques climatiques (c'est-à-dire le risque climatique pour les finances publiques découlant d'actifs non assurés) est jugée faible à modérée.

Malgré une augmentation notable entre 2019 et 2020, le Luxembourg enregistre une part relativement faible d'énergies renouvelables dans sa consommation énergétique (11 %). Le Luxembourg a atteint son objectif 2020 en matière d'énergie renouvelable grâce à des transferts statistiques depuis la Lituanie et l'Estonie. Il devra donc déployer d'importants investissements pour apporter sa contribution en matière d'énergie renouvelable à l'objectif de l'UE pour 2030, à savoir une part de 25 % de l'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie. Les principales sources d'énergie utilisées au Luxembourg sont le pétrole et les produits pétroliers (68 %), ce qui

s'explique par les flux de transport relativement importants qui transitent par le pays.

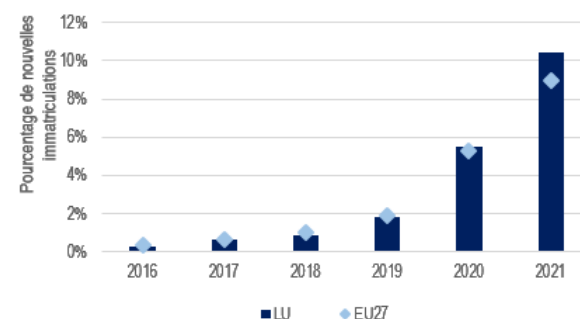
Graphique A5.3: **Thème — Biodiversité**
Zones terrestres protégées et agriculture biologique



En ce qui concerne les zones terrestres protégées, il n'y a pas de données pour 2018 ni de données sur la moyenne de l'UE en 2016 et 2017.

Source: Agence européenne pour l'environnement (zones terrestres protégées) et Eurostat (agriculture biologique).

Graphique A5.4: **Thème — Mobilité**
Part des véhicules à émission zéro (en pourcentage des nouvelles immatriculations)



Parmi les véhicules à émission zéro (voitures particulières) figurent les véhicules électriques à batterie et à pile à combustible.

Source: Observatoire européen des carburants alternatifs.

En 2020, la consommation d'énergie primaire et finale au Luxembourg a brutalement chuté en raison des restrictions liées à la pandémie de COVID-19. La consommation d'énergie primaire et la consommation d'énergie finale ont baissé de 13 % par rapport aux niveaux de 2019. Conformément au plan national intégré en matière d'énergie et de climat, l'efficacité énergétique est une priorité absolue pour la réalisation des objectifs énergétiques et climatiques. La contribution nationale du

Luxembourg à l'objectif à l'horizon 2030 établi au niveau de l'Union doit être une réduction de 40 à 44 % de la consommation d'énergie finale, ce qui représente 3,06 millions de tonnes d'équivalent pétrole (Mtep) (par rapport au niveau de 2020 qui était de 3,8 Mtep). Par conséquent, il est nécessaire de prendre d'autres mesures pour réduire encore la consommation d'énergie finale.

En matière de biodiversité et de santé des écosystèmes, les résultats sont mitigés. Comptant 51,42 % de zones protégées sur son territoire en 2020, le Luxembourg est le meilleur élève de l'UE dans ce domaine. Il affiche toutefois des résultats inférieurs à la moyenne de l'UE en ce qui concerne la superficie agricole utile consacrée à l'agriculture biologique et la proportion de zones forestières. En outre, bien que les habitats du pays en bon état de conservation soient désormais plus nombreux, un nombre croissant d'espèces sont en mauvais ou en très mauvais état de conservation. Le pays est soumis à une pression intense en raison de son degré élevé d'urbanisation et de ses activités agricoles. Le Luxembourg présente l'un des taux d'artificialisation nette des terres les plus élevés de l'UE. Sa production agricole compte également une part importante d'élevage de bétail, ce qui exerce une pression considérable sur les ressources naturelles et la biodiversité.

Au Luxembourg, la qualité de l'air est généralement bonne, hormis quelques exceptions. Les émissions des principaux polluants atmosphériques au Luxembourg ont considérablement diminué au cours des dernières années. En 2020, aucun dépassement des valeurs limites établies par la directive sur la qualité de l'air ambiant n'a été signalé. Cependant, le Luxembourg n'atteindra probablement pas ses objectifs concernant les niveaux de gaz d'ammoniac pour la période 2020-2029 et au-delà de 2030. La Commission européenne suit une procédure d'infraction engagée contre le Luxembourg pour son non-respect persistant des exigences en matière de qualité de l'air, des concentrations de dioxyde d'azote supérieures aux valeurs limites étant enregistrées dans plusieurs zones de qualité de l'air. Ces manquements ont de graves effets néfastes sur la santé et sur l'environnement. Le Luxembourg compte parmi les États membres pour lesquels la lutte contre la

pollution par les nutriments issus de l'agriculture représente un enjeu majeur.

La plus grande part des émissions au Luxembourg provient des transports. Il est dès lors essentiel d'accroître la part des transports durables pour atteindre les objectifs climatiques. Le Luxembourg est proche de la moyenne de l'UE en ce qui concerne l'élargissement des parts de marché des véhicules de transport de personnes à émission zéro. Le recours aux voitures électriques prend rapidement de l'ampleur. Cependant, la forte dépendance envers les moyens de transport individuels intensifie l'encombrement du trafic. Il demeure important d'investir davantage dans les transports collectifs à émission zéro pour résoudre ces problèmes. Le pays compte d'ores et déjà la part de kilomètres de voie ferrée électrifiée la plus élevée de l'UE.

Tableau A5.1: Indicateurs permettant d'évaluer les progrès accomplis dans la réalisation du pacte vert pour l'Europe d'après une perspective macroéconomique

			2005	2019	2020	Objectif	Distance		«Ajustement à l'objectif 55»				
			2030	WEM	WAM	2030	WEM	WAM	2030	WEM	WAM		
Progrès vers les objectifs stratégiques	Objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre non couvertes par le SEQUE ⁽¹⁾	Mio t éq. CO ₂ , pp ⁽²⁾	10,1	- 9 %	- 22 %	- 40 %	- 26	13	- 50 %	- 36	3		
				2005	2016	2017	2018	2019	2020	Contribution nationale à l'objectif de l'UE à l'horizon 2030			
	Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie ⁽¹⁾	en %	1 %	5 %	6 %	9 %	7 %	12 %	25 %				
	Efficacité énergétique: consommation d'énergie primaire ⁽¹⁾	Mtep	4,8	4,2	4,3	4,5	4,5	3,9	-				
Efficacité énergétique: consommation finale d'énergie ⁽¹⁾	Mtep	4,5	4	4,2	4,3	4,4	3,8	3,1					
			LUXEMBOURG						UE				
Indicateurs budgétaires et financiers	Fiscalité environnementale (en % du PIB)	en % du PIB	1,8	1,7	1,6	1,7	1,8	1,4	2,4	2,4	2,2		
	Fiscalité environnementale (en % de la fiscalité totale)	en % de la fiscalité totale	5,1	4,7	4,5	4,3	4,4	3,6	6	5,9	5,6		
	Dépenses publiques pour la protection de l'environnement	en % des dépenses en % du PIB ⁽⁴⁾	1,93	1,78	1,98	2,09	2,06	2,24	1,66	1,7	1,61		
	Investissement en protection de l'environnement	Mrd EUR 2020	0,25	0,29	0,33	0,36	-	-	0,42	0,38	0,41		
	Subventions aux combustibles fossiles	Mrd EUR 2020	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	-	56,87	55,7	-		
Déficit de protection contre les aléas climatiques ⁽⁵⁾	note de 1 à 4	1,6 sur 4 (augmentation de la note historique de 1). Il s'agit de la catégorie de risque faible/moyen (4 = risque élevé)											
Biodiversité	Émissions nettes de gaz à effet de serre (GES)	1990 = 100	81	78	91	95	96	83	79	76	69		
	Intensité des GES de l'économie	kg/EUR'10	0,22	0,2	0,2	0,2	0,2	0,19	0,32	0,31	0,3		
	Intensité énergétique de l'économie	kgép/EUR'10	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09	0,08	0,12	0,11	0,11		
Énergie	Consommation finale d'énergie (CFE)	2015 = 100	100	101,2	104,7	109	110	95,5	103,5	102,9	94,6		
	CFE dans le secteur de la construction résidentielle	2015 = 100	100	103,1	105,1	98,1	90,7	97,5	101,9	101,3	101,3		
	CFE dans le secteur de la construction (services)	2015 = 100	100	100,8	113,2	116,1	130,9	124,3	102,4	100,1	94,4		
Pollution	Intensité des émissions précurseur de smog (par rapport au PIB) ⁽⁴⁾	tonne/EUR'10	0,63	0,59	0,58	0,57	0,61	-	0,99	0,93	-		
	Années de vie perdues à cause de la pollution de l'air par PM _{2,5}	par 100 000 hab.	480	434	406	415	346	-	863	762	-		
	Années de vie perdues à cause de la pollution de l'air par NO ₂	par 100 000 hab.	91	85	64	83	44	-	120	99	-		
	Nitrate dans les eaux souterraines	mg NO ₃ /litre	-	-	-	-	-	-	21,7	20,7	-		
Biodiversité	Zones terrestres protégées	en % du total	-	40,4	51,4	-	51,4	51,4	-	25,7	25,7		
	Zones marines protégées	en % du total	-	-	-	-	-	-	-	10,7	-		
	Agriculture biologique	en % du total de la superficie agricole utile	3,2	3,5	4,2	4,4	4,4	4,6	8	8,5	9,1		
Artificialisation nette des terres			2000-2006		2006-2012		2012-2018		00-06	06-déc	déc-18		
			par 10 000 km ²		6,5		17,5		18		13	11	5
Mobilité	Intensité des GES du transport (rapportée à la VAB) ⁽⁷⁾	kg/EUR'10	2,52	2,26	2,07	2,1	2,34	2,06	0,89	0,87	0,83		
	Part des véhicules à émission zéro ⁽⁸⁾	(en % des nouvelles immatriculations)	0,2	0,3	0,7	0,9	1,8	5,6	1	1,9	5,4		
	Nombre de véhicules hybrides rechargeables par point de recharge		5	6	7	4	6	9	8	8	12		
	Part de voies ferrées électrifiées	en %	95,3	95,3	95,3	95,3	91	-	55,6	56	-		
	Encombrement du trafic (moyenne annuelle d'heures passées dans les embouteillages par un conducteur-navetteur représentatif)		32,2	35,7	36,9	36,6	36,1	-	28,9	28,8	-		
Numérisation	Part des compteurs électriques intelligents ⁽⁹⁾	en % du total	2018	25,2	35,8								
	Part des compteurs à gaz intelligents ⁽⁹⁾	en % du total	2018	16,6	13,1								
	TIC utilisées aux fins de la viabilité environnementale ⁽¹⁰⁾	en %	2021	80	65,9								

(1) L'objectif de réduction d'ici 2030 des émissions de gaz à effet de serre non couvertes par le SEQUE est établi conformément au règlement sur la répartition de l'effort. Les objectifs du paquet «Ajustement à l'objectif 55» sont établis d'après la proposition de la Commission de renforcer les ambitions de l'UE en matière d'action climatique d'ici 2030. Les objectifs en matière d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique ainsi que les contributions nationales sont établies au titre du règlement (UE) 2018/1999 sur la gouvernance de l'union de l'énergie et de l'action pour le climat. (2) L'écart (distance) par rapport à l'objectif correspond à l'écart entre les objectifs à l'horizon 2030 établis pour chaque État membre par le règlement sur la répartition de l'effort, d'un côté, et les émissions prévues en fonction des mesures existantes (WEM) et des mesures supplémentaires (WAM), de l'autre, en pourcentage des émissions de l'année de référence (2005). (3) Pourcentage des recettes des taxes et des cotisations sociales (excepté les cotisations sociales imputées). Les recettes du système d'échange de quotas d'émission sont incluses dans les recettes des taxes environnementales (en 2017, elles correspondaient à 1,5 % des recettes de l'ensemble des taxes environnementales au niveau de l'UE). (4) Comprend les dépenses de formation brute de capital fixe devant servir à la production de services de protection de l'environnement (c'est-à-dire réduction des émissions et prévention de la pollution) dans tous les secteurs: les administrations publiques, l'industrie et les prestataires spécialisés. (5) L'indicateur du déficit de protection contre les aléas climatiques fait partie de la stratégie européenne d'adaptation au changement climatique (février 2021); il correspond à la part de pertes économiques non assurées dues à des catastrophes d'origine climatique. (6) Émissions d'oxyde de soufre (équivalent SO₂), d'ammoniaque, de particules inférieures à 10 µm et d'oxydes d'azote dans l'ensemble de l'économie (divisées par le PIB). (7) Transports et entreposage (nomenclature NACE, section H). (8) Parmi les véhicules à émission zéro figurent les véhicules électriques à batterie et les véhicules électriques à pile à combustible. (9) Rapport de la Commission européenne (2019) intitulé «Benchmarking smart metering deployment in the EU-28». (10) Commission européenne (2021). Chaque année, l'indice relatif à l'économie et à la société numériques (DESI) est recalculé pour tous les pays pour les années précédentes afin de tenir compte de tout changement éventuel dans le choix des indicateurs et des corrections apportées aux données sur lesquelles ils se fondent. Les notes et les classements des différents pays peuvent donc varier par rapport aux publications précédentes.

Source: Eurostat, JRC, Commission européenne, Agence européenne pour l'environnement, Observatoire européen des carburants alternatifs.

ANNEXE 6: INCIDENCE SUR L'EMPLOI ET REPERCUSSIONS SOCIALES DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE

La transition écologique comprend non seulement des améliorations de la durabilité environnementale, mais aussi une importante dimension sociale. Si les mesures relevant de la présente section comprennent la possibilité de croissance durable et de création d'emplois, il convient également de garantir que personne n'est laissé pour compte et que tous les groupes de la société tirent profit de la transition.

Le plan pour la reprise et la résilience (PRR) du Luxembourg présente des réformes et des investissements favorisant une transition écologique équitable. Ces mesures sont centrées sur les transports durables, sur la production d'énergie renouvelable, sur la protection de l'environnement et sur la préservation de la biodiversité. Le PRR du Luxembourg est fortement axé sur la transition écologique: 60,9 % des ressources qui y sont attribuées contribuent à la réalisation des objectifs climatiques. Le projet Neischmelz, par exemple, porte principalement sur l'énergie et la transition écologique. Toutefois, il sert également un objectif social: ce projet aide les bénéficiaires d'allocations de logement et les demandeurs de logements sociaux à surmonter la pénurie de logements abordables. En synergie avec la facilité pour la reprise et la résilience, le Fonds social européen plus contribuera à libérer le potentiel de création d'emplois «verts» au Luxembourg. Le Fonds pour une transition juste (9,26 millions d'euros, prix courants) contribuera à atténuer les répercussions sociales de la transition dans les domaines responsables des émissions de gaz à effet de serre les plus importantes (voir annexe 3). Le plan national intégré en matière d'énergie et de climat adopté le 20 mai 2020 se concentre particulièrement sur la précarité énergétique. Il renvoie à des mesures existantes, telles que les prestations sociales destinées aux personnes en situation de précarité énergétique, ainsi qu'à d'autres mesures en cours d'élaboration, notamment axées sur la rénovation des bâtiments et sur la location de logements et la vie à des coûts abordables. Ce plan pourrait toutefois être plus détaillé en ce qui concerne les répercussions sociales, les incidences sur l'emploi et les effets en matière de compétences des objectifs prévus. Néanmoins, les réformes du système d'éducation et de formation des adultes aideront les personnes à trouver de nouveaux

emplois et amélioreront la mobilité professionnelle dans le cadre de la transition écologique.

On observe une légère diminution de l'empreinte carbone de l'économie luxembourgeoise et, bien que les principaux secteurs énergivores demeurent importants, l'économie verte est relativement vaste et présente un fort potentiel de création d'emplois. L'intensité des émissions de gaz à effet de serre (GES) de l'économie luxembourgeoise a légèrement baissé entre 2015 et 2020 (en ce qui concerne la valeur ajoutée brute). Ce niveau est de 40 % inférieur à la moyenne de l'UE. Cependant, l'empreinte carbone moyenne par travailleur s'élève à 17,77 tonnes de gaz à effet de serre émis, demeurant supérieure à la moyenne de l'UE, qui est de 13,61 tonnes (voir graphique A6.1). Les secteurs du ciment et de l'acier ont été reconnus¹⁸ comme étant les principaux émetteurs de gaz à effet de serre¹⁹. Ces secteurs emploient 4 000 personnes, dont la reconversion professionnelle et le renforcement des compétences pourraient être particulièrement importants. L'industrie de l'environnement fournit d'ores et déjà des emplois à une part relativement importante de salariés (à savoir 4,6 %, moyenne de l'UE: 2,2 %)²⁰. Le potentiel de l'énergie éolienne et solaire ainsi que les améliorations de l'efficacité énergétique offrent d'autres possibilités d'emplois verts²¹.

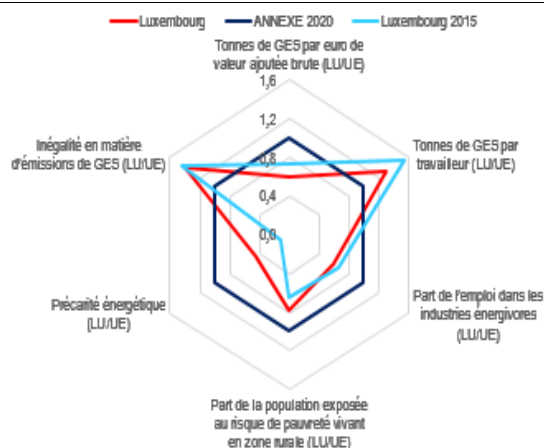
⁽¹⁸⁾ SWD(2021) 275 final.

⁽¹⁹⁾ Semestre européen 2020: «Overview of Investment Guidance on the Just Transition Fund 2021-2027 per Member State» (annexe D).

⁽²⁰⁾ Il n'existe actuellement pas de définition des emplois verts commune à l'ensemble de l'Union. Les chiffres relatifs à l'industrie de l'environnement ne concernent qu'un secteur économique qui génère des produits environnementaux, c'est-à-dire des biens et des services produits aux fins de la protection de l'environnement ou de la gestion des ressources.

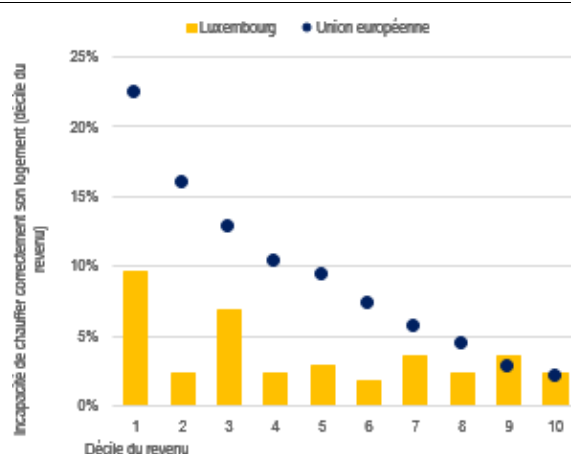
⁽²¹⁾ <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC126047>

Graphique A6.1: Défis d'une transition écologique équitable



Source: Eurostat, Base de données mondiale sur les inégalités

Graphique A6.2: Précarité énergétique en fonction du revenu (par décile)



Source: Enquête EU-SILC d'Eurostat (2020)

En ce qui concerne la dimension sociale de la transition écologique, il semble globalement moins difficile de garantir l'accès aux transports et aux services énergétiques essentiels au Luxembourg que dans d'autres pays. La part de la population exposée au risque de pauvreté vivant en zone rurale reste stable (14,5 %, moyenne de l'UE: 18,7 %) (22). La part de la population n'ayant pas les moyens de chauffer convenablement leur logement a considérablement augmenté, passant de 0,9 % en 2015 à 3,6 % en 2020. Ce pourcentage reste cependant inférieur à la moyenne de l'UE (8,2 %). Les groupes à faible revenu sont les plus touchés par cette situation (voir graphique A6.2). Les modèles de consommation varient en fonction des groupes de la population: l'empreinte carbone moyenne des 10 % de la population qui sont les plus grands émetteurs est environ 7,5 fois supérieure à celle des 50 % qui sont les moins émetteurs (moyenne de l'UE: 5,3 fois).

Les systèmes fiscaux sont essentiels pour garantir l'équité de la transition vers la neutralité climatique²³. Les recettes perçues par le Luxembourg à partir de l'ensemble des taxes environnementales sont demeurées stables entre 2015 et 2019, s'élevant à 1,7 % du PIB, mais elles ont diminué en 2020 pour passer à 1,4 % (contre 2,2 % pour la moyenne de l'UE). La pression fiscale pour les personnes à faible revenu s'en est trouvée allégée²⁴, passant de 28,4 % en 2015 à 24,4 % en 2019 (avec une hausse à 26,8 % en 2021), la moyenne de l'UE étant de 31,9 % en 2021 (voir annexe 17).

(22) D'après le document COM(2021) 568 final (annexe I), en tant que mesure alternative révélant d'éventuels défis en matière de transport dans le cadre de la transition écologique (par ex. en raison de la vulnérabilité face aux prix des carburants).

(23) COM(2021) 801 final.

(24) Coin fiscal pour un salarié célibataire gagnant 50 % du salaire national moyen (base de données sur les impôts et les prestations, Commission européenne/OCDE).

L'utilisation efficace des ressources est essentielle pour garantir la compétitivité ainsi qu'une autonomie stratégique ouverte, tout en réduisant au minimum les incidences sur l'environnement. La transition écologique offre à l'industrie européenne une occasion majeure de créer des marchés pour des technologies et produits propres. Elle aura une incidence sur l'ensemble de la chaîne de valeur dans des secteurs tels que l'énergie et les transports, la construction et la rénovation, les denrées alimentaires et l'électronique, contribuant ainsi à créer des emplois durables, locaux et bien rémunérés dans toute l'Europe.

Après avoir enregistré une régression importante, le Luxembourg a récemment progressé dans l'utilisation circulaire de matériaux de récupération. Entre 2010 et 2016, le taux d'utilisation circulaire de matériaux a fortement diminué au Luxembourg. Le pays a encore beaucoup de travail à accomplir pour revenir à son niveau de 2010. Cependant, il a enregistré en 2020 un taux de 13,6 % d'utilisation circulaire de matériaux, parvenant ainsi à atteindre et à dépasser la moyenne de l'UE (12,8 %), tout en restant loin derrière les États membres les plus performants en la matière. En février 2021, le Luxembourg a adopté une nouvelle stratégie pour une économie circulaire, qui devra être mise en œuvre d'ici trois ans. Cette stratégie complète couvre l'intégralité du cycle de vie des produits.

La productivité des ressources est

nettement supérieure à la moyenne de l'UE.

La productivité des ressources correspond au degré d'efficacité avec lequel l'économie utilise les ressources matérielles pour produire de la richesse. Améliorer la productivité des ressources peut aider à réduire au minimum les effets négatifs sur l'environnement et à réduire la dépendance à l'égard de la volatilité des marchés des matières premières. La productivité des ressources est élevée et en constante augmentation au Luxembourg; le pays compte parmi les États membres de l'UE les plus performants en la matière. En 2020, la productivité des ressources au Luxembourg a atteint 3,88 euros de standard de pouvoir d'achat par kilogramme.

La croissance économique luxembourgeoise n'a pas encore été dissociée de la production de déchets.

En 2020, le taux de recyclage des déchets municipaux au Luxembourg était d'environ 52,8 %, soit un taux supérieur à la moyenne de l'UE (environ 48 %) et légèrement supérieur à l'objectif de l'UE, fixé à 50 %. Durant les dix dernières années, le pays a accompli des progrès notables dans la diminution de son taux de mise en décharge (passé de 52,8 % en 2008 à 23,8 % en 2018). Toutefois, la performance du Luxembourg en matière de recyclage stagne depuis plusieurs années, et il convient de prendre des mesures supplémentaires pour atteindre l'objectif de l'UE fixé à 55 % pour 2025. Par ailleurs, malgré une diminution observée ces dernières années, le Luxembourg affichait le quatrième taux le plus élevé de production de déchets

Tableau A7.1: Principaux indicateurs de l'utilisation efficace des ressources – Luxembourg

Sous-domaine d'action	2015	2016	2017	2018	2019	2020	EU27	année EU27
Circularité								
Productivité des ressources [standard de pouvoir d'achat (SPA) par kilogramme]	3,2	3,3	3,2	3,5	3,5	3,6	2,2	2020
Intensité des matières (kg/EUR)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	2020
Taux d'utilisation circulaire des matériaux (%)	9,7	7,1	10,6	10,8	10,5	13,6	12,8	2020
Empreinte en matières premières (tonnes/habitant)	32,6	29,1	31,5	28,7	27,5	28,6	14,6	2019
Déchets								
Production de déchets (kg/habitant, déchets totaux)	-	17217	-	14828	-	-	5234	2018
Mise en décharge (% du total des déchets traités)	-	39,0	-	23,8	-	-	38,5	2018
Taux de recyclage (% des déchets municipaux)	47,4	49,2	48,7	49,0	48,9	52,8	47,8	2020
Déchets dangereux (% des déchets municipaux)	-	3,6	-	4,8	-	-	4,3	2018
Compétitivité								
Valeur ajoutée brute dans l'industrie de l'environnement (% du PIB)	1,6	1,8	1,8	2,2	2,8	-	2,3	2019
Investissement privé dans l'économie circulaire (% du PIB)	-	-	-	-	-	-	0,1	2018

Source: Eurostat.

municipaux en 2018.

Le Luxembourg est l'un des pays les plus performants en matière de technologie environnementale. Le pays est arrivé en tête des États membres de l'UE dans le tableau de bord de l'éco-innovation en 2021, avec un score total de 171, confirmant son statut de chef de file en matière d'éco-innovation. Par ailleurs, dans quatre des cinq composantes de l'indice de l'éco-innovation 2021 (contributions à l'éco-innovation, conséquences de l'éco-innovation, résultats des ressources efficaces et résultats socio-économiques), le Luxembourg affiche un résultat supérieur à la moyenne de l'UE. Il obtient toutefois un score inférieur à la moyenne de l'UE en ce qui concerne la cinquième composante (activités d'éco-innovation).

ANNEXE 8: TRANSITION NUMERIQUE

L'indice relatif à l'économie et à la société numériques (DESI) permet de suivre les progrès des États membres de l'UE dans le domaine du numérique. La décennie numérique comporte quatre points cardinaux: le capital humain, la connectivité, l'intégration des technologies numériques et les services publics numériques⁽²⁵⁾. La présente annexe expose les performances du Luxembourg dans le DESI.

Le Luxembourg obtient généralement de

bons résultats en ce qui concerne les indicateurs du DESI relatifs au capital humain, mais ne compte toujours pas suffisamment de spécialistes des technologies de l'information et de la communication (TIC). Le pays affiche un score nettement supérieur à la moyenne de l'UE pour ce qui est des compétences numériques de base et des spécialistes des TIC. Néanmoins, la pénurie de spécialistes des TIC pose problème: la part des entreprises faisant état de difficultés dans l'attribution des postes vacants requérant des compétences spécialisées dans les TIC est largement

Tableau A8.1: Principaux indicateurs relatifs à l'économie et à la société numériques

	Luxembourg			UE	Meilleure performance UE
	DESI 2020	DESI 2021	DESI 2022	DESI 2022	DESI 2022
Capital humain					
Au moins des compétences numériques de base	S.O.	S.O.	64%	54%	79%
% des personnes			2021	2021	2021
Spécialistes des TIC	6,1%	6,3%	6,7%	4,5%	8,0%
% des personnes ayant un emploi âgées de 15 à 74 ans	2019	2020	2021	2021	2021
Spécialistes féminines des TIC	16%	20%	20%	19%	28%
% des spécialistes des TIC	2019	2020	2021	2021	2021
Connectivité					
Couverture par réseau fixe à très haute capacité (VHCN)	92%	95%	96%	70%	100%
% des ménages	2019	2020	2021	2021	2021
Couverture 5G (*)	S.O.	0,0%	12,7%	65,8%	99,7%
% des zones habitées		2020	2021	2021	2021
Intégration de la technologie numérique					
PME ayant au moins un niveau élémentaire d'intensité numérique	S.O.	S.O.	54%	55%	86%
% des PME			2021	2021	2021
Mégadonnées (big data)	16%	19%	19%	14%	31%
% des entreprises	2018	2020	2020	2020	2020
Nuage (cloud)	S.O.	S.O.	29%	34%	69%
% des entreprises			2021	2021	2021
Intelligence artificielle	S.O.	S.O.	13%	8%	24%
% des entreprises			2021	2021	2021
Services publics numériques					
Services publics numériques destinés aux citoyens	S.O.	S.O.	93	75	100
Résultat (0 à 100)			2021	2021	2021
Services publics numériques destinés aux entreprises	S.O.	S.O.	97	82	100
Résultat (0 à 100)			2021	2021	2021

(*) L'indicateur relatif à la couverture de la 5G ne mesure pas l'expérience des utilisateurs, qui peut être influencée par toute une série de facteurs comme le type de dispositif utilisé, les conditions environnementales, le nombre d'utilisateurs simultanés et la capacité du réseau. La couverture de la 5G correspond au pourcentage des zones peuplées tel que déclaré par les opérateurs et les autorités réglementaires nationales.

Source: Indice relatif à l'économie et à la société numériques (DESI)

⁽²⁵⁾ Communication intitulée «Une boussole numérique pour 2030: l'Europe balise la décennie numérique», COM(2021) 118 final.

supérieure à la moyenne de l'UE (66,6 % contre 55,4 %).

Le Luxembourg compte parmi les meilleurs élèves de l'UE en matière de connectivité numérique. Il obtient un score bien supérieur à la moyenne de l'UE et assure la disponibilité quasi totale de réseaux à très haute capacité sur son territoire. Les services 5G n'ont commencé à être commercialisés qu'au cours du second semestre de 2020 et couvrent uniquement 13 % du territoire, contre 66 % pour la moyenne de l'UE.

Les technologies numériques sont bien intégrées dans les activités des entreprises. Le Luxembourg reste toutefois proche de la moyenne de l'UE en ce qui concerne les compétences numériques de base des petites et moyennes entreprises. Quant à l'intégration des technologies avancées, le pays obtient de bons résultats dans les domaines de l'intelligence artificielle et des mégadonnées, mais n'a pas encore atteint la moyenne de l'UE dans le domaine de l'utilisation des services en nuage.

Le Luxembourg obtient de bons résultats en ce qui concerne les services publics numériques. Il affiche des performances nettement supérieures à la moyenne de l'UE en ce qui concerne les services publics numériques, qu'ils soient destinés aux particuliers ou aux entreprises. Le pays a déployé de nombreuses initiatives et de nombreux programmes afin de poursuivre la numérisation du secteur public.

La présente annexe offre un aperçu général des performances du système luxembourgeois de recherche et innovation. Le Luxembourg obtient des résultats excellents en matière d'innovation d'après l'édition 2021 du tableau de bord européen de l'innovation⁽²⁶⁾. Ils restent toutefois inférieurs à la moyenne de l'UE. L'innovation pâtit d'un sous-investissement dans la recherche et développement (R&D). L'intensité des dépenses totales de R&D a atteint 1,13 % en 2020, un taux qui reste nettement inférieur à la moyenne de l'UE.

Le Luxembourg n'a pas réussi à accroître l'intensité de ses dépenses de R&D, notamment pour ce qui est de la R&D du secteur privé, et les liens entre la science et les entreprises restent faibles. Si le pays ne redresse pas cette situation, elle risque d'entraver les efforts déployés pour diversifier l'économie luxembourgeoise. Le faible niveau et le déclin de l'intensité des dépenses de R&D (1,13 % en 2020 contre 1,42 % en 2010) sont notamment dus au faible niveau d'intensité des dépenses de R&D des entreprises. Il convient donc de résoudre ce problème pour garantir la diversification grandement nécessaire de l'économie. Ces dernières années, le Luxembourg a pris des mesures concrètes pour assurer un dosage macroéconomique à même de favoriser l'innovation des entreprises. Par exemple, il établit les programmes de performance «Fit 4» ciblant les jeunes entreprises et les petites et moyennes entreprises. Cependant, le soutien des administrations publiques à l'innovation des entreprises demeure marginal (0,036 % du PIB en 2019, la moyenne de l'UE étant de 0,196 %). Les relations entre la science et les entreprises restent sous-exploitées, comme le montre la faible part de dépenses publiques dans la R&D financées par les entreprises. Pour relever certains de ces défis majeurs et accélérer sa transition vers une économie fondée sur les données, le Luxembourg prévoit dans son plan pour la reprise et la résilience un soutien important au développement d'infrastructures de communication quantique, ce qui devrait aider le pays à engranger des capacités de recherche et innovation essentielles dans ce domaine, tout en

fournissant des possibilités de coopération entre la science et les entreprises.

⁽²⁶⁾ Tableau de bord européen de l'innovation 2021 — Profil du pays: Luxembourg, <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/45924?locale=fr>

Le Luxembourg dépend d'un nombre toujours croissant de travailleurs étrangers qualifiés. La population luxembourgeoise, relativement peu nombreuse, ne peut pas répondre à la demande de main-d'œuvre de l'économie. De plus, les universités offrent peu de carrières professionnelles et, dans certains cas, elles n'organisent qu'une partie des cycles d'études. Par conséquent, les étudiants doivent partir à l'étranger pour terminer leurs cursus, et ils ne reviennent pas toujours au pays par la suite.

Tableau A9.1: Indicateurs clés du tableau de bord de l'innovation

Luxembourg	2010	2015	2018	2019	2020	Croissance annuelle combinée 2010-2020	Moyenne UE
Indicateurs clés							
Intensité de la recherche-développement (DIRD en % du PIB)	1,42	1,25	1,17	1,18	1,13	-0,7	2,32
Dépenses publiques dans la RD en % du PIB	0,48	0,59	0,55	0,54	0,52	0,8	0,78
Dépenses de RD des entreprises en % du PIB	0,94	0,66	0,62	0,64	0,61	-1,1	1,53
Qualité du système de recherche-innovation							
Publications scientifiques du pays dans les 10 % de publications les plus citées à l'échelle mondiale en % du total des publications du pays	13,1	13,1	12,4	:	:	-0,7	9,9
Demandes de brevets PCT par milliard d'EUR de PIB (en SPA)	1,5	1,6	1,5	:	:	0,8	3,5
Coopération entre les universités et les entreprises							
Copublications scientifiques public-privé en % de toutes les publications	9,5	10,1	13	11,9	10,7	1,2	9,05
Dépenses publiques dans la RD financées par des entreprises (nationales) en % du PIB	0,008	0,007	0,012	0,014	:	6,6	0,054
Capital humain et disponibilité des compétences							
Nouveaux diplômés en science et ingénierie par 1 000 habitants âgés de 25 à 34 ans	:	1,9	2,5	2,6	:	1,3	16,3
Aide publique pour les dépenses de RD des entreprises							
Total de l'aide du secteur public pour les dépenses de RD des entreprises en % du PIB	:	0,054	:	0,036	:	-9,7	0,196
Innovation écologique							
Part des brevets liés à l'environnement dans le total des demandes de brevets PCT (%)	17	10,6	9	:	:	-7,6	12,8
Finance au service de l'innovation et du renouveau économique							
Capital-risque (statistiques marché) en % du PIB	0,037	0,012	0,021	0,027	0,040	0,9	0,054
Emploi dans les entreprises à croissance rapide dans 50 % des secteurs les plus innovants	3,1	4,6	6,9	6,2	:	7,9	5,5

Source: direction générale de la recherche et de l'innovation – service commun de stratégie R&I et prospective – unité de l'économiste en chef

Données: Eurostat, OCDE, JRC, Science-Metrix (base de données de Scopus et base de données de l'Office européen des brevets sur les statistiques des brevets), Invest Europe.

La croissance de la productivité est un moteur essentiel de la prospérité économique, du bien-être et de la convergence à long terme. La productivité de l'économie européenne dépend fortement du bon fonctionnement du marché unique, qui garantit une concurrence équitable et effective ainsi qu'un environnement favorable aux entreprises, et au sein duquel les petites et moyennes entreprises (PME) peuvent mener leurs activités et innover sans difficulté. Les entreprises et l'industrie s'appuient sur des chaînes de valeur robustes et font face à des goulets d'étranglement qui ont un effet négatif sur les niveaux de productivité des entreprises, sur l'emploi, sur les chiffres d'affaires et sur les taux d'entrée et de sortie. Cette situation peut nuire à la capacité des États membres d'accomplir la transition écologique et numérique de l'Europe.

L'économie luxembourgeoise est bien intégrée dans le marché unique. Jusqu'à 80 % des biens et services produits au Luxembourg sont exportés, et la part des PME luxembourgeoises qui exportent des biens en dehors de l'UE (13,7 %) est supérieure à la moyenne de l'UE (9,7 %).

L'intégration des technologies dans les PME et les niveaux d'investissement privé demeurent faibles par rapport au fort potentiel qu'ils présentent. Le Luxembourg a lancé des initiatives pour stimuler la numérisation et l'innovation, en vue de réaliser son ambition de devenir une économie fondée sur les données. Plus d'un tiers des entreprises n'investissent pas intensivement dans les technologies numériques ou ne libèrent pas les possibilités qu'offre la numérisation. Les entreprises obtiennent des résultats relativement faibles en ce qui concerne l'indice de l'intensité numérique (38 %, moyenne de l'UE: 41 %) et les petites et moyennes entreprises sont en retard sur les grandes sociétés dans le domaine du commerce électronique. En 2019, 9 % des PME vendaient leurs produits et services en ligne (moyenne de l'UE: 17,5 %), contre 19 % de grandes sociétés (moyenne de l'UE: 39 %).

L'attitude du Luxembourg en matière de réglementation est généralement plus restrictive que celle de la plupart des autres

États membres de l'UE ⁽²⁷⁾. Malgré des progrès manifestes dans un certain nombre de domaines (notamment l'architecture, l'ingénierie et la vente de détail), des restrictions inutiles persistent, en particulier dans le milieu juridique. Il serait judicieux pour le Luxembourg d'abaisser ces obstacles, car cela permettrait de faire diminuer les prix et de donner davantage de choix aux consommateurs. Les restrictions imposées aux avocats comprennent, par exemple, l'obligation de s'inscrire à une organisation professionnelle, l'obligation d'avoir la citoyenneté de l'UE et l'impossibilité de commercialiser leurs services. Les notaires sont eux aussi soumis à des règles restrictives, notamment des contraintes quantitatives et certains frais réglementés. La récente réforme relative à la proportionnalité pourrait encourager la réalisation de tests de proportionnalité avant l'adoption de nouvelles réglementations des professions. Cependant, en prenant davantage de mesures directes concernant les réglementations existantes, le Luxembourg pourrait exploiter les avantages économiques de meilleures conditions de concurrence.

La réforme du droit des faillites du Luxembourg est en discussion au Parlement depuis plus de deux ans. Il est nécessaire de promouvoir cette réforme d'une manière bien plus concertée. S'il existe une forme de soutien à la seconde chance pour les entrepreneurs, le Luxembourg est l'un des pays de l'UE où leur crainte de l'échec est la plus élevée. Les réformes du droit des faillites faciliteraient les restructurations rapides et les secondes chances. Un régime d'insolvabilité plus efficace favoriserait l'entrepreneuriat ainsi que la fermeture ou la restructuration des entreprises en difficulté.

⁽²⁷⁾ L'indicateur de restrictivité de la Commission (2021) et les indicateurs de réglementation des marchés de produits de l'OCDE (2018) font état de restrictions plus importantes que la moyenne de l'UE.

Tableau A10.1: Principaux indicateurs relatifs au marché unique et à l'industrie

DOMAINE D'ACTION	NOM DE L'INDICATEUR	DESCRIPTION	2021	2020	2019	2018	2017	Taux de croissance	Moyenne EU27*
INDICATEURS CLÉS									
Structure économique	Valeur ajoutée par source (intérieure)	VA dépendant d'intrants intermédiaires intérieurs, % [source: OCDE, échanges en valeur ajoutée (TVA), 2018]				64,83			62,6%
	Valeur ajoutée par source (UE)	VA importée du reste de l'UE, % [source: OCDE, échanges en valeur ajoutée (TVA), 2018]				22,74			19,7%
	Valeur ajoutée par source (hors UE)	VA importée du reste du monde % [source: OCDE, échanges en valeur ajoutée (TVA), 2018]				12,4			17,6%
Compétitivité des coûts	Prix énergie producteur (industrie)	Indice (2015=100) [source: Eurostat, sts_inppd_a]	122,6	95,2	102,8	101,7	94,8	29,3%	127,3
RÉSILIENCE									
Pénuries/parturbations des chaînes d'approvisionnement	Pénurie de matières, données d'enquête	Moyenne (intersectorielle) de sociétés soumises à des contraintes, % [source: ECFIN CBS]	15	9	5	8	11	36%	26%
	Pénurie de main-d'œuvre, données d'enquête	Moyenne (intersectorielle) de sociétés soumises à des contraintes, % [source: ECFIN CBS]	19	15	34	30	25	-24%	14%
	Prix producteurs sectoriels	Moyenne (intersectorielle), 2021 comparé à 2020 et 2019, indice [source: Eurostat]						2,4%	5,4%
Dépendances stratégiques	Concentration de matières premières sélectionnées	Concentration des importations de matières premières critiques, indice [source: Comext]	0,14	0,15	0,13	0,12	0,13	8%	17%
	Capacité d'électricité verte installée	Part de l'électricité verte dans la capacité totale, % [source: Eurostat, nrg_inf_epc]		69,30	64,60	59,10	58,80	18%	47,8 %
Dynamique d'investissement	Investissements privés nets	Évolution du stock de capital privé, net d'amortissement, % du PIB [source: Ameco]		1,6	3,9	4	4,2	-61,9%	2,6%
	Investissements publics nets	Évolution du stock de capital public, net d'amortissement, % du PIB [source: Ameco]		1,8	1,1	0,2	-0,6	-400%	0,4%
MARCHÉ UNIQUE									
Intégration du marché unique	Échanges intra-UE	Ratio entre échanges intra-UE et échanges extra-UE, indice [source: Ameco]	3,05	2,74	2,84	2,65	2,45	24%	1,59
Restrictivité des services professionnels	Indicateur de restrictivité de la réglementation	Restrictions à l'accès et à l'exercice des professions réglementées (professions soumises à des restrictions supérieures à la moyenne, parmi les 7 professions analysées dans le document SWD(2021) 185 [source: SWD (2021)185; SWD(2016)436 final])	6				6	0%	3,37
Reconnaissance des qualifications professionnelles	Décisions de reconnaissance / rémunération	Professionnels ayant acquis des qualifications dans un autre EM demandant la reconnaissance dans l'EM d'accueil, % de toutes les décisions prises par l'EM d'accueil [source: base de données des professions réglementées]	57						45%
Conformité – coopération CE et EM	Transposition - globalement	5 sous-indicateurs, somme des résultats [source: tableau d'affichage du marché unique]		En dessous de la	Au-dessus de la moyenne	Au-dessus de la moyenne	En dessous de la		
	Infractions – globalement	4 sous-indicateurs, somme des résultats [source: tableau d'affichage du marché unique]		Au-dessus	Dans la moyenne	Dans la moyenne	Dans la moyenne		
Protection des investissements	Confiance dans la protection des investissements	Sociétés confiantes dans la protection de leurs investissements par les cours et tribunaux de l'EM si quelque chose tourne mal, % de toutes les sociétés ayant participé à l'enquête [source: enquête Eurobaromètre Flash 504]	49						56%
ENVIRONNEMENT DES ENTREPRISES – PME									
Démographie des entreprises	Faillites	Indice (2015=100) [source: Eurostat, sts_rb_a]	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	70,1
	Immatriation des entreprises	Indice (2015=100) [source: Eurostat, sts_rb_a]		110,4	151,2	140,6	125	-11,7 %	105,6
Accès au financement	Paiements tardifs	Part des PME ayant eu des retards de paiement au cours des 6 derniers mois, % [source: SAFE]	48	50,7	50,2	s.o.	s.o.	-4%	45%
	Indice FEI d'accès au financement – Emprunt	Composé: financement extérieur de PME au cours des 6 derniers mois, indice de 0 à 1 (plus le chiffre est élevé, mieux c'est) [source: indice FEI d'accès au financement pour les PME]		0,65	0,71	0,54	0,28	130,6%	0,56
	Indice FEI d'accès au financement – Fonds propres	Composé: VC/GDP, IPO/GDP, PME recourant aux financements sur fonds propres, indice de 0 à 1 (plus le chiffre est élevé, mieux c'est) [source: indice FEI d'accès au financement pour les PME]		0,06	0,09	0,08	0,05	19,4%	0,18
	% de prêts rejetés ou refusés	PME dont les demandes de prêt bancaire ont été refusées ou rejetées, % [source: SAFE]	2,7	9,9	6,3	5	0	s.o.	12,4%
Marchés publics	PME contractantes	Contractants qui sont des PME, % du total [source: tableau d'affichage du marché unique]	51	51	47	48	48	6,3%	63%
	Offres de PME	Offres émanant de PME, % du total [source: tableau d'affichage du marché unique]	41	41	37	50	53	-23%	70,8%

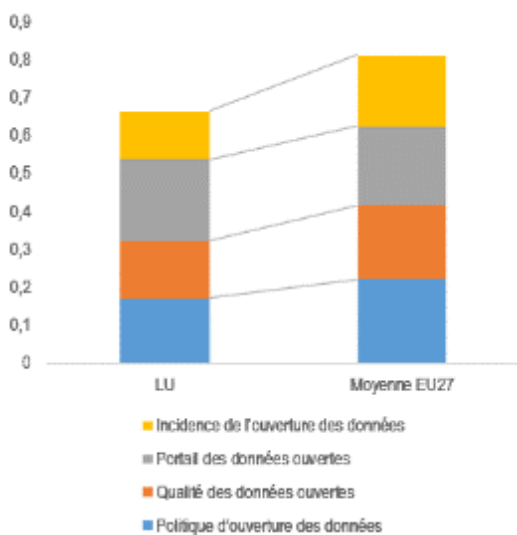
(*) Dernières données disponibles.

Source: Voir, dans le tableau ci-dessus, la source de chaque indicateur dans la colonne «Description».

Une bonne capacité administrative permet d'assurer la prospérité économique, le progrès social et l'équité. À tous les niveaux de gouvernement, les administrations publiques répondent aux crises, garantissent la prestation de services publics et contribuent au renforcement de la résilience permettant le développement durable de l'économie de l'UE.

Dans l'ensemble, l'administration publique luxembourgeoise est l'une des plus efficaces de l'UE²⁸. Elle bénéficie du plus haut niveau de confiance des citoyens enregistré dans tous les États membres (78 %, moyenne de l'UE: 52 %) (29). En outre, 87 % des personnes interrogées indiquent que la fourniture de services publics est plutôt bonne ou très bonne (la moyenne de l'UE étant de 53 %).

Graphique A11.1: Performance en ce qui concerne la maturité des données ouvertes



Source: rapport sur la maturité des données ouvertes 2021;

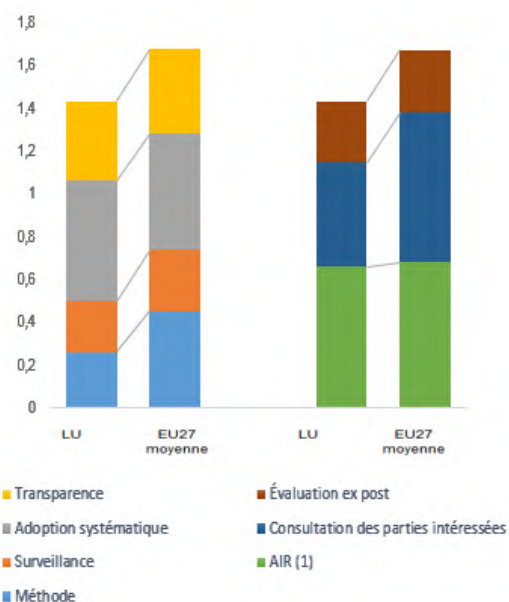
Le niveau d'ouverture des données publiques est inférieur à la moyenne de l'UE (graphique 11.1), tout comme la performance au regard des indicateurs en matière de marchés publics et d'élaboration de politiques fondées sur des données probantes (graphique 11.2). Le faible niveau d'ouverture des données publiques réduit la quantité d'informations potentiellement disponibles pour contraindre les institutions à

(28) Indicateurs mondiaux de gouvernance (Worldwide Governance Indicators), 2020.

(29) Commission européenne, Eurobaromètre standard 95, printemps 2021.

rendre des comptes aux citoyens. Le classement du Luxembourg dans les indicateurs relatifs aux marchés publics s'explique par la part relativement faible d'avis de marché publiés sur Tenders Electronic Daily (TED) ainsi que par la mauvaise note qu'obtient le pays en ce qui concerne les mesures d'amélioration de la qualité des informations. L'élaboration de politiques fondées sur des données probantes est un autre domaine qui présente une marge d'amélioration, y compris en ce qui concerne la consultation des parties intéressées ainsi que l'évaluation en amont et en aval (graphique 11.2). En effet, les analyses d'impact préalables sont limitées, et les analyses d'impact ultérieures ne sont pas systématiques. Par ailleurs, des inquiétudes ont été soulevées quant au fait que les recommandations formulées par les parties prenantes dans le cadre du processus de consultation ne sont souvent pas prises en considération. (30)

Graphique A11.2: Performance en matière d'indicateurs d'élaboration des politiques fondées sur des données probantes



(1) RIA signifie «Regulatory Impact Assessment» (analyse de l'impact de la réglementation).

Source: Indicateurs iREG de l'OCDE

Les performances du Luxembourg en matière de gestion de la fonction publique varient selon les indicateurs. L'écart considérable entre les femmes et les hommes dans les postes à responsabilité de la fonction

(30) Rapport 2021 sur l'état de droit.

publique est l'un des plus larges de l'UE et continue de s'accroître. Cependant, le Luxembourg obtient de relativement bons résultats en ce qui concerne la participation des fonctionnaires à l'éducation des adultes, étant donné la part relativement faible de fonctionnaires diplômés de l'enseignement supérieur. Le Luxembourg s'efforce activement d'y remédier: il a par exemple introduit une nouvelle procédure de recrutement en 2019 et formulé une nouvelle stratégie de développement organisationnel dans le cadre de l'initiative «FP2025». Ces démarches proactives portent leurs fruits, car la part des fonctionnaires diplômés de l'enseignement supérieur est en hausse et l'âge moyen au sein de la fonction publique est en baisse, ce qui contraste avec la tendance au vieillissement observée dans la plupart des autres États membres.

Les résultats du Luxembourg dans le domaine de l'administration en ligne sont relativement bons. L'augmentation récente de la proportion d'utilisateurs de l'administration en ligne est encourageante, étant donné que le Luxembourg affichait dans ce domaine un score inférieur à la médiane de l'UE en 2019 et 2020. Le plan pour la reprise et la résilience vise à soutenir la transition numérique grâce à des investissements dans la numérisation de l'administration publique et dans le renforcement des compétences numériques des citoyens. L'objectif ultime est d'améliorer la prestation de services et l'efficacité de l'administration.

Le système judiciaire fonctionne efficacement. L'efficacité de la justice civile demeure élevée, bien que la durée des procédures soit nettement plus longue en deuxième et en troisième instances. Le nombre d'affaires civiles pendantes est faible et le taux de variation du stock d'affaires pendantes, qui atteint de façon systématique 100 % environ, montre que la justice civile traite efficacement sa charge de travail. Dans l'ensemble, le système judiciaire est de bonne qualité, exception faite de la portée limitée des outils en ligne permettant l'accès à la justice. Aucune défaillance systémique de l'indépendance de la magistrature n'a été signalée. ⁽³¹⁾

⁽³¹⁾ Pour une analyse plus détaillée des performances du système judiciaire au Luxembourg, voir l'édition 2022 du

tableau de bord de la justice dans l'UE (à paraître prochainement) ainsi que le chapitre consacré au Luxembourg du rapport 2022 de la Commission sur l'état de droit dans l'Union (à paraître prochainement).

Tableau A11.1: Indicateurs relatifs à l'administration publique – Luxembourg

LU	Indicateur (1)	2017	2018	2019	2020	2021	EU27
Administration en ligne							
1	Part d'individus qui ont utilisé l'internet au cours de l'année écoulée pour interagir avec les autorités publiques (2)	77,0	65,0	62,0	64,0	79,0	70,8
2	Résultat général de référence en matière d'administration en ligne en 2021 (3)	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	87,1	70,9
Transparence de l'administration et indépendance des institutions budgétaires							
3	Indice 2021 de maturité des données ouvertes	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	66,3	81,1
4	Indice portée institutions budgétaires	62,0	67,0	67,0	67,0	s.o.	56,8
Niveau d'éducation, apprentissage des adultes, parité hommes-femmes et vieillissement							
5	Part des agents de l'administration publique diplômés de l'enseignement supérieur, niveaux 5-8 (4)	33,7	34,5	35,4	38,5	42,9	55,3
6	Taux de participation des agents de l'administration publique à l'apprentissage des adultes (4)	20,1	22,9	22,1	16,1	18,5	18,6
7	Parité hommes-femmes aux fonctions supérieures de l'administration (5)	29,8	37,2	42,8	48,4	43,8	21,8
8	Part des travailleurs du secteur public âgés de 55 à 74 ans (4)	12,1	11,6	11,7	11,0	12,1	21,3
Gestion des finances publiques							
9	Indice du cadre budgétaire à moyen terme	0,82	0,82	0,82	0,82	s.o.	0,72
10	Indice de consolidation des règles budgétaires	0,9	0,9	0,9	0,9	s.o.	1,5
11	Indicateur composite sur les marchés publics	0,3	-3,0	1,0	-2,0	s.o.	-0,7
Élaboration de politiques fondées sur des données probantes							
12	Indice des pratiques en matière de politique et de gouvernance réglementaire dans les domaines de la participation des parties prenantes, de l'analyse de l'impact de la réglementation et de l'évaluation en aval de la législation.	1,43	s.o.	s.o.	1,43	s.o.	1,7

(1) Les valeurs élevées indiquent de bons résultats, sauf pour les indicateurs n° 7 et n° 8.

(2) Rupture dans les séries en 2018 et 2021.

(3) Mesure le centrage sur l'utilisateur (y compris pour les services transfrontaliers) et la transparence des services publics numériques ainsi que l'existence de facteurs essentiels favorisant la prestation de ces services.

(4) Ruptures dans les séries en 2021.

(5) Définie comme la valeur absolue de la différence entre la proportion d'hommes et de femmes dans les postes à responsabilité de la fonction publique.

Source: enquête sur les TIC, Eurostat (# 1); rapport européen d'évaluation comparative sur l'administration en ligne (# 2); rapport sur la maturité des données ouvertes (# 3); base de données sur la gouvernance budgétaire (# 4, 9, 10); enquête sur les forces de travail, Eurostat (# 5, 6, 8); Institut européen pour l'égalité entre les hommes et les femmes (# 7); indicateur composite sur les marchés publics du tableau de bord du marché unique (# 11); indicateurs de l'Organisation de coopération et de développement économiques sur la politique réglementaire et la gouvernance (# 12)

ANNEXE 12: DEFIS EN MATIERE D'EMPLOI, DE COMPETENCES ET DE POLITIQUE SOCIALE DANS LE CADRE DU SOCLE EUROPEEN DES DROITS SOCIAUX

Le socle européen des droits sociaux indique le cap d'une convergence ascendante vers de meilleures conditions de travail et de vie dans l'UE. La mise en œuvre de ses 20 principes sur l'égalité des chances et de l'accès au marché du travail, sur l'équité des conditions de travail et sur la protection et l'inclusion sociales, soutenus par les grands objectifs de l'UE pour 2030 en matière d'emploi, de compétences et de réduction de la pauvreté, permettra de renforcer la dynamique de l'Union vers une transition numérique, écologique et équitable. La présente annexe offre un aperçu des progrès accomplis par le Luxembourg dans la réalisation des objectifs du socle européen des droits sociaux.

Tableau A12.1: Tableau de bord social pour le Luxembourg

Égalité des chances et accès au marché du travail	Jeune ayant quitté prématurément l'éducation et la formation (% de la population âgée de 18 à 24 ans) (2021)	9,3				
	Niveau individuel de compétence dans les technologies numériques (% de la population âgée de 16 à 74 ans) (2021)	64,0				
	Jeunes NEET (% de la population totale âgée de 15 à 29 ans) (2021)	8,8				
	Écart de taux d'emploi entre hommes et femmes (points de pourcentage) (2021)	7,4				
	Rapport interquintile de revenu (S80/S20) (2020)	5,0				
Marchés du travail dynamiques et conditions de travail équitables	Taux d'emploi (% de la population âgée de 20 à 64 ans) (2021)	74,1				
	Taux de chômage (% de la population âgée de 15 à 74 ans) (2021)	5,3				
	Chômage de longue durée (% de la population âgée de 15 à 74 ans) (2021)	1,8				
	Croissance du RDBM par habitant (2008 = 100) (2020)	110,2				
Protection sociale et intégration sociale	Personnes exposées au risque de pauvreté ou d'exclusion sociale (en %) (2020)	19,9				
	Enfants exposés au risque de pauvreté ou d'exclusion sociale (en %) (2020)	24,2				
	Incidence des transferts sociaux (autres que les pensions) sur la réduction de la pauvreté (% de réduction du taux de risque de pauvreté) (2020)	39,4				
	Écart entre le taux d'emploi des personnes handicapées et celui des autres personnes (ratio) (2020)	22,1				
	Surcharge des coûts du logement (% de la population) (2020)	8,5				
	Enfants de moins de trois ans dans des structures d'accueil formelles (% des enfants de moins de trois ans) (2020)	63,2				
	Besoins autodéclarés de traitement médical non satisfaits (% de la population 16+) (2020)	0,1				
Situation critique	À surveiller	Faible, mais en voie d'amélioration	Bien, mais à surveiller	Autour de la moyenne	Mieux que la moyenne	Meilleures performances

Mise à jour en date du 29 avril 2022 Les États membres sont classés dans le tableau de bord social selon une méthode statistique déterminée conjointement par le comité de l'emploi et le comité de la protection sociale. Ce tableau de bord examine les deux dimensions, analyse les variations des indicateurs par rapport aux moyennes de l'UE respectives et classe les États membres dans sept catégories. Pour obtenir des détails sur la méthode employée, veuillez consulter le rapport conjoint sur l'emploi 2022. En raison de changements apportés à la définition du niveau individuel des compétences numériques en 2021, à titre exceptionnel, seuls les niveaux sont utilisés dans l'évaluation de cet indicateur; NEET: jeunes ne travaillant pas, ne suivant pas d'études ou de formation.; RDBM: revenu disponible brut des ménages.

Mise à jour en date du 29 avril 2022. Les États membres sont classés dans le tableau de bord social selon une méthode statistique déterminée conjointement par le comité de l'emploi et le comité de la protection sociale. Ce tableau de bord examine les deux dimensions, analyse les variations des indicateurs par rapport aux moyennes de l'UE respectives et classe les États membres dans sept catégories. Pour obtenir des détails sur la méthode employée, veuillez consulter le rapport conjoint sur l'emploi 2022. En raison de changements apportés à la définition du niveau individuel des compétences numériques en 2021, à titre exceptionnel, seuls les niveaux sont utilisés dans l'évaluation de cet indicateur; NEET: jeunes ne travaillant pas, ne suivant pas d'études ou de formation.; RDBM: revenu disponible brut des ménages.

Source: Eurostat.

Malgré des améliorations notables du marché du travail en 2021, certains défis persistent. Grâce aux mesures inédites adoptées pour protéger l'emploi face à la crise de la COVID-19, le taux d'emploi global a rapidement retrouvé son niveau, remontant à 74,3 % au quatrième trimestre de 2021 (contre 71,7 % au premier trimestre de 2020). Néanmoins, le taux d'emploi reste faible dans certains groupes, notamment parmi les travailleurs âgés (55-64 ans), pour qui ce taux était de 47,1 % au quatrième trimestre de 2021, soit près de 14 points de pourcentage en dessous de la moyenne de l'UE. Le taux de chômage (15-74 ans) a connu une baisse relativement importante en 2021 (passant d'un pic de 7,9 % au troisième trimestre de 2020 à 4,3 % au quatrième trimestre de 2021). L'augmentation du pourcentage de chômeurs de longue durée par rapport au taux de chômage total mérite toutefois une attention particulière, notamment en ce qui concerne la hausse considérable de la part de personnes âgées de 35 à 40 ans parmi les chômeurs de longue durée depuis 2019. Cette tendance pourrait être liée à l'enregistrement obligatoire des bénéficiaires du revenu minimal auprès du service public de l'emploi. L'accroissement des difficultés relatives au recrutement en 2021 indique une aggravation de l'inadéquation des compétences au sein du marché du travail. La stratégie pour les compétences actuellement déployée dans le cadre du plan pour la reprise et la résilience aidera à relever ce défi. Les fonds de la politique de cohésion de l'UE soutiendront les mesures de renforcement des stratégies en faveur d'un marché du travail actif, stratégies centrées sur les jeunes, les personnes peu qualifiées, les chômeurs de longue durée, les femmes et les personnes de plus de 45 ans. Le Luxembourg bénéficie globalement d'une marge de progression pour aider l'UE à atteindre son grand objectif pour 2030 en matière d'emploi.

Le taux de décrochage scolaire est relativement faible, mais affiche une hausse constante (9,3 % en 2021, un taux inférieur à la moyenne de l'UE). Le niveau des compétences de base des élèves est inférieur à la moyenne de l'UE et leurs résultats sont étroitement liés à leur milieu socio-économique. Le système éducatif luxembourgeois est confronté à des défis particuliers au vu de la diversité croissante des élèves fréquentant les établissements scolaires (voir annexe 13). En 2018, l'enquête du

programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a révélé que les niveaux de compétence moyens au Luxembourg étaient nettement inférieurs aux différentes moyennes de l'UE dans les trois domaines évalués. Le Luxembourg affichait un taux élevé de participation à l'apprentissage des adultes au cours des quatre semaines précédentes en 2021 (17,9 % contre 10,8 % pour la moyenne de l'UE, bien que ce taux soit en baisse par rapport aux 19,1 % enregistrés en 2019) ainsi qu'un taux plutôt élevé de participation à l'apprentissage des adultes parmi les chômeurs (34,4 % en 2021, contre 12,7 % pour la moyenne de l'UE). Cependant, les personnes peu qualifiées sont bien moins nombreuses à participer à des activités d'apprentissage (6,8 %) que les personnes hautement qualifiées (24,6 %). Il est essentiel de renforcer la qualité et le caractère inclusif de l'éducation et de la formation pour que le Luxembourg puisse aider l'UE à atteindre ses grands objectifs pour 2030 en matière de compétences et d'emploi.

La part de personnes exposées au risque de pauvreté ou d'exclusion sociale demeure stable, à un niveau inférieur à la moyenne de l'UE, mais elle est disproportionnellement élevée parmi certains groupes. En outre, la pauvreté des travailleurs et la charge du coût du logement représentent toujours des défis majeurs. La part d'adultes nés hors de l'UE qui sont exposés au risque de pauvreté ou d'exclusion sociale était de 35,6 % en 2020, contre 15,4 % pour les adultes nés au Luxembourg. Malgré une légère diminution du taux de travailleurs pauvres en 2020 (11,9 %, contre 12,1 % en 2019), ce taux compte parmi les plus élevés de l'UE (moyenne de l'UE: 9 %). Les travailleurs pauvres sont nettement plus nombreux parmi les personnes nées hors de l'UE (22,9 % en 2020) que parmi les personnes nées dans l'UE (13,8 %) et les personnes nées au Luxembourg (5,4 %). Le Luxembourg bénéficie donc d'une marge d'action dans le domaine de la politique sociale pour aider l'UE à atteindre son grand objectif pour 2030 en matière de réduction de la pauvreté. Pour favoriser l'égalité des chances et l'inclusion sociale, le Luxembourg compte soutenir, avec l'aide du Fonds social européen plus, des approches innovantes composées de stratégies centrées sur un marché de l'emploi

actif et sur la formation. Ces approches visent à consolider les voies menant à l'emploi et à améliorer la coopération avec les partenaires sociaux, en vue d'aider les personnes à entrer sur le marché du travail et à y rester.

ANNEXE 13: ÉDUCATION ET COMPÉTENCES

La présente annexe décrit les principaux défis auxquels est confronté le système d'éducation et de formation luxembourgeois au vu des objectifs européens du cadre stratégique de l'espace européen de l'éducation et d'autres indicateurs contextuels, à partir de l'analyse présentée dans le rapport de suivi de l'éducation et de la formation 2021. Le système d'éducation et de formation luxembourgeois fait face à des difficultés en matière d'équité, que la pandémie risque d'aggraver. Le Luxembourg accuse un retard important par rapport à la moyenne de l'UE et des objectifs à l'échelle de l'UE en ce qui concerne les performances en lecture, en mathématiques et en sciences.

Le taux de participation à l'éducation et à l'accueil des jeunes enfants (EAJE) est inférieur à la moyenne de l'UE, mais les structures d'EAJE sont de mieux en mieux soutenues. Au Luxembourg, 88,4 % des

enfants participent à l'EAJE à partir de l'âge de 3 ans, ce qui est inférieur à la moyenne de l'UE (92,8 %) et au nouvel objectif de 96 % fixé à l'horizon 2030 pour l'ensemble de l'Union. Le Luxembourg a investi massivement dans l'extension de l'accès aux structures d'EAJE et d'accueil de jour non formel au cours des dix dernières années, en triplant presque le nombre de places et en doublant la disponibilité de gardiennes d'enfants. Cependant, les financements et les exigences en matière de qualification diffèrent entre les secteurs d'EAJE formel et non formel, ce qui se reflète dans le niveau de qualité et d'équité du système.

Le taux de décrochage scolaire a augmenté pendant trois années consécutives, tandis que les compétences de base des élèves sont inférieures à la moyenne de l'Union et sont étroitement liées à leur statut socio-économique. Le taux de jeunes ayant quitté prématurément l'éducation et la formation

Tableau A13.1: Objectifs à l'échelle de l'UE et autres indicateurs contextuels intégrés au cadre stratégique de l'espace européen de l'éducation

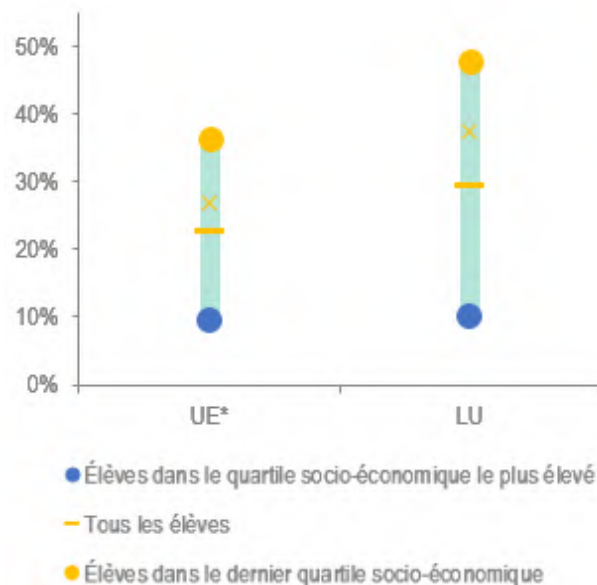
Indicateur	Objectif	2015		2021		
		Luxembourg	EU27	Luxembourg	EU27	
Taux de participation à l'éducation des jeunes enfants (âge 3+)	96%	86,3%	91,9%	88,4% ²⁰¹⁹	92,8% ²⁰¹⁹	
Jeunes de 15 ans peu performants en:	lecture:	< 15 %	25,6%	20,4%	29,3% ²⁰¹⁸	22,5% ²⁰¹⁸
	mathématiques	< 15 %	25,8%	22,2%	27,2% ²⁰¹⁸	22,9% ²⁰¹⁸
	science	< 15 %	25,9%	21,1%	26,8% ²⁰¹⁸	22,3% ²⁰¹⁸
	Total	< 9 %	9,3%^b	11,0%	9,3%	9,7%
Jeunes ayant quitté prématurément l'éducation et la formation (âgés de 18 à 24 ans)	Par sexe					
	Hommes		10,5% ^b	12,5%	10,4%	11,4%
	Femmes		8,1% ^b	9,4%	8,1%	7,9%
	En fonction du degré d'urbanisation					
	Villes		7,7% ^{b,u}	9,6%	9,9% ^u	8,7%
	Zones rurales		8,9% ^b	12,2%	8,1%	10,0%
En fonction du pays de naissance						
Nés au Luxembourg		6,9% ^b	10,0%	7,0%	8,5%	
Nés dans l'UE		15,7% ^b	20,7%	:	21,4%	
Nés hors UE		:	^{b,u} 23,4%	16,4% ^u	21,6%	
	Total	45%	50,3%^b	36,5%	62,6%	41,2%
Diplômés de l'enseignement supérieur (âgés de 25 à 34 ans)	Par sexe					
	Hommes		45,0% ^b	31,2%	58,0%	35,7%
	Femmes		55,5% ^b	41,8%	67,4%	46,8%
	En fonction du degré d'urbanisation					
	Villes		78,1% ^b	46,2%	85,7%	51,4%
	Zones rurales		41,5% ^b	26,9%	50,2%	29,6%
En fonction du pays de naissance						
Nés au Luxembourg		44,7% ^b	37,7%	53,5%	42,1%	
Nés dans l'UE		57,5% ^b	32,7%	70,9%	40,7%	
Nés hors UE		51,4% ^b	27,0%	64,5%	34,7%	
Proportion d'enseignants (Classification internationale type de l'éducation 1-3) âgés de 50 ans ou plus		21,1%	38,3%	21,8% ²⁰¹⁹	38,9% ²⁰¹⁹	

Remarques: les moyennes du rapport PISA 2018 pour l'UE en matière de compréhension de l'écrit n'incluent pas l'Espagne; b = rupture dans une série chronologique, u = faible fiabilité, : = non disponible; il n'y a pas encore de données disponibles en ce qui concerne les autres objectifs du cadre stratégique de l'espace européen de l'éducation, qui portent sur les mauvais résultats en matière de compétences numériques, l'exposition des diplômés de l'enseignement et de la formation professionnels à l'apprentissage sur le lieu de travail et la participation des adultes à l'apprentissage.

Source: Eurostat (UOE, EFT); OCDE (PISA).

(9,3 %) est inférieur à la moyenne de l'UE (9,7 %), mais, pour la première fois, il ne permet pas au pays d'atteindre l'objectif fixé à l'échelle de l'Union (en dessous de 9 %). Le système éducatif luxembourgeois est confronté à certains défis au vu de la diversité croissante des élèves fréquentant les établissements scolaires. Les élèves dont la langue maternelle est le luxembourgeois sont une minorité, aussi bien dans l'enseignement primaire que dans l'enseignement secondaire. En 2018, l'enquête du programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a révélé qu'au Luxembourg, les niveaux de compétence moyens étaient nettement inférieurs aux différentes moyennes de l'UE dans les trois domaines évalués. Le Luxembourg affichait l'un des plus grands écarts de notation de l'UE eu égard aux performances en lecture entre les élèves les plus favorisés et les plus défavorisés. Les données nationales révèlent que les compétences en lecture et en mathématiques des élèves issus d'un milieu défavorisé et non locuteurs natifs du luxembourgeois ou de l'allemand sont bien plus médiocres que celles des autres élèves. Les écarts d'apprentissage observés durant les premières années de scolarisation perdurent ou s'accroissent par la suite.

Graphique A13.1: **Élèves ayant de mauvais résultats en lecture, selon les milieux socio-économiques (PISA 2018)**



* La moyenne de l'UE ne comprend pas l'Espagne.
 Source: Organisation de coopération et de développement économiques (2019), PISA 2018.

L'accès des élèves à des parcours universitaires dépend plus de leur milieu socio-économique et linguistique que de leurs résultats scolaires. Les données indiquent que, comparativement à leurs pairs, un nombre exagérément élevé d'élèves défavorisés sont orientés vers la filière «inférieure» de l'enseignement secondaire (régime préparatoire) plutôt que vers la filière «supérieure» (enseignement secondaire classique, ou ESC), alors que leurs résultats scolaires laisseraient supposer le contraire. En outre, les possibilités d'études dont disposent les élèves sont étroitement liées à leur langue maternelle: les élèves qui ne sont pas locuteurs du luxembourgeois ou de l'allemand accèdent bien moins souvent à l'ESC. L'Observatoire national de la qualité scolaire (ONQS) a fait état des inégalités qui prévalent en fonction du milieu socio-économique et linguistique des élèves. La manière dont les langues sont enseignées et dont les élèves sont répartis en différents parcours scolaires amplifie ces inégalités. L'ONQS plaide en faveur d'un cursus national qui permettrait de mieux surmonter les obstacles susmentionnés.

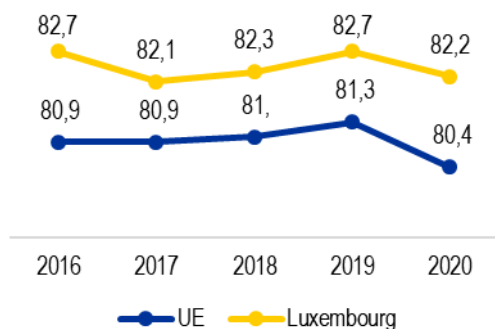
Le taux de diplômés de l'enseignement supérieur et le taux d'emploi des diplômés comptent parmi les plus élevés de l'UE. En effet, 62,6 % de la population âgée de 25 à

34 ans sont titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur, soit le taux le plus élevé de l'UE. Ce taux s'explique en partie par le pourcentage élevé de migrants diplômés (69,1 %, contre 53,5 % de Luxembourgeois natifs). En 2021, le taux d'emploi des jeunes diplômés de l'enseignement supérieur était de 87,0 %, ce qui est supérieur à la moyenne de l'UE (84,9 %), mais toujours inférieur de près de 7 points de pourcentage au niveau de 2019.

Le plan national de relance et de résilience (PRR) du Luxembourg favorise le développement des compétences. La participation globale aux activités d'apprentissage des adultes est élevée (16,3 %, moyenne UE: 9,2 %), mais moins importante parmi les travailleurs peu qualifiés et les travailleurs âgés. Le PRR prévoit des investissements dans des programmes de formation professionnelle destinés aux demandeurs d'emploi et aux travailleurs placés en chômage partiel. Ces programmes de formation professionnelle devraient contribuer à atténuer les effets de la crise de la COVID-19 sur l'emploi. Le PRR prévoit en outre une réforme de la conception des programmes d'approfondissement de la formation professionnelle.

La résilience des soins de santé, particulièrement pertinente dans le contexte de la pandémie de COVID-19 qui perdure, est une condition préalable à la viabilité de l'économie et de la société. La présente annexe offre un aperçu du secteur des soins de santé luxembourgeois.

Graphique A14.1: **Espérance de vie à la naissance, en années**



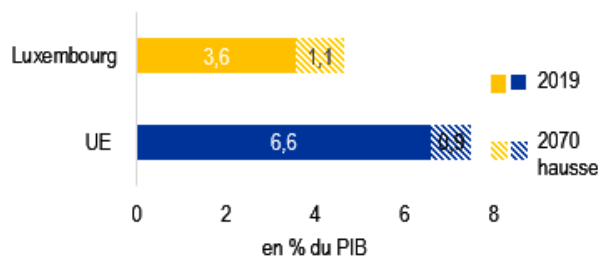
Source: Base de données d'Eurostat

L'espérance de vie au Luxembourg dépasse la moyenne de l'UE, mais la pandémie de COVID-19 l'a fait chuter de six mois en 2020. Le 17 avril 2022, les chiffres cumulés étaient de 1,69 décès lié à la COVID-19 pour 1 000 habitants et de 382 cas confirmés de COVID-19 pour 1 000 habitants. Par rapport aux autres pays, le Luxembourg parvient bien à éviter les décès dus à des causes qu'il est possible de traiter.

Au Luxembourg, les dépenses de santé par personne sont supérieures à la moyenne de l'UE. Cependant, le niveau des dépenses de santé par rapport au PIB était le plus bas de l'UE en 2019, même si sa hausse prévue était plus importante que la moyenne de l'UE. La part des dépenses publiques dans les dépenses de santé est supérieure à la moyenne de l'UE. Les dépenses publiques de santé devraient augmenter de 1,1 point de pourcentage du PIB d'ici 2070 (contre 0,9 pp pour l'UE) ⁽³²⁾.

⁽³²⁾ Commission européenne (direction générale des affaires économiques et financières) et groupe de travail sur le vieillissement (Comité de politique économique), rapport 2021 sur le vieillissement: projections économiques et budgétaires pour les États membres de l'UE (2019-2070).

Graphique A14.2: **Hausse prévue des dépenses publiques dans les soins de santé entre 2019 et 2070 (scénario de référence)**



Source: Commission européenne (direction générale des affaires économiques et financières) et groupe de travail sur le vieillissement (Comité de politique économique), rapport 2021 sur le vieillissement: projections économiques et budgétaires pour les États membres de l'UE (2019-2070).

Le personnel de santé du Luxembourg est en grande partie composé de travailleurs qui résident dans les pays voisins, ce qui le rend particulièrement vulnérable lors des crises requérant la fermeture des frontières. Deux tiers des infirmiers et un quart des médecins exerçant au Luxembourg sont des travailleurs frontaliers. En outre, le pays compte le deuxième taux de médecins pour 1 000 habitants le plus bas de l'UE. La structure par âge (la plupart des praticiens avaient plus de 50 ans en 2017) aggrave la situation.

La stratégie pour la santé incluse dans le plan pour la reprise et la résilience (PRR) a pour objectif de réduire la dépendance à l'égard des professionnels de la santé étrangers. Les mesures incluses dans le PRR visent à accroître l'efficacité de la gestion du personnel grâce à des investissements à hauteur de 1,2 million d'euros (1,3 % du budget total du PRR) dans la télémédecine ainsi qu'à un répertoire électronique des professionnels de la santé. Les initiatives stratégiques ont pour but d'améliorer l'attractivité des métiers de la santé pour les résidents luxembourgeois, de mettre en place des approches reposant sur la combinaison des compétences, d'accroître les possibilités de formation et d'instaurer un nouveau programme de baccalauréat en médecine générale. De nouveaux programmes universitaires destinés aux infirmiers seront introduits dans les prochaines années.

Tableau A14.1: Principaux indicateurs en matière de santé

	2016	2017	2018	2019	2020	Moyenne UE (dernière année)
Mortalité évitable par 100 000 habitants (mortalité évitable grâce à des soins de qualité optimale)	70,9	73,1	67,7			92,0 (2017)
Mortalité due au cancer par 100 000 habitants	235,5	235,4	225,3			252,5 (2017)
Dépenses de santé actuelles, en % du PIB	5,2	5,3	5,3	5,4		9,9 (2019)
Part des dépenses publiques en matière de santé, en % des dépenses de santé actuelles	83,6	84,0	84,1	85,0		79,5 (2018)
Dépenses de prévention, en % des dépenses de santé actuelles	2,2	2,2	2,2	2,5		2,8 (2018)
Lits de soins aigus, par 100 000 habitants	389,9	377,5	370,3	329,4		387,4 (2019)
Médecins par 1 000 habitants *	2,9	3,0	3,0	0,0		3,8 (2018)
Infirmiers/Infirmières par 1 000 habitants *	11,7	11,7	0,0	0,0		8,2 (2018)
Consommation d'antibactériens à usage systémique hors hôpital, dose définie journalière par 1 000 habitants par jour **	21,4	20,9	20,7	19,8	14,8	14,5 (2020)

Remarques: La densité de médecins se rapporte aux médecins en activité dans l'ensemble des pays, à l'exception de FI, EL, PT (autorisés à exercer) et SK (actifs professionnellement). La densité d'infirmiers/infirmières se rapporte aux infirmiers/infirmières en activité dans l'ensemble des pays (depuis 2014 pour FI), à l'exception de IE, FR, PT, SK (actifs professionnellement) et EL (infirmiers/infirmières travaillant en hôpital uniquement).

Pour plus d'informations: https://ec.europa.eu/health/state-health-eu/country-health-profiles_fr

Source: base de données d'Eurostat, sauf: * base de données d'Eurostat et OCDE, ** ECDC.

ANNEXE 15: PERFORMANCES ECONOMIQUES ET SOCIALES AU NIVEAU REGIONAL

La dimension régionale est un facteur important de l'évaluation des évolutions économiques et sociales au sein des États membres. Tenir compte de cette dimension permet aux pouvoirs publics de prendre des mesures bien calibrées et ciblées qui favorisent la cohésion et garantissent un développement économique durable et résilient dans toutes les régions.

Le Luxembourg est resté l'État membre affichant le niveau le plus élevé de revenu national par habitant, ce niveau ayant atteint 168 % de la moyenne de l'UE en 2019 (en standards de pouvoir d'achat). Ce taux s'élevait à 219 % de la moyenne de l'UE en 2007, mais s'est détérioré après la crise financière mondiale. Bien que l'économie luxembourgeoise se soit développée plus rapidement que la moyenne de l'UE, la contribution des travailleurs et entreprises non résidents à la croissance économique a augmenté encore plus vite. Cette situation a entraîné une détérioration relative de la richesse créée par la population résidente par rapport à la moyenne de l'UE.

L'ouverture aux échanges, l'intégration financière dans l'Union et l'intensité de main-d'œuvre du pays expliquent une telle tendance. Plus particulièrement, l'emplacement central du Luxembourg dans l'UE, au sein de la «Grande Région» comprenant également certaines régions allemandes, belges et françaises, lui permet d'attirer non seulement des travailleurs pendulaires, mais aussi des résidents permanents.

La productivité du travail au Luxembourg est largement supérieure au reste de l'UE, s'élevant à 166 % de la moyenne de l'UE en 2018. Elle a cependant affiché une croissance plus lente au cours des dix dernières années, à un taux annuel de 0,2 % (contre 1 % au niveau de l'UE). Le pays est considéré comme un puissant innovateur.

D'importantes différences socio-économiques persistent entre les divers territoires du Luxembourg. En 2020, le taux de chômage était nettement plus important dans les petites villes et les banlieues (8,8 %) que dans les grandes villes (5,4 %) et les zones rurales (5,5 %). On observe de très grandes différences en ce qui concerne le

niveau d'instruction. Dans les grandes villes, plus de 76 % des habitants sont titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur, mais ce niveau n'est que de 39 % dans les petites villes et les banlieues et de 40 % dans les zones rurales. En outre, le taux de NEET⁽³³⁾ est plus élevé dans les petites villes, les banlieues et les zones rurales (tableau 1).

L'incidence de la pauvreté est plus importante dans les petites villes et les banlieues, où 22,5 % de la population était exposée au risque de pauvreté ou d'exclusion sociale en 2020, contre 16,5 % dans les grandes villes et 18,2 % dans les zones rurales.

Tableau A15.1: Principaux indicateurs socio-économiques selon le degré d'urbanisation, Luxembourg (2020)

Luxembourg	Taux de chômage	Diplômés de l'enseignement postsecondaire	Ne travaillant pas, ne suivant pas d'études ou de formation (NEET)	Personnes exposées au risque de pauvreté ou d'exclusion sociale
	% de la population active	% de la population âgée de 25 à 64 ans	%	%
Grandes villes	5,40	76,10	4,90	16,50
Petites villes et banlieues	8,80	39,00	10,00	22,50
Zones rurales	5,50	40,00	8,00	18,20

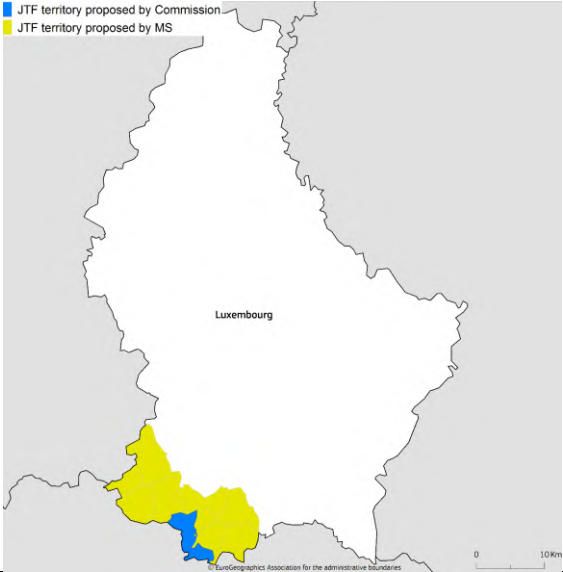
Source: Eurostat.

Le Luxembourg affiche le niveau d'émissions de gaz à effet de serre par habitant le plus élevé de l'Union. Le transport est la principale source d'émissions (66 %) (34), ce qui reflète la position du Luxembourg en tant que plateforme logistique et l'incidence des navettes de sa main-d'œuvre transfrontalière nombreuse. Les émissions industrielles sont concentrées dans le sud du pays. La cimenterie de Rumelange et l'aciérie d'Esch-sur-Alzette sont les principaux émetteurs industriels de gaz à effet de serre (avec respectivement 42 % et 27 % des émissions industrielles de gaz à effet de serre du pays). Les trois secteurs les plus énergivores sont les industries du ciment spécial, de l'acier et du verre, l'industrie de l'acier consommant 40 % de l'électricité du pays.

(33) Les NEET sont les jeunes (20-34 ans) ne travaillant pas, ne suivant pas d'études ou de formation. Ce taux est mesuré en pourcentage de la population âgée de 20 à 34 ans.

(34) Statec (2020).

Graphique A15.1: Territoires les plus touchés par la transition climatique au Luxembourg



Source: Commission européenne.

La présente annexe offre une vue d'ensemble des principales évolutions du secteur financier luxembourgeois. Le Luxembourg est le deuxième plus grand pôle d'administration de fonds à l'échelle mondiale, derrière les États-Unis. En 2021, le volume des fonds d'investissement domiciliés au Luxembourg a augmenté pour s'élever à 5,9 billions d'euros, affichant une hausse de 17,8 % cette année-là. Cette croissance est en grande partie due à la reprise économique, à la hausse des valorisations, notamment sur les marchés des actions et à une importante réaffectation de l'épargne des ménages et des entreprises vers des fonds d'investissement. En outre, le secteur des fonds du Luxembourg a fait du pays l'un des lieux privilégiés de domiciliation de fonds d'investissement durables dans l'Union.

Le Luxembourg est un pôle financier majeur d'envergure mondiale. Les banques domiciliées au Luxembourg totalisent 995 milliards d'euros d'actifs, soit environ 20 fois le volume de l'économie. Cependant, seule une minorité d'établissements financiers implantés dans le pays présente des liens directs avec l'économie nationale. Sur les 124 banques établies au Luxembourg, environ 7 proposent directement des services à la clientèle de détail luxembourgeoise.

Les banques luxembourgeoises sont restées résilientes au choc de la crise engendrée par la pandémie. Elles ont continué à afficher des ratios de capital

robustes, malgré la diminution de leur rentabilité due au contexte marqué par de faibles taux d'intérêt. Le ratio de prêts non performants du Luxembourg compte parmi les plus bas de l'UE (0,6 % des prêts bruts au troisième trimestre de 2021), contre 2,2 % et la zone euro. En ce qui concerne le passif, les dépôts du secteur non bancaire résident ont augmenté de 19 % au cours des 12 derniers mois.

Les prêts hypothécaires ont rapidement augmenté au cours des dernières années, alimentant la hausse tout aussi rapide des prix de l'immobilier et entraînant des niveaux élevés d'endettement des ménages. Les vulnérabilités perdurent à l'heure actuelle, malgré les mesures fondées sur les emprunteurs récemment adoptées pour y remédier. Donnant suite à la recommandation formulée en 2019 par le comité européen du risque systémique (CERS), le superviseur local, c'est-à-dire l'autorité nationale de surveillance financière, a fixé une limite du ratio prêt/valeur sur les prêts hypothécaires résidentiels et a établi le taux de coussin contracyclique pour les banques à 0,50 % à partir du 1^{er} janvier 2021. Par conséquent, le Luxembourg a été jugé pleinement conforme à la recommandation du CERS. Toutefois, ces mesures n'ont pas permis de freiner suffisamment la hausse des prix du logement, ce qui a aggravé la surévaluation, comme l'a affirmé le CERS en février 2022.

Tableau A16.1: Indicateurs de solidité financière

	2017	2018	2019	2020	2021
Total des actifs du secteur bancaire (% du PIB)	1 784,7	1 780,6	1 853,7	1 944,8	1 990,8
Part (du total des actifs) des cinq plus grandes banques (%)	26,2	26,3	27,7	31,6	-
Part (du total des actifs) des établissements de crédit nationaux (%) ¹	13,2	13,0	12,8	14,1	12,8
Indicateurs de solidité financière: ¹					
- prêts non performants (% du total des prêts)	0,7	0,8	0,6	0,7	0,6
- ratio d'adéquation des fonds propres (%)	22,5	21,4	19,7	21,7	21,0
- rendement des fonds propres (%)	5,7	5,5	5,2	4,4	5,9
Croissance des crédits à des sociétés non financières (NFC) (évolution annuelle en %)	3,2	4,5	4,9	-1,6	-4,5
Croissance des crédits aux ménages (HH) (évolution annuelle en %)	7,8	7,3	2,6	7,7	10,1
Ratio coût-revenu (%) ¹	56,0	59,3	62,2	61,6	61,1
Ratio prêts/dépôts (%) ¹	76,6	75,6	76,5	62,4	58,4
Liquidités de la banque centrale en % des engagements	0,9	0,8	0,6	1,1	1,6
Dette du secteur privé (% du PIB)	286,5	282,7	302,0	316,8	-
Écart de taux d'intérêt à long terme par rapport au Bund (points de base)	22,6	16,9	13,2	9,7	1,7
Ratio du financement sur le marché (%)	62,4	62,3	61,9	62,3	-
Émission d'obligations vertes (Mrd EUR) ²	7,1	7,1	8,1	9,3	15,5

(1) Dernières données: troisième trimestre de 2021.

(2) Comprend l'émission par des émetteurs supranationaux tels que l'UE.

Source: Banque centrale européenne, Eurostat, Refinitiv.

En tant que pôle financier international, le Luxembourg est confronté à des risques intrinsèques de blanchiment de capitaux.

Pour résoudre ce problème, une première évaluation verticale des risques liés aux personnes morales et aux dispositifs juridiques a été menée à bien en février 2022. Cette évaluation démontre l'importance des mesures d'atténuation des risques. À cet égard, le Luxembourg s'appuie sur une démarche multidimensionnelle: premièrement, le gouvernement a lancé des réformes pour renforcer son registre en accordant des pouvoirs de sanction au registre des bénéficiaires effectifs, pour lui permettre d'obtenir des informations adéquates, précises et actualisées. Ces réformes sont à présent bien avancées. Deuxièmement, le Luxembourg envisage d'améliorer la surveillance des professionnels qui fournissent des services aux sociétés et fiduciaires. Le nombre de signalements de soupçons transmis par ces professionnels a augmenté au fil du temps. Or, toutes les catégories de professionnels ne présentent pas des signalements conformes au niveau élevé d'exposition au risque, et certaines catégories ne signalent jamais aucun soupçon.

La présente annexe fournit une vue d'ensemble du régime fiscal luxembourgeois fondée sur des indicateurs. Elle contient des informations sur la structure fiscale, c'est-à-dire les types de taxes dont le Luxembourg tire la majeure partie de ses recettes, la charge fiscale qu'assument les travailleurs, ainsi que la progressivité et l'effet de redistribution du régime fiscal. Elle fournit en outre des renseignements sur le recouvrement des impôts, sur le respect des obligations fiscales et sur les risques de planification fiscale agressive.

Les recettes fiscales du Luxembourg par rapport au PIB sont légèrement inférieures à la moyenne de l'UE. Plus de la moitié de l'ensemble des recettes fiscales provient de l'imposition en matière de revenus, tandis que d'autres bases d'imposition sont sous-exploitées. Les recettes fiscales du Luxembourg en pourcentage du PIB étaient légèrement inférieures à la moyenne agrégée de l'UE en 2020. Les recettes de l'impôt sur le revenu des personnes physiques et de l'impôt sur les sociétés représentent 54 % de l'ensemble des recettes fiscales (respectivement 36 % et 18 % des recettes fiscales en 2020). Cette part était néanmoins inférieure à la valeur agrégée pour l'UE, de même que la part des recettes générées par l'impôt sur le revenu dans le PIB. La part des recettes générées par les taxes à la consommation et par les taxes environnementales dans le PIB comptait parmi les plus faibles de l'Union. Toutefois, la part des recettes générées par les impôts sur la fortune dans le PIB était la plus élevée de tous les États membres. Si les recettes générées par l'impôt foncier en général étaient relativement élevées, les recettes tirées des taxes récurrentes sur l'immobilier, qui sont d'importants vecteurs de croissance, comptaient parmi les plus faibles de tous les États membres.

La charge fiscale que représente l'impôt sur le revenu est relativement faible dans tous les groupes de répartition du revenu. Le coin fiscal en 2020 était nettement inférieur à la moyenne de l'UE dans certains niveaux de revenu, c'est-à-dire pour les personnes seules gagnant le salaire moyen (100 %) et gagnant 50 %, 67 % et 167 % du salaire moyen. Les personnes apportant un second revenu à hauteur de 67 % du salaire moyen tandis que leur conjoint gagnait 100 % du salaire moyen

étaient soumises à un coin fiscal légèrement inférieur à la moyenne de l'UE. Cependant, la différence entre le coin fiscal subi par les personnes apportant un second revenu à hauteur de 67 % du salaire moyen et le coin fiscal subi par les personnes seules au même niveau de salaire comptait parmi les plus élevées de l'UE. Le système de prélèvements et de prestations a contribué à la réduction des inégalités mesurées selon l'indice de Gini en 2020, mais cette réduction s'est avérée moins importante que la moyenne de l'UE.

Le Luxembourg enregistre de relativement bonnes performances en matière de numérisation de l'administration fiscale, démarche susceptible de réduire les impayés d'impôt ainsi que les coûts de mise en conformité. Les impayés d'impôt dus ont augmenté de 1 point de pourcentage, atteignant 12,8 % du total des recettes nettes. Ce pourcentage est nettement inférieur à la moyenne de l'UE, qui s'élève à 31,8 %, bien que cette moyenne soit relevée par les chiffres considérables enregistrés dans quelques États membres. Le rapport annuel 2021 sur la fiscalité souligne les possibilités d'amélioration du taux de dépôt électronique des déclarations fiscales⁽³⁵⁾. L'écart de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) (un indicateur de l'efficacité de l'application et du respect de la TVA)⁽³⁶⁾ a été réduit à 6,6 % au Luxembourg, ce qui est nettement inférieur à l'écart de 10,5 % à l'échelle de l'UE. Les taux effectifs moyens de l'impôt sur les sociétés étaient largement supérieurs à la moyenne de l'UE en 2020.

Enfin, le risque de planification fiscale agressive semble élevé au Luxembourg. Premièrement, les dividendes, intérêts et redevances (payés et reçus) sont parmi les plus élevés de l'UE et se situent à un niveau élevé par rapport à la taille de l'économie. Deuxièmement, les investissements directs

⁽³⁵⁾ Commission européenne, direction générale de la fiscalité et de l'union douanière, «Annual Report on Taxation 2021: review of taxation policies in the EU Member States», Office des publications, 2021, <https://data.europa.eu/doi/10.2778/294944>. Voir section 2.1.4 (Improving tax administration) du rapport annuel 2021 sur la fiscalité pour plus de détails.

⁽³⁶⁾ L'écart de la TVA est la différence entre le montant de la TVA réellement perçu et la TVA totale exigible théorique (VTTL). Le VTTL est une estimation de la TVA théoriquement exigible sur la base de la législation en matière de TVA et de la réglementation dérivée.

Tableau A17.1: Indicateurs relatifs à la fiscalité

Taxes à la consommation (en % du PIB)	9,9	8,7	8,9	8,3	10,8	11,1	11,1	10,8	TAXUD, données sur la fiscalité		
Impôts en capital (en % du PIB)	10,0	12,7	12,4	11,2	7,1	8,2	8,1	7,9	TAXUD, données sur la fiscalité		
Total impôts fonciers (en % du PIB)	1,0	2,5	2,4	2,5	1,9	2,2	2,2	2,3	TAXUD, données sur la fiscalité		
Impôts récurrents sur les biens immeubles (en % du PIB)	0,1	0,1	0,1	0,1	1,1	1,2	1,2	1,2	TAXUD, données sur la fiscalité		
Fiscalité environnementale (en % du PIB)	2,3	1,7	1,7	1,4	2,4	2,4	2,4	2,2	TAXUD, données sur la fiscalité		
Coin fiscal à 50 % du salaire moyen (personne seule) (*)	25,3	26,5	24,4	25,8	26,8	33,9	32,4	32,0	31,5	31,9	OCDE
Coin fiscal à 100 % du salaire moyen (personne seule) (*)	35,3	38,2	38,5	39,5	40,2	41,0	40,2	40,1	39,9	39,7	DG ECFIN, Tax & Benefits
Impôt sur les sociétés - Taux d'imposition effectif moyen (1) (*)		24,2	23,2	23,2		19,8	19,5	19,3			DG ECFIN, Tax & Benefits
Différence coefficient GINI avant et après impôts et transferts sociaux en espèces (les pensions sont exclues des transferts sociaux)	9,7	6,9	5,2	6,9	8,4	7,9	7,4	8,3			Eurostat [lic_di12] et calculs EMPL
Arriérés d'impôts: dette fiscale totale à la fin d'année (y compris la dette considérée comme non recouvrable) / recettes totales (en %) (*)		11,8	12,8			31,9	31,8				OCDE
Écart de TVA (en % de la TVA exigible théoriquement)		8,5	6,6			11,2	10,5				DG TAXUD, étude sur l'écart de TVA
Dividendes, intérêts et redevances (payés et reçus) par rapport au PIB (%)		410,4	374,0	372,9		10,7	10,5				Eurostat [bop_fdi6_pos]
Flux d'IDE par des entités ad hoc, en % des flux d'IDE totaux (entrant et sortant)		95,3	94,1	81,3		47,8	46,2	36,7			Eurostat [bop_fdi6_inc]

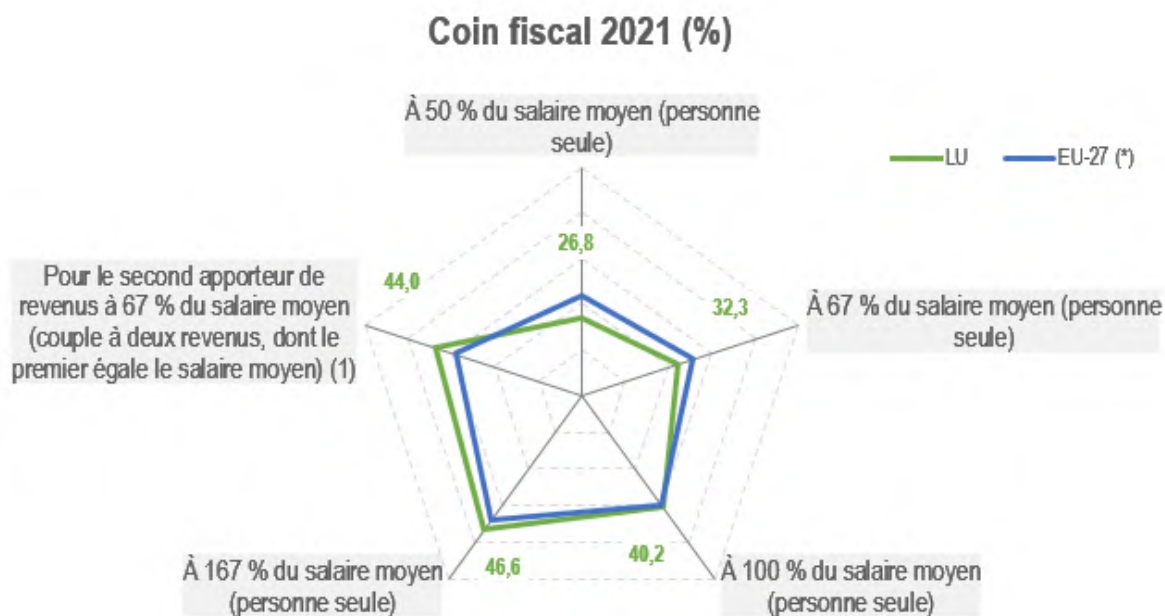
(1) Taux effectif d'imposition prospectif (Organisation de coopération et de développement économiques).

(*) Moyenne simple pour l'EU-27, étant donné qu'il n'existe pas de valeur agrégée pour l'EU-27.

Source: Commission européenne et Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

étrangers (IDE) qui entrent au Luxembourg et sortent du pays sont les plus élevés de l'UE. La majeure partie de ces IDE (81 %) est liée à des entités à vocation spéciale. Le pourcentage important que représentent les flux d'IDE transitant par des entités à vocation spéciale par rapport au total des IDE indique également que certaines entreprises pratiquent une planification fiscale agressive au Luxembourg.

Graphique A17.1: Indicateurs relatifs au coin fiscal (1)



Le coin fiscal est l'écart entre le coût de main-d'œuvre total d'un travailleur et le salaire net de celui-ci: il s'agit de la somme des impôts sur le revenu des personnes physiques et des cotisations de sécurité sociale versées par les salariés et les employeurs, déduction faite des allocations familiales, exprimée en pourcentage du coût total de la main-d'œuvre (somme des salaires bruts et des cotisations de sécurité sociale acquittées par l'employeur).

(1) Le coin fiscal moyen des personnes apportant un second revenu mesure le montant supplémentaire de l'impôt sur le revenu, des cotisations sociales des travailleurs et des charges sociales patronales que la famille devra payer du fait de l'emploi du second pourvoyeur de revenus, en pourcentage des gains bruts de celui-ci plus les charges sociales patronales dues sur ce second revenu. Pour une analyse plus détaillée, voir Organisation de coopération et de développement économiques (2016), Les impôts sur les salaires 2016, Éditions OCDE, Paris, https://www.oecd-ilibrary.org/fr/taxation/les-impots-sur-les-salaires-2016_tax_wages-2016-fr.

Source: Commission européenne.

ANNEXE 18: PRINCIPAUX INDICATEURS ECONOMIQUES ET FINANCIERS

Tableau A18.1: Principaux indicateurs économiques et financiers

	2004-07	2008-12	2013-18	2019	2020	2021	Prévisions	
							2022	2023
PIB réel, glissement annuel (q.a.)	5,2	0,6	2,7	3,3	-1,8	6,9	2,2	2,7
Croissance potentielle (q.a.)	3,9	2,2	2,3	2,6	2,3	2,8	2,7	3,0
Consommation privée (q.a.)	1,8	2,4	2,6	2,5	-6,9	7,4	3,6	2,9
Consommation publique (q.a.)	1,7	3,6	2,8	3,9	7,7	4,7	3,3	2,0
Formation brute de capital fixe (q.a.)	4,4	2,8	0,3	9,8	-4,8	12,3	1,3	2,1
Exportations de biens et de services (q.a.)	8,3	1,6	4,4	5,8	1,3	9,7	3,8	3,1
Importations de biens et de services (q.a.)	7,3	2,9	4,6	6,9	1,6	10,4	4,3	3,1
Contribution à la croissance du PIB:								
Demande intérieure (g.a.)	1,8	1,9	1,4	3,1	-1,8	5,2	1,9	1,6
Stocks (g.a.)	0,1	-0,1	0,2	0,1	0,2	-0,3	0,0	0,0
Exportations nettes (g.a.)	3,3	-1,3	1,1	0,2	-0,2	2,0	0,4	1,1
Contribution à la croissance potentielle du PIB:								
Travail total (heures) (g.a.)	1,9	1,3	1,6	1,1	0,7	0,8	0,9	1,2
Accumulation de capital (g.a.)	1,3	1,3	1,0	0,9	0,7	1,0	0,9	0,9
Productivité totale des facteurs (g.a.)	0,7	-0,4	-0,3	0,6	0,9	1,0	0,8	0,8
Écart de production	1,1	-1,6	-0,9	0,1	-3,9	0,0	-0,5	-0,8
Taux de chômage	4,6	4,9	6,0	5,6	6,8	5,3	5,2	5,1
Déflateur du PIB (g.a.)	4,1	3,8	1,7	0,6	4,3	6,8	4,0	2,1
Indice des prix à la consommation harmonisé (IPCH, g.a.)	3,2	2,7	1,1	1,6	0,0	3,5	6,8	2,3
Rémunération nominale par salarié (q.a.)	4,0	2,2	2,2	1,9	0,4	5,1	4,8	3,6
Productivité du travail (réelle, heures travaillées, q.a.)	1,9	-1,1	-0,1	0,0	2,3	6,5	-1,4	0,2
Coûts salariaux unitaires (CSU, ensemble de l'économie, g. a.)	2,2	4,3	2,3	2,1	4,1	1,4	5,1	3,4
Coûts salariaux unitaires réels (g.a.)	-1,8	0,5	0,7	1,5	-0,2	-5,1	1,1	1,3
Taux de change effectif réel (CSU, q. a.)	1,0	2,0	1,6	-0,7	-	-	-	-
Taux de change effectif réel (IPCH, q. a.)	1,1	0,1	0,5	-0,5	0,4	0,8	-	-
Taux d'épargne des ménages (épargne nette en pourcentage du revenu disponible net)	5,2	6,1	7,9	7,9	18,1	-	-	-
Flux de crédit privé, sur une base consolidée (en % du PIB)	40,4	5,1	11,3	19,6	44,1	-	-	-
Dettes du secteur privé, sur une base consolidée (en % du PIB)	218,0	287,4	300,6	302,0	316,8	-	-	-
dont dettes des ménages, sur une base consolidée (en % du PIB)	46,2	55,1	60,5	66,8	69,2	-	-	-
dont dettes des sociétés non financières, sur une base consolidée (en % du PIB)	171,8	232,3	240,2	235,2	247,6	-	-	-
Montant brut des créances improductives (en % du total des instruments de créance et du total des prêts et avances) (2)	-	-	-	0,5	0,6	-	-	-
Sociétés, capacité (+)/besoin (-) de financement (en % du PIB)	7,2	0,5	-0,3	-6,4	1,1	3,6	4,1	4,5
Sociétés, excédent brut d'exploitation (en % du PIB)	28,6	30,9	31,2	28,6	29,4	32,3	32,0	31,5
Ménages, capacité (+)/besoin (-) de financement (en % du PIB)	-0,2	0,2	0,5	0,7	5,0	1,9	0,8	-0,2
Indice déflaté des prix de l'immobilier (q. a.)	8,1	1,2	4,2	8,3	13,8	-	-	-
Investissement résidentiel (en % du PIB)	3,2	3,2	3,7	4,0	3,7	3,6	-	-
Balance courante (en % du PIB), balance des paiements	6,8	5,7	4,8	4,6	4,1	4,8	3,8	3,8
Balance commerciale (en % du PIB), balance des paiements	29,6	36,5	41,3	36,9	37,2	35,1	-	-
Termes de l'échange des biens et services (g. a.)	0,0	1,1	-0,1	-0,9	1,7	1,3	-0,7	-0,1
Solde du compte de capital (en % du PIB)	0,4	-0,4	0,0	-0,1	-0,1	0,0	-	-
Position extérieure globale nette (en % du PIB)	10,1	12,1	60,2	58,2	53,4	52,8	-	-
PHII - PEGN hors instruments inéligibles (en % du PIB) (1)	-	-	-3 429,5	-4 076,8	-4 203,4	-4 635,1	-	-
Engagements PEG hors instruments inéligibles (en % du PIB) (1)	-	-	9 794,8	11 038,5	10 951,1	11 236,2	-	-
Résultats à l'export, par rap. aux pays avancés (variation en % sur 5 ans)	28,0	16,3	17,2	8,8	21,2	-	-	-
Parts de marché à l'exportation, biens et de services (g.a.)	4,5	-1,3	3,8	4,2	14,3	-0,2	-0,9	-1,1
Flux d'IDE nets (en % du PIB)	-	-	45,9	111,8	11,5	108,9	-	-
Solde des administrations publiques (en % du PIB)	1,2	0,8	1,6	2,3	-3,4	0,9	-0,1	0,1
Solde budgétaire structurel (en % du PIB)	-	-	2,0	2,2	-1,6	0,9	0,1	0,4
Dettes publiques brutes (en % du PIB)	8,0	17,7	21,3	22,3	24,8	24,4	24,7	25,1

(1) Position extérieure globale nette (PEGN), à l'exclusion des investissements directs et des titres de portefeuille.

(2) Groupes bancaires et banques indépendantes nationaux, filiales sous contrôle étranger (UE et non-UE) et succursales sous contrôle étranger (UE et non-UE).

Source: Eurostat et Banque centrale européenne, au 2 mai 2022, lorsque les données étaient disponibles; Commission européenne pour les prévisions (prévisions du printemps 2022).

La présente annexe contient une évaluation des risques en matière de viabilité des finances publiques pour le Luxembourg à court, moyen et long terme. Elle repose sur la même démarche multidimensionnelle que le rapport 2021 sur la viabilité des finances publiques («Fiscal Sustainability Report»), mis à jour à partir des prévisions du printemps 2022 de la Commission.

Le tableau 1 présente les prévisions de référence relatives à la dette. Il montre la dette publique prévue et sa ventilation dans le solde primaire, l'effet boule de neige (l'incidence combinée des paiements d'intérêts et de la croissance du PIB nominal sur la dynamique de la dette) et l'ajustement entre stocks et flux. Ces prévisions reposent sur l'hypothèse selon laquelle aucune nouvelle mesure de politique budgétaire ne sera adoptée après 2023 et tiennent compte de l'incidence positive attendue des investissements réalisés dans le cadre de l'instrument NextGenerationEU.

Le graphique 1 présente quatre scénarios établis à partir du scénario de référence, illustrant l'incidence des changements

d'hypothèses. Le scénario du «solde structurel primaire historique» (*historical SPB*) repose sur l'hypothèse selon laquelle le solde structurel primaire retrouvera progressivement son niveau moyen passé. Dans le scénario du «solde structurel primaire inférieur» (*lower SPB*), le solde structurel primaire est définitivement inférieur au niveau du scénario de référence. Le scénario du «ratio intérêts/croissance défavorable» (*adverse interest-growth rate*) prévoit un effet boule de neige moins favorable que le scénario de référence. Dans le scénario de la «tension financière» (*financial stress*), le pays est temporairement confronté à des taux d'intérêt du marché plus élevés en 2022.

Le graphique 2 montre les résultats des prévisions stochastiques. Ces prévisions illustrent l'incidence qu'auraient sur la dette 2 000 chocs différents dont les effets toucheraient la situation des finances publiques, la croissance économique, les taux d'intérêt et les taux de change. Le cône comprend 80 % de l'ensemble des trajectoires de la dette simulées, excluant donc les événements extrêmes.

Le tableau 2 présente les indicateurs des

Tableau A19.1: Analyse de la soutenabilité de la dette pour le Luxembourg

Luxembourg	LU	16													
Tableau 1. Projections de référence de la dette															
Ratio de la dette brute (% du PIB)	22,3	24,8	24,4	24,7	25,1	24,0	22,7	21,2	20,3	19,7	19,3	19,1	19,2	19,4	
Évolution de la dette	1,4	2,5	-0,4	0,3	0,4	-1,1	-1,4	-1,4	-0,9	-0,6	-0,4	-0,2	0,0	0,2	
dont															
Déficit primaire	-2,6	3,2	-1,0	0,0	-0,2	0,0	-0,1	-0,3	0,0	0,2	0,4	0,6	0,7	0,9	
Effet boule de neige	-0,4	-0,3	-2,9	-1,3	-1,0	-1,1	-1,2	-1,1	-0,9	-0,8	-0,7	-0,7	-0,7	-0,7	
Ajustement entre stocks et flux	4,5	-0,4	3,6	1,7	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Besoins bruts de financement (% du PIB)	3,1	7,5	2,9	3,6	3,3	1,8	1,6	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,1	

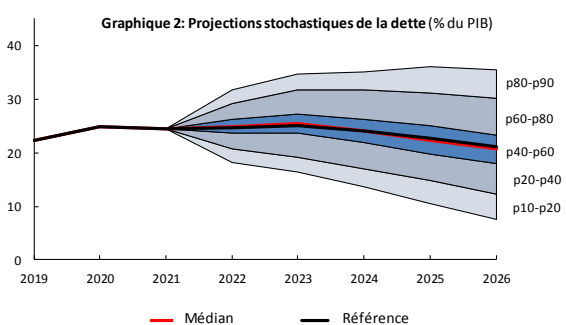
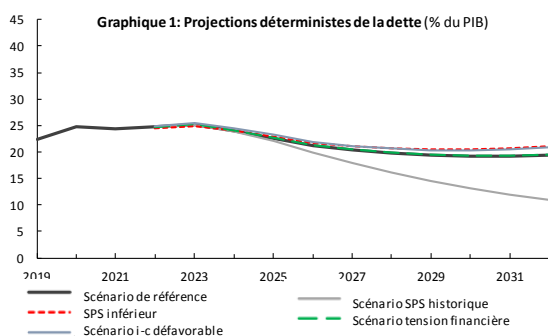


Tableau 2. Indicateur d'écart de viabilité suivant S1 et S2

	S1	S2
Indice global (pp du PIB)	-3,5	7,4
dont		
Situation budgétaire initiale	-2,0	-0,4
Exigences liées à la dette	-2,9	
Coûts liés au vieillissement	1,4	7,8
dont Pensions	1,4	6,1
Soins de santé	0,2	0,9
Soins de longue durée	0,1	1,3
Autres	-0,3	-0,5

Source: Commission européenne.

Tableau A19.2: Carte thermique des risques en matière de viabilité des finances publiques pour le Luxembourg

Court terme	Moyen terme						Long terme					
	Globlement (S0)	Globlement (S1+ASD)	S1	Globlement	Analyse de la soutenabilité de la dette (ASD)						S2	Globlement (S2+ASD)
					Scénarios déterministes							
					Scénario de référence	Solde primaire structurel (SPS) historique	SPS inférieur	Ratio I-c défavorable	Tension financière	Projections stochastiques		
FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	Globlement	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	ÉLEVÉ	ÉLEVÉ
				Niveau de la dette (2032), % du PIB	19	11	21	21	20			
				Année record de la dette	2023	2023	2023	2023	2023			
				Espace d'assainissement budgétaire	83%	73%	86%	83%	83%			
				Probabilité que le ratio d'endettement dépasse son niveau de 2021 en 2026						36%		
				Différence entre les 90e et 10e centiles (pp PIB)						28		

(1) Niveau de la dette en 2032: vert = inférieur à 60 % du PIB, jaune = entre 60 % et 90 %, rouge = supérieur à 90 %. (2) L'année record de la dette indique si la dette devrait augmenter globalement au cours de la prochaine décennie. Vert: la dette atteint rapidement son point culminant; jaune: le sommet est atteint vers le milieu de la période de projection; rouge: le point culminant est atteint tardivement. (3) La marge de manœuvre pour l'assainissement budgétaire mesure la part des situations budgétaires antérieures dans le pays qui étaient plus strictes que celle retenue dans le scénario de référence. Vert: valeur élevée= la situation budgétaire retenue est plausible au regard du passé et elle offre une marge de manœuvre pour prendre, si nécessaire, des mesures correctrices; jaune = intermédiaire; rouge = faible. (4) Probabilité que le ratio d'endettement dépasse son niveau de 2021 en 2026: vert = faible probabilité, jaune = moyenne, rouge: élevée (compte tenu également du niveau initial de la dette). (5) La différence entre les 90^e et 10^e centiles mesure l'incertitude, sur la base de la répartition de la dette sous 2 000 chocs différents. Les cellules vertes, jaunes et rouges indiquent une incertitude croissante.

Source: Commission européenne (pour de plus amples informations sur l'approche multidimensionnelle de la Commission, voir le rapport 2021 sur la viabilité des finances publiques).

deux scénarios relatifs à la viabilité des finances publiques (S1 et S2) ainsi que leurs principaux vecteurs. Le S1 mesure les efforts d'assainissement nécessaires pour réduire la dette à 60 % du PIB en 15 ans. Le S2 mesure les efforts d'assainissement nécessaires pour stabiliser la dette sur une période indéfinie. La *situation budgétaire initiale* mesure l'effort nécessaire pour couvrir les futurs paiements d'intérêts, la composante *coûts liés au vieillissement* tient compte de la nécessité d'absorber l'évolution prévue des dépenses publiques liées au vieillissement de la population, telles que les pensions, les soins de santé et les soins de longue durée, et l'indicateur des *exigences relatives à la dette* mesure l'ajustement supplémentaire nécessaire pour atteindre l'objectif de 60 % du PIB.

Enfin, la carte thermique présente la classification globale des risques pour la viabilité des finances publiques (tableau A19.2). La *catégorie des risques à court terme (short-term risk)* est fondée sur l'indicateur du scénario de référence (S0), un indicateur de détection précoce des tensions budgétaires pour l'année à venir. La *catégorie des risques à moyen terme* découle de l'analyse de la soutenabilité de la dette (ASD) et de l'indicateur du scénario 1 (S1). L'ASD permet d'évaluer les

risques en matière de soutenabilité à partir de plusieurs critères: le niveau prévu de la dette dans dix ans, la trajectoire de la dette («année record»), la plausibilité des hypothèses budgétaires et la marge de durcissement des positions si nécessaire («espace d'assainissement budgétaire»), la probabilité de non-stabilisation de la dette au cours des cinq prochaines années et l'ampleur de l'incertitude. La *catégorie des risques à long terme (long-term risk)* est fondée sur l'indicateur du scénario 2 (S2) et sur l'analyse de la soutenabilité de la dette.

Dans l'ensemble, les risques à court terme pesant sur la viabilité budgétaire sont faibles. L'indicateur de détection précoce de la Commission (S0) n'indique pas de risques budgétaires à court terme (tableau A19.2).

Les risques à moyen terme pesant sur la viabilité budgétaire sont faibles. Les deux éléments de l'analyse à moyen terme de la Commission conduisent à cette conclusion. Premièrement, l'analyse de la soutenabilité de la dette montre que la dette publique devrait tomber d'environ 25 % du PIB en 2022 à environ 19 % du PIB en 2032 dans le scénario de référence (tableau 1). Cette trajectoire de la dette est plutôt robuste face à d'éventuels chocs sur les variables budgétaires,

macroéconomiques et financières, comme l'illustrent d'autres scénarios et simulations stochastiques, qui tous indiquent que les risques sont faibles (tableaux A19.1 et A19.2). En outre, l'indicateur d'écart de viabilité S1 (à - 3.5 points de pourcentage du PIB) indique qu'aucun effort budgétaire supplémentaire ne serait nécessaire pour ramener la dette à 60 % du PIB dans 15 ans (tableau 2). Dans l'ensemble, le faible risque reflète l'équilibre budgétaire actuel et la modicité de la dette, qui compensent largement l'augmentation prévue des coûts liés au vieillissement de la population, principalement liée aux pensions publiques.

Les risques à long terme pesant sur la viabilité budgétaire sont élevés. À long terme, l'indicateur d'écart de viabilité S2 (à 7,4 points de pourcentage du PIB) décèle des risques élevés, ce qui conduit à l'évaluation globale des risques élevés. L'indicateur S2 suggère que, pour stabiliser la dette à long terme, il sera nécessaire de faire face aux pressions budgétaires découlant du vieillissement de la population, principalement liées aux dépenses de pensions et de soins de longue durée (tableau 2).

REFERENCES

- Burzyński, M., et al. (2021), «COVID-19 crisis management in Luxembourg: Insights from an epidemionomic approach», *Economics and Human Biology*, 43:101051.
- Commission européenne (2021a), *Quarterly Report on the Euro Area*, vol. 20, n° 4 (chapitre I: «Assessing the cushioning role of tax-benefit systems on households' income in the euro area during the COVID-19 pandemic: a microsimulation analysis»).
- Commission européenne (2021b), «The 2021 Ageing Report – economic and budgetary projections for the EU Member States (2019-2070)», *European Economy Institutional Papers*, 148.
- CERS (2022a), *Compliance report February 2022*, Comité européen du risque systémique.
- CERS (2022b), *Vulnerabilities in the residential real estate sectors of the EEA countries – February 2022*, Comité européen du risque systémique.
- LUCET (2022), *Rapport national sur l'éducation au Luxembourg 2021*, Luxembourg Centre for Educational Testing.
- MESA (2020), *Inequalities in Luxembourg – Rich country, with an alarming increase of people living in poverty and need, Make Europe Sustainable for All*.
- ONQS (2020), *Le bilan de l'évaluation systémique de l'éducation au Luxembourg*, Observatoire national de la qualité scolaire, Luxembourg.
- Paccoud et al. (2021), «Land and the housing affordability crisis: landowner and developer strategies in Luxembourg's facilitative planning context», *Housing Studies*, 29 juillet 2021.
- Pfeiffer, P., Varga, J., in 't Veld, J., (2021), «Quantifying Spillovers of Next Generation EU Investment», *European Economy – Discussion Papers*, n° 144, Office des publications de l'Union européenne.
- Wójcik, D., Urban, M., Dörry, S. (2021), «Luxembourg and Ireland in global financial networks: Analysing the changing structure of European investment funds», *Transactions of the Institute of British Geographers*. <https://doi.org/10.1111/tran.12517>