

BILAN COMPÉTITIVITÉ 2018

Tenir bon dans une période turbulente



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Économie

Observatoire de la compétitivité

BILAN COMPÉTITIVITÉ 2018

Tenir bon dans une période turbulente

Les « Perspectives de Politique Économique » reprennent des rapports, études, recherches ou actes de colloques réalisés ou édités par les collaborateurs du ministère de l'Économie ou par des experts d'institutions associées.

Les opinions exprimées dans ces publications sont celles des auteurs et ne correspondent pas nécessairement à celles du ministère de l'Économie ou du gouvernement.

Pour toute requête ou suggestion, contactez l'Observatoire de la compétitivité du ministère de l'Économie du Grand-Duché de Luxembourg.

Ministère de l'Économie
Observatoire de la compétitivité

19-21 Boulevard Royal
L-2449 Luxembourg

observatoire@eco.etat.lu

Novembre 2018
ISBN : 978-2-919770-25-0

Cette publication est téléchargeable sur le site
<https://odc.gouvernement.lu>

© Ministère de l'Économie, Luxembourg

Bilan Compétitivité 2018

Ont contribué à l'élaboration de cette publication :

Serge ALLEGREZZA

Ministère de l'Économie/STATEC

Martine HILDGEN

Max JENTGEN

Laurent PUTZ

Giulia SPALLETTI

Pierre THIELEN

Ministère de l'Économie

Chiara PERONI

STATEC

et l'équipe de STATEC Research ASBL

Résumé

Chapitre 2

Le débat sur la compétitivité territoriale est régulièrement relancé lors de la publication de **benchmarks et classements internationaux**. Les rapports annuels qui figurent parmi les plus suivis proviennent du Forum économique mondial, de l'International Institute for Management Development (IMD), de la Heritage Foundation et de la Commission européenne. En analysant le degré d'accord pour les pays de l'UE entre ces quatre classements internationaux et le système d'indicateurs national (cf. Chapitre 3), on constate une forte corrélation. En dehors de ces quatre *benchmarks* majeurs publiés annuellement, il en existe une multitude d'autres qui sont publiés régulièrement ou ponctuellement. Pour la grande majorité des classements repris à titre d'exemple dans ce Bilan 2018, le Luxembourg se classe dans le Top 10 au niveau de l'UE. Bien que le classement final constitue souvent l'élément le plus médiatisé, ces analyses racontent une histoire plus complexe que ne le laisse présager la simplicité du classement. Il s'agit de ne pas perdre de vue les limites d'un tel exercice : relativité des classements, qualité des sources, approche « *one size fits all* », etc. En dépit des nombreuses réserves d'un tel exercice de *benchmarking* territorial, ces rapports méritent d'être suivis car ils constituent des outils de communication redoutables.

Chapitre 3

Le troisième chapitre est dédié au **tableau de bord national de la compétitivité** qui constitue une composante centrale de l'analyse de la compétitivité. En effet, le Comité de coordination tripartite (2003) au Luxembourg avait reconnu la nécessité d'un tableau d'indicateurs tenant compte des spécificités nationales du pays afin de pouvoir mieux appréhender la compétitivité du pays que ne le permet un simple recours aux *benchmarks* internationaux. Ce tableau de bord, qui a été élaboré à l'époque par le Prof. Fontagné, a été révisé en 2016 au sein du Conseil économique et social. Une première mise à jour annuelle de ce nouveau système d'indicateurs national de compétitivité est présentée dans ce Bilan.

Les résultats actualisés montrent que les performances du Luxembourg sont généralement mixtes dans les trois aspects. Plus précisément, le résultat de l'aspect Économie révèle qu'une légère détérioration a eu lieu entre 2016 et 2017. Toutefois, l'analyse de la performance luxembourgeoise dans les aspects Social et Environnement indique une légère amélioration, ou une situation stable, par rapport aux résultats de 2016. Après une analyse détaillée des indicateurs du tableau de bord, l'ODC a calculé son traditionnel indicateur synthétique sur base des 68 indicateurs. Dans le classement général, le Luxembourg se place dans le groupe des pays à performance élevée. Dans le classement par aspect, le Luxembourg se positionne parmi les pays à performances élevée en ce qui concerne l'aspect Économie et l'aspect Environnement, tandis que pour l'aspect Social, le Luxembourg se positionne dans le groupe des champions. Alors que le Luxembourg se classe plutôt bien par rapport aux autres pays de l'UE en 2017, il s'avère aussi important d'analyser les variations de 2016 à 2017 afin de déterminer l'évolution des performances. Ces analyses montrent que certaines évolutions se présentent moins bien.

Chapitre 4

La **stratégie Europe 2020** constitue un élément central de la réponse de l'UE à la crise économique d'il y a maintenant une décennie. La sortie de crise a été considérée comme devant constituer le point d'entrée dans une économie sociale de marché, plus verte et plus intelligente. Cinq grands objectifs ont été confirmés au niveau de l'UE pour ce qui est de favoriser l'emploi, d'améliorer les conditions de l'innovation et de la R&D, d'atteindre les objectifs du changement climatique et de l'énergie, d'améliorer les niveaux d'éducation et de favoriser l'inclusion sociale. Chaque État membre a par après fixé ses propres objectifs nationaux. Pour certains des objectifs arrêtés par le Luxembourg (2010), les indicateurs ont évolué dans la bonne direction alors que pour d'autres la situation s'avère moins favorable. Début 2018, la Commission européenne a jugé que le Luxembourg était sur la bonne voie en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique, mais qu'il devrait manquer son objectif d'émissions de gaz à effet de serre. La Commission a aussi jugé que peu de progrès avaient été accomplis en matière de R&D, de réduction du risque de pauvreté et de taux d'emploi.

Les années précédant la crise étaient également caractérisées par des développements macroéconomiques créant des déséquilibres entre États membres de l'UE. La Commission a donc aussi développé une **procédure de suivi des déséquilibres macroéconomiques**. Ainsi, la Commission publie annuellement un tableau de bord analysant chaque État membre par rapport à des seuils d'alerte. Depuis 2015, il comprend quatorze indicateurs principaux. Dans la plus récente édition (2017), la Commission a constaté que le Luxembourg n'était pas confronté à des déséquilibres, même si le pays dépassait des seuils. Dans ce Bilan, une mise à jour des données a été réalisée (juillet 2018). On peut constater que le Luxembourg dépassait deux seuils : la dette consolidée du secteur privé et la variation du taux d'activité. Pour le Luxembourg, l'indicateur de dette privée doit être interprété avec prudence. La plus grande partie est contractée par des sociétés non financières. Mais maintes entreprises choisissent souvent un financement au Luxembourg non pas pour leur besoin direct mais pour d'autres de leurs entités localisées à l'étranger (p.ex. prêts intra-groupes). La Commission considère que le très fort dépassement du seuil par le Luxembourg est donc lié à la structure du pays et ne constitue donc pas un risque à ce stade.

Chapitre 5

En vue de diminuer la dépendance prononcée du Luxembourg envers son secteur financier (26,5 % du PIB), le gouvernement promeut activement le **développement de nouveaux secteurs prioritaires** selon une stratégie de multispécialisation sectorielle : TIC, logistique, sciences et technologies de la santé, éco-technologies et technologies de l'espace. Sur base de calculs réalisés à partir de données du STATEC et du Registre de commerce et des sociétés (RCS), et en gardant à l'esprit les limites méthodologiques importantes d'un tel exercice, les entreprises privées de ces secteurs représentaient, en 2016, 9,6% de la valeur ajoutée brute du pays, près de 31 000 emplois salariés au sein de 3 047 entreprises. Les TIC représentaient de loin la plus grande part en termes de valeur ajoutée (6,8 %) et d'emplois (4,3 %), dont respectivement 1,7 % et 0,2 % sont créés par le secteur des technologies de l'espace, et respectivement 2,4 % et 3,2 % par la logistique. Les sciences et technologies de la santé ont connu une forte croissance, principalement au niveau de la recherche publique, et les entreprises produisant des éco-technologies restent très limitées au Luxembourg malgré le fait que le nombre des entreprises utilisatrices d'éco-technologies soit en hausse constante depuis quelques années. On assiste globalement à une évolution positive, en termes absolus, des performances de ces cinq nouveaux secteurs prioritaires depuis plusieurs années.

Chapitre 6

Le Luxembourg a été marqué depuis la fin du 19^e siècle par le poids écrasant de la sidérurgie, représentant encore 30 % de son économie jusque dans les années 1970. Depuis, les activités financières se sont fortement développées et représentent à ce jour environ 25 % de l'économie. Cet essor s'est produit pratiquement en même temps que le recul de la sidérurgie. Le Luxembourg est ainsi passé d'une structure monolithique à une autre. Une dépendance prononcée envers un secteur d'activité majeur constituant un risque, il s'avère important de suivre le **degré de diversification économique** du Luxembourg.

Sur base d'un regroupement des activités en 45 branches, la diversification économique du Luxembourg en termes de valeur ajoutée est calculée à l'aide d'un indice de concentration pour les deux dernières décennies. En comparaison internationale, l'économie du Luxembourg se révèle être peu diversifiée. Alors que la diversification était déjà relativement faible au début de la période observée, elle a encore considérablement baissé jusqu'en 2008 mais est légèrement en hausse depuis 2009. La dominance du secteur financier explique en partie la situation, mais l'analyse relève que le poids important de ce secteur ne peut pas être la seule explication. En effet, la diversification baisse aussi pour le reste de l'économie. Deux essais d'explications sont évoqués. Premièrement, la petite taille du pays implique une limitation des facteurs de production avec en conséquence une faible diversification. Deuxièmement, il est courant que le degré de diversification baisse après qu'un pays a dépassé un certain niveau de développement économique.

Outre l'analyse au niveau de l'économie dans son ensemble, trois branches sont étudiées plus en détail. L'analyse confirme que l'impact du secteur financier sur la diversification globale de l'économie est négatif. Une analyse des échanges commerciaux de services financiers révèle que les acteurs luxembourgeois ont élargi leur base de clientèle. Dans l'industrie manufacturière, le déclin de la métallurgie, en combinaison avec le développement d'autres activités industrielles, a provoqué une hausse de la diversification intra-sectorielle. Concernant les services à forte intensité de connaissances (KIS), le développement de quelques branches particulières comme les activités juridiques, activités des sièges sociaux, conseil de gestion ou encore les télécommunications a eu un impact positif sur la diversification globale de l'économie du pays.

Chapitre 7

Une conférence internationale intitulée « *Competitiveness strategies for the small EU states: economic and social perspectives* » a été organisée en avril 2018 au Luxembourg par l'Observatoire de la compétitivité, en collaboration avec le Islands and Small States Institute de l'Université de Malte et le STATEC. Cette conférence a réuni des chercheurs ainsi que le public intéressé pour discuter des questions de compétitivité, et en particulier les spécificités des petits États. Parmi les pays présents figuraient le Luxembourg, l'Irlande, le Monténégro, la Macédoine, Malte, Chypre, la Lituanie, l'Albanie et la Slovaquie. Outre les trois sessions plénières, le programme de la conférence proposait des sessions parallèles autour des six thèmes suivants : stratégies, entrepreneuriat, développement économique, indicateurs globaux, cadre institutionnel et aspects sociaux. Ce chapitre résume les principaux éléments qui ont été discutés.

Table des matières

1	L'Observatoire de la compétitivité	9
2	Les <i>benchmarks</i> et l'analyse de compétitivité comparée	17
3	Le système d'indicateurs national	69
4	Le Luxembourg dans le semestre européen	133
5	L'impact économique des 5 nouveaux secteurs prioritaires	179
6	Le degré de diversification de l'économie luxembourgeoise	203
7	Conférence internationale « Competitiveness strategies for the small EU states: economic and social perspectives »	235

1 L'Observatoire de la compétitivité

1.1	L'Observatoire de la compétitivité : rôle et missions	10
1.2	De la stratégie de Lisbonne à la stratégie Europe 2020	11
1.3	STATEC Research ASBL	12
1.4	Événements et publications en 2017-2018	13
1.5	Un aperçu du Bilan Compétitivité 2018	15

1.1 L'Observatoire de la compétitivité : rôle et missions

Le rôle de l'Observatoire de la compétitivité est d'assister le gouvernement et les partenaires sociaux à définir les orientations et le contenu de politiques favorables ou/et compatibles avec une compétitivité à long terme, source de croissance et de bien-être.

Il est en l'occurrence un outil de documentation, d'observation et d'analyse de l'évolution de la position compétitive du pays : une cellule de veille, chargée d'animer un débat constructif entre partenaires sociaux.

Les principales missions de l'Observatoire de la compétitivité sont les suivantes :

- ▼ Collecter, analyser, comparer les informations existantes, au niveau national, régional et international, relatives à la compétitivité économique ;
- ▼ Diffuser de façon bien ciblée des informations sélectionnées et traitées, utiles à la prise de décision stratégique ;
- ▼ Effectuer ou commanditer des études et recherches sur la compétitivité, ses déterminants, etc. ;
- ▼ Contribuer aux travaux et analyses des organisations internationales (Conseil de l'UE, OCDE, etc.) sur la compétitivité ;
- ▼ Coordonner des travaux et la rédaction du Programme national de réforme (PNR) du Luxembourg dans le cadre de la stratégie européenne pour la croissance et l'emploi (stratégie Europe 2020).

1.2 De la stratégie de Lisbonne à la stratégie Europe 2020

Au sein du gouvernement, le ministre de l'Économie est responsable de la coordination nationale de la stratégie européenne pour la croissance et l'emploi. L'Observatoire de la compétitivité a été chargé en automne 2005 de préparer l'élaboration du Plan national pour l'innovation et le plein emploi, qui a été soumis à la Commission européenne dans le cadre de la stratégie de Lisbonne. Afin de pouvoir optimiser la coordination gouvernementale, d'assurer les procédures de consultation et de garantir l'appropriation nationale, une structure *ad hoc* a été constituée au niveau interministériel en 2005, structure dont l'Observatoire de la compétitivité assure la coordination. Ce réseau regroupe les responsables de la coordination de la stratégie de Lisbonne au sein des départements ministériels et administrations concernés. Le gouvernement a ensuite soumis à la Commission européenne des rapports annuels de mise en œuvre jusqu'à ce que la stratégie de Lisbonne soit arrivée à échéance en 2010.

Fin 2009, la Commission européenne a ainsi lancé les travaux pour définir une stratégie pour les dix ans à venir : la stratégie Europe 2020¹. Sur base des propositions de la Commission européenne, le Conseil européen de juin 2010 a ensuite arrêté la mise au point de cette nouvelle stratégie, dont la gouvernance aura lieu à trois niveaux intégrés :

- ▼ Une surveillance macroéconomique adressant les politiques macroéconomiques et structurelles ;
- ▼ Une coordination thématique qui couvre les cinq grands objectifs européens, et leur mise en œuvre nationale ;
- ▼ En parallèle aura lieu la surveillance dans le cadre du Pacte de stabilité et de croissance (PSC).

Chaque État membre a dû soumettre à la Commission européenne en novembre 2010 un premier projet de programme national de réforme (PNR) élaboré dans le cadre de la stratégie Europe 2020. Le Luxembourg a communiqué en novembre 2010 son projet de PNR provisoire à la Commission, et le gouvernement a finalement arrêté en avril 2011 le PNR finalisé du Luxembourg qui, avec le PSC, ont ensuite été communiqués à la Commission. La huitième mise à jour du PNR du Luxembourg a été envoyée en avril 2018 à la Commission, avec le PSC 2018-2022². Sur base du PNR et du PSC, le Conseil a formulé de nouvelles recommandations par pays à l'égard du Luxembourg, en vue des discussions nationales qui devront être menées au sujet du projet de budget 2019.

¹ Pour plus de détails : https://ec.europa.eu/info/strategy/european-semester_en

² Pour plus de détails : <http://www.mf.public.lu>

1.3 STATEC Research ASBL

Depuis 2011, en raison des difficultés de recrutement de chercheurs de haut niveau, le ministère de l'Économie a donné au STATEC et à l'Observatoire de la compétitivité son assentiment à l'organisation de leur recherche au sein du GIE ANEC (Agence pour la normalisation et de l'économie de la connaissance).

Les recherches se sont faites dans le cadre d'un accord de collaboration entre le STATEC, l'Observatoire de la compétitivité et l'ANEC. L'Observatoire de la compétitivité et le STATEC cofinancent via les articles budgétaires 05.0.41.010 et 05.1.41.010 le programme de recherche appliquée réalisé par l'ANEC GIE.

Les chercheurs recrutés travaillent principalement sur des micro-données d'entreprises dans les locaux du STATEC, afin de respecter la confidentialité de ces données sensibles. L'unité de recherche est composée d'une équipe d'économistes-économètres spécialisés dans les domaines de l'innovation, de la productivité et du bien-être. À ce jour, neuf chercheurs de niveau PhD et un assistant de recherche travaillent sous l'égide de l'ANEC. La structure héberge régulièrement des étudiants en master et en thèse doctorale ainsi que des chercheurs invités. Les travaux sont supervisés par le comité scientifique prévu par la loi cadre du STATEC de 2011.

Depuis l'entrée en vigueur de la loi du 27 août 2014 modifiant la loi modifiée du 31 mai 1999 portant création d'un Fonds national de la recherche dans le secteur public (FNR), et un peu plus tard du règlement grand-ducal du 29 octobre 2014 modifiant le règlement grand-ducal du 27 juillet 2000 arrêtant les modalités relatives à la présentation, la sélection et la réalisation des activités de recherche bénéficiant d'une intervention du FNR, l'ANEC GIE n'est plus éligible pour solliciter l'appui financier du FNR, elle se voit donc exclue des collaborations académiques nationales. Seul le cofinancement du FNR pour les projets du type AFR (Aides à la formation recherche) est encore envisageable. Sur recommandation de la direction du FNR, le STATEC a alors créé une asbl dénommée « STATEC Research » immatriculée au Registre de Commerce et des Sociétés sous le numéro F10898.

STATEC Research se propose de reprendre l'activité de recherche du STATEC et de l'Observatoire de la compétitivité organisée depuis 2011 dans l'ANEC GIE. Son objet reprend plus précisément les piliers actuels de recherche, à savoir, la croissance et la productivité, l'innovation et l'entrepreneuriat, la performance des entreprises ainsi que le bien-être. L'agrément comme organisme de recherche de l'ASBL STATEC Research a été attribué le 15.11.2016 par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Pour 2018, le programme de travail prévoit d'approfondir les activités engagées afin de remplir la mission première de STATEC Research et qui consiste à valoriser les données statistiques disponibles au STATEC dans le cadre de travaux de recherche appliquée.

1.4 Événements et publications en 2017-2018

L'Observatoire de la compétitivité a pour objectif d'informer aussi bien les acteurs économiques que le grand public du thème de la compétitivité. Pour y arriver, plusieurs canaux de communication sont utilisés tels que l'organisation d'événements publics (colloques, conférences, etc.) et la publication de documents d'analyse relatifs à la compétitivité. Toutes les informations concernant les événements organisés par l'Observatoire de la compétitivité, ainsi que ses publications, peuvent être téléchargées.

1.4.1 Colloques et conférences

La stratégie de communication de l'Observatoire de la compétitivité va de pair avec la mission de « veille compétitive » qui lui incombe et sert notamment à lancer des débats publics autour des grands axes définissant la compétitivité de l'économie luxembourgeoise et la stratégie Europe 2020. L'organisation d'événements publics fait partie intégrante de cette mission.

Les Journées de l'Économie 2018³

Le ministère de l'Économie, la Chambre de commerce et la Fedil, en collaboration avec pwc, ont organisé le 22 mars 2018 la Journée de l'Économie « *Innovation, growth and prosperity. What will drive economic growth in Luxembourg and worldwide?* ».

Deux orateurs principaux ont dominé la conférence. D'un côté, Marcel Fratzscher (Président du « DIW Berlin »), a présenté ses vues en matière de perspectives économiques « *Quo vadis Europe? Economic outlook in a divided world* ». De l'autre côté, Mariana Mazzucato (Directeur de « Institute for Innovation and Public Purpose ») a mis l'accent dans son intervention « *Rethinking the public sector: a mission oriented lens* » sur la nécessité d'élaborer de nouveaux cadres pour comprendre le rôle de l'État dans la croissance économique. Elle a passé en revue le rôle de l'État en tant qu'investisseur de premier ressort et a discuté comment ce rôle devrait changer dans le futur afin de favoriser plus de partenariats public/privé en matière d'innovation.

³ Pour plus de détails : <http://www.jecolux.lu/events/economyday/index.html>

Conférence « International Conference on Competitiveness Strategies for the Small States of the EU »⁴

Les 19 et 20 avril 2018 a eu lieu une conférence internationale organisée par l'Observatoire de la compétitivité en collaboration avec le « *Islands and Small States Institute* » de l'Université de Malte, et le STATEC.

La conférence a réuni des chercheurs nationaux et internationaux, ainsi que le public intéressé, pour discuter de différentes questions sur la compétitivité, en particulier en ce qui concerne les spécificités des petits États. À côté des trois allocutions par Enrico Spolaore, Patrice Pieretti et Stéphane Pallage, le programme de la conférence s'étalait sur deux demi-journées partagées en 6 sessions parallèles autour de 6 thèmes différents, à savoir : stratégies, entrepreneuriat, développement économique, indicateurs globaux, cadre institutionnel et aspects sociaux. Parmi les pays présents figuraient le Luxembourg, le Monténégro, la Macédoine, Malte, Chypre, la Lituanie, la Pologne, l'Albanie et la Slovaquie.

Conférence « Inequality and globalization, a brief review of facts and arguments »⁵

L'Observatoire de la compétitivité et le LIS cross-national data center ont organisé en juillet 2018 la conférence « *Inequality and globalization, a brief review of facts and arguments* » donnée par le professeur François Bourguignon.

1.4.2 Perspectives de Politique économique

À travers la publication « Perspectives de Politique économique », l'Observatoire de la compétitivité diffuse les résultats d'études et/ou de recherches commanditées auprès de chercheurs universitaires ou de consultants, ainsi que des documents de travail rédigés par les membres de l'Observatoire de la compétitivité. Cette publication a également pour objet de faire connaître les comptes rendus d'exposés, de séminaires ou de conférences que le ministère de l'Économie organise sur des thèmes de politique économique. Pour finir, elle a l'ambition d'éclairer les choix politiques possibles, d'évaluer l'efficacité de certaines mesures et d'alimenter ainsi le débat public sur la politique économique.

⁴ Pour plus de détails : https://odc.gouvernement.lu/fr/actualites.gouv_odc%2Ben%2Bactualites%2Bmes-actualites%2B2018%2BConference-Small-States.html

⁵ Pour plus de détails : <http://www.lisdatacenter.org/news-and-events/events/lecture-series/>

1.4.3 Le site Internet de l'Observatoire de la compétitivité

L'Observatoire de la compétitivité dispose d'un site Internet qui regroupe toutes les informations et publications concernant la compétitivité de l'économie nationale : <https://odc.gouvernement.lu>. Ce site donne notamment des informations sur les nouvelles relatives à la compétitivité du Luxembourg dans les publications étrangères. Il sert de plateforme de communication à l'ensemble des acteurs impliqués dans la réalisation de la stratégie Europe 2020 au Luxembourg et à rendre disponibles les données du tableau de bord national de la compétitivité. Le site annonce les événements et publications à venir. Les documents relatifs aux conférences et séminaires, ainsi que les publications, peuvent être téléchargés gratuitement à partir de ce site.

1.5 Un aperçu du Bilan Compétitivité 2018

Le **chapitre 2** expose les performances du Luxembourg selon les indicateurs composites internationaux majeurs (IMD, WEF, etc.) et examine aussi divers classements moins connus du grand public.

Le **chapitre 3** analyse annuellement l'évolution de la compétitivité du Luxembourg par rapport aux autres États membres de l'UE selon les indicateurs du tableau de bord national. Ce tableau de bord avait initialement été mis en place à la demande du Comité de coordination tripartite en 2003 afin de mieux tenir compte des spécificités du Luxembourg. Une révision de ce tableau de bord national a été préparée au sein du Conseil économique et social (CES) qui a adopté à l'unanimité en juillet 2016 son avis sur le système d'indicateurs national qui constitue à partir de 2017 le nouveau tableau de bord modernisé et structuré.

Le **chapitre 4** a pour objet de présenter les priorités ainsi que les objectifs européens et nationaux de la stratégie Europe 2020 dans le cadre du semestre européen, et de dresser un état des lieux intermédiaire de la position du Luxembourg pour les indicateurs du tableau de bord de la surveillance macroéconomique avant la publication de la nouvelle édition fin 2018 par la Commission européenne.

Le **chapitre 5** a pour objet de dresser un état des lieux et suivi des cinq secteurs économiques prioritaires au Luxembourg, dont le développement est promu activement par le ministère de l'Économie : TIC, logistique, sciences et technologies de la santé, éco-technologies et technologies de l'espace.

Le **chapitre 6** analyse le degré de diversification de l'économie luxembourgeoise au fil des deux dernières décennies.

Finalement, le **chapitre 7** dresse une synthèse d'une conférence européenne au Luxembourg organisée en avril 2018 par l'Observatoire de la compétitivité, qui a donné l'occasion de faire un état des lieux sur les connaissances dans le domaine de la compétitivité des petits pays : « *Competitiveness strategies for the small EU states: economic and social perspectives* ».

2 Les *benchmarks* et l'analyse de compétitivité comparée

2.1	Introduction	18
2.2	Le classement du Luxembourg	18
2.3	Conclusions	65
2.4	Bibliographie	68

2.1 Introduction

Le débat sur la compétitivité territoriale est régulièrement relancé au Luxembourg lors de la publication de *benchmarks* et de classements internationaux de territoires. En effet, des indices composites sont de plus en plus souvent utilisés afin de dresser des comparaisons internationales en regroupant de multiples informations dans une seule valeur numérique¹. Ces indices synthétisent une variété de caractéristiques et donnent une image globale approximative d'une thématique souvent complexe comme la compétitivité territoriale. En même temps, bien qu'omniprésent, le concept ne fournit cependant aucune clé quant à sa signification précise.

D'une part, le présent chapitre a ainsi pour objectif de fournir une synthèse descriptive d'une série de ces *benchmarks* qui ont été publiés depuis l'édition précédente de ce Bilan. D'autre part, il a surtout pour finalité d'analyser la position du Luxembourg dans ces *benchmarks* et classements².

2.2 Le classement du Luxembourg

Dans le débat sur les déterminants de la compétitivité territoriale, les *benchmarks* et classements annuels parmi les plus connus sont ceux du World Economic Forum (WEF), de l'International Institute for Management Development (IMD), de la Heritage Foundation et de la Commission européenne. À côté de ces quatre classements, il en existe encore une multitude d'autres, dont un certain nombre sont passés en revue dans le cadre du présent chapitre.

2.2.1 WEF, IMD, Heritage Foundation et Commission européenne

a. Growth Competitiveness Index³

Le Forum économique mondial (WEF) a publié mi-octobre une nouvelle édition de son étude annuelle de la compétitivité de 140 pays à travers le monde: le *Global competitiveness report*. L'objet de ce rapport est d'évaluer le potentiel des économies mondiales à atteindre une croissance soutenue à moyen et à long terme.

¹ Pour plus de détails sur les indicateurs composites, voir le site du Joint Research Centre de la Commission européenne : <http://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/>

² Davantage de *benchmarks* peuvent être consultés sur le site Internet de l'Observatoire de la compétitivité : <https://odc.gouvernement.lu/fr/statistiques/benchmarks-internationaux.html>

³ Pour plus de détails : <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2018/>

La nature changeante de la compétitivité économique dans un monde de plus en plus transformé par les nouvelles technologies numériques est à l'origine d'un nouvel ensemble de défis pour les gouvernements et les entreprises. C'est pour cette raison que pour cette édition 2018, le rapport du WEF utilise une nouvelle méthodologie afin de bien saisir la dynamique de l'économie mondiale en ces temps de quatrième révolution industrielle. En effet, selon les auteurs du rapport, une grande partie des facteurs qui auront le plus d'impact sur la compétitivité à l'avenir n'ont jamais été au centre des décisions politiques majeures par le passé. Celles-ci incluent la création d'idées, la culture entrepreneuriale, l'ouverture et l'agilité.

L'indice composite de compétitivité mondiale *Global competitiveness index* (GCI) évalue l'ensemble des facteurs déterminant le niveau de productivité d'une économie - considéré comme le facteur le plus déterminant de la croissance à long terme. Le cadre est construit autour de 12 principaux facteurs de productivité. Ces piliers sont les suivants : Institutions, Infrastructure, Aptitude à intégrer la technologie, Stabilité macroéconomique, Santé, Éducation et compétences, Marché des biens, Marché du travail, Système financier, Taille du marché, Dynamisme des entreprises et Innovation. Ils comprennent en tout 98 indicateurs individuels sur base d'une combinaison de données statistiques et d'informations issues d'une enquête d'opinion menée annuellement auprès de décideurs économiques et de chefs d'entreprises et réalisée en collaboration avec un réseau d'instituts partenaires, dont la Chambre de commerce pour le Luxembourg. Chaque indicateur, sur une échelle de 0 (moins bonne performance) à 100 (meilleures performance), indique la distance à laquelle se situe une économie par rapport à la situation idéale.

Le classement mondial 2018 est mené par les États-Unis (85,6), Singapour (83,5) et l'Allemagne (82,8). Le Luxembourg occupe le 19^e rang mondial (76,6). Les Pays-Bas occupent le 6^e rang (82,4), la France se classe 17^e (78,0) et la Belgique 21^e (76,6).

Le classement au sein de l'Union européenne est mené par l'Allemagne, les Pays-Bas et le Royaume-Uni. Le Luxembourg occupe le 8^e rang dans l'UE.

Tableau 1

Position du Luxembourg selon le GCI

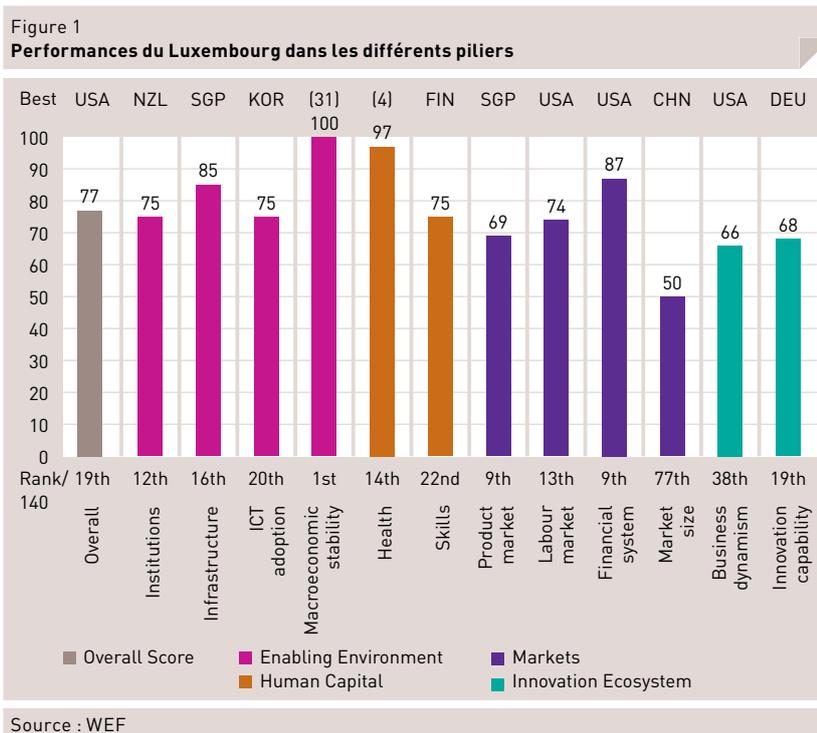
	Economy	Diff. from 2017 ²			Economy	Score	Rank	Score	Economy	Score	Rank	Score		
		Score	Rank	Score									Score	Rank
1	United States	85.6	—	+0.8	48	Hungary	64.3	—	+0.9	95	Paraguay	53.4	+1	+0.5
2	Singapore	5.85	—	+0.5	49	Mauritius	63.7	—	+0.8	96	Guatemala	53.4	-5	-0.1
3	Germany	5.71	—	+0.2	50	Bahrain	63.6	-4	-0.2	97	Kyrgyz Republic	53.0	+3	+1.1
4	Switzerland	82.6	—	+0.2	51	Bulgaria	63.6	—	+1.2	98	El Salvador	52.8	—	+0.4
5	Japan	82.5	+3	+0.9	52	Romania	63.5	—	+1.3	99	Mongolia	52.7	-4	-0.2
6	Netherlands	82.4	-1	+0.2	53	Uruguay	62.7	-3	—	100	Namibia	52.7	-1	+0.3
7	Hong Kong SAR	82.3	—	+0.3	54	Kuwait	62.1	+2	+0.5	101	Honduras	52.5	+2	+1.2
8	United Kingdom	82.0	-2	-0.1	55	Costa Rica	62.1	-1	+0.4	102	Tajikistan	52.2	-5	-0.6
9	Sweden	81.7	—	+0.1	56	Philippines	62.1	+12	+2.3	103	Bangladesh	52.1	-1	+0.7
10	Denmark	80.6	+1	+0.7	57	Greece	62.1	-4	+0.3	104	Nicaragua	51.5	-3	—
11	Finland	80.3	+1	+0.5	58	India	62.0	+5	+1.2	105	Bolivia	51.4	n/a	n/a
12	Canada	79.9	-2	-0.1	59	Kazakhstan	61.8	—	+0.7	106	Ghana	51.3	-2	+1.4
13	Taiwan, China	79.3	—	+0.1	60	Colombia	61.6	-3	+0.1	107	Pakistan	51.1	-1	+1.3
14	Australia	78.9	+1	+0.7	61	Turkey	61.6	-3	+0.2	108	Rwanda	50.9	-1	+1.3
15	Korea, Rep.	78.8	+2	+0.8	62	Brunei Darussalam	61.4	+2	+1	109	Nepal	50.8	-1	+1.3
16	Norway	78.2	-2	-0.8	63	Peru	61.3	-3	+0.2	110	Cambodia	50.2	-1	+0.8
17	France	78.0	+1	+0.6	64	Panama	61.0	-9	-0.6	111	Cape Verde	50.2	-6	+0.4
18	New Zealand	77.5	-2	-0.6	65	Serbia	60.9	+5	+1.7	112	Lao PDR	49.3	-2	+0.7
19	Luxembourg	76.6	+3	+0.6	66	Georgia	60.9	+1	+1.0	113	Senegal	49.0	-2	+0.6
20	Israel	76.6	—	+0.4	67	South Africa	60.8	-5	-0.1	114	Côte d'Ivoire	47.6	n/a	n/a
21	Belgium	76.6	-2	—	68	Croatia	60.1	-2	—	115	Nigeria	47.5	-3	-0.5
22	Austria	76.3	-1	+0.2	69	Azerbaijan	60.0	-4	-0.2	116	Tanzania	47.2	-2	+0.8
23	Ireland	75.7	—	-0.3	70	Armenia	59.9	+2	+1.0	117	Uganda	46.8	-4	-0.2
24	Iceland	74.5	—	-0.1	71	Montenegro	59.6	+2	+1.4	118	Zambia	46.1	-3	+0.6
25	Malaysia	74.4	+1	+1.1	72	Brazil	59.5	-3	-0.2	119	Gambia, The	45.5	—	+0.8
26	Spain	74.2	-1	+0.4	73	Jordan	59.3	-2	+0.1	120	Eswatini	45.3	-4	+0.2
27	United Arab Emirates	73.4	—	+1.1	74	Seychelles	58.5	+10	+3.3	121	Cameroon	45.1	-3	+0.2
28	China	72.6	—	+0.9	75	Morocco	58.5	+2	+0.8	122	Ethiopia	44.5	-2	+0.6
29	Czech Republic	71.2	—	+0.3	76	Albania	58.1	+4	+0.8	123	Benin	44.4	-1	+0.8
30	Qatar	71.0	+2	+0.6	77	Viet Nam	58.1	-3	+0.1	124	Burkina Faso	43.9	n/a	n/a
31	Italy	70.8	—	+0.3	78	Trinidad and Tobago	57.9	-2	+0.1	125	Mali	43.6	-4	-0.1
32	Estonia	70.8	-2	—	79	Jamaica	57.9	-1	+0.5	126	Guinea	43.2	-3	+0.3
33	Chile	70.3	+1	+0.9	80	Lebanon	57.7	-5	-0.1	127	Venezuela	43.2	-10	-1.9
34	Portugal	70.2	-1	+0.5	81	Argentina	57.5	-2	+0.1	128	Zimbabwe	42.6	-4	+0.6
35	Slovenia	69.6	—	+1.1	82	Dominican Republic	57.4	—	+1.8	129	Malawi	42.4	—	+1.8
36	Malta	68.8	—	+0.3	83	Ukraine	57.0	+6	+3.1	130	Lesotho	42.3	-4	+0.9
37	Poland	68.2	—	+0.2	84	Macedonia, FYR	56.6	n/a	n/a	131	Mauritania	40.8	-3	+0.1
38	Thailand	67.5	+2	+1.3	85	Sri Lanka	56.0	-4	-0.4	132	Liberia	40.5	-2	+0.6
39	Saudi Arabia	67.5	+2	+1.6	86	Ecuador	55.8	-3	+0.4	133	Mozambique	39.8	-8	-2.1
40	Lithuania	67.1	-2	+0.7	87	Tunisia	55.6	-1	+1	134	Sierra Leone	38.8	-3	+0.1
41	Slovak Republic	66.8	-2	+0.6	88	Moldova	55.5	-1	+0.9	135	Congo, Democratic Rep.	38.2	-8	-2.6
42	Latvia	66.2	—	+1.4	89	Iran, Islamic Rep.	54.9	-1	+0.4	136	Burundi	37.5	-4	-1.0
43	Russian Federation	65.6	+2	+1.7	90	Botswana	54.5	-5	-0.5	137	Angola	37.1	n/a	n/a
44	Cyprus	65.6	-1	+0.9	91	Bosnia and Herzegovina	54.2	-1	+0.3	138	Haiti	36.5	-5	+0.7
45	Indonesia	64.9	+2	+1.4	92	Algeria	53.8	—	+0.3	139	Yemen	36.4	-4	+0.9
46	Mexico	64.6	-2	+0.5	93	Kenya	53.7	—	+0.4	140	Chad	35.5	-6	—
47	Oman	64.4	+14	+3.4	94	Egypt	53.6	—	+0.4					

East Asia and the Pacific Eurasia Europe and North America Latin America and the Caribbean
Middle East and North Africa South Asia Sub-Saharan Africa

Source : WEF

Au sein des douze piliers, le classement du Luxembourg est le suivant :

- ▼ Institutions : 12^e (score de 75/100) ;
- ▼ Infrastructure : 16^e (85) ;
- ▼ Aptitude à intégrer la technologie : 20^e (75) ;
- ▼ Stabilité macroéconomique : 1^{er} (100) ;
- ▼ Santé : 14^e (97) ;
- ▼ Éducation et compétences : 22^e (75) ;
- ▼ Marché des biens : 9^e (69) ;
- ▼ Marché du travail : 13^e (74) ;
- ▼ Système financier : 9^e (87) ;
- ▼ Taille du marché : 77^e (50) ;
- ▼ Dynamisme des entreprises : 38^e (66) ;
- ▼ Innovation : 19^e (68).



b. Global Competitiveness Index⁴

L'institut suisse IMD a publié la 30^e édition de son rapport annuel sur la compétitivité : le *World Competitiveness Yearbook*. Depuis 1989, ce rapport est publié annuellement. Dans cette édition 2018, 63 pays sont analysés à travers 258 critères. Ces critères sont à la fois de nature quantitative et qualitative (enquête d'opinion auprès de décideurs d'entreprise), répartis dans quatre sous-catégories : les performances économiques, l'efficacité des pouvoirs publics, l'environnement des affaires et les infrastructures.

Le classement mondial 2018 est mené par les États-Unis (score de 100 sur 100), Hong-Kong (99,16) et Singapour (98,55). Le Luxembourg occupe le 11^e rang mondial (93,13). Les Pays-Bas se classent 4^e (97,53), l'Allemagne 15^e (88,75), la Belgique 26^e (80,84) et la France 28^e (79,95).

Au sein de l'UE, le classement est mené par les Pays-Bas, suivis par le Danemark (96,38) et la Suède (95,04). Le Luxembourg se classe 4^e dans l'UE.

Tableau 2

Top 20 du classement global IMD

	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
100.00	(4) USA 1									
99.162	(1) Hong Kong SAR 2									
98.553	(3) Singapore 3									
97.534	(5) Netherlands 4									
97.143	(2) Switzerland 5									
96.385	(7) Denmark 6									
95.659	(10) UAE 7									
95.424	(11) Norway 8									
95.046	(9) Sweden 9									
94.337	(12) Canada 10									
93.135	(8) Luxembourg 11									
92.145	(6) Ireland 12									
89.028	(18) China Mainland 13									
88.888	(17) Qatar 14									
88.754	(13) Germany 15									
88.420	(15) Finland 16									
87.910	(14) Taiwan 17									
87.302	(25) Austria 18									
87.056	(21) Australia 19									
85.623	(19) United Kingdom 20									

Source : IMD

⁴ Pour plus de détails : <http://www.imd.org/wcc/>

En ce qui concerne plus particulièrement les quatre sous-catégories du classement global, le Luxembourg se classe de la manière suivante :

- ▼ Pour le pilier « performances économiques », le Luxembourg se situe à la 4^e position mondiale. À titre d'exemple, le Luxembourg affiche des performances élevées en matière de commerce international (4^e) et d'investissements internationaux (2^e). Mais les performances sont moins élevées en matière d'emploi (15^e), d'économie nationale (23^e) et de prix (39^e) ;
- ▼ Pour le pilier « efficience des pouvoirs publics », le Luxembourg se classe 17^e. À titre d'exemple, le Luxembourg est classé 11^e en matière de finances publiques, 44^e en matière de politique budgétaire, 8^e en matière de cadre institutionnel, 12^e en matière de législation des affaires et 26^e pour le cadre sociétal ;
- ▼ Pour le pilier « environnement des affaires », le Luxembourg se classe à la 8^e position. À titre d'exemple, les performances du Luxembourg sont élevées pour la finance (3^e), la productivité (8^e) ou encore les pratiques de gestion (10^e). Mais elles sont moins élevées pour les attitudes et valeurs (14^e) ou encore le marché du travail (15^e) ;
- ▼ Pour le pilier « infrastructures », le Luxembourg se classe 24^e ; il s'agit donc du pilier le moins performant du pays. À titre d'exemple, le Luxembourg se classe 14^e pour l'infrastructure de base, 32^e pour l'infrastructure technologique, 23^e pour l'infrastructure scientifique, 21^e pour l'environnement et la santé ou encore 23^e en matière d'éducation.

c. Index of Economic Freedom⁵

La fondation américaine The Heritage Foundation a publié la 24^e édition de son étude annuelle « *Index of Economic Freedom* », lancée en 1995. Cette liberté économique, qui est analysée dans 186 pays à travers le monde, est définie comme l'absence de toute capacité de coercition ou de contrainte de la part du gouvernement sur la production, la distribution ou la consommation de marchandises et de services au-delà de ce qui est nécessaire pour protéger et maintenir la liberté des citoyens. La liberté économique est censée favoriser la productivité et la croissance économique, en encourageant l'esprit d'entreprise et la création de valeur ajoutée. Plus une économie est estimée être libre (indice proche de 100), mieux le pays est classé par les auteurs de l'étude. La liberté économique est mesurée à travers des indicateurs répartis en quatre catégories qui sont elles-mêmes divisées en douze sous-catégories équipondérées :

- ▼ Autorité de la loi - « *Rule of law* » : *property rights, judicial effectiveness, government integrity* ;
- ▼ Taille du gouvernement - « *Government size* » : *tax burden, government spending, fiscal health* ;
- ▼ Efficacité réglementaire - « *Regulatory efficiency* » : *business freedom, labor freedom, monetary freedom* ;
- ▼ Ouverture des marchés - « *Market openness* » : *trade freedom, investment freedom, financial freedom*.

⁵ Pour plus de détails : <http://www.heritage.org/index/>

Le classement mondial est mené par Hong-Kong (90,2/100), suivi par Singapour (88,8) et la Nouvelle-Zélande (84,2). Le Luxembourg se classe en 14^e position mondiale (76,4) et fait partie des pays considérés comme étant « majoritairement libres » (*mostly free*). Les Pays-Bas se classent 17^e (76,2), l'Allemagne 25^e (74,2), la Belgique 52^e (67,5) et la France 71^e (63,9) dans ce classement mondial. Au sein de l'UE, le Luxembourg se classe 5^e après l'Irlande (80,4), l'Estonie (78,8), le Royaume-Uni (78,0) et le Danemark (76,6).

Tableau 3
Top 20 du classement européen

World Rank	Region Rank	Country Name	Overall Score	Change from 2017	Property Rights	Judicial Effectiveness	Government Integrity	Tax Burden	Gov't Spending	Fiscal Health	Business Freedom	Labor Freedom	Monetary Freedom	Trade Freedom	Investment Freedom	Financial Freedom
1	1	Hong Kong	90,2	0,4	92,5	84,3	82,8	93,1	90,2	100,0	96,3	89,4	84,3	90,0	90	90
2	2	Singapore	88,8	0,2	98,4	90,9	91,2	90,4	90,6	80,0	90,9	92,6	85,2	90,0	85	80
3	3	New Zealand	84,2	0,5	95,1	88,4	95,7	70,5	49,5	98,3	91,5	84,4	90,0	87,4	80	80
4	1	Switzerland	81,7	0,2	84,2	82,1	82,8	70,5	65,4	95,9	75,7	73,9	85,2	90,0	85	90
5	4	Australia	80,9	-0,1	78,7	93,4	77,4	63,0	61,2	84,3	89,1	79,7	87,4	86,2	80	90
6	2	Ireland	80,4	3,7	87,7	79,0	79,0	76,1	69,6	80,8	81,8	76,4	87,4	86,9	90	70
7	3	Estonia	78,8	-0,3	80,4	83,9	75,7	80,7	52,6	99,8	75,6	54,8	85,1	86,9	90	80
8	4	United Kingdom	78,0	1,6	92,2	93,8	79,0	65,2	44,4	53,5	91,1	74,4	85,2	86,9	90	80
9	1	Canada	77,7	-0,8	87,5	77,1	78,3	76,7	52,3	81,2	81,8	71,3	77,5	88,1	80	80
10	1	United Arab Emirates	77,6	0,7	76,3	83,4	77,3	98,4	70,9	99,0	79,9	81,1	80,2	84,3	40	60
11	5	Iceland	77,0	2,6	86,7	72,6	77,3	72,1	44,2	94,3	89,5	61,8	81,7	88,5	85	70
12	6	Denmark	76,6	1,5	84,8	83,6	84,1	41,4	10,6	96,7	92,5	82,8	86,4	86,9	90	80
13	5	Taiwan	76,6	0,1	84,3	69,2	70,9	76,1	90,4	90,8	93,2	54,9	83,3	86,2	60	60
14	7	Luxembourg	76,4	0,5	82,7	77,9	79,0	65,1	48,5	99,0	69,2	46,2	87,6	86,9	95	80
15	8	Sweden	76,3	1,4	92,6	88,2	92,9	43,9	23,2	96,1	89,3	53,7	83,8	86,9	85	80
16	9	Georgia	76,2	0,2	62,8	64,2	61,8	87,0	73,3	91,8	86,9	77,3	79,6	89,4	80	60
17	10	Netherlands	76,2	0,4	87,9	74,1	86,0	52,5	39,1	88,2	80,5	61,5	87,5	86,9	90	80
18	2	United States	75,7	0,6	79,3	76,9	71,9	65,1	56,5	54,8	82,7	91,4	78,6	86,7	85	80
19	11	Lithuania	75,3	-0,5	73,8	66,7	50,9	86,4	63,9	96,7	73,4	64,5	89,9	86,9	80	70
20	3	Chile	75,2	-1,3	67,9	63,4	61,2	78,0	81,3	91,7	72,4	60,4	82,4	88,7	85	70

Source : The Heritage Foundation

Le rapport atteste au Luxembourg des performances notables en matière d'autorité de la loi, de situation budgétaire, d'ouverture des marchés et de stabilité monétaire. Des préoccupations seraient la liberté du travail, le niveau des dépenses des administrations publiques et la charge fiscale. Plus particulièrement, le Luxembourg affiche les performances suivantes dans les douze sous-catégories :

- ▼ « *Rule of law* » : *property rights* (82,7), *judicial effectiveness* (77,9), *government integrity* (79,0) ;
- ▼ « *Government size* » : *tax burden* (65,1), *government spending* (48,5), *fiscal health* (99,0) ;
- ▼ « *Regulatory efficiency* » : *business freedom* (69,2), *labor freedom* (46,2), *monetary freedom* (87,6) ;
- ▼ « *Market openness* » : *trade freedom* (86,9), *investment freedom* (95,0), *financial freedom* (80,0).

Pour conclure, les auteurs dressent le constat suivant à l'égard du Luxembourg : « *Luxembourg is one of the world's wealthiest countries. It has one of the eurozone's highest current account surpluses as a share of GDP, maintains a healthy budgetary position, and has the region's lowest level of public debt. Economic competitiveness is sustained by the solid institutional foundations of an open-market system. The judiciary, independent and free of corruption, protects property rights and upholds the rule of law. High levels of regulatory transparency and efficiency encourage entrepreneurial activity. (...) Growth is strong, and unemployment remains well below the EU average. During the 20th century, Luxembourg evolved into a mixed manufacturing and services economy with strong financial services. With its low energy costs, reliable electricity grid, and stable governance, the country is gaining interest as a hub for the new information economy of the 21st century.* »

d. European innovation scoreboard⁶

Chaque année, la Commission européenne publie une évaluation comparative des résultats des États membres de l'UE en matière d'innovation en les mesurant à ceux de la concurrence internationale. Ces données aident les États membres et l'UE dans son ensemble à évaluer dans quels domaines il y a lieu de concentrer les efforts. Selon la Commission européenne, environ deux tiers de la croissance économique enregistrée par l'Europe au cours des dernières décennies ont résulté de l'innovation. La Commission européenne a publié la 17^e édition annuelle de son tableau de bord européen de l'innovation, dont la première version date de 2001 : le « *European innovation scoreboard* » (EIS).

⁶ Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards/index_en.htm

Ce tableau de bord permet de mesurer et de comparer la performance relative des pays en matière d'innovation, ainsi que de dresser une analyse des forces et faiblesses des systèmes nationaux de recherche et d'innovation. Pour l'édition de l'année passée, le cadre de mesure principal avait été modifié de manière significative, mais pour l'édition de cette année aucune nouvelle modification n'a été apportée à cet égard. Le cadre de mesure distingue au total 27 indicateurs répartis en 4 grands types d'indicateurs et en 10 dimensions :

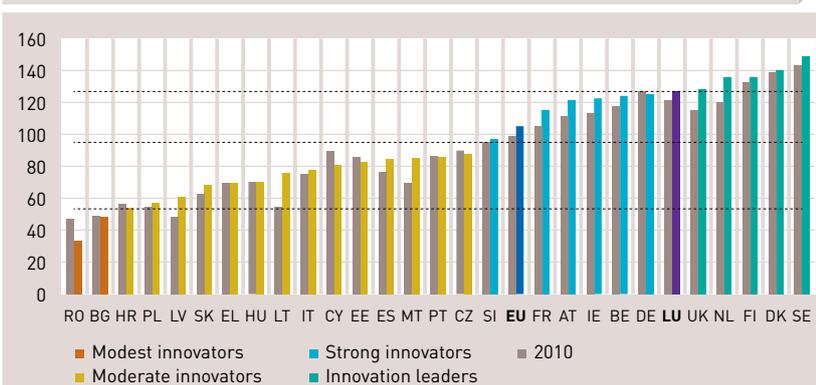
- ▼ Les « outils » rendent compte des principaux moteurs de l'innovation qui sont externes aux entreprises : ressources humaines ; systèmes de recherche attractifs ; environnement favorable à l'innovation ;
- ▼ Les « investissements » rendent compte de l'investissement en R&D par le secteur public et privé : financements et aides ; investissements des entreprises ;
- ▼ Les « activités d'innovation » sont liées aux efforts d'innovation auprès des entreprises : innovateurs ; collaborations ; actifs intellectuels ;
- ▼ Les « incidences » couvrent les effets des activités des entreprises en matière d'innovation : incidences sur l'emploi ; effets sur les ventes.

Sur base de leurs résultats moyens en matière d'innovation, calculés à l'aide d'un indice composite dénommé « *Summary innovation index* » (SII) pouvant avoir une valeur entre 0 (la moins bonne performance) et 1 (la meilleure performance), les pays sont répartis en 4 groupes de performance :

- ▼ Les champions de l'innovation ou encore « *Innovation leaders* », dont les résultats en matière d'innovation en 2017 sont nettement supérieurs à la moyenne de l'UE en 2017 (performances supérieures d'au moins +20 % par rapport à la moyenne UE) ;
- ▼ Les innovateurs notables ou encore « *Strong innovators* », dont les résultats sont supérieurs à la moyenne de l'UE ou proches de celle-ci (performances entre 90 % et 120 % de la moyenne UE) ;
- ▼ Les innovateurs modérés ou encore « *Moderate innovators* », dont les résultats sont inférieurs à la moyenne UE (performances entre 50 % et 90 % de la moyenne UE) ;
- ▼ Les innovateurs modestes ou encore « *Modest innovators* », dont les résultats sont nettement inférieurs à la moyenne de l'UE (performances < 50 % de la moyenne UE).

Le nouveau classement est mené par la Suède (score moyen de 0,710 sur 1), suivie par le Danemark (0,668) et la Finlande (0,649). Le Luxembourg rejoint cette année le premier groupe, les champions de l'innovation, et se classe en 6^e position (0,611). Les Pays-Bas se classent 4^e (0,648), l'Allemagne 7^e (0,603), la Belgique 8^e (0,593) et la France 11^e (0,551).

Figure 2
Classement EIS des États membres de l'UE



Coloured columns show Member States' performance in 2017, using the most recent data for 27 indicators, relative to that of the EU in 2010. Grey columns show Member States' performance in 2010 relative to that of the EU in 2010. For all years, the same measurement methodology has been used. The dashed lines show the threshold values between the performance groups in 2017, comparing Member States' performance in 2017 relative to that of the EU in 2017.

Source : Commission européenne

Enfin, en ce qui concerne les dix dimensions de l'innovation, le Luxembourg affiche les indices suivants par rapport à la moyenne UE en 2017 (base 100) :

- ▼ « Outils » : ressources humaines (126,0) ; systèmes de recherche attractifs (197,8) ; environnement favorable à l'innovation (143,5) ;
- ▼ « Investissements » : financements et aides (124,7) ; investissements des entreprises (68,9) ;
- ▼ « Activités d'innovation » : innovateurs (142,2) ; collaborations (62,2) ; actifs intellectuels (153,0) ;
- ▼ « Incidences » : incidences sur l'emploi (138,6) ; effets sur les ventes (84,8).

La Commission européenne est ainsi d'avis que l'environnement favorable à l'innovation et les actifs intellectuels constituent les dimensions où le Luxembourg performe le mieux par rapport à l'UE, alors que les collaborations et les investissements des entreprises constituent les dimensions où les performances sont les moins élevées au Luxembourg.

Tableau 4
Performances du Luxembourg

Luxembourg	Performance relative to EU 2010 in		Relative to EU 2017 in
	2010	2017	2017
SUMMARY INNOVATION INDEX	121.2	128.1	121.1
Human resources	137.3	150.3	126.0
New doctorate graduates	46.2	83.1	59.6
Population with tertiary education	197.8	204.5	180.3
Lifelong learning	176.0	167.7	164.3
Attractive research systems	163.7	224.8	197.8
International scientific co-publications	282.4	576.0	354.1
Most cited publications	85.4	133.3	128.4
Foreign doctorate students	234.3	234.3	211.6
Innovation-friendly environment	186.1	192.0	143.5
Broadband penetration	144.4	277.8	156.3
Opportunity-driven entrepreneurship	210.7	141.1	131.0
Finance and support	114.4	134.3	124.7
R&D expenditure in the public sector	43.4	78.8	81.7
Venture capital expenditures	205.5	205.5	168.4
Firm investments	67.4	77.1	68.9
R&D expenditure in the business sector	57.2	51.9	46.6
Non-R&D innovation expenditures	24.5	4.9	4.5
Enterprises providing ICT training	114.3	164.3	143.8
Innovators	134.9	122.3	142.2
SMEs product/process innovations	127.3	107.8	131.8
SMEs marketing/organisational innovations	144.2	148.9	179.8
SMEs innovating in-house	132.6	109.1	117.0
Linkages	80.1	62.8	62.2
Innovative SMEs collaborating with others	111.7	80.0	79.6
Public-private co-publications	94.5	79.5	78.8
Private co-funding of public R&D exp.	32.4	27.1	26.7
Intellectual assets	145.1	154.4	153.0
PCT patent applications	44.2	47.5	49.6
Trademark applications	278.7	278.7	246.6
Design applications	139.3	161.1	166.9
Employment impacts	124.4	139.4	138.6
Employment in knowledge-intensive activities 191.8	223.4	211.7	191.8
Employment fast-growing enterprises	53.8	87.8	93.8
Sales impacts	100.6	88.2	84.8
Medium and high tech product exports	93.0	73.8	69.7
Knowledge-intensive services exports	146.1	149.8	142.8
Sales of new-to-market/firm innovations	56.6	33.6	33.2

Dark green: normalised performance above 120% of EU; light green: normalised performance between 90% and 120% of EU, yellow: normalised performance between 50% and 90% of EU; orange: normalised performance below 50% of EU. Normalised performance uses the data after a possible imputation of missing data and transformation of the data.

Data in red show a decline in performance compared to 2010.

Source : Commission européenne

e. Comparaison des classements et analyse de la corrélation

Le tableau ci-dessous reprend un extrait des classements des quatre indices composites annuels passés en revue, et parmi lesquels le Luxembourg figure⁷.

Tableau 5
Top 25 des quatre majeurs classements (rapports publiés en 2018)

	N°	World Economic Forum	IMD	Heritage Foundation	Commission européenne
		<i>GCI</i>	<i>GCI</i>	<i>Economic Freedom</i>	<i>SII</i>
+	1	États-Unis	États-Unis	Hong-Kong	Suède
	2	Singapour	Hong-Kong	Singapour	Danemark
	3	Allemagne	Singapour	Nouvelle-Zélande	Finlande
	4	Suisse	Pays-Bas	Suisse	Pays-Bas
	5	Japon	Suisse	Australie	Royaume-Uni
	6	Pays-Bas	Danemark	Irlande	Luxembourg
	7	Hong-Kong	Émirats-Arabes-Unis	Estonie	Allemagne
	8	Royaume-Uni	Norvège	Royaume-Uni	Belgique
	9	Suède	Suède	Canada	Irlande
	10	Danemark	Canada	Émirats-Arabes-Unis	Autriche
	11	Finlande	Luxembourg	Islande	France
	12	Canada	Irlande	Danemark	Slovénie
	13	Taiwan	Chine	Taiwan	Rép. tchèque
	14	Australie	Qatar	Luxembourg	Portugal
	15	Corée du Sud	Allemagne	Suède	Malte
	16	Norvège	Finlande	Géorgie	Espagne
	17	France	Taiwan	Pays-Bas	Estonie
	18	Nouvelle-Zélande	Autriche	États-Unis	Chypre
	19	Luxembourg	Australie	Lituanie	Italie
	20	Israël	Royaume-Uni	Chili	Lituanie
	21	Belgique	Israël	Maurice	Hongrie
	22	Autriche	Malaisie	Malaisie	Grèce
	23	Irlande	Nouvelle-Zélande	Norvège	Slovaquie
	24	Islande	Islande	République tchèque	Lettonie
	-	25	Malaisie	Japon	Allemagne

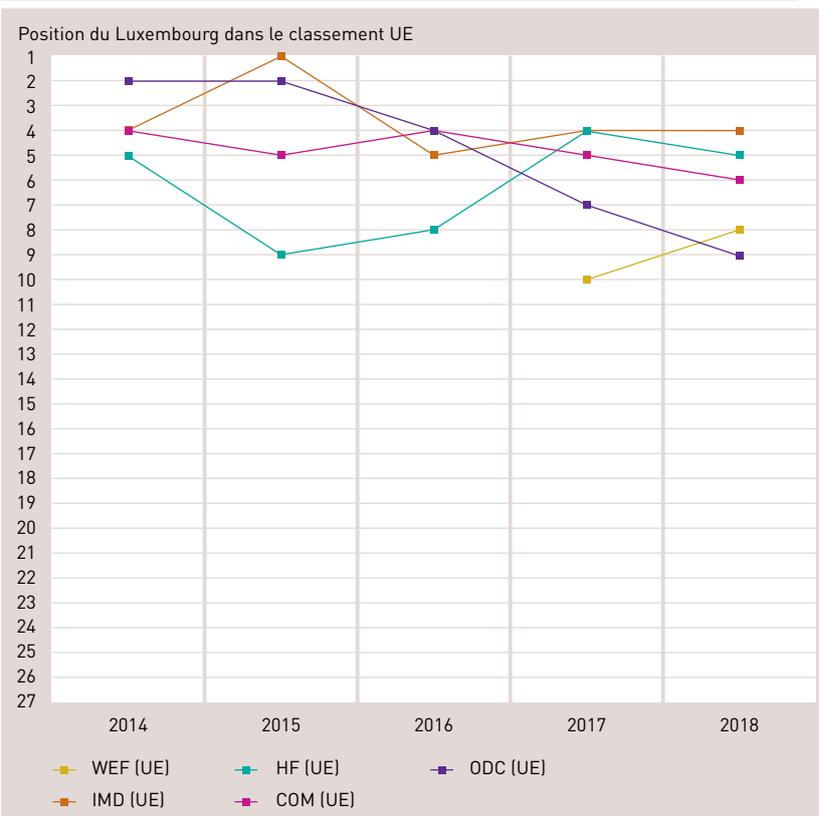
Remarques : Les pays voisins du Luxembourg (Allemagne, Belgique, France), et les Pays-Bas en tant que pays membre du Benelux, sont marqués en vert dans le cas où le classement est meilleur que celui du Luxembourg, et en rouge dans le cas inverse.

On peut constater que le Luxembourg est classé dans l'UE dans un intervalle allant de la 4^e position (IMD) à la 8^e position (WEF). Dans le classement établi par l'Observatoire de la compétitivité sur base du tableau de bord national de la compétitivité, le Luxembourg se classe 9^e dans l'UE.⁸

⁷ Les évolutions annuelles des pays dans les classements sont à consulter avec un certain recul, car au fil des années des changements méthodologiques dans le calcul de l'indice peuvent avoir eu lieu sans que les rangs pour l'ensemble des années aient été recalculés.

⁸ Pour plus de détails concernant le classement ODC, cf. chapitre 3. du présent Bilan Compétitivité.

Figure 3
Évolution du Luxembourg dans les classements UE (2014-2018)



Remarques : L'axe temporel se réfère à l'année de publication du rapport. Les séries temporelles doivent être consultées avec du recul, car des changements méthodologiques peuvent avoir eu lieu sans que les rangs pour l'ensemble des années antérieures aient été recalculés.

Pour le classement du WEF, une nouvelle méthodologie a été introduite en 2018 et un recalcul pour les années précédentes ne peut se faire que pour l'année 2017.

De manière générale, il s'avère également utile d'analyser la corrélation entre les *benchmarks* majeurs. Le coefficient de Kendall se prête à ce type d'analyse car il mesure le degré d'accord. Cette corrélation a été calculée sur base des pays de l'UE⁹. Le coefficient prend une valeur entre 0 (lorsqu'il n'y a aucune relation) et 1 (lorsqu'il y a une concordance parfaite entre les classements et les juges). Dans les Bilans Compétitivité des années antérieures, une forte corrélation entre les quatre classements a été constatée chaque année. Sur base des quatre classements annuels décrits ci-dessus et du tableau de bord national publié annuellement par l'Observatoire de la compétitivité, le coefficient de Kendall calculé équivaut à 0,73 en 2018 et il existe donc, comme les années précédentes, une forte corrélation entre les divers classements UE.

⁹ UE hors Malte. La liste de pays utilisée pour faire ce calcul a changé au fil des années. Depuis l'édition 2011 du Bilan, seuls les États membres de l'UE sont pris en compte. Depuis l'édition 2014, la Croatie a été ajoutée en tant que nouvel État membre de l'UE. Depuis 2017, Chypre a pu être ajoutée dans le calcul.

Tableau 6
Redressement des classements UE (2018)

Pays	WEF	IMD	HF	CE	ODC
Allemagne	1	6	10	7	11
Autriche	10	8	13	10	9
Belgique	9	10	18	8	12
Bulgarie	24	23	16	26	26
Chypre	22	20	17	17	24
Croatia	27	27	26	25	15
Danemark	5	2	4	2	6
Espagne	12	17	21	15	23
Estonie	15	13	2	16	13
Finlande	6	7	11	3	4
France	7	11	23	11	14
Grèce	26	26	27	21	27
Hongrie	23	22	19	20	17
Irlande	11	5	1	9	1
Italie	14	21	25	18	21
Lettonie	21	19	12	23	19
Lituanie	19	14	8	19	16
Luxembourg	8	4	5	6	8*
Pays-Bas	2	1	7	4	5
Pologne	18	16	15	24	20
Portugal	16	15	24	14	22
République slovaque	20	25	20	22	7
République tchèque	13	12	9	13	25
Roumanie	25	24	14	27	10
Royaume-Uni	3	9	3	5	18
Slovénie	17	18	22	12	2
Suède	4	3	6	1	3

Remarque : Hors Malte

* Pour des raisons de comparabilité avec les quatre autres classements repris ici, le Luxembourg est classé 8° dans ce classement redressé de l'ODC (UE-27, hors Malte) et non 9° comme dans le classement général UE-28 du tableau de bord 2018 de l'ODC (Malte compris).
 Source : Observatoire de la compétitivité

2.2.2 Autres *benchmarks* internationaux

En plus de ces quatre indices composites et classements passés en revue dans la section précédente, il en existe encore une multitude d'autres dont un certain nombre seront passés en revue dans la section qui suit.

a. Indicateurs généraux de compétitivité

a.1 Best countries for business¹⁰

Le magazine économique et financier américain *FORBES* analyse depuis une dizaine d'années quels sont les pays les plus attractifs au monde pour un investissement en capital. Dans la nouvelle édition « *Best countries for business 2018* », 153 pays sont analysés sur base d'une quinzaine de déterminants (équipondérés) dont les droits de propriété, l'innovation, la fiscalité, la technologie, la corruption, l'infrastructure, la taille du marché, le risque politique, la qualité de vie, la force de travail, les libertés, les charges administratives et finalement la protection des investisseurs. Les auteurs de l'étude puisent les informations dans une série de publications internationales comme celles du Forum économique mondial, de la Banque mondiale, etc.

Le classement mondial est mené par le Royaume-Uni, suivi par la Nouvelle-Zélande et les Pays-Bas. Le Luxembourg est classé 25^e au niveau mondial (13^e dans l'UE). L'Allemagne se classe 13^e (6^e), la Belgique 17^e (8^e) et la France 22^e (11^e).

Tableau 7
Top 10 du classement

1	United Kingdom
2	New Zealand
3	Netherlands
4	Sweden
5	Canada
6	Hong Kong
7	Denmark
8	Ireland
9	Singapore
10	Switzerland

Source : Forbes

¹¹ Pour plus de détails : <https://www.forbes.com/best-countries-for-business/list/3/#tab:overall>

a.2 Growth promise indicators¹¹

La société KPMG a publié une nouvelle édition de son indice composite sur les perspectives de croissance durable lancé en 2014 : le “*Growth promise indicators*” (GPI). Cette édition 2018 du rapport comprend 180 pays à travers le monde. Cet indice composite GPI est basé sur quinze sous-catégories d’indicateurs, en provenance d’organisations internationales, qui ont une influence sur la croissance potentielle et la productivité nationale. Chaque sous-catégorie peut obtenir un score entre 0 (la moins bonne performance) et 10 (la meilleure performance). Ces sous-catégories sont par la suite regroupées dans cinq grandes catégories :

- ▼ La stabilité macroéconomique (déficit public, dette publique) ;
- ▼ L’ouverture (stock d’IDE, volume du commerce international) ;
- ▼ Les infrastructures (qualité des infrastructures de transport, technologie, disponibilité de services financiers) ;
- ▼ Le capital humain (éducation, espérance de vie) ;
- ▼ Les institutions (qualité de la réglementation, indépendance du système judiciaire, transparence des pouvoirs publics, efficacité des pouvoirs publics, corruption, droit des affaires).

La pondération des indicateurs, sous-catégories et catégories est déterminée à travers une analyse économétrique et les résultats issus d’études antérieures.

Le classement global est mené par les Pays-Bas (8,62/10), devant la Suisse (8,62) et le Luxembourg (8,29) en 3^e position mondiale. L’Allemagne se classe 14^e (7,55), la Belgique 16^e (7,42) et la France 24^e (7,04).

¹¹ Pour plus de détails : <https://home.kpmg.com/lu/en/home/insights/2018/01/growth-promise-indicators.html>

Tableau 8

Top 20 du classement

Rank	12-month change	Country/ jurisdiction	Headline Index	Macroeconomic stability	Openness	Human development	Quality of infrastructure	Quality of institutions
1	-	The Netherlands	8,62	5,76	9,39	8,08	9,14	8,76
2	-	Switzerland	8,62	6,55	7,29	7,60	9,22	9,11
3	-	Luxembourg	8,29	7,96	10,00	6,98	8,42	8,68
4	-	Hong Kong (S.A.R)	8,25	9,14	10,00	8,26	7,40	8,55
5	-	Norway	8,11	7,41	3,11	8,18	8,11	8,79
6	-	Finland	8,07	5,28	3,47	8,35	7,73	9,11
7	↑ 1	Singapore	7,98	2,79	10,00	8,42	6,94	8,94
8	↑ 1	Denmark	7,98	6,74	5,18	7,98	7,94	8,51
9	↓ 2	Sweden	7,90	6,85	4,55	8,04	7,69	8,55
10	-	Iceland	7,82	6,70	4,93	7,86	8,16	8,05
11	-	New Zealand	7,77	7,51	2,44	8,15	6,78	9,02
12	↑ 2	Canada	7,58	3,74	3,35	8,24	7,22	8,53
13	-	United Kingdom	7,57	3,69	2,73	7,96	7,44	8,56
14	↓ 2	Germany	7,55	5,33	4,10	7,81	7,62	8,08
15	-	Ireland	7,43	5,00	10,00	8,02	6,05	8,14
16	-	Belgium	7,42	2,92	9,35	8,02	6,97	7,78
17	-	Australia	7,32	6,46	1,56	7,95	6,78	8,23
18	-	Estonia	7,31	8,50	9,12	7,69	6,41	7,41
19	↑ 1	Austria	7,20	4,36	5,38	7,29	6,91	7,95
20	↓ 1	Japan	7,16	0,72	0,73	8,49	6,83	8,35

■ Americas
 ■ APAC
 ■ Europe

Source : KPMG

Les performances du Luxembourg sont les suivantes dans les catégories du GPI :

- ▼ La stabilité macroéconomique : score de 7,96/10 ;
- ▼ L'ouverture : 10/10 ;
- ▼ Les infrastructures : 6,98/10 ;
- ▼ Le capital humain : 8,42/10 ;
- ▼ Les institutions : 8,68/10.

b. Indicateurs d'attractivité et de compétitivité du secteur financier

b.1 Global Financial Centres Index¹²

Le bureau de consultance Z/Yen a publié en septembre 2018 la nouvelle édition de son indice de compétitivité semestriel d'une centaine de centres financiers à travers le monde : le « *Global financial centres index* » (GFCI). Cet indice composite a été lancé en 2007. Dans un monde de plus en plus globalisé et interdépendant à travers les technologies de l'information et de la communication (TIC), les centres financiers font face à une concurrence plus intense que d'autres secteurs. En effet, les services financiers se retrouvent au cœur de l'économie mondiale, agissant comme facilitateurs du commerce international et des investissements à l'étranger.

L'étude GFCI se base sur deux types de sources pour évaluer la compétitivité des centres financiers (échelle de 1 à 1000). L'étude a d'une part recours à 137 déterminants quantitatifs et d'autre part à un baromètre d'appréciation réalisé à partir d'enquêtes en ligne auprès des professionnels du secteur. Tel que définie dans cette étude, la compétitivité se compose de cinq catégories d'indicateurs :

- ▼ L'environnement des affaires (stabilité politique, régulation, etc.) ;
- ▼ Les ressources humaines (formation, flexibilité, etc.) ;
- ▼ Les infrastructures (coût et disponibilité de bureaux, TIC, transports, etc.) ;
- ▼ Le développement du secteur financier (volumes, disponibilité de capital, etc.) ;
- ▼ La réputation (perception en tant que lieu agréable pour vivre, degré d'innovation, etc.).

Dans cette nouvelle édition de l'étude GFCI, New York (788/1000), Londres (786) et Hong-Kong (783) occupent de nouveau les trois premiers rangs mondiaux. Le Luxembourg se situe au 21^e rang mondial (694). Au niveau de l'UE, le Luxembourg se classe 3^e, après Londres et Francfort (10^e ; 730). Au niveau de la zone euro, le Luxembourg se classe ainsi 2^e après Francfort. À titre d'exemple, d'autres centres financiers en Europe sont évalués de la manière suivante : Zurich (9^e ; 732), Paris (23^e ; 691), Amsterdam (35^e ; 657), Dublin (37^e ; 652).

¹¹ Pour plus de détails : <https://www.longfinance.net/publications/long-finance-reports/global-financial-centres-index-24/>

Tableau 9
Top 25 du classement

Centre	GFCI 24		GFCI 23		Change in Rank		Change in Rating	
	Rank	Rating	Rank	Rating				
New York	1	788	2	793	↑	1	↓	5
London	2	786	1	794	↓	1	↓	8
Hong Kong	3	783	3	781		0	↑	2
Singapore	4	769	4	765		0	↑	4
Shanghai	5	766	6	741	↑	1	↑	25
Tokyo	6	746	5	749	↓	1	↓	3
Sydney	7	734	9	724	↑	2	↑	10
Beijing	8	733	11	721	↑	3	↑	12
Zurich	9	732	16	713	↑	7	↑	19
Frankfurt	10	730	20	708	↑	10	↓	22
Toronto	11	728	7	728	↓	4		0
Shenzhen	12	726	18	710	↑	6	↑	16
Boston	13	725	10	722	↓	3	↑	3
San Francisco	14	724	8	726	↓	6	↓	2
Dubai	15	722	19	709	↑	4	↑	13
Los Angeles	16	721	17	712	↑	1	↑	9
Chicago	17	717	14	718	↓	3	↓	1
Vancouver	18	709	15	717	↓	3	↓	8
Guangzhou	19	708	28	678	↑	9	↑	30
Melbourne	20	699	12	720	↓	8	↓	21
Luxembourg	21	694	21	701		0	↓	7
Osaka	22	693	23	692	↑	1	↑	1
Paris	23	691	24	687	↑	1	↑	4
Montreal	24	690	13	719	↓	11	↓	29
Tel Aviv	25	689	34	661	↑	9	↑	28

Source : Z/Yen

Dans le baromètre d'appréciation effectué en ligne auprès des professionnels, le Luxembourg figure dans le Top 15 des centres financiers étant perçus comme ayant une signification croissante dans les années à venir. Ce classement est dominé par les centres financiers d'Asie.

Finalement, selon une analyse de la volatilité des performances des centres financiers, le Luxembourg est classé comme un centre financier « imprévisible » dans cette nouvelle édition. Cela signifie que le Luxembourg est considéré comme un centre financier parmi lesquels la volatilité est plus élevée suite à des changements dans les facteurs déterminants et pour lesquels la variance des évaluations des enquêtes en ligne auprès des professionnels du secteur est plus forte. Ce type de centre financier a le plus de potentiel de mouvement futur. Dans les anciennes éditions de l'étude, le Luxembourg figurait dans la catégorie « dynamique » entre les centres financiers considérés comme « stables » et « imprévisibles ».

c. Indicateurs d'innovation et de technologies

c.1 Global innovation index¹³

Bloomberg a publié une nouvelle édition de son indice composite « *Global innovation index* » (GII) ayant pour objectif de mesurer la capacité d'innovation de 80 pays à travers le monde. L'indice GI se base sur une série de sept facteurs équipondérés, majoritairement issus d'une optique de « production », dont les informations statistiques proviennent d'organisations internationales comme l'OIT, le FMI, la Banque mondiale, l'OCDE : il peut obtenir une valeur entre 0 (la moins bonne performance) et 100 (la meilleure performance possible).

Le classement est mené par la Corée du Sud (score de 89,28/100), suivie par la Suède (84,70) et Singapour (83,05). Le Luxembourg, dont la structure de l'économie est depuis plusieurs dizaines d'années très fortement orientée vers les services et dans une moindre mesure vers la production ou encore l'industrie, se classe en 32^e position mondiale (60,65) et en 18^e position au sein de l'UE. L'Allemagne se classe 4^e au niveau mondial (2^e dans l'UE ; 82,53), la France 9^e (5^e UE ; 80,75), la Belgique 14^e (8^e UE ; 77,12) et les Pays-Bas 16^e (9^e UE ; 75,09).

En ce qui concerne les sept facteurs qui constituent la base de l'indice GI, les performances du Luxembourg sont les suivantes (classement mondial) :

- ▼ Intensité de R&D : 27^e ;
- ▼ Importance de la valeur ajoutée du secteur manufacturier : 38^e ;
- ▼ Niveau de productivité : 3^e ;
- ▼ Densité d'entreprises *high tech* : données non disponibles ;
- ▼ Enseignement tertiaire : 50^e ;
- ▼ Densité de chercheurs : 11^e ;
- ▼ Brevets : 13^e.

¹³ Pour plus de détails : <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-01-22/south-korea-tops-global-innovation-ranking-again-as-u-s-falls>

Tableau 10
Top 50 du classement

2018 rank	2017 rank	YoY change	Economy	Total score	R&D intensity	Manufacturing value-added	Productivity	High-tech density	Tertiary efficiency	Researcher concentration	Patent activity
1	1	0	S. Korea	89,28	2	2	21	4	3	4	1
2	2	0	Sweden	84,70	4	11	5	7	18	5	8
3	6	+3	Singapore	83,05	15	5	12	21	1	7	12
4	3	-1	Germany	82,53	9	4	17	3	28	19	7
5	4	-1	Switzerland	82,34	7	7	8	9	11	17	17
6	7	+1	Japan	81,91	3	6	24	8	34	10	3
7	5	-2	Finland	81,46	8	16	10	13	19	6	4
8	8	0	Denmark	81,28	6	15	11	15	26	2	10
9	11	+2	France	80,75	12	35	14	2	10	21	9
10	10	0	Israel	80,64	1	27	9	5	41	1	19
11	9	-2	U.S.	80,42	10	23	6	1	42	20	2
12	12	0	Austria	79,12	5	8	15	26	12	12	5
13	16	+3	Ireland	77,87	22	1	1	18	20	14	33
14	13	-1	Belgium	77,12	11	22	13	10	37	13	21
15	14	-1	Norway	76,76	19	37	19	11	23	8	14
16	15	-1	Netherlands	75,09	17	26	20	6	47	15	18
17	17	0	U.K.	74,54	20	40	23	14	8	18	15
18	18	0	Australia	74,35	14	46	16	17	17	3	20
19	21	+2	China	73,36	16	19	40	12	4	42	6
20	24	+4	Italy	68,88	25	20	22	20	32	36	23
21	22	+1	Poland	68,74	35	13	37	16	14	34	24
22	20	-2	Canada	67,98	21	32	26	23	45	16	22
23	19	-4	New Zealand	67,40	31	36	18	25	43	22	11
24	25	+1	Iceland	67,11	13	28	2	-	27	9	26
25	26	+1	Russia	66,61	32	33	44	22	5	28	16
26	23	-3	Malaysia	64,79	26	17	36	24	36	33	34
27	27	0	Hungary	64,37	24	10	42	18	48	32	35
28	28	0	Czech Rep.	63,47	18	3	25	-	33	24	28
29	29	0	Spain	63,06	29	25	27	36	6	31	31
30	31	+1	Portugal	61,38	28	31	32	42	7	23	37
31	30	-1	Greece	61,37	36	45	34	28	15	26	39
32	34	+2	Luxembourg	60,65	27	38	3	-	50	11	13
33	37	+4	Turkey	60,26	34	21	30	34	13	43	30
34	32	-2	Lithuania	59,04	33	14	33	-	9	29	43
35	38	+3	Romania	58,94	48	12	31	27	24	47	38
36	33	-3	Estonia	58,76	23	24	29	-	22	27	42
37	35	-2	Hong Kong	57,05	41	50	4	29	31	25	29
38	36	-2	Slovakia	56,88	30	8	35	-	39	30	45
39	40	+1	Malta	54,27	40	43	7	37	29	38	47
40	39	-1	Latvia	53,65	46	39	28	40	30	39	32
41	NR	-	Bulgaria	51,54	37	34	41	39	38	37	48
42	41	-1	Croatia	51,24	39	30	39	44	35	41	41
43	45	+2	Tunisia	49,83	44	41	46	41	16	40	44
44	43	-1	Serbia	48,93	38	29	47	43	44	35	46
45	44	-1	Thailand	47,83	45	18	45	31	25	48	-
46	42	-4	Ukraine	47,28	47	48	50	32	21	46	27
47	47	0	Cyprus	47,01	49	49	38	30	40	45	40
48	-	-	S. Africa	46,98	42	47	43	35	49	50	25
49	-	-	Iran	46,09	50	42	49	38	2	49	36
50	50	0	Morocco	44,84	43	44	48	33	46	44	49

NOTES: **1. R&D intensity:** Research and development expenditure, as % GDP **2. Manufacturing value-added:** MVA, as % GDP and per capita (\$PPP) **3. Productivity:** GDP and GNI per employed person age 15+ an 3Y improvement **4. High-tech density:** Number of domestically domiciled high-tech public companies - such as aerospace and defense, biotechnology, hardware, software, semiconductors, Internet software and services, and renewable energy companies - as % domestic publicly listed companies and as a share of world's total public high-tech companies **5. Tertiary efficiency:** Total enrollment in tertiary education, regardless of age, as % the post-secondary cohort; share of labor force with advanced level of education; annual new science and engineering graduates as % total tertiary graduates and as % the labor force **6. Researcher concentration:** Professionals, including postgraduates PhD students, engaged in R&D, per million population **7. Patent activity:** Resident patent filings, total patent grants and patent in force, per million population; filings per \$100 billion GDP and total grants by country as a share of world total. All metrics are equally weighted. Metrics consisting of multiple factors were rescaled for countries void of some but not all data points. Most recent data available used. Of the more than 200 economies evaluated, 80 had data available for at least six of the seven factors and were ranked. The top 50 and the metric ranks among them are displayed.
Source : Bloomberg

c.2 Global innovation index¹⁴

L'Université de Cornell, INSEAD et l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI) ont publié la onzième édition de l'Indice mondial de l'innovation (IMI) ou encore « *Global innovation index* » (GII). Publié depuis 2007, cet indice composite constitue un outil de comparaison pour les chefs d'entreprise, les décideurs et les autres parties intéressées qui tentent de se faire une idée de la situation de l'innovation dans le monde. Le rapport propose un classement des capacités et des performances des pays en matière d'innovation. Compte tenu du rôle fondamental de l'innovation dans la croissance et la prospérité économiques, cet indice composite IMI comprend des indicateurs qui vont au-delà de ceux traditionnellement utilisés, comme le niveau des dépenses en R&D. Cette nouvelle édition comprend 126 pays et se base sur 80 d'indicateurs. L'indice composite IMI est basé sur deux sous-indices :

- ▼ Le sous-indice des moyens mis en œuvre en matière d'innovation (*Inputs*) permet d'évaluer les éléments de l'économie nationale favorisant des activités innovantes autour de cinq piliers : 1) les institutions, 2) le capital humain et la recherche, 3) l'infrastructure, 4) le perfectionnement des marchés et 5) le perfectionnement des entreprises ;
- ▼ Le sous-indice des résultats (*Outputs*) rend compte des preuves manifestes de l'innovation en s'appuyant sur deux piliers : 6) les résultats liés au savoir et à la technologie, 7) la créativité.

L'indice composite est calculé sur base de la moyenne simple de ces deux sous-indices. Il peut obtenir un score entre 0 (pour les moins bonnes performances) et 100 (pour les meilleures performances).

Le classement mondial est mené par la Suisse (68,40/100), suivie par les Pays-Bas (63,32) et la Suède (63,08). Le Luxembourg se classe en 15^e position mondiale (54,53). L'Allemagne se classe 9^e (58,03), la France 16^e (54,36) et la Belgique 25^e (50,50). Au sein de l'UE-28, le Luxembourg se classe en 8^e position.

¹⁴ Pour plus de détails : <https://www.globalinnovationindex.org/home>

Tableau 11
Top 30 du classement

Country/Economy	Score (0-100)	Rank	Income	Rank	Region	Rank	Efficiency Ratio	Rank
Switzerland	68.40	1	HI	1	EUR	1	0.96	1
Netherlands	63.32	2	HI	2	EUR	2	0.91	4
Sweden	63.08	3	HI	3	EUR	3	0.82	10
United Kingdom	60.13	4	HI	4	EUR	4	0.77	21
Singapore	59.83	5	HI	5	SEAO	1	0.61	63
United States of America	59.81	6	HI	6	NAC	1	0.76	22
Finland	59.63	7	HI	7	EUR	5	0.76	24
Denmark	58.39	8	HI	8	EUR	6	0.73	29
Germany	58.03	9	HI	9	EUR	7	0.83	9
Ireland	57.19	10	HI	10	EUR	8	0.81	13
Israel	56.79	11	HI	11	NAWA	1	0.81	14
Korea, Republic of	56.63	12	HI	12	SEAO	2	0.79	20
Japan	54.95	13	HI	13	SEAO	3	0.68	44
Hong Kong (China)	54.62	14	HI	14	SEAO	4	0.64	54
Luxembourg	54.53	15	HI	15	EUR	9	0.94	2
France	54.36	16	HI	16	EUR	10	0.72	32
China	53.06	17	UM	1	SEAO	5	0.92	3
Canada	52.98	18	HI	17	NAC	2	0.61	61
Norway	52.63	19	HI	18	EUR	11	0.64	52
Australia	51.98	20	HI	19	SEAO	6	0.58	76
Austria	51.32	21	HI	20	EUR	12	0.64	53
New Zealand	51.29	22	HI	21	SEAO	7	0.62	59
Iceland	51.24	23	HI	22	EUR	13	0.76	23
Estonia	50.51	24	HI	23	EUR	14	0.82	12
Belgium	50.50	25	HI	24	EUR	15	0.70	38
Malta	50.29	26	HI	25	EUR	16	0.84	7
Czech Republic	48.75	27	HI	26	EUR	17	0.80	17
Spain	48.68	28	HI	27	EUR	18	0.70	36
Cyprus	47.83	29	HI	28	NAWA	2	0.79	18
Slovenia	46.87	30	HI	29	EUR	19	0.74	27

Source : INSEAD/Cornell/OMPI

Le Luxembourg performe de la manière suivante pour les deux sous-indices :

- ▼ Avec un score de 56,19 le Luxembourg se classe au 25^e rang mondial (12^e dans l'UE) pour la catégorie des *Inputs* (institutions : 24^e rang mondial ; capital humain et recherche : 42^e rang ; infrastructure : 23^e rang ; perfectionnement des marchés : 70^e rang ; perfectionnement des entreprises : 7^e rang) ;
- ▼ Avec un score de 52,87 le Luxembourg se classe au 4^e rang mondial (3^e dans l'UE) pour la catégorie des *Outputs* (résultats liés au savoir et à la technologie : 14^e rang ; créativité : 2^e rang).

En faisant le ratio de ces deux sous-indices, les auteurs calculent également un indice (*Outputs/Inputs*) permettant d'évaluer l'efficacité des systèmes d'innovation et des politiques mises en œuvre. Après la Suisse (0,96), le Luxembourg se classe en 2^e position mondiale (0,94).

Finalement, le rapport dresse le constat suivant à l'égard du Luxembourg : « *Luxembourg ranks 4th in the Innovation Output Sub-Index in 2018 and 15th in the overall GI. On the output side, Luxembourg gains one position in Knowledge and technology outputs (14th) and loses the 1st place in Creative outputs (2nd this year). At the indicator level, the country maintains its strengths in cultural and creative services exports, national feature films, and generic top-level domains (TLDs); it also gains strength in PCT patent applications by origin, FDI outflows, and ICTs and business model creation. The only weak indicator among Luxembourg's output indicators is creative goods exports.* »

c.3 Measuring information society¹⁵

La International Telecommunication Union (ITU) a publié une nouvelle édition de son rapport « Mesurer la société de l'information ». Ce rapport analyse la mise en place des technologies de l'information et de la communication (TIC) au sein de 192 territoires, ainsi que le potentiel de développement qui est lié au TIC. Les effets directs liés au développement et à la diffusion des TIC peuvent notamment être des gains de productivité. Le rapport se base à cet effet sur un indicateur composite dénommé *ICT Development Index* (IDI), construit pour mesurer à la fois le niveau et l'évolution du développement des TIC à travers le temps. Cet indice composite est construit à partir de 11 indicateurs de base, répartis en trois sous-catégories :

- ▼ Accès aux TIC (poids de 40 %) : nombre de souscriptions de téléphonie fixe, nombre de souscriptions de téléphonie mobile, bande passante Internet internationale par utilisateur, part des ménages disposant d'un ordinateur, part des ménages disposant d'un accès Internet ;
- ▼ Utilisation des TIC (40 %) : proportion des personnes utilisant Internet, nombre d'accès Internet à large bande (fixe), nombre d'accès Internet à large bande (mobile) ;
- ▼ Compétences liées aux TIC (20 %) : nombre moyen d'années d'éducation, part des étudiants dans l'enseignement secondaire, part des étudiants dans l'enseignement tertiaire.

Le classement mondial est mené par l'Islande (indice de 8,98 sur 10), suivie par la Corée du Sud (8,85) et la Suisse (8,74). Le Luxembourg est classé en 9^e position mondiale (8,47). Les Pays-Bas sont classés 7^e (8,49), l'Allemagne 12^e (8,39), la France 15^e (8,24) et la Belgique 25^e (7,81). Le Luxembourg se classe en 4^e position au sein de l'UE-28, après le Danemark (8,71), le Royaume-Uni (8,65) et les Pays-Bas (8,49).

¹⁵ Pour plus de détails : <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2017.aspx>

Pour les trois sous-catégories de l'indice composite global :

- ▼ Le Luxembourg se classe 1^{er} pour l'accès aux TIC (9,54) ;
- ▼ Le Luxembourg se classe en 8^e position mondiale, et 4^e dans l'UE, en ce qui concerne l'utilisation des TIC (score de 8,30) ;
- ▼ Le Luxembourg se classe en 74^e mondiale et 28^e dans l'UE pour ce qui est des compétences liées aux TIC (score de 6,65). Cet assez mauvais troisième sous-classement s'explique cependant par une spécificité du Luxembourg dont ce rapport ne tient pas compte. En effet, le rapport attribue des performances très faibles au Luxembourg en ce qui concerne le nombre d'étudiants luxembourgeois dans l'enseignement tertiaire : le Luxembourg affiche une part d'étudiants dans l'enseignement tertiaire (« tertiary gross enrolment ratio ») de seulement 19,4 %, ce qui le place par exemple loin derrière ses pays voisins qui affichent tous des taux supérieurs à 60 %. L'indice composite tient en effet uniquement compte des étudiants sur le territoire national et non pas du fait que la majorité des résidents luxembourgeois font leurs études tertiaires à l'étranger. Ceci sous-évalue ainsi fortement les performances luxembourgeoises pour cette troisième sous-catégorie, ce qui engendre aussi un impact négatif sur la position du pays dans le classement général. Pour les deux autres indicateurs de cette sous-catégorie, à savoir le nombre moyen d'années d'éducation et la part des étudiants dans l'enseignement secondaire, le Luxembourg affiche des performances beaucoup plus élevées et proches de celles de ses pays voisins.

Pour conclure, le rapport dresse le constat suivant à l'égard du Luxembourg : « *One of Europe's last state-owned operators dominates the telecommunication market in this small state with very high mobile and fixed penetration rates and affordable prices. Luxembourg stands out for being an international connectivity hub, taking advantage of its privileged position at the heart of Europe. (...) Luxembourg, one of the smallest European markets, has a very advanced ICT infrastructure and is on the way to becoming Europe's first fibred nation. ICT household penetration is very high and almost the entire population is online* ».

Tableau 12
Top 20 du classement

Economy	Rank 2017	IDI 2017
Iceland	1	8.98
Korea (Rep.)	2	8.85
Switzerland	3	8.74
Denmark	4	8.71
United Kingdom	5	8.65
Hong Kong, China	6	8.61
Netherlands	7	8.49
Norway	8	8.47
Luxembourg	9	8.47
Japan	10	8.43
Sweden	11	8.41
Germany	12	8.39
New Zealand	13	8.33
Australia	14	8.24
France	15	8.24
United States	16	8.18
Estonia	17	8.14
Singapore	18	8.05
Monaco	19	8.05
Ireland	20	8.02

Source : ITU

c.4 Digital transformation scoreboard¹⁶

La Commission européenne a publié une nouvelle édition de son rapport relatif à l'économie et à la société numériques : le *Digital Economy & Society Index* (DESI). Le DESI constitue un indice composite pour évaluer l'évolution des pays de l'UE vers une économie et une société numériques, pouvant obtenir une valeur entre 0 (la moins bonne performance) et 100 (la meilleure performance). Il est composé de plus de 30 indicateurs structurés en cinq composantes interdépendantes :

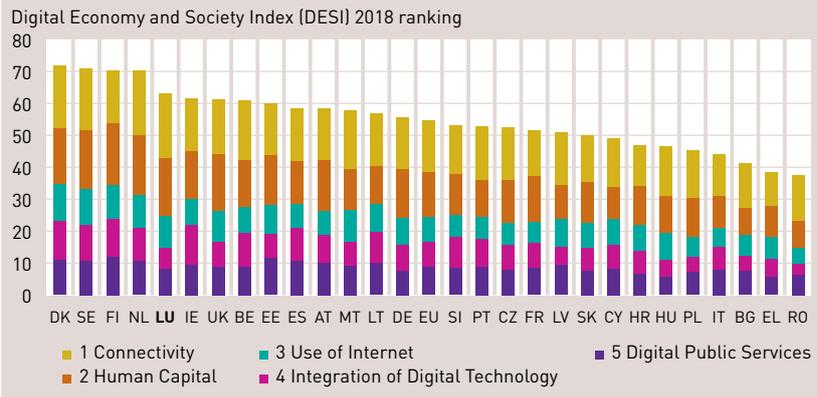
- ▼ Connectivité (haut débit fixe, haut débit mobile, vitesse de connexion et tarifs) - pondération de 25 % ;
- ▼ Capital humain (utilisation d'Internet, compétences numériques élémentaires et avancées) - pondération de 25 % ;
- ▼ Utilisation d'Internet (utilisation des services de contenu, de communication et de transactions en ligne) - pondération de 15 % ;
- ▼ Intégration des technologies numériques (passage des entreprises au numérique et commerce en ligne) - pondération de 20 % ;
- ▼ Services publics numériques (administration en ligne) - pondération de 15 %.

¹⁶ Pour plus de détails : <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

Le Danemark (73,7), la Suède (70,4) et la Finlande (70,1) occupent les trois premiers rangs dans le classement. Le Luxembourg se classe de nouveau 5^e (62,8) et a légèrement amélioré son score depuis l'année dernière (60,4). Les Pays-Bas se classent 4^e (69,9), la Belgique 8^e (60,7), l'Allemagne 14^e (55,6) et la France 18^e (51,5). Le Luxembourg fait partie des neuf premiers pays du classement que la Commission européenne considère comme « Pays performants ».

Figure 4

Classement UE et performances du Luxembourg



Source : Commission européenne

Le Luxembourg est l'un des pays en tête pour la connectivité, le capital humain et l'utilisation d'Internet tandis que l'intégration des technologies numériques par les entreprises et les services publics numériques constituent un point faible :

- ▼ Connectivité (2^e/80,1) : le Luxembourg est particulièrement performant en ce qui concerne l'adoption du haut débit fixe et mobile ;
- ▼ Capital humain (5^e/71,3) : le Luxembourg a un niveau élevé de compétences numériques ;
- ▼ Utilisation d'Internet (4^e/65,9) : l'utilisation d'Internet par les particuliers est nettement supérieure à la moyenne UE dans tous les domaines ;
- ▼ Intégration des technologies numériques (22^e/33,2) : les entreprises au Luxembourg ont un niveau d'intégration des technologies numériques bien en dessous de la moyenne UE ;
- ▼ Services publics numériques (17^e/56,2) : le Luxembourg se situe en dessous de la moyenne UE, mais progresse depuis l'année précédente.

c.5 Digital transformation scoreboard¹⁷

Les technologies digitales créent de nouveaux marchés ainsi que des opportunités d'affaires sans précédent. Au sein de l'UE, le défi majeur consiste à faire en sorte que ces opportunités soient captées par les entreprises industrielles et les entreprises de services afin que la digitalisation puisse jouer un effet de levier pour générer de la croissance et créer des emplois. À cet effet, la Commission européenne a publié une nouvelle édition du tableau de bord européen dédié à la transformation digitale : le *Digital transformation scoreboard 2018*. Le principal objectif de ce tableau de bord consiste à mesurer les progrès réalisés dans le processus de digitalisation de l'économie dans l'UE. Ce tableau de bord comprend notamment trois indices composites dont l'objectif est de mesurer la digitalisation de l'économie selon une perspective macro. Il s'agit plus particulièrement d'un indice composite mesurant les facilitateurs de la digitalisation et de deux indices composites mesurant les résultantes de la digitalisation :

- ▼ Le « *Digital Transformation Enablers Index* » (DTEI) : il est composé de la catégorie des « facilitateurs » (*enablers*) - infrastructures digitales (poids de 20 % du total du DTEI), investissement et accès au financement (30 %), offre et demande de compétences digitales (30 %), e-leadership (10 %), culture de l'entrepreneuriat (10 %) ;
- ▼ Le « *Digital Technology Integration Index* » (DTII) : il fait partie de la catégorie des « résultantes » (*output*) et est censé refléter les changements dans la transformation digitale des entreprises européennes ;
- ▼ Le « *ICT start-up evolution index* » : il fait aussi partie de la catégorie des « résultantes » et est censé refléter la création de *start-ups* dans le domaine de technologies de l'information et de la communication (TIC).

Cette analyse macro est basée sur un nombre important de données en provenance des offices nationaux de la statistique et de diverses organisations internationales. Les scores des indices composites varient entre 0 (la moins bonne performance) et 100 (la meilleure performance). Sur base des indicateurs compris dans la première catégorie des facilitateurs (DTEI), le classement est mené par les Pays-Bas (81,6/100), suivis par la Finlande (79,0) et la Suède (77,7). Le Luxembourg se classe en 5^e position dans l'UE (72,3). La Belgique se classe 4^e (73,7), la France 9^e (61,6) et l'Allemagne 10^e (59,9).

¹⁷ Pour plus de détails : <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/scoreboard>

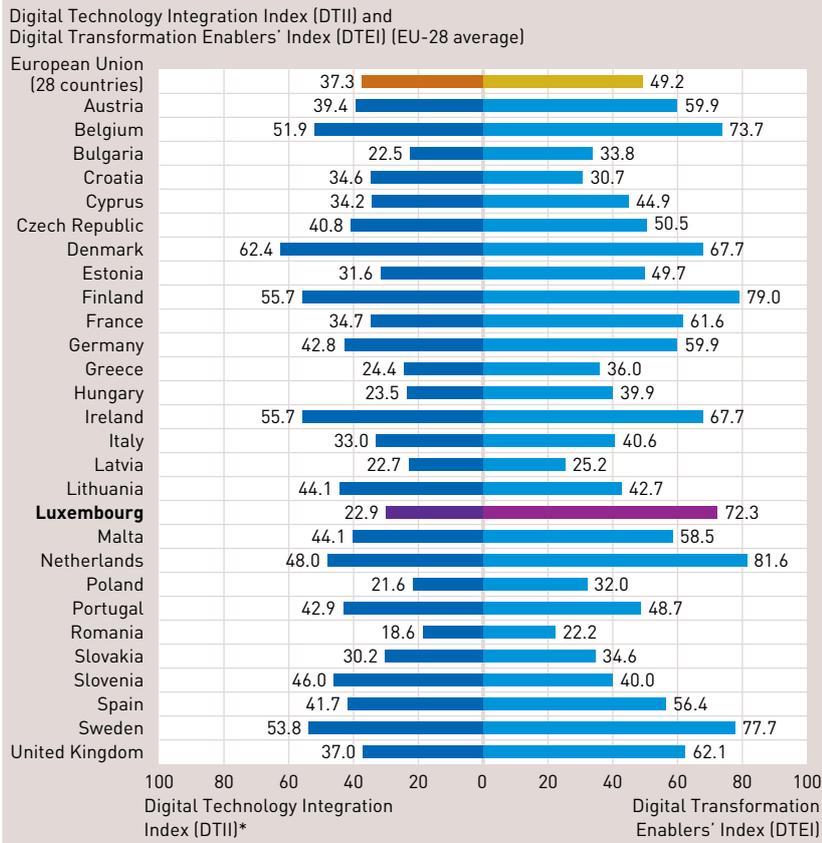
Plus particulièrement, en ce qui concerne les cinq dimensions de cette première catégorie, le Luxembourg affiche les performances suivantes :

- ▼ Infrastructures digitales : le Luxembourg se classe 2^e (80) dans l'UE avec des performances largement supérieures à la moyenne UE (48) ;
- ▼ Investissement et accès au financement : le Luxembourg se classe 4^e (74) avec des performances largement supérieures à la moyenne UE (46) ;
- ▼ Offre et demande de compétences digitales : le Luxembourg se classe 7^e (65) avec des performances supérieures à la moyenne UE (45) ;
- ▼ *E-leadership* : le Luxembourg se classe 3^e (86) avec des performances largement supérieures à la moyenne UE (55) ;
- ▼ Culture de l'entrepreneuriat : le Luxembourg se classe 22^e (60) avec des performances en dessous de la moyenne UE (68).

Sur base des indicateurs compris dans la deuxième catégorie des résultantes DTII, à savoir les indicateurs censés refléter les changements dans la transformation digitale des entreprises européennes, le classement est mené par le Danemark (62,4), l'Irlande (55,7) et la Finlande (55,7). Le Luxembourg se classe en 22^e position dans l'UE (29,9). La Belgique se classe 5^e (51,9), les Pays-Bas 6^e (48,0), l'Allemagne 10^e (42,8) et la France 16^e (34,7).

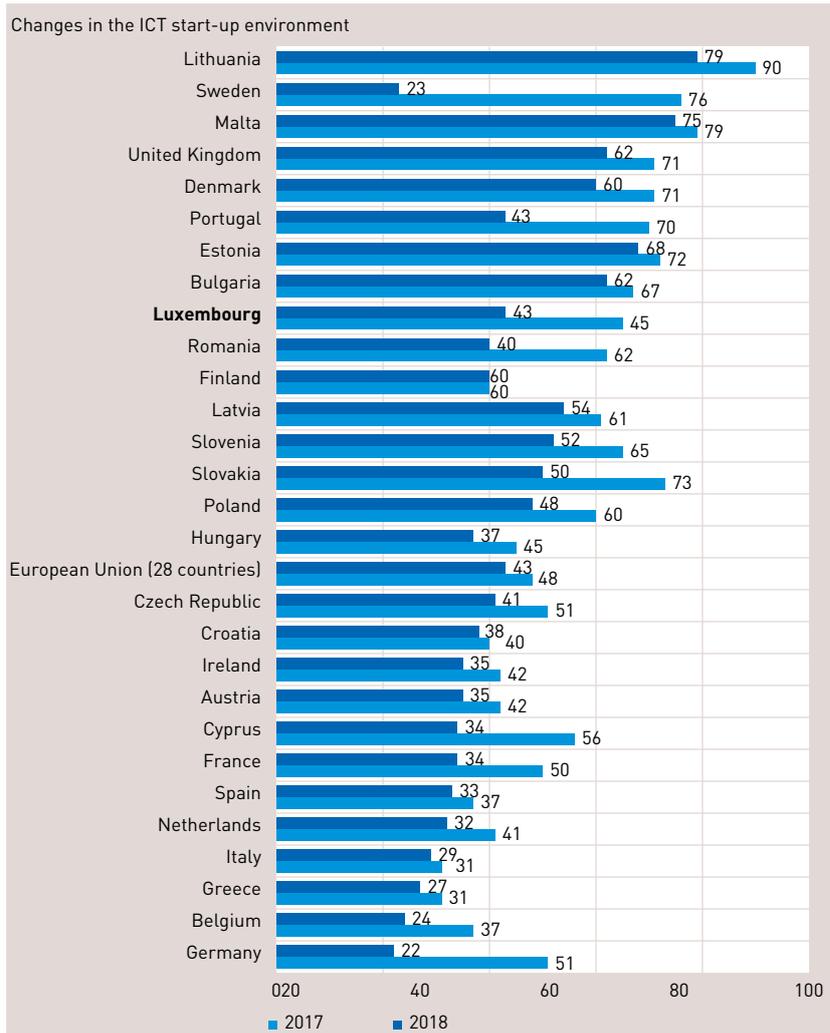
Finalement, pour la troisième catégorie, à savoir les résultantes ayant trait au changement à l'intérieur de l'environnement des *start-ups* dans le secteur des TIC, le classement est mené par la Lituanie (79), suivie par la Suède (76) et Malte (75). Le Luxembourg se classe en 9^e position (65) dans l'UE. La France se classe 22^e (34), les Pays-Bas 24^e (32), la Belgique 27^e (24) et l'Allemagne 28^e (22).

Figure 5
Classements DTEI et DTII 2018



* Integration of Digital Technologies – Based on scores from section 4 of the DESI (Digital Economy and Society Index – 2017) on the Integration of Digital Technology. 2018 DESI will be published in May 2018.

Figure 6
Classements DTEI et DTII 2018



Source : Commission européenne

Pour conclure, le rapport dresse les constats suivants à l'égard du Luxembourg : « *Luxembourg remains one of the EU leaders in digital transformation. Its high-quality digital infrastructure and e-leadership are the driving forces behind its strong performance. Luxembourg offers an all-round advantageous environment that incentivizes companies to engage in digital business and technology. Despite these excellent achievements, further effort should be made to increase access to finance and investments. A look at recent national policy efforts reveals that Luxembourg's focus is on stimulating digital skills and promoting the adoption of digital tools for business.* » « *Luxembourg's performs above the EU average in five out of seven dimensions. Its strongest advantages are digital infrastructure and eleadership. In both cases, Luxembourg scores approximately 30% above the EU average. In addition, the country is significantly more advanced than its European partners in the supply and demand of digital skills. The development of ICT start-ups has increased remarkably over the last 12 months. Luxembourg now scores more than 20% above the EU average. Moreover, in the field of finance for digital transformation, the country also performs almost 30% above the EU average. Despite these positive achievements, Luxembourg is not in line with other EU Member States in entrepreneurial culture and digital transformation, where its results are approximately 7% and 9% below the EU average.* »

d. Indicateurs de globalisation et d'ouverture

d.1 Index of Globalization¹⁸

L'École polytechnique fédérale de Zurich (ETH) a publié une nouvelle édition de son indice composite de globalisation « KOF » lancé en 2002. Il reflète l'état de la globalisation dans 185 pays. À partir de cette année, l'indice KOF se base sur une nouvelle méthodologie, comprenant 42 variables réparties en trois sous-catégories :

- ▼ La globalisation économique : elle comporte, d'une part, la vigueur des flux économiques et financiers internationaux et, d'autre part, l'influence des restrictions imposées à ces mouvements ;
- ▼ La globalisation sociale : elle se mesure sur la base de trois catégories, à savoir les contacts personnels internationaux, les flux d'informations internationaux et la proximité culturelle par rapport aux grands courants mondiaux ;
- ▼ La globalisation politique : elle est notamment mesurée à partir du nombre d'ambassades, du nombre de missions de paix de l'ONU, du nombre d'organisations internationales non gouvernementales, du nombre d'accords bilatéraux et multilatéraux, etc.

La distinction est également faite entre une globalisation « *de facto* » (flux et activités mesurés) et une globalisation « *de jure* » (politiques publiques ayant un impact sur les flux). Finalement, l'indice KOF mesure la globalisation sur une échelle de 1 à 100 (le plus globalisé).

De manière générale, les Pays-Bas sont le pays le plus globalisé au monde (90,24/100), suivis par la Suisse (89,70) et la Suède (88,05). Le Luxembourg obtient un score global de 79,3 et est moins globalisé que ses pays voisins : Belgique (87,8), France (87,3) et Allemagne (86,8).

En tête du classement de la globalisation économique figurent Singapour (92,4), Hong-Kong (90,0) et les Pays-Bas (89,3). Le Luxembourg s'y classe en 7^e position mondiale (85,4). Le Luxembourg se classe 8^e (87,6) pour la globalisation économique « *de facto* » et 10^e pour la globalisation économique « *de jure* » (82,8). La Norvège (90,4) se trouve en tête du classement de la globalisation sociale, suivie par le Luxembourg qui se classe 2^e (89,8) au niveau mondial. Le Luxembourg se classe 5^e au niveau mondial (90,5) pour la globalisation sociale « *de facto* » et 17^e pour la globalisation sociale « *de jure* » (89,2). En matière de globalisation politique, l'Italie figure au 1^{er} rang (99,2), la France se classe 2^e (99,1) et l'Allemagne 3^e (98,2). Le Luxembourg figure à la 82^e place mondiale (70,9). Le Luxembourg se classe 130^e (46,3) pour la globalisation politique « *de facto* » et 15^e pour la globalisation politique « *de jure* » (95,6).

¹⁸ Pour plus de détails : <http://globalization.kof.ethz.ch/>

e. Indicateurs de qualité et coût de la vie

e.1 Quality of living survey¹⁹

Le cabinet de conseil MERCER a publié la 20^e édition de son étude annuelle sur la qualité de vie pour les expatriés à travers leurs villes d'affectation dans le monde : la *Quality of living survey*. Cette enquête est effectuée pour aider les entreprises multinationales, ainsi que les gouvernements, à fixer les compensations pour leur personnel affecté à l'étranger. Dans cette édition, le nombre de villes analysées se chiffre à 231. L'enquête se base sur les facteurs que les expatriés considèrent comme ayant un impact majeur sur leur qualité de vie à l'étranger. Les indicateurs utilisés pour estimer le niveau de la qualité de vie sont regroupés au sein de dix catégories : l'environnement politique et social, l'environnement économique, l'environnement socioculturel, le système de santé, le système d'éducation, les services et transports publics, les loisirs, les produits de consommation, le logement et finalement l'environnement naturel.

Vienne (1^{re}), Zurich (2^e), Auckland et Munich (3^e) sont jugées être les villes offrant la meilleure qualité de vie au monde aux expatriés. Le Luxembourg se classe 18^e au niveau mondial. Au niveau de l'UE, le Luxembourg se classe 8^e. Vienne, Munich et Düsseldorf (6^e) occupent les trois premiers rangs dans ce classement UE. Luxembourg devance ainsi d'autres villes à proximité comme Bruxelles (27^e), Stuttgart (28^e) ou encore Paris (39^e). Mais Luxembourg est devancée par Düsseldorf (6^e), Francfort (7^e) et Amsterdam (12^e). Dublin se classe 34^e et Londres 41^e.

Tableau 13
Top 25 du classement

Rank	City	Country
1	Vienna	Austria
2	Zürich	Switzerland
3	Auckland	New Zealand
3	Munich	Germany
5	Vancouver	Canada
6	Düsseldorf	Germany
7	Frankfurt	Germany
8	Geneva	Switzerland
9	Copenhagen	Denmark
10	Basel	Switzerland
10	Sydney	Australia
12	Amsterdam	Netherlands
13	Berlin	Germany
14	Bern	Switzerland
15	Wellington	New Zealand
16	Melbourne	Australia
16	Toronto	Canada
18	Luxembourg	Luxembourg
19	Ottawa	Canada
19	Hamburg	Germany
21	Perth	Australia
21	Montreal	Canada
23	Stockholm	Sweden
23	Nurnberg	Germany
25	Singapore	Singapore

Source : Mercer

¹⁹ Pour plus de détails : <https://www.mercer.com/newsroom/2018-quality-of-living-survey.html>

e.2 Global liveability ranking²⁰

ECA International, un fournisseur de solutions et d'informations pour les professionnels des ressources humaines internationales, a publié une nouvelle édition de son rapport sur les villes agréables à vivre pour les expatriés européens à travers le monde : le *Global liveability ranking 2018*. Réalisée entre autres à partir des notations d'expatriés, cette étude évalue plusieurs facteurs afin d'aboutir à une estimation de la qualité de la vie dans 480 villes à travers le monde. Les villes sont notées sur plusieurs critères parmi lesquels figurent le climat, la disponibilité des services de santé, le logement, les réseaux sociaux et loisirs, les infrastructures, la sécurité personnelle, les tensions politiques, la qualité de l'air, etc. Ces données sont notamment utilisées par les professionnels des ressources humaines pour calculer les primes de coût de la vie qu'elles accordent aux expatriés.

Le classement mondial pour les expatriés européens est mené par Copenhague, Berne et La Haye. La Ville de Luxembourg se classe en 9^e position mondiale.

Tableau 14

Top 10 du classement

Top 10 most liveable locations for European expatriates	
Location	2018 ranking
Copenhagen, Denmark	=1
Bern, Switzerland	=1
The Hague, Netherlands	3
Stavanger, Norway	=4
Geneva, Switzerland	=4
Amsterdam, Netherlands	=6
Eindhoven, Netherlands	=6
Basel, Switzerland	=6
Luxembourg City, Luxembourg	=9
Gothenburg, Sweden	=9

Source : ECA

²⁰ Pour plus de détails : <https://www.eca-international.com/news/march-2018/northern-european-cities-of-fer-best-living-conditi>

e.3 Expat insider²¹

InterNations, un réseau d'expatriés à travers le monde, a publié la cinquième édition de son rapport annuel sur les pays hôtes pour les expatriés. Ce rapport est basé sur une enquête d'opinion (qualitative) auprès de plus de 18 000 expatriés. Ceux-ci ont noté différentes facettes de la vie d'expatrié dans leur pays hôte : la qualité de vie, la facilité d'insertion, le travail, la vie en famille ainsi que la situation financière et le coût de la vie à l'étranger. Sur base des réponses reçues, les auteurs du rapport dressent un classement des meilleures destinations pour les expatriés à travers le monde.

Le classement général des meilleures destinations pour les expatriés est mené par Bahreïn, Taïwan et l'Équateur. Le Luxembourg occupe la 15^e position mondiale. Les Pays-Bas se classent 16^e, la Belgique 29^e, la France 34^e et l'Allemagne 36^e. À titre d'exemple, l'Irlande se classe 43^e, la Suisse 44^e et le Royaume-Uni 59^e. Au sein de l'UE, le Luxembourg se classe donc en 4^e position après le Portugal (6^e), l'Espagne (8^e) et la République tchèque (10^e).

Figure 7

Classement Expat insider 2018



The Top Expat Destinations 2018

Top 10					
1	Bahrain	3	Ecuador	5	Singapore
2	Taiwan	4	Mexico	6	Portugal
7	Costa Rica	8	Spain	9	Colombia
10	Czechia				
Bottom 10					
68	Kuwait	66	India	64	Turkey
67	Saudi Arabia	65	Brazil	63	Egypt
62	Peru	60	Greece		
61	Italy	59	UK		
11	New Zealand	21	Bulgaria	31	Oman
12	Australia	22	Israel	32	Morocco
13	Panama	23	Finland	33	Chile
14	Vietnam	24	Austria	34	France
15	Luxembourg	25	Norway	35	Denmark
16	Netherlands	26	Uganda	36	Germany
17	Malaysia	27	Estonia	37	Romania
18	Thailand	28	Philippines	38	Qatar
19	Canada	29	Belgium	39	Poland
20	Malta	30	Cyprus	40	UAE
41	South Korea	51	Kenya		
42	Japan	52	South Africa		
43	Ireland	53	Mynamar		
44	Switzerland	54	Russia		
45	Hungary	55	China		
46	Sweden	56	Hong Kong		
47	USA	57	Serbia		
48	Dominican Rep.	58	Argentina		
49	Kazakhstan				
50	Indonesia				

Source : InterNations

²² Pour plus de détails : <https://www.internations.org/expat-insider/>

Au sein des cinq sous-catégories sur lesquelles le classement général est basé, le Luxembourg affiche les performances suivantes :

- ▼ **Qualité de vie** : le Luxembourg se classe 17^e et est devancé par les Pays-Bas (16^e). La France (19^e), l'Allemagne (26^e) et la Belgique (39^e) se classent derrière le Luxembourg. Pour les sous-indices de qualité de vie, le Luxembourg se classe 62^e en matière de « Loisirs », 25^e pour la « Satisfaction personnelle », 17^e pour les « Voyages et transports », 13^e en matière de « Santé et bien-être », 1^{er} pour la « Sécurité » et finalement 16^e pour la « Vie digitale en ligne » ;
- ▼ **Facilité d'insertion** : le Luxembourg se classe 40^e et devance ainsi la Belgique (45^e), la France (50^e) et l'Allemagne (66^e). Les Pays-Bas se classent mieux que le Luxembourg (37^e). Pour les sous-indices liés à l'insertion, le Luxembourg se classe 34^e pour l'« Accueil », 45^e en matière d'« Amabilité », 52^e pour les « Liens amicaux » et 31^e en matière de « Langue » ;
- ▼ **Travail à l'étranger** : le Luxembourg se classe en 9^e position et est devancé par les Pays-Bas (5^e) et l'Allemagne (8^e). La Belgique (18^e) et la France (34^e) se classent derrière le Luxembourg. Pour les sous-indices liés au travail, le Luxembourg se classe 26^e en matière de « Travail et carrière », 37^e pour « Équilibre travail-vie privée » et 1^{er} en matière de « Sécurité de l'emploi » ;
- ▼ **Vie en famille** : le Luxembourg se classe 16^e et est devancé par la Belgique (8^e) et les Pays-Bas (15^e). L'Allemagne (18^e) et la France (21^e) se classent derrière le Luxembourg. Pour les sous-indices liés à la vie en famille, le Luxembourg se classe 17^e en matière de « Garde et éducation des enfants », 12^e pour le « Coût de la garde et de l'éducation des enfants », 22^e pour la « Qualité de l'éducation » et 15^e en matière de « Bien-être familial » ;
- ▼ **Situation financière et coût de la vie** : le Luxembourg se classe 23^e pour la situation financière familiale perçue et devance ainsi la Belgique (25^e), l'Allemagne (34^e), les Pays-Bas (35^e) et la France (55^e). Le Luxembourg se classe 61^e en ce qui concerne le coût de la vie et est devancé par l'Allemagne (32^e), la France (41^e), les Pays-Bas (43^e) et la Belgique (48^e).

e.4 Cost of living²²

La société MERCER a publié la 24^e édition annuelle de son enquête sur le coût de la vie pour les expatriés à travers le monde : la « *Cost of living survey* ». Cette enquête mesure le coût de la vie dans 375 villes réparties sur 5 continents. L'enquête utilise 200 produits et services pour estimer le coût de la vie (logement, transports, dépenses alimentaires, vêtements, loisirs, etc.). Ces données sont notamment utilisées par les professionnels des ressources humaines pour calculer les primes de coût de la vie accordées aux expatriés.

Hong-Kong, Tokyo, Zurich et Singapour sont les villes au coût de la vie le plus élevé au monde pour les expatriés. Luxembourg se situe à la 71^e position mondiale. À titre d'exemple, d'autres villes européennes se classent de la manière suivante : Genève (11^e), Londres (19^e), Paris (34^e), Dublin (32^e), Amsterdam (50^e), Bruxelles (67^e) et Francfort (68^e)

f. Ressources humaines

f.1 Global talent competitiveness index²³

Dans un monde globalisé, le capital humain constitue un facteur clé pour la compétitivité territoriale. Les pays sont en concurrence pour développer ce capital humain, mais aussi pour l'attirer et le retenir sur le territoire national. C'est dans cette optique que l'école de commerce INSEAD a publié, conjointement avec le groupe Adecco et Tata communications, la cinquième édition du « *Global talent competitiveness index* » (GTCI) lancé en 2013. Pour être en mesure de comparer les performances de 119 pays à travers le monde, le rapport utilise un indice composite basé sur un modèle *input-output* permettant d'évaluer :

- ▼ Les mesures, politiques et ressources mises en œuvre permettant de développer le capital humain (*inputs*) sur base de quatre sous-catégories : les facilitateurs horizontaux, la capacité d'attraction, la capacité de développement et la capacité de rétention de talents ;
- ▼ Les performances des mesures mises en œuvre (*outputs*) sur base de deux catégories de compétences : les compétences moyennes/techniques de la force de travail (*LV skills*) et les compétences élevées nécessaires pour l'innovation et l'entrepreneuriat (*GK skills*).

L'indice composite global « *Global talent competitiveness index* » (GTCI), calculé sur base d'une moyenne simple de ces six sous-catégories, comprend en tout 68 variables. Il prend un score entre 0 (plus mauvaise performance) et 100 (meilleure performance).

Le classement GTCI mondial est mené par la Suisse (79,90), suivie par Singapour (78,42) et les États-Unis (75,34). Le Luxembourg se classe 10^e dans le classement mondial (71,64). Les Pays-Bas se classent 9^e (72,56), la Belgique 16^e (69,56), l'Allemagne 19^e (67,77) et la France 21^e (62,61). Au sein de l'UE le Luxembourg se classe en 6^e position après la Suède, la Finlande, le Danemark, le Royaume-Uni et les Pays-Bas.

²² Pour plus de détails : <https://mobilityexchange.mercer.com/insights/cost-of-living-rankings>

²³ Pour plus de détails : <https://gtcistudy.com/#>

Tableau 15
Top 20 du classement

Country	Score	Overall rank
Switzerland	79.90	1
Singapore	78.42	2
United States of America	75.34	3
Norway	74.56	4
Sweden	74.32	5
Finland	73.95	6
Denmark	73.79	7
United Kingdom	73.11	8
Netherlands	72.56	9
Luxembourg	71.64	10
Australia	71.61	11
New Zealand	71.52	12
Ireland	71.38	13
Iceland	70.48	14
Canada	69.63	15
Belgium	69.56	16
United Arab Emirates	68.88	17
Austria	68.63	18
Germany	67.77	19
Japan	62.63	20

Source : INSEAD

En ce qui concerne les *inputs*, le Luxembourg se classe 18^e pour les facilitateurs (77,79), 2^e pour l'attraction (88,42), 19^e pour la croissance (63,67) et 8^e pour la rétention de talents (84,81). Pour les *outputs*, le Luxembourg se classe 17^e (64,39) pour les compétences moyennes/techniques LV et 18^e (50,77) pour les compétences élevées GK.

Le rapport stipule ce qui suit sur le Luxembourg : « *Luxembourg (10th) owes a great part of its position within the top 10 of the GTCI to its excellent performance in Attract (2nd), the result of combining strong External Openness (3rd) with good Internal Openness (6th). The country attracts foreign businesses and also talent—it is 8th in Brain gain and also has a large stock of International students. Foreign talent is received in an environment of strong Social Inclusion (it is 2nd in Tolerance of immigrants and 1st in closing the Gender earnings gap). As a small country that has built an international reputation as a centre of finance and industry, Luxembourg also excels at retaining its domestic talent (8th in this pillar). There are many areas that need improvement, however. Formal Education (51st) does not figure at the top, particularly in terms of universities (as a small country, its universities do not appear in the global ranking of the best). The country has good Social protection (3rd) and Active labour market policies (3rd) but can still improve in ensuring the Employability (32nd) of domestic talent in the private sector.* »

Cette année l'analyse au niveau des pays est de nouveau accompagnée d'un second indice composite dédié spécifiquement aux villes constituant souvent des pôles d'attractivité pour les talents : le « *Global cities talent competitiveness index* » (GCTCI). Ce dernier repose sur une liste limitée d'uniquement 17 variables, réparties en cinq sous-catégories. Ce second *benchmark* compare 90 villes. Les quatre premières sous-catégories reflètent de manière assez proche la méthodologie utilisée au niveau des pays. C'est la cinquième sous-catégorie qui constitue le principal changement par rapport à cette dernière : elle analyse le niveau d'internationalisation des villes à travers la part de la population et de la force de travail disposant d'une éducation tertiaire, la présence d'aéroports internationaux ainsi que la présence d'organisations inter-gouvernementales.

Le classement au niveau des villes est mené en 2018 par Zurich (71,0), suivie par Stockholm (68,2) et Oslo (68,1). Luxembourg se classe en 16^e position mondiale et en 10^e position dans l'UE (59,4). En ce qui concerne les cinq sous-catégories au niveau des villes, Luxembourg affiche les performances suivantes :

- ▼ Facilitateurs (4^e ; 72,5) ;
- ▼ Attraction (6^e ; 77,9) ;
- ▼ Croissance (84^e ; 24,8) ;
- ▼ Rétention (61^e ; 61,7) ;
- ▼ Internationalisation (4^e ; 59,9).

f.2 World talent report²⁴

L'institut suisse IMD a publié une nouvelle édition de son rapport intitulé « *World Talent Report* ». Les auteurs y analysent comment 63 pays développent, attirent et retiennent sur leur territoire les talents dont ont besoin l'économie et les entreprises pour pouvoir se développer et créer de la valeur ajoutée durable à long terme. L'étude se base sur 30 indicateurs quantitatifs (pondération de 2/3) et qualitatifs (pondération de 1/3), répartis en trois sous-catégories :

- ▼ Investissement et développement des talents résidents (investissement dans l'éducation, qualité de l'éducation nationale, stages, formation continue, etc.) ;
- ▼ Attraction de talents étrangers (qualité de vie, coût de la vie, fuite de cerveaux, etc.) ;
- ▼ Disponibilité d'une main-d'œuvre qualifiée et de compétences (croissance de la force de travail, compétences, mobilité des étudiants, résultats aux tests PISA, etc.).

²⁴ Pour plus de détails : <http://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/talent-rankings/>

Sur base de l'ensemble de ces informations, les auteurs calculent un indice composite en vue de pouvoir dresser un classement de pays (valeur d'indice composite entre 0 et 100).

Le classement est mené par la Suisse (100), suivie par le Danemark (89,36) et la Belgique (83,80). Le Luxembourg se classe en 10^e position mondiale (78,46) et 8^e au sein de l'UE. Les Pays-Bas se classent 6^e (82,86), l'Allemagne 8^e (79,87) et la France 27^e (65,76). Le Luxembourg se classe de la manière suivante dans les trois sous-catégories :

- ▼ Investissement et développement des talents résidents : le Luxembourg se classe 16^e au niveau mondial et 13^e dans l'UE (score de 67,17) ;
- ▼ Attraction de talents étrangers : le Luxembourg se classe 4^e au niveau mondial et 1^{er} dans l'UE (74,63) ;
- ▼ Disponibilité d'une main-d'œuvre qualifiée et de compétences : le Luxembourg se classe 17^e au niveau mondial et 8^e dans l'UE (69,65).

Tableau 16
Top 20 du classement

Rank	Country	1 yr +/-	
1	Switzerland	-	100
2	Denmark	-	89.36
3	Belgium	-	83.80
4	Austria	+1	83.63
5	Finland	+1	83.18
6	Netherlands	+2	82.86
7	Norway	-	82.41
8	Germany	+2	79.87
9	Sweden	-5	79.04
10	Luxembourg	+1	78.46
11	Canada	+1	77.99
12	Hong Kong SAR	-3	77.90
13	Singapore	+2	75.63
14	Ireland	+3	75.46
15	New Zealand	-1	75.40
16	USA	-3	74.52
17	Cyprus	-	74.47
18	Iceland	-	74.07
19	Australia	-3	71.09
20	Israel		69.58

Source : IMD

g. Divers

Il existe une multitude d'autres facteurs dans le débat sur la compétitivité et l'attractivité territoriale : fonctionnement et gouvernance des autorités publiques, environnement des affaires, etc. Des *benchmarks* sont régulièrement publiés sur une multitude de ces thématiques. Quelques exemples sont repris ci-dessous.

g.1 Corruption perceptions index²⁵

Le cadre institutionnel et réglementaire au sein duquel se déroulent les activités économiques affecte la manière dont les ressources sont réparties, les décisions d'investissement sont orientées et la créativité et l'innovation sont stimulées. La corruption affaiblit un pays et porte atteinte à la stabilité et sécurité pour les décisions des agents économiques. Transparency international, une organisation non gouvernementale, a publié une nouvelle édition de son indice composite de perception de la corruption dans le secteur public qui est construit sur base d'appréciations d'experts des secteurs privé et public : le *Corruption perceptions index* (CPI). Cette édition analyse 180 pays à travers le monde. Le CPI, élaboré sur base d'un certain nombre de sources disponibles qui rendent compte de la perception de la corruption (sondages et évaluations de la corruption perçue collectés par diverses institutions réputées), varie entre 100 (le plus bas niveau de corruption perçue) et 0 (le plus haut niveau). Bien qu'aucun pays ne soit exempt de corruption, les pays en haut du classement partagent souvent les caractéristiques suivantes : un gouvernement transparent, la liberté de la presse, la garantie des libertés civiles et des systèmes judiciaires indépendants.

La Nouvelle-Zélande (89/100) obtient le meilleur résultat au niveau mondial, suivie de près par le Danemark (88) et le trio Finlande/Norvège/Suisse (85). Le Luxembourg se classe en 8^e position mondiale, avec le Canada, les Pays-Bas et le Royaume-Uni (82). L'Allemagne se classe 12^e (81), la Belgique 16^e (75) et la France 23^e (70) au niveau mondial. Au niveau de l'UE, le Luxembourg se classe donc en 4^e position après le Danemark, la Finlande et la Suède (84).

²⁵ Pour plus de détails : https://www.transparency.org/news/feature/corruption_perceptions_index_2017

Tableau 17

Classement CPI

Rank	Country	Score	Rank	Country	Score	Rank	Country/Territory	Score
1	New Zealand	89	23	Uruguay	70	46	Georgia	56
2	Denmark	88	25	Barbados	68	46	Malta	56
3	Finland	85	26	Bhutan	67	48	Cabo Verde	55
3	Norway	85	26	Chile	67	48	Rwanda	55
3	Switzerland	85	28	Bahamas	65	48	Saint Lucia	55
6	Singapore	84	29	Portugal	63	51	Korea, South	54
6	Sweden	84	29	Qatar	63	52	Grenada	52
8	Canada	82	29	Taiwan	63	53	Namibia	51
8	Luxembourg	82	32	Brunei Darussalam	62	54	Italy	50
8	Netherlands	82	32	Israel	62	54	Mauritius	50
8	United Kingdom	82	34	Botswana	61	54	Slovakia	50
12	Germany	81	34	Slovenia	61	57	Croatia	49
13	Australia	77	36	Poland	60	57	Saudi Arabia	49
13	Hong Kong	77	36	Seychelles	60	59	Greece	48
13	Iceland	77	38	Costa Rica	59	59	Jordan	48
16	Austria	75	38	Lithuania	59	59	Romania	48
16	Belgium	75	40	Latvia	58	62	Cuba	47
16	United States of America	75	40	Saint Vincent and the Grenadines	58	62	Malaysia	47
19	Ireland	74	42	Cyprus	57	64	Montenegro	46
20	Japan	73	42	Czech Republic	57	64	Sao Tome and Principe	46
21	Estonia	71	42	Dominica	57	66	Hungary	45
21	United Arab Emirates	71	42	Spain	57	66	Senegal	45
23	France	70						

Source : Transparency International

g.2 Global resilience index²⁶

FM Global, une des plus grandes sociétés mondiales d'assurance de l'immobilier commercial et industriel, a publié une nouvelle édition de son rapport annuel analysant la résistance territoriale en rapport avec une perturbation de la chaîne d'approvisionnement des entreprises : le *Global resilience index*. Cette indice composite constitue ainsi un outil d'aide à la décision pour les décideurs économiques pour localiser ou étendre leurs activités, pour sélectionner ou évaluer des fournisseurs, pour évaluer les chaînes d'approvisionnement ou encore pour identifier des clients vulnérables. Une résistance accrue d'un territoire permet aux entreprises qui y sont localisées de mieux se protéger contre une potentielle perturbation de leur chaîne d'approvisionnement ainsi que de rebondir plus rapidement en cas d'une telle perturbation. Ceci est particulièrement important pour les entreprises multinationales engagées dans le commerce transfrontalier et ainsi confrontées à une multitude de risques : tensions géopolitiques, volatilité des prix des matières premières, dangers naturels, etc.

²⁶ Pour plus de détails : <https://www.fmglobal.com/research-and-resources/tools-and-resources/resilienceindex>

Dans cette édition, 130 pays et territoires sont analysés à travers douze critères à la fois qualitatifs et quantitatifs, répartis en trois sous-catégories :

- ▼ Économie (productivité, risque politique, intensité en pétrole de l'économie, taux d'urbanisation) ;
- ▼ Risques (exposition à des risques de dangers naturels, potentiel d'amélioration de la gestion des risques en cas de dangers naturels, gestion des risques d'incendie, risque cybernétique) ;
- ▼ Chaîne d'approvisionnement (contrôle de la corruption, qualité des infrastructures, qualité des fournisseurs locaux, visibilité de la chaîne d'approvisionnement).

Ces sous-catégories et critères sont évalués sur une échelle allant de 0 (territoire ayant la moins bonne performance) à 100 (territoire ayant la meilleure performance).

Le classement mondial est mené par la Suisse (100) qui est définie comme le pays le plus résilient. Le Luxembourg se classe 2^e au niveau mondial (96,1), suivi par la Suède (94,7). L'Allemagne se classe 5^e (93,9), les Pays-Bas 11^e (88,0), la France 12^e (85,5) et la Belgique 16^e (83,3).

Tableau 18
Top 20 du classement

Country	Country Rank	Country Score	Economic Score	Risk Quality Score	Supply Chain Score
Switzerland	1	100.0	86.3	78.3	100.0
Luxembourg	2	96.1	95.3	79.3	86.2
Sweden	3	94.7	73.8	88.5	93.1
Norway	4	94.0	82.1	94.2	83.5
Germany	5	93.9	69.3	95.5	91.1
Austria	6	92.1	70.7	83.7	92.6
Denmark	7	90.8	72.0	87.7	87.3
Finland	8	90.3	65.6	88.1	90.3
United States West	9	89.9	59.7	100.0	87.7
United States Central	10	88.3	59.7	95.0	87.7
Netherlands	11	88.0	57.7	82.5	94.1
France	12	85.5	56.6	92.2	85.2
Canada	13	84.5	56.7	88.6	85.1
Czechia	14	84.1	71.6	99.3	69.2
United States East	15	83.3	59.7	74.7	87.7
Belgium	16	83.3	52.6	93.8	82.9
Australia	17	83.2	66.1	89.2	76.2
United Kingdom	18	82.4	62.8	78.6	82.0
Hong Kong	19	81.8	72.3	52.8	87.3
Qatar	20	81.7	100.0	57.1	66.9

Source : FM Global

En ce qui concerne plus particulièrement les trois sous-catégories qui composent l'indice composite général, le Luxembourg se classe de la manière suivante :

- ▼ Économie - le Luxembourg est classé 2^e au niveau mondial (95,3) : productivité (87,3), risque politique (97,0), intensité en pétrole de l'économie (68,3), taux d'urbanisation (71,0) ;
- ▼ Risques - le Luxembourg est classé 19^e au niveau mondial (79,3) : exposition à des risques de dangers naturels (95,3), potentiel d'amélioration de la gestion des risques en cas de dangers naturels (61,2), gestion des risques d'incendie (71,4), risque cybernétique (51,1) ;
- ▼ Chaîne d'approvisionnement - le Luxembourg est classé 14^e au niveau mondial (86,2) : contrôle de la corruption (94,2), infrastructures (78,6), qualité des fournisseurs locaux (69,6), visibilité de la chaîne d'approvisionnement (90,9).

Pour conclure, les auteurs du rapport dressent le constat suivant à l'égard du Luxembourg : « (...) Luxembourg also scores highly for its economic productivity, political stability, low corruption levels, and low exposure to natural hazards. The country is an attractive domicile for companies seeking a continental European base, following the United Kingdom's vote to leave the European Union (EU) and ensuring "Brexit". This is relevant especially for financial institutions keen to continue their "passporting" rights to offer services freely across the EU. »

g.2 Logistics performance index²⁷

La Banque mondiale a publié fin juillet 2018 la sixième édition de son étude biannuelle « *Connecting to compete* ». Cette étude constitue une analyse de la logistique commerciale, à savoir la capacité d'un pays à acheminer efficacement des marchandises et à établir des liens entre fabricants et clients sur les marchés internationaux. La logique sous-jacente est que les pays plus performants sur le plan logistique peuvent doper leur potentiel de croissance, devenir plus compétitifs et investir davantage. Des chaînes logistiques efficaces permettent en effet un meilleur accès aux marchés et offrent ainsi de plus grands débouchés économiques. Cette étude repose notamment sur une enquête approfondie auprès des transitaires et transporteurs express internationaux dans 160 pays à travers le monde ainsi que sur des données quantitatives ayant trait à la performance d'une série de composantes clés de la chaîne logistique (infrastructures, qualité des services, fiabilité des expéditions, efficacité des procédures de dédouanement). Sur base des informations collectées, la Banque mondiale construit un indice composite dénommé *Logistics performance index* (LPI) qui mesure la performance des pays sur une échelle de 1 (moins bonne performance) à 5 (meilleure performance).

²⁷ Pour plus de détails : <https://lpi.worldbank.org/>

Afin de mesurer les performances des pays en termes de logistique au fil des années, le rapport utilise comme principal indice composite une moyenne des scores LPI des quatre dernières éditions biennuelles de l'étude (2012-2018). Ceci permet selon les auteurs de lisser les fluctuations pouvant apparaître d'une édition biennale à l'autre. Dans cet indice composite, les valeurs des éditions sont pondérées afin que les données les plus récentes aient plus de poids (6,7 % pour 2012, 13,3 % pour 2014, 26,7 % pour 2016 et 53,3 % pour 2018). Le classement LPI 2012-2018 mondial est mené par l'Allemagne (4,19 ; base 100), suivie par les Pays-Bas (4,07) ex-aequo avec la Suède (4,07). Le Luxembourg se classe en 16^e position mondiale (3,84), affichant une performance de 91,8 % du leader (Allemagne). La Belgique se classe 4^e (4,05) et la France 15^e (3,86). Au niveau de l'UE, le Luxembourg se classe en 10^e position pour les performances moyennes entre 2012-2018.

Tableau 19
Top 20 du classement

Economy	Mean LPI rank	Mean LPI score	% of highest performer	Customs		Infrastructure		International shipments		Logistics quality and competence		Tracking and tracing		Timeliness	
				Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score
Germany	1	4,19	100,0	1	4,09	1	4,38	4	3,83	1	4,26	1	4,22	1	4,40
Netherlands	2	4,07	97,2	3	3,97	2	4,23	6	3,76	2	4,12	7	4,08	6	4,30
Sweden	3	4,07	97,2	4	3,95	3	4,22	2	3,88	5	4,04	11	4,02	4	4,32
Belgium	4	4,05	96,9	13	3,74	10	4,03	1	3,97	3	4,10	4	4,11	2	4,40
Singapore	5	4,05	96,6	2	4,00	5	4,14	8	3,72	4	4,08	8	4,05	3	4,34
United Kingdom	6	4,01	95,7	8	3,85	7	4,09	10	3,69	7	4,04	5	4,10	5	4,32
Japan	7	3,99	95,3	5	3,91	4	4,19	14	3,61	8	4,03	9	4,03	9	4,24
Austria	8	3,99	95,2	14	3,71	8	4,07	5	3,78	6	4,04	2	4,13	11	4,22
Hong Kong SAR, China	9	3,96	94,6	9	3,85	11	4,02	3	3,85	10	3,94	13	3,95	13	4,18
United States	10	3,92	93,7	11	3,76	6	4,10	23	3,54	11	3,93	3	4,13	16	4,14
Denmark	11	3,92	93,6	7	3,88	17	3,89	16	3,59	9	3,98	14	3,94	8	4,26
Finland	12	3,92	93,5	6	3,89	14	3,95	21	3,56	14	3,88	6	4,10	15	4,17
Switzerland	13	3,91	93,4	12	3,75	9	4,07	20	3,57	12	3,92	10	4,02	12	4,20
United Arab Emirates	14	3,89	92,8	17	3,66	13	3,98	7	3,76	16	3,83	16	3,89	10	4,23
France	15	3,86	92,2	18	3,63	12	4,00	15	3,60	17	3,82	12	3,99	14	4,17
Luxembourg	16	3,84	91,8	16	3,67	18	3,84	11	3,68	15	3,83	22	3,78	7	4,27
Canada	17	3,81	90,9	15	3,70	16	3,91	28	3,45	13	3,90	15	3,91	21	4,03
Spain	18	3,78	90,3	21	3,57	22	3,79	9	3,72	18	3,78	21	3,78	19	4,04
Australia	19	3,77	90,0	10	3,76	15	3,92	31	3,40	19	3,76	19	3,83	22	4,00
Norway	20	3,74	89,3	19	3,62	19	3,84	27	3,48	20	3,75	18	3,83	25	3,96

Source : Banque mondiale

En ce qui concerne les six sous-catégories du volet international du classement LPI, dont les informations proviennent d'une enquête auprès des transitaires et transporteurs express internationaux, le Luxembourg se classe en moyenne de la manière suivante entre 2012-2018 :

- ▼ Efficacité des procédures de dédouanement : 16^e (3,67) ;
- ▼ Qualité de l'infrastructure commerciale et de transport : 18^e (3,84) ;
- ▼ Facilité d'organiser des envois internationaux à des prix compétitifs : 11^e (3,68) ;
- ▼ Compétence et qualité des services de logistique : 15^e (3,83) ;
- ▼ Capacité de suivre et de retracer les envois : 22^e (3,78) ;
- ▼ Fréquence avec laquelle les expéditions atteignent les consignataires dans des délais de livraison prévus ou attendus : 7^e (4,27).

g.4 International property rights index²⁸

En août 2018 la Property Rights Alliance, en collaboration avec la Free Market Foundation, a publié la 12^e édition annuelle de son indice composite *International property rights index* (IPRI) lancé en 2007. L'objet de cette analyse est de mesurer le niveau de droit de propriété qui constitue, selon les auteurs, un indicateur clé du succès économique et de la stabilité politique. Cet indice composite IPRI analyse notamment l'environnement légal et politique et la protection du droit de propriété physique et intellectuelle à l'intérieur des pays. Trois sous-catégories comprennent un total de dix indicateurs :

- ▼ Environnement politique et légal (LP) : indépendance de l'autorité judiciaire, stabilité politique, degré de corruption, etc. ;
- ▼ Droits de propriété physique (PPR) : enregistrement de la propriété, accès aux crédits, etc. ;
- ▼ Droits de propriété intellectuelle (IPR) : protection des droits de propriété intellectuelle, protection des brevets, etc.

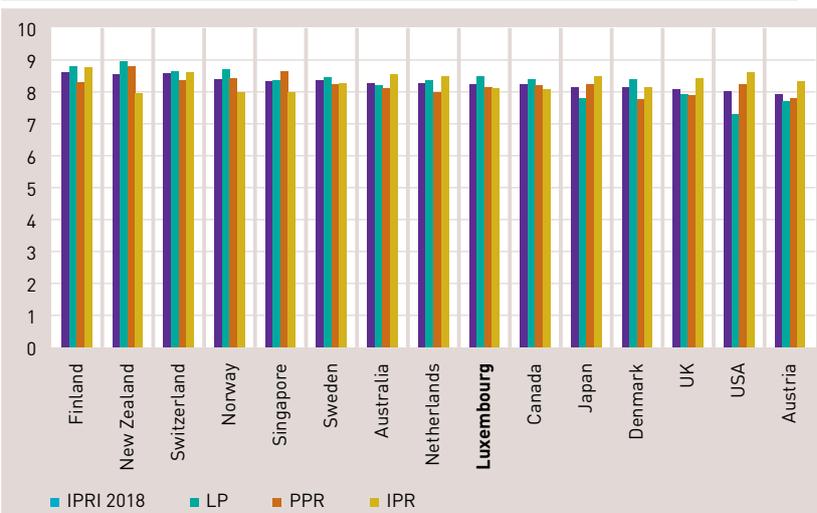
Les indicateurs compris dans ces sous-catégories sont à la fois de nature qualitative et quantitative. L'indice composite global IPRI est construit sur base de la moyenne de ces trois sous-catégories. Il peut obtenir une valeur entre 0 (minimum) et 10 (maximum).

Dans cette nouvelle édition 2018, le classement global IPRI est mené par la Finlande (8,692/10), suivie par la Nouvelle-Zélande (8,632) et la Suisse (8,619). Le Luxembourg se classe en 9^e position mondiale avec un score de 8,298. Les Pays-Bas se classent 8^e (8,325), l'Allemagne 16^e (7,909), la Belgique 18^e (7,679) et la France 23^e (7,184).

Le classement UE est mené par la Finlande, la Suède (8,397) et les Pays-Bas. Le Luxembourg se classe 4^e, l'Allemagne 8^e, la Belgique 9^e et la France 11^e.

²⁸ Pour plus de détails : <http://www.internationalpropertyrightsindex.org/>

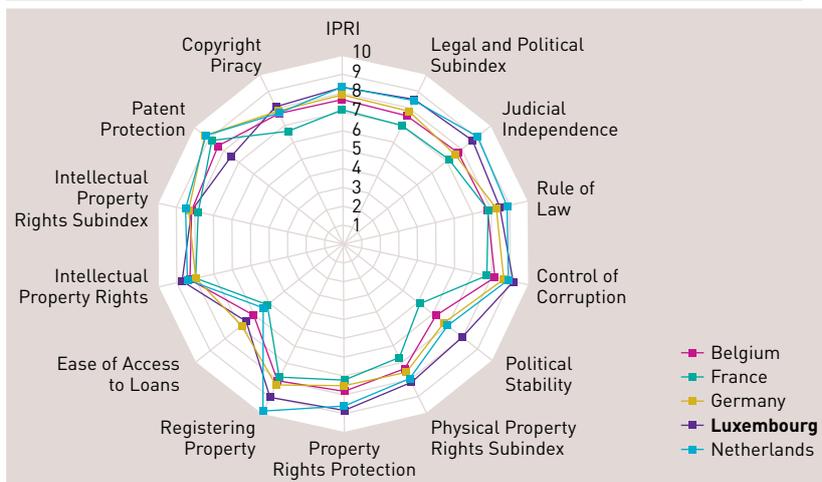
Figure 8
Top 15 du classement



Source : PRA

En ce qui concerne plus particulièrement les trois sous-catégories, l'environnement politique et légal (8,539) constitue la composante la plus performante du Luxembourg, devant les droits de propriété physique (8,196) et les droits de propriété intellectuelle (8,158).

Figure 9
Comparaison avec les pays voisins du Luxembourg



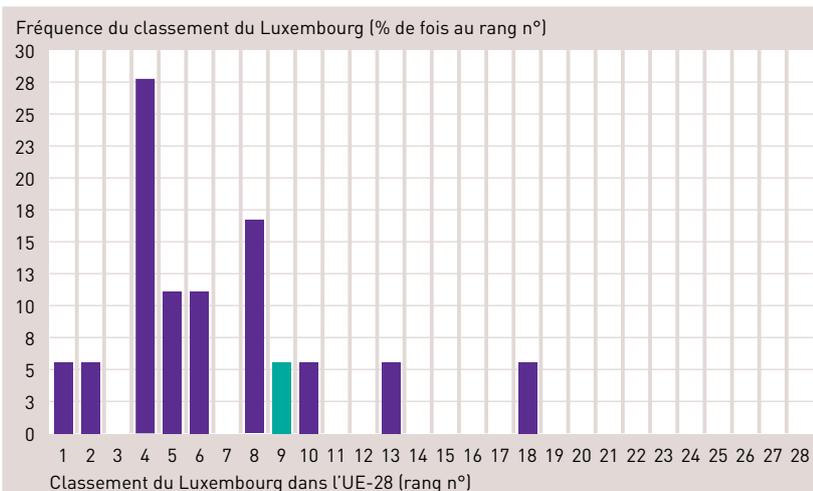
Source : PRA

2.3 Conclusions

Maints *benchmarks* et classements couvrant différentes facettes de la compétitivité et de l'attractivité territoriale, dont leurs déterminants, sont publiés annuellement : environnement des affaires, innovation, TIC, ressources humaines, qualité et coût de la vie, etc. La figure ci-dessous donne une image des positions que le Luxembourg occupe dans la série de classements de pays repris dans le présent Bilan. Pour plus de la moitié (> 50 %), le Luxembourg se classe dans le Top 5 de l'UE et pour la quasi-totalité (> 85 %) dans le Top 10.

Figure 10

Fréquences du rang que le Luxembourg occupe parmi les États membres de l'UE



Source : Observatoire de la compétitivité

Remarques : La présente figure concerne uniquement les classements de pays (UE) repris dans le présent Bilan Compétitivité 2018. Les classements de villes n'ont pas été pris en compte ici. La barre verte représente le tableau de bord national (système d'indicateurs national).

Il n'y a aucun doute que les classements mêmes constituent de loin l'élément le plus médiatisé. Mais ces rapports racontent une histoire plus complexe que ne le laisse présager la simplicité apparente du classement. Dans l'analyse de ces *benchmarks*, il s'agit donc de ne pas perdre de vue les limites intrinsèques d'un tel exercice.

1. Une hausse ou baisse dans le classement ne veut pas dire que les performances du Luxembourg se soient améliorées ou détériorées. Une telle évolution peut aussi provenir du fait que, par exemple, d'autres territoires ont subi plus ou moins sévèrement que le Luxembourg un choc. Il est primordial de bien tenir compte de cette relative dans les comparaisons internationales.
2. Il est utile de noter qu'il existe un décalage de temps entre maintes statistiques utilisées et la période de publication des classements. Les *benchmarks* analysés dans cette édition 2018 du Bilan utilisent souvent encore des statistiques et indicateurs datant de 2015, 2016 et 2017. Ces classements ne doivent donc pas être considérés comme outil de prévision à court terme.

3. De nombreux classements revêtent des différences méthodologiques. Alors que, par exemple, le WEF essaye de mesurer la capacité des pays à réaliser une croissance économique soutenable, IMD analyse la capacité des pays à créer et à maintenir un environnement soutenant la compétitivité des entreprises car la création de richesse est supposée se faire au niveau des entreprises opérant dans un environnement national qui facilite ou entrave leur compétitivité. Les rangs du Luxembourg peuvent donc varier d'un classement à l'autre, même s'ils essayent de mesurer la « compétitivité territoriale ».
4. On reproche aux différents classements de souffrir de faiblesses méthodologiques, notamment dans trois domaines : la qualité des sources (données primaires et secondaires), les indicateurs de base retenus et la méthode de calcul de l'indice composite (formules, pondérations), etc. À titre d'exemple, certains indicateurs « *one size fits all* », utilisés de manière identique pour tous les territoires analysés, s'avèrent inadaptés aux spécificités du Luxembourg qui est une très petite économie, largement ouverte vers l'extérieur.

L'exemple le plus connu est le « PIB par habitant »²⁹ qui ne tient pas compte, par sa construction statistique, du flux important de travailleurs frontaliers entrants au Luxembourg. Cet indicateur surévalue donc fortement les performances du pays. L'indicateur du nombre d'étudiants luxembourgeois dans l'enseignement supérieur, ou ses dérivés, constitue un autre exemple type pour lequel il s'agit souvent de relativiser les mauvais résultats obtenus par le Luxembourg. Par exemple, l'indicateur des diplômés en sciences et technologie, abrégé « STEM »³⁰, qui est fréquemment utilisé dans ce type d'analyse, ne tient pas compte du fait qu'une majeure partie des étudiants luxembourgeois font leurs études tertiaires à l'étranger et sous-évalue donc fortement les performances luxembourgeoises.

5. Le détail des pays analysés a un impact sur la comparabilité. Le WEF compare ainsi par exemple 140 pays, IMD seulement 63 et la Heritage Foundation 186. Ceci influence la position relative des pays dans les classements. On pourrait donc par exemple décider d'uniquement comparer les États membres de l'UE. Le Luxembourg passerait alors de la 19^e position mondiale à la 8^e position (WEF), de la 11^e à la 4^e position (IMD) ou encore de la 14^e à la 5^e position (Heritage Foundation).
6. Il existe, au sein des classements, des pays ou groupes de pays pour lesquels les performances sont souvent proches, c'est-à-dire dont les valeurs numériques des indices composites sont proches les unes des autres. Le seul classement de pays ne permet généralement pas de refléter cette situation. Toutes choses étant égales par ailleurs, une faible augmentation (diminution) de la valeur de l'indice composite peut donc engendrer une hausse (chute) significative dans le classement. Le classement d'un territoire ne devrait donc pas être consulté de manière isolée de la valeur de son indice composite. Des écarts importants dans le classement peuvent en effet être liés à de faibles écarts d'indice.

Au vu de ces remarques, que faut-il donc penser de ces classements ?

²⁹ « (...) in some regions the GDP per capita figures can be significantly influenced by commuter flows. Net commuter inflows in these regions push up production to a level that could not be achieved by the resident active population on its own. There is a corresponding effect in regions with commuter outflows ».
 Au Luxembourg, presque 45 % de la force de travail est actuellement constituée par des travailleurs frontaliers.
 Pour plus de détails : <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/8700651/1-28022018-BP-EN/15f5fd90-ce8b-4927-9a3b-07dc255dc42a>

³⁰ « In 2014, the number of science and technology graduates ranged from about 24.7 per 1 000 inhabitants in Ireland to 9.2 per 1 000 inhabitants in Cyprus and 3.5 per 1 000 inhabitants in Luxembourg. The very low ratio of science graduates in Luxembourg and Cyprus might be explained to a large extent by the number of students who pursue their studies abroad. Since some of the graduates reported by a country may be foreigners who return home following their studies, this pushes up the ratio in the country where they studied and pulls down the ratio for their country of origin ».
 Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Europe_2020_indicators_-_R%26D_and_innovation

Même s'ils suscitent de nombreuses réserves, ces rapports constituent un étalonnage de performances utile qui mérite d'être suivi. D'une part, ces *benchmarks* résument des problématiques complexes au moyen d'une seule valeur, constituant ainsi des outils de communication redoutables, favorisant le débat politique et permettant aux autorités d'évaluer leurs politiques en les comparant aux meilleures pratiques. D'autre part, en raison de leur écho médiatique, ces *benchmarks* ont aussi un impact non négligeable sur l'image de marque d'un territoire et peuvent influencer la perception des investisseurs (optique *nation branding*).

Il faut par conséquent éviter de succomber au syndrome du classement pour le classement. Les indications fournies par un classement ont souvent un caractère trop général pour être exploitables et doivent servir à focaliser l'attention et à inviter à une analyse plus rigoureuse. Il n'existe, en effet, pas de recette unique. Différentes politiques peuvent être comparées mais chaque pays doit les adapter à son propre environnement socioéconomique. Les stratégies mises en œuvre réussissent quand elles font le juste équilibre entre les impératifs économiques et la cohésion sociale.

À cet effet, au Luxembourg le Comité de coordination tripartite avait reconnu en 2003 la nécessité d'un tableau d'indicateurs élargi prenant mieux en compte les spécificités du pays afin de pouvoir mieux appréhender la compétitivité nationale. Il avait confié au professeur Fontagné (Université Paris I - Sorbonne) le soin d'élaborer des propositions à cet égard (novembre 2004)³¹. L'Observatoire de la compétitivité a mis à jour ce tableau de bord national jusqu'en 2016. Une révision de ce dernier a ensuite été préparée au sein du Conseil économique et social (CES)³² qui a adopté à l'unanimité, en juillet 2016, son avis sur le système d'indicateurs national qui constituera le nouveau tableau de bord modernisé et structuré. Les résultats de ce nouveau système d'indicateurs national ont été présentés pour la première fois dans le Bilan de l'année passée. Une première mise à jour annuelle a maintenant été effectuée dans le cadre du présent Bilan 2018³³.

³¹ FONTAGNÉ L., Compétitivité du Luxembourg : une paille dans l'acier, Rapport pour le Ministère de l'Économie et du Commerce extérieur, Luxembourg, novembre 2004, pp.102-120
Pour plus de détails : <https://gouvernement.lu/dam-assets/fr/publications/rapport-etude-analyse/minist-economie/observatoire-de-la-competitivite/perspectives-politique-economique/perspectives-politique-economique-03/ppe-003.pdf>

³² CES, Le système d'indicateurs national, Avis, 8 juillet 2016
Pour plus de détails : <http://www.ces.public.lu/content/dam/ces/fr/actualites/2016/07/2016-indicateurs.pdf>

³³ Cf. Chapitre 3 du présent Bilan Compétitivité.

2.4 Bibliographie

FONTAGNÉ L.

Compétitivité du Luxembourg : une paille dans l'acier, Rapport pour le Ministère de l'Économie et du Commerce extérieur, Luxembourg, novembre 2004

GARELLI S.

World competitiveness – an overview of the fundamentals of our theory and the history of our research, IMD's World Competitiveness Center

HATEM F.

Les indicateurs comparatifs de compétitivité, in Problèmes économiques n° 2865, Paris, 22 décembre 2004

OCHEL W., ROEHN O.

Ranking of countries - the WEF, IMD, Fraser and Heritage indices, CESifo dice report, Journal for institutional comparisons, volume 4, n° 2, summer 2006

THE ECONOMIST

How to lie with indices - Learn the ruses of international country rankings, novembre 2014

THE ECONOMIST

International comparisons are popular, influential - and sometimes flawed, novembre 2014

SITES INTERNET

<http://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/>

<https://odc.gouvernement.lu/fr/statistiques/benchmarks-internationaux.html>

http://www.swissinfo.ch/eng/business/How_competitive_are_competitiveness_rankings.html?cid=36258206

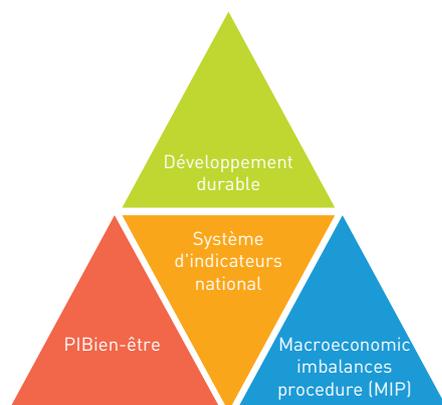
3 Le système d'indicateurs national

3.1	Le tableau de bord de la Compétitivité	70
3.2	Indicateur synthétique Compétitivité	94
3.3	Annexe	126

3.1 Le tableau de bord de la Compétitivité

3.1.1 Introduction

En 2016, le CES a fini de réviser le tableau de bord de la Compétitivité. D'une part, les indicateurs qui ne fournissaient plus d'informations pertinentes ont été remplacés par de nouveaux indicateurs de meilleure qualité statistique. D'autre part, le CES a essayé de tenir compte de la coexistence actuelle d'une multitude de tableaux de bord, à savoir les indicateurs Europe 2020, les indicateurs de la procédure de suivi des déséquilibres macroéconomiques (« MIP ») au niveau communautaire, les indicateurs du PIBien-être et du développement durable au niveau national. Tous ces indicateurs se recoupent à de nombreux niveaux et rendent difficiles toute comparaison et l'obtention d'une vue d'ensemble de la situation économique, sociale et environnementale au Luxembourg.



Cependant, cette révision des indicateurs du tableau de bord national n'équivaut pas proprement dit à une révision de la définition de la compétitivité qui a été utilisée. L'ODC rappelle la définition large du concept de compétitivité, définition retenue par le Comité de coordination tripartite, et qui est celle du CES. En effet, le CES attribue les objectifs suivants au gouvernement : « ... le rôle principal de l'État est de contribuer à l'obtention et au maintien d'une qualité de vie soutenable et élevée de la population du pays »¹. Selon le CES, la compétitivité constitue un moyen permettant d'atteindre ces objectifs. D'après une définition courante, un pays est compétitif si « sa productivité augmente à un rythme similaire ou supérieur à celui de ses principaux partenaires commerciaux ayant un niveau de développement comparable, il parvient à maintenir un équilibre dans le cadre d'une économie de marché ouvert, il connaît un niveau d'emploi élevé »². Dans son approche large, le CES définit la compétitivité comme « la capacité d'une nation à améliorer durablement le niveau de vie de ses habitants et à leur procurer un haut niveau d'emploi et de cohésion sociale tout en préservant l'environnement ».

¹ <http://www.ces.public.lu/content/dam/ces/fr/avis/politique-generale/2001-role-etat.pdf>

² http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication8051_fr.pdf

Dans le but d'établir une structuration claire des indicateurs et d'assurer un certain équilibre entre les différents aspects du développement durable dans le nouveau système d'indicateurs, le CES a décidé de produire un tableau de base unique comprenant les aspects économiques, sociaux et environnementaux.

Le CES a également décidé de proposer pour chaque aspect un nombre restreint d'indicateurs « méta », considérés comme les plus importants dans les aspects respectifs. Ceux-ci doivent assurer la comparabilité du Luxembourg au niveau européen. Par opposition, les autres indicateurs, portant notamment sur les spécificités luxembourgeoises, sont considérés comme secondaires, mais néanmoins utiles pour fournir une information plus détaillée en cas de besoin. Une liste indicative et non exhaustive d'indicateurs secondaires pertinents a donc également été retenue. Toutefois, ces indicateurs secondaires sont donnés à titre indicatif et ne sont pas considérés comme faisant partie intégrante du nouveau système d'indicateurs.

Les indicateurs finalement retenus dans le nouveau système d'indicateurs national ont dû répondre à plusieurs critères, notamment :

- ▼ Garantir la comparabilité spatiale et temporelle des indicateurs à l'échelle de l'UE ;
- ▼ Veiller à ce que la pertinence, la qualité statistique et la périodicité de publication des indicateurs soient suffisantes afin de pouvoir enrichir les débats politiques et sociaux futurs ;
- ▼ Prendre en compte les indicateurs d'Europe 2020 et ceux de la MIP ;
- ▼ Éliminer les indicateurs obsolètes et inopérables et les doubles emplois.

Le nouveau système d'indicateurs n'est pas un instrument figé et pourra évoluer au fil du temps et être adapté en cas de besoin. Il est destiné à constituer l'outil de travail de référence du dialogue social, et à enrichir le débat public. Par ailleurs, il devrait aider à mettre en lumière les domaines où les performances du Luxembourg s'avèrent insuffisantes. Le diagnostic général établi par le nouveau système d'indicateurs pourrait alors être suivi d'une feuille de route d'actions avec des objectifs précis, quantifiables et mesurables, et élaborée en concertation avec l'ensemble des partenaires sociaux. Ainsi, l'Observatoire de la compétitivité a présenté en avant-première l'édition 2018 du nouveau tableau de bord le 9 juillet 2018 au groupe de travail « Indicateurs » au sein du CES. Cette présentation a été suivie par une discussion sur certains indicateurs en détail. Il s'avère nécessaire de donner pour certains indicateurs plus de précisions sous forme d'encadrés. Les partenaires sociaux ont décidé de ne pas changer la structure du tableau de bord pour son édition 2018 et de rediscuter le tableau de bord après sa publication lorsque la mise à jour sera complète. L'Observatoire de la compétitivité propose à cet effet de relancer sa traditionnelle matinée-débat.

3.1.2 Méthodologie

La méthode de comparaison ne se distingue pas de celle utilisée pour l'ancienne version du tableau de bord : premièrement, la position du Luxembourg par rapport à la moyenne européenne est mise en évidence.

- Si la performance du Luxembourg est meilleure de plus de 20 % que la moyenne UE, l'indicateur est classé « vert » (position favorable).
- Si la performance du Luxembourg se situe entre +20 % et -20 % de la moyenne UE, l'indicateur est classé en « orange » (position neutre).
- Si la performance du Luxembourg est pire de plus de 20 % que la moyenne UE, l'indicateur est classé « rouge » (position défavorable).

Cette classification est un outil purement visuel pour voir rapidement où le Luxembourg se situe par rapport à la moyenne communautaire.

Deuxièmement, les performances absolues du Luxembourg sont analysées à travers le temps, c'est-à-dire en comparant les données les plus récentes aux valeurs de l'année antérieure. Ainsi, la signalisation par des flèches indiquera notamment pour chaque indicateur la direction du plus récent changement (amélioration ou détérioration).

- ↑ Si la performance du Luxembourg s'est améliorée depuis la publication du dernier tableau de bord, l'indicateur en question est marqué par une flèche ascendante.
- Si la performance du Luxembourg est restée stable depuis la publication du dernier tableau de bord, l'indicateur en question est marqué par une flèche horizontale.
- ↓ Si la performance du Luxembourg s'est détériorée depuis la publication du dernier tableau de bord, l'indicateur en question est marqué par une flèche descendante.

Outre la comparaison avec la moyenne européenne, le Luxembourg est également comparé au meilleur et au pire pays de l'UE.

3.1.3 Aspect Économie

Tableau 1
Données de l'aspect économique

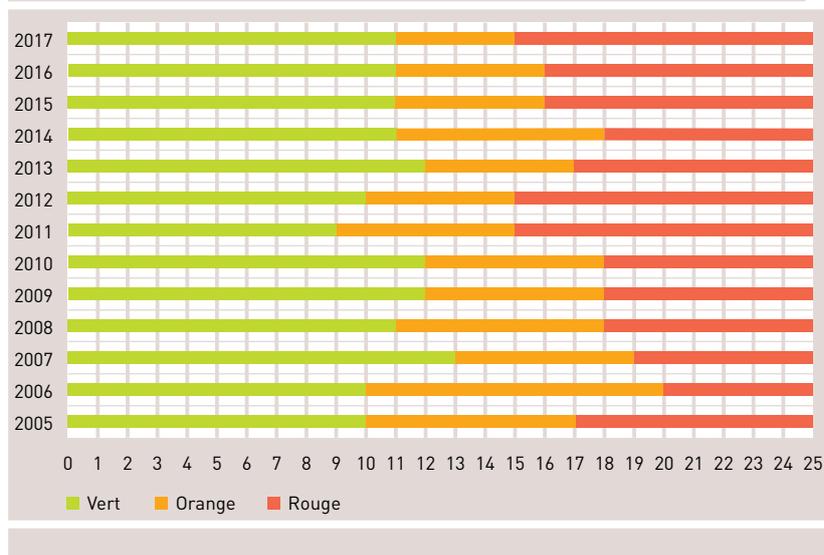
		Année	Évolution	LU	Position	Moyenne UE	DE	BE	FR	Premier	Dernier
A1	Dettes publiques (en % du PIB)	2017	↓	23,00	2 / 28	81,60	64,10	103,10	97,00	Estonie : 9,00	Grèce : 178,60
A2	Solde public (en % du PIB)	2017	↓	1,50	4 / 28	-0,90	1,30	-1,00	-2,60	Malte : 3,90	Espagne : -3,10
A3	Solde de la balance courante, en % du PIB (moyenne sur 3 ans) ¹	2017	↑	5,00	21 / 28	3,97	8,40	2,30	2,60	République tchèque : 1,00	Allemagne : 7,40
A4	Part de marché des exportations mondiales (variation en % sur 5 ans)	2017	↓	25,42	4 / 28	10,99	6,72	4,08	2,91	Irlande : 64,77	Grèce : -9,84
A5	Positions extérieures nettes (en % du PIB)	2017	↓	47,00	6 / 28	-28,99	54,00	52,60	-20,10	Malte : 62,60	Irlande : -149,30
A6	Taux de change effectif réel (42 partenaires commerciaux, variation en % sur 3 ans)	2017	↓	-1,10	19 / 28	-2,20	-2,80	0,70	-3,20	Royaume-Uni : -10,90	République tchèque : 5,10
A7	Taux de croissance du PIB réel (moyenne sur 3 ans en %)	2017	↓	2,77	17 / 28	2,23	2,03	1,50	1,50	Irlande : 12,43	Grèce : 0,30
A8	Taux d'inflation (en %) ²	2017	↓	1,73	2 / 28	1,70	1,70	1,50	1,20	Allemagne : 0,00	Estonie : 2,00
A9	Temps nécessaire pour démarrer une entreprise (jours)	2017	→	16,50	24 / 27	9,96	10,50	4,00	3,50	Danemark : 3,50	Pologne : 37,00
A10	Rendements des obligations d'État à long terme (en %)	2017	↓	0,54	5 / 27	1,31	0,32	0,72	0,81	Lituanie : 0,31	Grèce : 5,98
A11	Capital réglementaire sur actifs pondérés du risque (en %)	2017	↑	25,91	3 / 28	20,06	19,38	18,96	18,91	Estonie : 29,24	Portugal : 15,19
A12	Disponibilité des ressources financières pour entrepreneurs (note de 1 à 5)	2017	↑	2,46	14 / 18	2,70	2,84		2,81	Pays-Bas : 3,65	Grèce : 1,92
A13	Taux d'emploi des personnes âgées de 20 à 64 ans (en %)	2017	↑	71,50	16 / 28	72,20	79,20	68,50	71,00	Suède : 81,80	Grèce : 57,80
A14	Taux de chômage (en %)	2017	↑	5,60	10 / 28	7,60	3,80	7,10	9,40	République tchèque : 2,90	Grèce : 21,50
A15	Taux moyen de variation annuelle de la productivité globale des facteurs dans l'ensemble de l'économie (en %)	2017	↓	-0,57	28 / 28	1,03	0,93	0,21	0,68	Irlande : 6,54	Luxembourg : -0,57
A16	Productivité réelle du travail par heure travaillée (taux de croissance moyen sur 3 ans, en %)	2017	↓	-0,50	26 / 27	0,97	0,97		0,70	Irlande : 8,50	Grèce : -0,80
A17	CSU nominal (variation en % sur 3 ans)	2017	↓	7,90	23 / 28	0,90	5,10	1,00	1,30	Irlande : -17,20	Lituanie : 16,00
A18	Taux d'imposition des sociétés (en %)	2017	↑	27,08	23 / 28	21,51	29,79	33,99	33,33	Hongrie : 9,00	Malte : 35,00
A19	Rentabilité des sociétés non financières (en %)	2016	↑	6,70	27 / 27	10,47	9,90	9,70	6,80	Royaume-Uni : 16,70	Luxembourg : 6,70
A20	PIB/heure travaillée (US=100)	2017	↓	134,85	1 / 28	71,79	98,21	102,28	94,91	Luxembourg : 135,00	Bulgarie : 38,00
A21	Dépense intérieure brute de R&D (en % du PIB)	2016	↓	1,24	15 / 28	2,03	2,94	2,49	2,25	Suède : 3,25	Lettonie : 0,44
A22	Part d'emploi dans les secteurs manufacturés en moyenne-haute et haute technologie (en % de l'emploi total)	2017	↓	0,60	28 / 28	5,80	9,80	4,20	4,50	République tchèque : 11,40	Luxembourg : 0,60
A23	Pourcentage des intentions entrepreneuriales (en %)	2017	↓	10,98	8 / 18	11,21	7,22		17,62	Estonie : 18,14	Bulgarie : 5,01
A24	Qualité du système éducatif (moyenne de la note de 1 à 7)	2017	↓	4,35	12 / 28	4,16	5,37	5,09	4,30	Finlande : 5,81	Slovaquie : 2,77
A25	Apprentissage tout au long de la vie en % de la population 25-64 ans	2017	↑	17,20	6 / 28	10,90	8,40	8,50	18,70	Suède : 30,40	Roumanie : 1,10

⁽¹⁾ Les pays sont classés en fonction de la distance du solde de la balance courante par rapport à la moyenne des deux seuils fixés par la procédure MIP (l'objectif est donc que le solde soit proche de +1 % du PIB).

⁽²⁾ Les pays sont classés en fonction de la différence par rapport au taux d'inflation moyen de l'UE.
Remarque : les indicateurs en mauve faisaient déjà partie de l'ancienne version du tableau de bord (mauve foncé = sans adaptation, mauve clair = avec adaptations)

En ce qui concerne l'aspect Économie, qui couvre des domaines tels que la stabilité et l'attractivité d'un pays ou encore sa compétitivité-coût et des éléments de sa compétitivité-hors coût, le Luxembourg se positionne dans le groupe de tête pour une bonne partie des indicateurs. Quatre des 25 indicateurs sont en orange, ce qui signifie que pour ces indicateurs, la performance du Luxembourg est proche de la moyenne de l'UE. Le nombre d'indicateurs en vert affiche une tendance stable au cours des dernières années, en passant de dix en 2005 à treize pour l'année 2007 puis repassant à 11 indicateurs verts en 2016 et 2017. Le nombre d'indicateurs en rouge a augmenté à dix en 2017. Pour 8 des 25 indicateurs, la performance du Luxembourg s'est améliorée en 2017 par rapport à 2016. Seize des vingt-cinq indicateurs affichent une performance moins bonne en 2017 qu'en 2016.

Figure 1
Évolution des couleurs de l'aspect « Économie »



3.1.3.1 Description détaillée des indicateurs de l'aspect Économie

Avec le solde public (indicateur **A2**), la dette publique (**A1**) renseigne sur la santé des finances publiques des États membres. Le Luxembourg affiche une dette publique brute de 23 % en 2017, un des taux les plus bas de l'Union européenne : seule l'Estonie devance encore le Grand-Duché. Cependant ce taux a triplé depuis 2005 (7,4 %). Seuls 13 pays de l'Union européenne restent en dessous de la valeur de référence de 60 % du PIB prévue par les règles de l'Union européenne. Tous les États membres, à l'exception de l'Espagne, respectent désormais le seuil du solde public imposé de -3 % du PIB. 12 États membres affichent un excédent du solde public en 2017. Parmi les bons élèves figurent le Luxembourg, la Bulgarie, Malte, la Croatie, la Suède, l'Allemagne, la Grèce, la République tchèque, Chypre, les Pays-Bas, le Danemark et la Lituanie. Le défi majeur des gouvernements européens est d'assurer le remboursement de leur dette publique et de maîtriser leurs dépenses publiques tout en favorisant la croissance économique. En raison de la crise économique et financière des années 2008 et suivantes, de nombreux gouvernements européens ont été confrontés à des défis majeurs. Le rendement des obligations d'État à 10 ans (**A10**) reflète la confiance des marchés financiers envers les pays quant à leur capacité à mener une politique financière saine, et donc à leur capacité à rembourser le capital investi. La Lituanie présente en 2017 le taux le plus bas de l'Union européenne avec 0,31 % et dépasse légèrement l'Allemagne (0,32 %) qui a su vendre ses obligations au taux de 0,09 % en 2016. Le taux du Luxembourg a doublé depuis 2016 en passant de 0,25 % à 0,54 % mais reste avec les Pays-Bas et la Finlande dans le peloton de tête.

Le solde de la balance courante (**A3**) donne une indication sur la santé compétitive et commerciale d'un pays vis-à-vis de ses principaux partenaires commerciaux. En 2017, la moyenne sur trois ans du solde courant luxembourgeois s'élève à +5 % du PIB. Le Luxembourg reste ainsi entre les deux seuils fixés (+6 % et -4 %) par la Commission européenne dans le cadre de la procédure concernant les déséquilibres macroéconomiques. En 2006, le Luxembourg affichait encore un taux de 10,9 %. Le Royaume-Uni et Chypre dépassent le seuil inférieur de -4 % en 2017 alors que Malte, l'Allemagne, l'Irlande, le Danemark et les Pays-Bas dépassent le seuil supérieur de +6 %. Le solde de la balance courante fait partie des indicateurs de la procédure MIP dans laquelle il a été retenu qu'un pays est potentiellement à risque s'il présente un solde de la balance courante avec soit un déficit supérieur à -4 % du PIB (seuil inférieur), soit un excédent de plus de +6 % du PIB (seuil supérieur). Ainsi, il s'avère difficile d'établir un classement des pays. Le CES a finalement approuvé la proposition de l'ODC de classer les pays en fonction de la distance du solde de la balance courante par rapport à la moyenne des deux seuils (l'objectif est donc que le solde soit proche de +1 % du PIB). Ainsi, le Luxembourg se classe à la 21^e position parmi 28 États membres.

La variation sur 5 ans de la part de marché du Luxembourg dans les exportations mondiales (**A4**) s'élève à +25,42 % en 2017. Seules l'Irlande et la Pologne dépassent ce niveau avec une part de marché de +66,11 % et 28,71 % respectivement en 2017. Cet indicateur, qui fait également partie du système d'indicateurs de la procédure MIP, tient compte des pertes structurelles de compétitivité qui peuvent s'accumuler. Un pays peut perdre des parts de marché à l'exportation non seulement si ses exportations diminuent, mais aussi, et surtout, si ses exportations ne progressent pas au même rythme que les exportations mondiales, et donc si sa position relative à l'échelle globale régresse.

Tout en faisant partie des indicateurs de la procédure MIP, l'indicateur des positions extérieures nettes positives (négatives), en % du PIB (**A5**), correspond à un stock d'actifs à l'étranger supérieur (inférieur) au stock d'actifs domestiques détenus par les investisseurs étrangers. Le pays est alors créditeur (débitaire) du reste du monde. Le Luxembourg atteint un niveau positif de 47 % en 2017 et se classe en 6^e place parmi les 28 États membres.

Le taux de change effectif réel, en variation en % sur 3 ans (**A6**), fournit une mesure de la compétitivité-prix ou de la compétitivité-coût, en comparant au niveau macroéconomique les prix domestiques et étrangers exprimés dans une devise commune tout en les déflatant par un indicateur de prix ou de coût. Pour cet indicateur, la procédure MIP retient qu'un pays est potentiellement à risque si cet indicateur est supérieur à +5 % ou inférieur à -5 %. Le Luxembourg se trouve la plupart des années dans cette fourchette, considérée comme ne posant pas de risques de déséquilibre.

En 2017, la moyenne sur trois ans du taux de croissance du PIB réel (**A7**) au Luxembourg est de +2,77 %. Par rapport à 2016, le Luxembourg perd 13 positions dans le classement des pays. Pour l'Irlande, qui affiche de loin la meilleure performance pour cet indicateur, il est à rappeler que ce taux, qui est une moyenne sur 3 ans, intègre toujours la hausse spectaculaire du PIB irlandais de +26,3 % en 2015 liée à la relocalisation vers l'Irlande des activités de plusieurs opérateurs économiques étrangers majeurs.

Depuis 2011, le rythme de progression du taux d'inflation (**A8**) a continué de ralentir au Luxembourg pour atteindre un taux de +0,3 % en 2016. En 2017, le taux d'inflation recommence à augmenter à 1,5 % pour la zone euro. Le Luxembourg affiche un taux d'inflation de 1,7 % en 2017, mesuré par l'IPCN. Le taux d'inflation (**A8**) pose un problème d'interprétation. Cet indicateur n'a d'ailleurs pas été retenu dans le tableau de bord MIP. Ni une inflation négative ni une inflation positive trop élevée n'est souhaitable. L'ODC, après concertation avec le CES, a décidé de prendre la moyenne de l'UE comme référence et les pays sont classés en fonction de la différence entre le taux national et le taux moyen de l'UE.

Le nombre de jours nécessaires pour démarrer une entreprise (**A9**) est un des indicateurs retenus par la Banque mondiale pour son projet « *Doing Business* » qui mesure la réglementation des affaires et son application effective. Par rapport aux autres États membres de l'Union européenne, le Luxembourg performe plutôt de manière médiocre : au Luxembourg, 16,5 jours sont nécessaires en moyenne pour obtenir toutes les autorisations requises pour pouvoir lancer son entreprise. Depuis 2010, la valeur de cet indicateur reste inchangée pour le Luxembourg. Au Danemark, il faut compter en moyenne 3,5 jours pour pouvoir démarrer son entreprise. La récente création en 2017 du statut de « *SARL simplifiée* » au Luxembourg devrait dans les années à venir contribuer à une diminution effective de cette valeur, mais en raison de la méthodologie appliquée par la Banque mondiale³, cette amélioration ne se reflétera probablement pas dans les prochaines éditions du rapport « *Doing Business* ».

Afin de garantir la solidité et la stabilité du système bancaire, les autorités de régulation bancaire ont introduit des exigences quant à la solvabilité des banques. L'indicateur « Capital réglementaire sur actifs pondérés du risque (**A11**) » reflète les exigences de fonds propres d'une banque relatives à leur risque de crédit. Chaque actif se voit assigner un risque pondéré de façon que la banque ne prenne pas plus de risques qu'elle est en mesure de supporter. Ce ratio est de 25,9 % en 2017 au Luxembourg. En Estonie on observe le ratio le plus élevé avec 29,2 % et en Espagne le plus bas avec 15,54 % en 2017. Le fait que le système bancaire jouisse d'une certaine stabilité peut avoir un impact non négligeable sur la compétitivité d'un pays. Or de l'autre côté les banques qui respectent ce ratio n'acceptent que des crédits sûrs, ce qui rend difficile les conditions de crédit pour les start-ups et petites et moyennes entreprises. Voilà pourquoi il est également opportun d'analyser les conditions de crédit. L'indicateur (**A12**) décrivant la disponibilité des ressources financières pour petites et moyennes entreprises est issu de l'enquête Global Entrepreneurship Monitor (GEM). Le Luxembourg se situe en dessous de la moyenne européenne et atteint le 14^e rang sur 18 pays. En ce qui concerne le pourcentage des intentions entrepreneuriales (**A23**) qui est également recensé par l'enquête GEM, le Luxembourg se classe aussi dans la moyenne communautaire avec un taux de 10,98 % en 2017. La Roumanie atteint le score le plus élevé, à savoir 29,01 %.

Concernant le taux d'emploi des personnes âgées de 20 à 64 ans (**A13**), le Luxembourg se classe dans la moyenne communautaire. En Suède, ce taux atteint 81,8 % en 2017, alors qu'au Luxembourg il est de 71,5 %. Le taux de chômage (**A14**) est de 5,6 % au Luxembourg en 2017. La France atteint 9,4 % en 2017 par rapport à 7,4 % en 2008, contrairement à l'Allemagne qui est passée d'un niveau de 10,1 % en 2006 à 3,8 % en 2017.

Quant aux indicateurs qui reflètent la compétitivité-prix et -coût, le Luxembourg montre de mauvaises performances au cours des deux dernières années. Qu'il s'agisse du taux moyen de variation annuelle de la productivité globale des facteurs dans l'ensemble de l'économie (**A15**), de la productivité réelle du travail par heure travaillée (**A16**), de CSU nominal (**A17**), le Luxembourg est toujours parmi les derniers de l'Union européenne. De même pour le taux d'imposition nominal des sociétés (**A18**) ou pour la rentabilité des sociétés non financières (**A19**), le Luxembourg est plutôt la lanterne rouge de l'UE.

³ Pour les détails de la méthodologie de la Banque mondiale : [http://français.doingbusiness.org/Methodology/starting-a-business#Temps%20%E2%80%93%20Hommes%20\(jours\)](http://français.doingbusiness.org/Methodology/starting-a-business#Temps%20%E2%80%93%20Hommes%20(jours))

Encadré

Un faible taux d'EBE au Luxembourg, une analyse par le STATEC

Dans le tableau de bord de l'ODC, la rentabilité des sociétés non financières (ensemble de l'industrie et des services marchands, sauf les activités financières et d'assurances) est mesurée par le ratio entre l'excédent brut d'exploitation (EBE) et le chiffre d'affaires. Ce taux d'EBE est faible au Luxembourg, bien en dessous de la moyenne européenne et très loin des pays avec les meilleures performances en la matière. Selon les derniers chiffres disponibles, le taux d'EBE est de 6,5 % au Luxembourg, ce qui place le Grand-Duché en dernière position dans la comparaison européenne.

La mauvaise performance du Luxembourg a interpellé un bon nombre d'acteurs, dont le Statec qui a démêlé la complexité de l'indicateur dans son Bulletin n° 3/2018 : Un faible taux d'EBE au Luxembourg, et donc ? Le présent encadré résume les principales conclusions de l'analyse du Statec. Pour plus de détails, l'ODC invite les lecteurs intéressés à consulter le bulletin du Statec, disponible sous :

<http://www.statistiques.public.lu/fr/publications/series/bulletin-statec/2018/03-18-Taux-EBE/index.html>.

Au Luxembourg, on constate un niveau très bas en matière de dépense intérieure brute de R&D (A21) avec 1,24 % du PIB en 2017. La part des emplois de moyenne et haute technologie (A22) s'élève seulement à 0,6 % en 2017, la plus mauvaise performance de l'UE-28. Les secteurs de haute et moyenne technologie sont définis comme des secteurs requérant une intensité en R&D relativement élevée. Il s'agit notamment de secteurs comme la construction aéronautique et spatiale, l'industrie pharmaceutique, la fabrication de machines de bureau et de matériel de bureau et de matériel informatique, l'électronique et la communication, les instruments scientifiques pour la haute technologie. Selon le World Economic Forum (WEF), le Luxembourg, qui dispose d'une structure économique axée sur les services, peut tirer son innovation d'autres sources que la R&D⁴.

Dans le rapport du WEF, un des indicateurs utilisé pour mesurer la qualité du système éducatif national (A24) provient de la réponse qui a été donnée à la question suivante dans le cadre de son enquête annuelle auprès des décideurs économiques : « *How well does the education system in your country meet the needs of a competitive economy?* ». Le Luxembourg se classe à la 12^e position parmi les 28 États membres de l'Union européenne tout en perdant une position par rapport à l'année 2016, avec un score de 4,35 sur 7 (7 étant la note maximale). La Finlande affiche un score de 5,81 en 2017.

L'apprentissage tout au long de la vie, en % de la population 25-64 ans (A25), est important tant pour les salariés, afin de préserver leur employabilité, que pour les entreprises, en matière de compétitivité. Les pays nordiques tels que la Suède, le Danemark et la Finlande mettent le plus à profit l'apprentissage tout au long de la vie (30,4 %, 26,8 % et 27,4 % respectivement en 2017). Le Luxembourg atteint un taux de 17,2 % en 2017, tout en s'améliorant par rapport à 2016.

⁴ World Economic Forum - « Global Competitiveness Report (GCR) » 2014-2015

3.1.3.2 Disponibilité des données au niveau de l'aspect Économie

Tableau 2
Données manquantes de l'aspect Économie

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aspect Économie	21,4 %	15,1 %	14,3 %	5,1 %	4,9 %	3,7 %	2,7 %	1,6 %	1,9 %	1,4 %	2,1 %	2,0 %	11,3 %

On constate que la majorité des données de l'aspect Économie sont disponibles. Généralement, il s'agit ici d'indicateurs bien établis. Quelques indicateurs par contre n'ont été développés que récemment, comme le *Capital réglementaire sur actifs pondérés du risque* (A11) pour lequel les données existent seulement depuis 2008. Les indicateurs concernant la *Disponibilité des ressources financières pour entrepreneurs* (A12) et le *Pourcentage des intentions entrepreneuriales* (A23) trouvent leur origine dans l'étude Global Entrepreneurship Monitor (GEM). Pour l'année 2017, la base de données du GEM ne comporte que les informations pour 18 pays sur 28 dans le cadre de cette étude. Le Luxembourg y participe seulement depuis 2013, d'autres pays comme le Royaume-Uni, les Pays-Bas ou l'Espagne ont participé chaque année à cette étude depuis 2005.

Sur les 25 indicateurs, on compte 17 indicateurs qui proviennent d'Eurostat. Eurostat a élaboré un Code de bonnes pratiques de la statistique européenne qui impose un standard pour le développement, la production et la dissémination des statistiques européennes. Pour les 8 autres indicateurs, les sources sont la Banque mondiale, l'étude Global Entrepreneurship Monitoring (GEM), la base de données AMECO de la Commission européenne, le World Economic Forum (WEF) et le Fonds Monétaire International (FMI). Parmi les 25 indicateurs retenus dans l'aspect économique, 8 indicateurs - à savoir A1, A3, A4, A5, A6, A14, A17 et A21 - sont des indicateurs que la Commission européenne utilise dans le cadre de la procédure MIP.

14 indicateurs faisaient déjà partie de l'ancienne version du tableau de bord, cependant 4 de ces indicateurs ont été légèrement adaptés pour les besoins du nouveau système d'indicateurs : le taux de change effectif réel (A6) prend en compte 42 partenaires commerciaux, et non plus 37 (alignement sur le tableau de bord de la MIP), le taux de croissance du PIB réel (A7) et le CSU réel (A17) sont des indicateurs fort volatils, et le CES a décidé de prendre la moyenne sur 3 ans, et le taux d'emploi des personnes (A13) prend en compte la tranche d'âge de 20 à 64 ans (indicateur de la stratégie Europe 2020) et non plus celle de 15 à 64 ans (ancien indicateur de la stratégie de Lisbonne).

Encadré

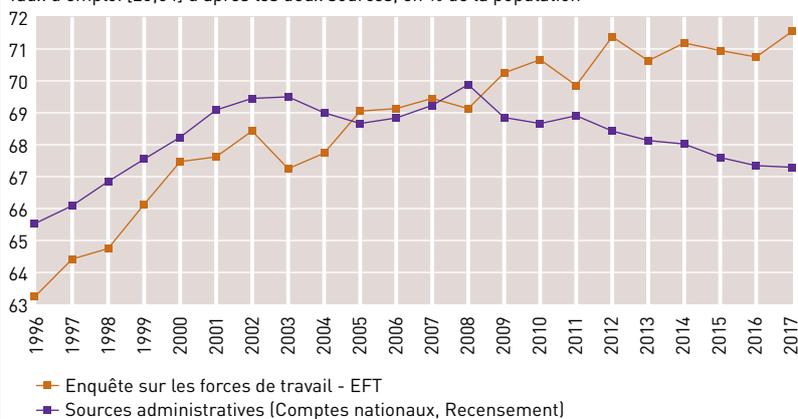
Évolution du taux d'emploi au Luxembourg – des divergences méthodologiques expliquées

Le taux d'emploi, c'est-à-dire la part de la population en âge de travailler (20-64 ans) qui est en emploi, peut être calculé à partir de deux sources différentes : l'Enquête sur les forces de travail (EFT) et les données administratives. Le taux d'emploi calculé sur base des données administratives se fonde sur l'emploi national des comptes nationaux rapporté à la population, chiffre officiel issu du recensement de la population.

L'emploi national des comptes nationaux est basé principalement sur les données de l'Inspection générale de la sécurité sociale (IGSS) et est calculé selon des règles harmonisées au niveau européen. Sur les dernières années, l'évolution du taux d'emploi diverge fortement entre ces deux sources, la première indiquant une hausse du taux d'emploi et la seconde une baisse.

Baisse ou augmentation du taux d'emploi ?

Taux d'emploi [20;64] d'après les deux sources, en % de la population



Source : STATEC

L'analyse montre que la hausse du taux d'emploi (EFT) est surtout due à des changements méthodologiques visant à améliorer l'enquête (meilleur taux de réponse, meilleure couverture des personnes qui travaillent, etc).

La baisse du taux d'emploi (sources administratives) s'explique par le prolongement des études, l'introduction du congé parental et le vieillissement de la population.

Table de réconciliation

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
(1)	Emploi national total - EFT [20;64]	202 147	205 227	213 419	219 071	221 147	233 343	236 597	245 007	250 972	256 590	266 229
-	(2) Personnes travaillant peu, EFT**	100	100	100	100	1 174	1 525	1 392	1 204	1 818	1 458	1 541
+	(3) Salariés habitant un ménage collectif, CN	n.a.										
-	(4) Divergence Emploi non salarié (CN-EFT)	-4 054	-5 925	-3 113	-3 320	-2 142	-945	-994	-1 876	242	1 790	1 159
-	(5) Divergence résidents sortants (CN-EFT)	1 755	969	3 652	4 054	5 102	6 634	7 232	9 669	7 031	9 292	7 846
=	(6) Emploi EFT corrigé selon la définition CN [20;64]	204 346	210 084	212 780	218 237	217 013	226 129	228 968	236 010	241 881	244 050	255 683
(7)	Emploi national total - CN [20;64]*	203 684	209 545	211 344	214 923	220 689	225 964	230 632	236 139	241 134	246 656	253 752
(8)	Divergence EFT-CN (Total) (1)-(7)	-1 537	-4 318	2 075	4 148	458	7 379	5 965	8 868	9 838	9 934	12 477
(9)	Divergence inexpliquée (6)-(7)	662	539	1 436	3 315	-3 676	165	-1 665	-129	748	-2 607	1 931
(10)	Divergence expliquée (2)+(4)+(5)	-2 199	-4 857	639	834	4 134	7 214	7 629	8 997	9 091	12 540	10 546

Source: STATEC (CN-Comptes nationaux, EFT-Enquête sur les forces de travail)

* L'emploi national total - CN [20;64] est calculé sur base de la part des 20 à 64 ans dans l'emploi résident recencé par l'IGSS.

**Estimation [2007;2010]

Pour plus de détails :

<https://statistiques.public.lu/catalogue-publications/cahiers-economiques/2018/PDF-Analyses-01-2018.pdf>

3.1.4 Aspect Social

Tableau 3
Données de l'aspect social

		Année	Évolution	LU	Position	Moyenne UE	DE	BE	FR	Premier	Dernier
B1	Taux de chômage de longue durée (en %)	2017	↑	2,10	13 / 28	3,40	1,60	3,50	4,20	République tchèque : 1,00	Grèce : 15,60
B2	Taux de risque de pauvreté au travail (en %)	2016	↓	12,00	25 / 28	9,60	9,50	4,70	8,00	Finlande : 3,10	Roumanie : 18,60
B3	Proportion de salariés ayant des contrats à durée déterminée (en %)	2017	↓	7,60	10 / 28	11,30	10,00	8,40	13,90	Roumanie : 0,90	Espagne : 22,10
B4	Jeunes sans emploi et ne participant ni à l'éducation ni à la formation (NEET) (en %)	2017	↓	5,90	2 / 28	10,90	6,30	9,30	11,50	Pays-Bas : 4,00	Italie : 20,10
B5	Emploi à temps partiel involontaire (en %)	2017	↓	13,60	9 / 28	27,10	11,50	7,80	43,10	Belgique : 7,80	Grèce : 70,70
B6	Salariés ayant de longues heures involontaires (en %)	2015		35,00	24 / 28	30,00	30,00	28,00	32,00	Lituanie : 16,00	Suède : 52,00
B7	Variation de l'emploi par rapport à l'année précédente (en %)	2017	↑	3,40	3 / 28	1,60	1,40	1,40	1,10	Malte : 5,20	Lituanie : -0,50
B8	Personnes ayant quitté prématurément l'éducation et la formation (en %)	2017	↓	7,30	9 / 28	10,60	10,10	8,90	8,90	Croatie : 3,10	Malte : 18,60
B9	Niveau de scolarité supérieure dans la tranche d'âge de 30-34 ans	2017	↓	52,70	4 / 28	39,90	34,00	45,90	44,30	Lituanie : 58,00	Roumanie : 26,30
B10	Taux de redoublement (en %)	2015	↑	30,90	25 / 28	12,00	18,10	34,00	22,10	Croatie : 1,60	Belgique : 34,00
B11	Revenu médian (variation en % par rapport à l'année précédente)	2016	↓	-4,12	27 / 28	2,42	2,94	2,96	1,39	Estonie : 9,58	Bulgarie : -5,43
B12	Revenu médian en standard de pouvoir d'achat (en euros)	2016	↓	27 973,00	1 / 28	16 451,60	21 179,00	21 313,00	20 624,00	Luxembourg : 27 973,00	Roumanie : 4 728,00
B13	Écarts de salaires hommes - femmes (en %)	2016	→	5,50	3 / 25	16,20	21,50	6,10	15,20	Roumanie : 5,20	Estonie : 25,30
B14	Évolution des salaires dans l'économie (CSU réel), variation en % sur 3 ans	2017	↑	1,71	4 / 28	-0,41	0,13	-1,24	-0,33	Lettonie : 3,58	Irlande : -8,30
B15	Dette des ménages (consolidée, en %)	2016	↓	64,30	21 / 28	61,20	52,40	59,00	56,40	Roumanie : 16,60	Danemark : 129,20
B16	Richesse nette par ménage (en milliers d'euros)	2016	↑	768,40	1 / 20	208,26	214,30	330,30	243,10	Luxembourg : 768,40	Lettonie : 40,00
B17	Taux de risque de pauvreté après transferts sociaux (en %)	2017	↓	18,68	16 / 24	17,00	16,10	15,90	13,30	République tchèque : 9,10	Roumanie : 23,60
B18	Taux de privation matérielle grave (en %)	2017	↑	1,17	2 / 26	6,70	3,40	5,10	4,10	Suède : 1,10	Bulgarie : 30,00
B19	Indice de Gini des inégalités de revenu (0 à 100)	2016	↓	31,00	17 / 28	30,80	29,50	26,30	29,30	Slovaquie : 24,30	Bulgarie : 37,70

Suite page suivante

Tableau 3
Suite

B20	Efficacité des transferts sociaux (différence entre taux de risque de pauvreté avant et après transferts sociaux) en points de pourcentage	2016	↓	27,90	10	/	28	27,20	26,90	28,70	31,40	Hongrie : 33,10	Estonie : 18,00
B21	Personnes vivant dans des logements surpeuplés (en % de la population totale)	2016	↓	8,10	11	/	28	16,60	7,20	3,70	7,70	Chypre : 2,40	Roumanie : 48,40
B22	Charge des coûts du logement au-delà de 25 % du revenu disponible du ménage (propriétaires et locataires, en %)	2016	↑	20,73	6	/	28	30,61	42,28	28,52	21,61	Malte : 12,45	Grèce : 69,81
B23	Délinquance, violence ou vandalisme aux alentours (en %)	2016	↑	12,20	18	/	28	13,00	14,10	13,40	14,80	Croatie : 3,00	Bulgarie : 25,00
B24	Espérance de vie en bonne santé (en années)	2016	↓	60,15	17	/	28	63,85	66,30	63,75	63,35	Suède : 73,15	Lettonie : 53,60

Remarque : les indicateurs en mauve faisaient déjà partie de l'ancienne version du tableau de bord (mauve foncé = sans adaptation, mauve clair = avec adaptations)

L'aspect Social a notamment pour finalité d'apprécier l'état et l'évolution du niveau de vie, de la qualité de vie, du bien-être et de la cohésion sociale du pays. Les indicateurs afférents couvrent principalement le marché du travail, l'éducation, le revenu, le patrimoine et l'endettement privé, les inégalités sociales et le cadre de vie.

En 2017, 14 des 24 indicateurs sont classés en vert, les performances du Luxembourg dans ces domaines sont donc meilleures d'au moins 20 % par rapport à la moyenne de l'UE. Sept indicateurs sont classés en orange et trois en rouge. L'évolution des couleurs pour l'aspect Social est moins volatile que dans l'aspect Économie, comme il s'agit d'un aspect davantage structurel que conjoncturel. En termes d'amélioration et de détérioration, il est intéressant de constater que pour 14 des 24 indicateurs, la situation par rapport à l'année précédente s'est détériorée au Luxembourg. Pour 8 indicateurs, la situation s'est améliorée.

Figure 2
Évolution des couleurs de l'aspect Social



3.1.4.1 Description détaillée des indicateurs de l'aspect Social

Au Luxembourg, le taux de chômage de longue durée (**B1**), qui touche surtout les demandeurs d'emploi peu qualifiés, est de 2,1 % en 2017. Par rapport à la moyenne, le taux de chômage est relativement faible, cependant il a régulièrement augmenté ces dernières années.

L'emploi à temps partiel involontaire (**B5**) varie en fonction du taux de chômage, ce qui indique que les personnes sont obligées de travailler à temps partiel involontaire lorsque la situation économique se détériore. Au Luxembourg, le taux d'emploi à temps partiel involontaire s'élève à 13,6 % en 2017. La Grèce affiche un taux de 70,7 % en 2017. La Belgique affiche le taux le plus bas, à savoir 7,8 % en 2017.

Par rapport aux autres États membres, le Luxembourg se classe en tête du peloton en ce qui concerne la variation de l'emploi (**B7**). En effet, en 2017, l'emploi a augmenté de +3,4 % par rapport à l'année précédente. Seule Malte devance le Luxembourg, avec une augmentation de +5 % de l'emploi en 2017. En Lituanie, l'emploi a régressé de 0,5 % en 2017.

En 2017, la proportion de salariés ayant des contrats à durée déterminée (**B3**) a atteint 11,3 % dans l'UE-28. En France, 13,9 % des salariés occupaient un emploi temporaire ; le rapport était d'un dixième en Allemagne, alors qu'au Luxembourg et en Belgique le taux était de 7,6 % et 8,4 % respectivement en 2017. Dans les autres États membres de l'UE-28, la proportion de travailleurs engagés dans le cadre d'un contrat à durée déterminée oscillait entre 22,1 % en Espagne et seulement 0,9 % en Roumanie. Les écarts considérables entre les États membres de l'Union s'expliquent par l'offre et la demande de main-d'œuvre, les prévisions des employeurs en matière de croissance, ainsi que les procédures prévues par le droit du travail en matière de recrutement et de licenciement du personnel.

Les indicateurs qui retracent le revenu des ménages montrent une image mitigée du Luxembourg. Le revenu médian après transferts sociaux (**B12**) est le plus élevé de l'UE (27 975 EUR en standard de pouvoir d'achat) et a augmenté de 2,8 % en une année (**B11**), mais pour le taux de risque de pauvreté au travail (**B2**) le Luxembourg se classe en 25^e position avec un taux de 12 %. Le taux de risque de pauvreté au travail mesure la proportion de personnes qui travaillent et disposent d'un revenu disponible équivalent se situant en dessous du seuil de risque de pauvreté, fixé à 60 % du revenu disponible équivalent médian national (après transferts sociaux).

L'indice de Gini des inégalités de revenu (**B19**) égal à 0 signifie que toute la population dispose du même revenu (situation d'égalité parfaite) alors qu'un coefficient de Gini égal à 1 correspond à la situation dans laquelle un unique individu posséderait la totalité des revenus, alors que les autres auraient un revenu égal à 0 (situation d'inégalité totale). En 2017, le coefficient de Gini du Luxembourg est de 31 tout en se classant dans la moyenne européenne. La Slovaquie affiche le coefficient de Gini le plus bas (23,7), tandis qu'en Bulgarie (40,2) on observe les inégalités de revenu les plus élevées de l'Union européenne.

L'évolution du CSU réel, en % sur 3 ans (B14), s'est améliorée légèrement par rapport à l'année précédente avec une variation de 1,7 %. Cet indicateur compare le coût salarial réel et la productivité en volume, il suppose un comportement de « *price setter* » et est identique à la part salariale dans le PIB (« *Lohnquote* »).

Le taux de risque de pauvreté après transferts sociaux (B17) s'est détérioré par rapport à l'année précédente et se situe à 18,7 % au Luxembourg en 2017. Entre 2013 et 2014, le taux de risque de pauvreté a augmenté au Luxembourg de 0,5 point de pourcentage (p.p.), puis il a diminué de 1,1 p.p. en 2015 pour atteindre 15,3 %. Entre 2005 et 2017, le taux de risque de pauvreté est resté relativement stable dans l'UE-28, passant de 15,4 % à 17 %.

Dans le cadre de l'enquête EU-SILC, le taux de privation matérielle (B18) est un indicateur qui désigne l'incapacité de se procurer certains biens/services considérés par la plupart des individus comme souhaitables, voire nécessaires, pour avoir un niveau de vie acceptable. Il fait ainsi une distinction entre les individus incapables de se procurer un bien/service donné et ceux qui en sont privés pour d'autres raisons, par exemple parce qu'ils n'en veulent pas ou parce qu'ils estiment ne pas en avoir besoin. Le Luxembourg se classe en 2^e position derrière la Suède.

Encadré

**Personnes en risque de pauvreté ou d'exclusion sociale :
Objectif de la stratégie Europe 2020**

L'objectif européen initialement proposé par la Commission européenne pour l'inclusion sociale concernait la réduction de la pauvreté de vingt millions de personnes se trouvant en risque de pauvreté. Le Conseil européen a défini cette population comme étant le nombre de personnes qui sont menacées par la pauvreté et l'exclusion au regard de trois indicateurs :

- ▼ Taux de risque de pauvreté : les personnes qui vivent avec moins de 60 % du revenu médian national. C'est une mesure relative de la pauvreté, liée à la répartition des revenus, qui tient compte de toutes les sources de revenu monétaire, y compris des revenus du marché et des transferts sociaux ;
- ▼ Taux de privation matérielle : les personnes dont les conditions de vie sont sévèrement limitées par un manque de ressources. Le taux de privation matérielle est une mesure non monétaire de la pauvreté ;

▼ Personnes vivant dans des ménages sans emploi : cette population est définie par rapport à zéro ou une très faible intensité de travail sur une année entière, afin de refléter correctement les situations d'exclusion prolongée du marché du travail.

Le tableau de bord de la Compétitivité tient compte des deux premiers indicateurs. L'indicateur « personnes vivant dans des ménages sans emploi » fait défaut. Pour comparer cet indicateur aux autres pays de l'Union européenne, il faut retenir l'unité « pourcentage de la population de moins de 60 ans » au lieu de « en milliers de personnes. Tout en tenant compte de la rupture de série en 2016, le Luxembourg affiche un taux de 6,6 %. Seules l'Estonie, la Pologne et la Slovaquie devancent le Luxembourg. La moyenne communautaire se situe à 10,5 % en 2016. En milliers de personnes ces 6,6 % représentent 31 000 personnes au Luxembourg.

En 2017, 18,3 % de la population de l'UE-28 vivaient dans des logements surpeuplés (B21). Les taux de surpeuplement les plus élevés parmi les États membres de l'UE ont été enregistrés en Roumanie (47 %) et en Pologne (40,5 %), tandis que Chypre (2,8 %), la Belgique (5,1 %), les Pays-Bas (4,1 %), l'Irlande (3,2 %) et Malte (2,6 %) affichaient les taux de surpeuplement les plus bas. Le Luxembourg affiche un taux de surpeuplement de 8,1 % en 2016 tout en se détériorant par rapport à 2015.

Au Luxembourg, pour 20,7 % de la population en 2016, la charge des coûts du logement est supérieure à 25 % du revenu disponible du ménage (propriétaires et locataires) (B22). Sur la période 2005-2015, ce taux est resté relativement stable au Luxembourg, alors que dans l'UE-28 ce taux a diminué de 37,1 % en 2005 à 30,7 % en 2016. Certains pays comme la Bulgarie, la Croatie ou la Hongrie ont pu diminuer pendant cette période ce taux de manière drastique, contrairement à la Grèce où le taux a augmenté de 39,4 % en 2007 à 70,3 % en 2017.

La dette des ménages (B15) correspond aux encours des passifs des ménages. Les instruments pris en compte dans le calcul de la dette du secteur privé sont les crédits. Les données sont présentées en termes consolidés, c'est-à-dire en excluant les opérations effectuées entre unités d'un même secteur. Le Luxembourg se positionne en orange, donc proche de la moyenne européenne.

La richesse nette des ménages (B16) mesure la différence entre les actifs réels et financiers d'un côté et les passifs comme les hypothèques et prêts d'un autre côté. Le Luxembourg est en tête du peloton avec une richesse nette de 768 400 euros.

Encadré
Standard Eurobarometer 89

L'enquête Eurobaromètre standard existe depuis 1974 et est constituée d'environ 1 000 interviews en face-à-face par pays. Les rapports sont publiés deux fois par an.

Comment jugez-vous la situation financière courante de votre ménage et votre situation professionnelle ? 88 % de citoyens luxembourgeois estiment que la situation financière de leur ménage est bonne.

En 2017, 89 % des personnes interrogées au Luxembourg sont satisfaites de la situation financière de leur ménage.

Depuis 2013, cette question est incluse dans le questionnaire du Standard Eurobarometer. En ce qui concerne le Luxembourg, on observe que le taux des citoyens luxembourgeois étant contents de la situation financière de leur ménage reste stable au cours des dernières années.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Luxembourg	86 %	86 %	84 %	87 %	89 %	88 %

Bien que la proportion des jeunes sans emploi et ne participant ni à l'éducation ni à la formation (NEET) **(B4)** (l'acronyme vient de l'anglais « *not in employment, education or training* ») soit restée relativement stable dans l'UE pour la période de 2005-2017, d'importants changements sont cependant intervenus au cours de la dernière décennie dans certains États membres. Les baisses les plus marquées ont été enregistrées en Bulgarie (-9,8 p.p.), République tchèque (-7,3 p.p.), Allemagne (-4,6 p.p.), Suède (-4,3 p.p.), Chypre (-3,4 p.p.), Slovaquie (-3,7 p.p.), Pologne (-4 p.p.) ou encore Malte (-3,9 p.p.). Par contre le taux a considérablement augmenté en Italie (+3 p.p.), Royaume-Uni (+1,9 p.p.) et Finlande (+1,6 p.p.) sur la même période.

Les « personnes ayant quitté prématurément l'éducation et la formation » **(B8)** est un indicateur clé du domaine de l'éducation dans le cadre des objectifs de la stratégie Europe 2020. En 2017, le Luxembourg affiche un taux de 7,3 %. Il est à rappeler que ces chiffres se basent sur l'Enquête communautaire sur les forces de travail (EFT) et que cet indicateur ne reflète pas entièrement la situation au Luxembourg en raison de limites d'échantillonnage de cette enquête EFT pour le Luxembourg. Ainsi, le ministère de l'Éducation nationale du Luxembourg suit lui-même également le décrochage scolaire par une méthode complémentaire. Pour l'année scolaire 2014/2015, le taux de décrochage ainsi calculé est de 13,5 %⁵ au Luxembourg.

En 2017, le niveau de scolarité supérieure atteint dans la tranche d'âge de 30-34 ans **(B9)** est de 52,7 % au Luxembourg, ce qui classe le pays à la 4^e position sur les 28 États membres et lui fait ainsi perdre deux positions par rapport à 2016. Seules la Lituanie, Chypre et l'Irlande devançant le Luxembourg, avec un score de 58 %, 55,8 % et 53,5 % respectivement. Le taux le plus faible est mesuré en 2017 en Roumanie (25,3 %).

Le taux de redoublement **(B10)** est un des 3 indicateurs en rouge, et affiche un taux de 30,9 % au Luxembourg en 2015. Le taux le plus faible est observé en Croatie avec 1,6 % en 2015.

L'indicateur délinquance, violence ou vandalisme aux alentours **(B23)** qui mesure le sentiment d'insécurité est issu de l'enquête EU-SILC portant sur le bien-être qui contient des variables sur la satisfaction dans divers domaines précis de la vie. Au Luxembourg cet indicateur est de 12,2 % en 2016. En Bulgarie ce sentiment d'insécurité est le plus élevé parmi les pays de l'Union européenne.

L'espérance de vie en bonne santé **(B24)** est de 60,2 années en 2016, ce qui positionne le Luxembourg à la 17^e place dans l'UE-28. Cet indicateur mesure le nombre d'années restantes pendant lesquelles une personne d'âge spécifique devrait vivre sans problèmes de santé graves ou modérés. L'indicateur est également appelé « espérance de vie sans incapacité ». Ainsi, il s'agit d'un indicateur composite qui combine les données de mortalité avec les données sur l'état de santé.

⁵ Le décrochage scolaire, Année scolaire 2014/2015, Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, février 2017.

Encadré

Espérance de vie en bonne santé : le Luxembourg perd 2 ans

La question de savoir combien d'années supplémentaires à vivre grâce à l'allongement de la durée de vie sont vécues en bonne ou en mauvaise santé est importante. L'espérance de vie à la naissance ne peut pas entièrement répondre à cette question, aussi des indicateurs sur l'espérance de santé, tels que les années de vie en bonne santé ont été développés. Ces indicateurs portent sur la qualité de vie (vie en bonne santé), plutôt que sur la longévité telle qu'elle est mesurée par l'espérance de vie. Les années de vie en bonne santé sont un indicateur important de la santé relative des populations de l'Union européenne (UE). L'espérance de vie en bonne santé mesure le nombre d'années en bonne santé qu'une personne peut s'attendre à vivre (à la naissance).

Il s'agit d'un indicateur d'espérance de santé qui combine à la fois des informations quantitatives sur la mortalité et qualitatives sur la santé fonctionnelle. Les informations utilisées pour son calcul sont des mesures de prévalence (proportions) de la population d'un âge spécifique ayant ou n'ayant pas de limitations dans les activités usuelles et les taux de mortalité par sexe et âge. En épidémiologie, la prévalence est une mesure de l'état de santé d'une population, dénombrant le nombre de cas de maladies à un instant donné ou sur une période donnée. Lorsqu'on analyse l'espérance de vie en bonne santé, il faut se méfier de l'interprétation de l'évolution étant donné que les variations d'une année à l'autre ne sont pas significatives d'un point de vue statistique. Cet indicateur est plutôt à analyser sur une période de temps plus longue.

Le Luxembourg se classe en 3^e position pour l'écart de rémunération entre hommes et femmes (**B13**) : la différence s'élève à 5,5 % contre 16,2 % en moyenne de l'UE. Il est utile de noter que les données considèrent seulement les branches de l'industrie, de la construction et des services et non pas l'administration publique, la défense et la sécurité sociale obligatoire.

3.1.4.2 Disponibilité des données au niveau de l'aspect Social

Sur les 24 indicateurs, on compte 20 indicateurs qui proviennent d'Eurostat. Les données de l'indicateur **B6** (Salariés ayant de longues heures involontaires) sont issues d'une enquête d'Eurofound (European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions). Le taux de redoublement (**B10**) provient de la base de données de l'OCDE et le CSU réel (**B14**) de l'AMECO. La richesse des ménages (**B16**) provient de la BCE. Parmi les 24 indicateurs de l'aspect Social, 5 indicateurs (à savoir B1, B4, B7, B17 et B18) sont des indicateurs que la Commission européenne utilise dans le cadre de la procédure MIP.

9 des 24 indicateurs faisaient déjà partie de l'ancienne version du tableau de bord. Cependant, deux indicateurs, à savoir les jeunes NEET (**B4**) et l'emploi à temps partiel involontaire (**B5**) ont connu de légères adaptations : l'indicateur B5 considère seulement l'emploi à temps partiel involontaire, et l'indicateur B4 prend en compte seulement les jeunes sans emploi et ne participant ni à l'éducation ni à la formation (l'ancien indicateur regroupait tous les jeunes au chômage).

Tableau 4

Données manquantes de l'aspect Social

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aspect Social	24,4 %	21,1 %	14,7 %	14,7 %	11,1 %	13,1 %	13,0 %	8,7 %	10,3 %	12,0 %	4,4 %	9,6 %	27,4 %

En général, les données sont disponibles avec un certain retard, ce qui explique que 27,4 % des données de 2017 soient manquantes.

Pour l'indicateur **B6** (Salariés ayant de longues heures involontaires), les données ne sont disponibles que pour 2015, et ne répondent donc pas aux critères fixés par le CES, notamment de garantir la comparabilité temporelle.

Les données du taux de redoublement (**B10**) sont publiées dans le cadre de l'étude PISA de l'OCDE et ne sont disponibles que pour trois années à savoir 2009, 2012 et 2015.

Les données de l'indicateur **B22** (Charge des coûts du logement au-delà de 25 % du revenu disponible du ménage) tiennent compte du pourcentage de propriétaires/locataires de chaque État membre et de la charge des coûts du logement pour chaque ménage. Le calcul a été fait par l'ODC sur base des données publiées par Eurostat.

3.1.5 Aspect Environnement

Tableau 5
Données de l'aspect environnemental

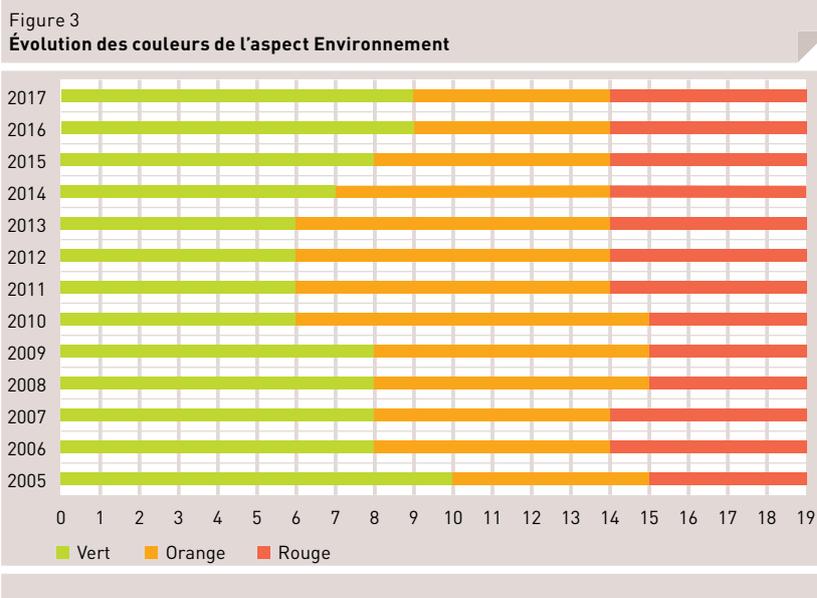
		Année t ₁	Évolution	LU	Position			Moyenne UE	DE	BE	FR	Premier	Dernier
C1	Intensité énergétique (consommation d'énergie par unité de PIB) (en kilogrammes équivalent pétrole par euro)	2016	↑	87,94	4	/	28	118,36	110,52	147,72	117,08	Irlande : 58,82	Bulgarie : 422,56
C2	Part du pétrole brut et des produits pétroliers dans la consommation finale d'énergie des ménages (en %)	2016	↑	33,80	26	/	28	11,60	20,60	29,20	14,40	Suède : 0,30	Irlande : 38,10
C3	Productivité de l'énergie (en euros (SPA) par kilogramme équivalent pétrole)	2016	→	10,50	6	/	28	9,10	9,40	6,70	8,20	Malte : 17,20	Estonie : 4,80
C4	Productivité des ressources (en euros (SPA) par kilogramme)	2017	↑	3,03	5	/	28	2,20	2,36	2,63	2,77	Pays-Bas : 3,96	Bulgarie : 0,71
C5	Consommation intérieure de matières (en tonnes par tête)	2017	↑	25,00	25	/	28	13,58	15,61	13,20	11,26	Italie : 8,49	Finlande : 32,30
C6	Part des énergies renouvelables (en % par rapport à l'objectif national 2020)	2016	↑	49,09	27	/	28	85,00	82,22	66,92	69,57	Croatie : 141,50	Pays-Bas : 42,86
C7	Intensité des émissions de gaz à effet de serre (Indice 100 en 2000)	2016	↑	92,60	22	/	28	87,90	95,70	83,60	85,00	Malte : 61,00	Bulgarie : 106,20
C8	Production de déchets par tête (kilogrammes par personne)	2014	↑	12 713,00	24	/	28	4 915,00	4 785,00	5 025,00	4 913,00	Croatie : 879,00	Bulgarie : 24 872,00
C9	Taux de recyclage des déchets municipaux (en %)	2016	↑	48,30	7	/	27	45,30	66,10	53,50	41,70	Allemagne : 66,10	Malte : 7,10
C10	Taux de recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques (en %)	2016	↑	45,60	11	/	23	41,20	39,00	34,00	37,10	Bulgarie : 105,20	Lettonie : 23,20
C11	Urban population exposure to air pollution / Emissions-concentration NO _x (microgrammes par mètre cube)	2013	↓	1 544,50	4	/	24	3 153,16	3 148,60	2 299,30	3 788,20	Roumanie : 573,90	Italie : 5 759,80
C12	Air : Qualité et satisfaction à l'égard de la qualité (microgrammes par mètre cube)	2015	↓	21,40	14	/	27	22,80	18,80	21,00	20,40	Finlande : 11,30	Bulgarie : 36,20
C13	Eau : Qualité et satisfaction à l'égard de la qualité (milligrammes d'oxygène par litre)	2014	→	1,88	10	/	18	1,94		2,38	1,14	Slovénie : 0,88	Roumanie : 2,96
C14	Dépenses totales de protection environnementale (en % du PIB)	2017	↑	1,10	1	/	2	0,75	0,6	0,8	0,9	Luxembourg : 1,10	Danemark : 0,40
C15	Superficie terrestre protégée (en %)	2017	→	27,00	6	/	28	18,00	15,00	13,00	13,00	Slovénie : 38,00	Danemark : 8,00
C16	Ecoinnovation Index (Indice UE 100)	2017	↓	139,00	3	/	28	100,00	139,00	83,00	99,00	Suède : 144,00	Bulgarie : 38,00
C17	Production des activités vertes (en % du PIB)	2012	↑	4,19	9	/	11	5,31	5,43	8,18	4,14	Autriche : 11,74	Bulgarie : 2,73
C18	Nombre d'emplois verts (en % de l'emploi total)	2012	↓	2,57	4	/	11	1,82	1,17	2,05	1,63	Autriche : 4,30	Bulgarie : 0,85
C19	Productivité matière non énergétique (euros par kilogramme)	2017	↑	3,82	5	/	28	2,84	3,47	3,37	3,33	Pays-Bas : 6,80	Roumanie : 0,83
C20	Économie circulaire												

Remarque : les indicateurs en mauve faisaient déjà partie de l'ancienne version du tableau de bord (mauve foncé = sans adaptation, mauve clair = avec adaptations)

Un développement du pays qui se fait aux dépens de l'environnement est non seulement non viable à long terme, mais prive également les citoyens d'une autre forme de richesse qu'est le patrimoine naturel. La préservation durable de l'environnement naturel apparaît donc comme une question cruciale et l'aspect Environnement fait par conséquent partie intégrante du nouveau système d'indicateurs. Les indicateurs afférents couvrent des domaines tels que les matières premières, l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables, les émissions nocives, le traitement des déchets, la nature et l'écosystème, la biodiversité ou encore la transition vers une économie verte.

Le Luxembourg présente des résultats plus mitigés pour ce dernier aspect que pour les deux premiers aspects : cinq des 18 indicateurs disponibles sont en rouge. Ce nombre est constant depuis 2011, tandis que le nombre d'indicateurs en vert a augmenté de six en 2011 à neuf en 2017. Le Luxembourg a pu améliorer ses performances pour 12 indicateurs en matière de protection de l'environnement selon les dernières données disponibles.

Il est utile de noter que pour cinq indicateurs, les données les plus récentes se réfèrent à 2012 ou 2013.



3.1.5.1 Description détaillée des indicateurs de l'aspect Environnement

Dans le cadre de la stratégie Europe 2020, l'objectif européen qui a été défini par le Conseil européen est le suivant : « *réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 % par rapport aux niveaux de 1990, porter à 20 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie, et améliorer de 20 % l'efficacité énergétique* ».

L'intensité des émissions de gaz à effet de serre (**C7**) est le ratio entre les émissions de gaz à effet de serre liées à l'énergie (dioxyde de carbone, méthane et oxyde d'azote) et la consommation intérieure brute d'énergie. C'est un indice (2000=100) qui montre que plusieurs États membres ont pu réduire leurs émissions GES depuis 2000. Cependant, cet indice ne fournit aucune information sur le niveau de consommation de départ. Le Luxembourg se positionne dans la moyenne communautaire avec un indice de 92,6 en 2016.

Concernant la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie (% réalisé par rapport à l'objectif national 2020) (**C6**), maints pays ont déjà largement atteint en 2015 leur objectif 2020 : la Bulgarie, la République tchèque, le Danemark, l'Estonie, la Croatie, l'Italie, la Lituanie, la Hongrie, la Roumanie, la Finlande et la Suède. Le Luxembourg se situe à 49,09 % de son objectif national de 2020, mais reste actuellement toujours sur la trajectoire intermédiaire.

Pour l'intensité énergétique, c'est-à-dire la consommation d'énergie par unité de PIB (**C1**), le Luxembourg (87,94) figure avec le Danemark (66,38), l'Irlande (58,82), l'Italie (98,5) et Malte (81,08) parmi les pays ayant l'intensité énergétique la plus basse en 2016. L'intensité énergétique est la plus élevée en Bulgarie (422,56). La productivité de l'énergie (**C3**) est calculée en divisant le produit intérieur brut (PIB) par la consommation intérieure brute d'énergie pour une année civile donnée.

L'indicateur (**C2**) présente la part du pétrole brut et des produits pétroliers dans la consommation finale d'énergie du secteur résidentiel. Au Luxembourg, un niveau de 33,8 % est atteint en 2016 et le pays se positionne à la 26^e place parmi les 28 États membres.

En matière de productivité des ressources (**C4**), qui divise le produit intérieur brut (PIB) par la consommation intérieure de matières, le Luxembourg atteint un score de 3,03 en 2017 et se classe ainsi en tête du peloton à la 5^e position avec l'Italie (3,38), les Pays-Bas (3,96), le Royaume-Uni (3,56), l'Italie (3,38) et l'Espagne (3,16).

Au Luxembourg, l'indicateur relatif à la consommation intérieure de matières (**C5**) est de 25 tonnes par tête. Le meilleur État membre de l'UE est l'Italie avec 8,49 tonnes par tête. Cet indicateur compile les entrées de flux de matières dans les économies nationales. Il couvre toutes les entrées de matières solides, gazeuses et liquides, à l'exception de l'eau et de l'air. Au cours des dernières années, l'indicateur est resté plus ou moins stable pour la majorité des pays.

Le Luxembourg performe relativement mal en matière de production de déchets par tête (C8). En 2014, le Luxembourg a produit environ 12,7 tonnes de déchets par tête. D'autres pays comme la Suède, la Finlande, l'Estonie et la Bulgarie produisent encore plus de déchets. La Croatie, avec 879 kg par tête, produit le moins de déchets dans l'Union européenne. En matière de recyclage des déchets municipaux (C9), le Luxembourg arrive à un taux de 48,3 % en 2016, mais se trouve encore loin des performances de l'Allemagne qui atteint un taux de recyclage de 66,1 % en 2016. En matière de recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques (C10), les performances du Luxembourg en 2016 sont légèrement supérieures (45,60 %) à celle de l'Union européenne (41,2 % en 2016). Avec 105,2 %, la Bulgarie figure à la tête du classement parmi les 28 États membres en 2016.

L'indicateur « Urban population exposure to air pollution / Emissions-concentration NO_x » (C11) montre la concentration d'ozone pondérée à laquelle la population urbaine est potentiellement exposée. Au Luxembourg, on atteint 1 545 microgrammes par mètre cube par jour en 2013. En Grèce, cet indicateur est 5 fois plus élevé qu'au Luxembourg. En matière de qualité et satisfaction à l'égard de la qualité de l'air (C12) et de l'eau (C13), le Luxembourg affiche des performances moyennes. La Slovénie atteint la meilleure qualité et satisfaction à l'égard de la qualité de l'eau en 2014 (dernière année disponible). À l'égard de la qualité de l'air, la Finlande et la Suède affichent les meilleures performances en 2014 avec un taux de 11,3 % et 12,2 % respectivement. Au Luxembourg, les dépenses totales de protection environnementale (C14) sont parmi les plus élevées de l'Union européenne avec un taux de 0,9 % en 2016. Seuls la Hongrie, Malte et les Pays-Bas devancent le Luxembourg.

27 % de la superficie terrestre au Luxembourg est protégée (C15), ce que positionne le Luxembourg en 6^e position au sein de l'UE, devancé par la Slovénie, la Croatie, la Bulgarie, la Slovaquie et Chypre.

L'Eco Innovation Observatory (EIO) définit l'éco-innovation comme une innovation qui réduit l'utilisation de ressources naturelles et diminue le rejet de substances nocives pendant l'ensemble du cycle de vie. L'éco-innovation index (C16) et le tableau de bord y afférent visent à saisir les différents aspects d'éco-innovation par application de 16 indicateurs regroupés en cinq zones thématiques⁶ : (1) mesurer les apports financiers et les ressources humaines qui visent à déclencher les activités de l'éco-innovation, (2) illustrer à quel point les entreprises dans un pays donné sont actives dans l'éco-innovation, (3) quantifier les résultats d'efficacité des activités d'éco-innovation en matière de brevets, les contributions académiques de la littérature et les médias, (4) mesurer l'efficacité tout en mettant la performance éco-innovation dans le contexte d'utilisation efficiente des ressources d'un pays (le matériel énergie, eau) et l'efficacité et l'intensité des émissions de GES, (5) quantifier les bénéfices socioéconomiques illustrant à quel rendement d'éco-innovation génère des résultats positifs pour les aspects sociaux (emploi) et les aspects économiques (chiffre d'affaires, exportations). Pour l'année 2017, Le Luxembourg et l'Allemagne se positionnent en 3^e position juste après la Finlande et la Suède.

⁶ Source : https://ec.europa.eu/environment/ecoap/score-board_en

La lutte contre le changement climatique et l'utilisation efficace des ressources naturelles sont non seulement nécessaires pour assurer un développement durable, mais elles offrent également de nouvelles opportunités pour l'économie. La production des activités vertes en pourcentage du PIB (**C17**) s'élève à 4,19 % au Luxembourg en 2012. L'Estonie et l'Autriche atteignent un niveau de 14,1 % et de 10,27 % respectivement en 2015. De nouveaux secteurs d'activités dans l'économie de l'environnement se créent ainsi, et avec eux des emplois verts. Ainsi, le nombre d'emplois verts (en % de l'emploi total) (**C18**), c'est-à-dire ceux créés par l'engagement en faveur de l'environnement et de la protection des ressources naturelles, est de 2,57 % au Luxembourg en 2012. La Finlande et l'Estonie sont des pays précurseurs avec un taux de 5,27 % et 4,93 % respectivement en 2015. À noter qu'un bon nombre de pays ne disposent pas de données quant aux emplois verts.

3.1.5.2 Disponibilité des données au niveau de l'aspect Environnement

Tableau 6
Données manquantes de l'aspect Environnement

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aspect Environnement	26,9 %	18,4 %	22,0 %	15,1 %	17,4 %	8,7 %	12,3 %	7,6 %	10,9 %	4,6 %	15,0 %	24,0 %	55,7 %

Pour l'aspect Environnement, 24,6 % des données ne sont pas disponibles. D'autres indicateurs existent seulement depuis quelques années, ou sont en train d'être adaptés. Il est utile de noter que l'ONU a adopté 17 objectifs de développement durable en septembre 2015 avec de nouveaux indicateurs pour mesurer les progrès atteints. Ces indicateurs pourraient également être une source d'inspiration future pour une éventuelle adaptation des indicateurs.

Les données de la production de déchets par tête (**C8**) ne sont disponibles qu'un an sur deux (2006, 2008, 2010, 2012, 2014).

Pour les indicateurs **C17** (Production des activités vertes) et **C18** (Nombre d'emplois verts) les données disponibles datent seulement de 2012.

L'économie circulaire (indicateur **C20**) est une matière très complexe. Il existe une définition européenne, cependant des standards et des indicateurs pour la mesurer restent à fixer.

3.2 Indicateur synthétique

Compétitivité⁷

Le calcul d'un indicateur synthétique (indicateur composite) permet de résumer les performances des pays dans l'ensemble des indicateurs des trois aspects Économie, Social et Environnement, avec tous les avantages et désavantages que cela implique. Souvent très apprécié par les médias, adeptes de l'information compacte et instantanée, un tel indicateur synthétique, et le classement de pays qui en découle, ne doit cependant pas remplacer une analyse sérieuse et approfondie, par indicateur et aspect. Tout au contraire, un indicateur composite doit inciter à regarder en détail les données de base qui ont été utilisées⁸.

3.2.1 Résultat général

Selon l'indice synthétique calculé par l'ODC sur base du système d'indicateurs national pour l'année 2017, le Luxembourg se place à la 9^e position dans l'UE-28, juste devant l'Autriche, le Royaume-Uni et ses pays voisins. L'Allemagne est 12^e, la Belgique est 13^e et la France 15^e dans le classement général.



⁷ Date de mise à jour des données utilisées dans cette partie : 9/10/2018

⁸ Cf. chapitre 2 « Les benchmarks et l'analyse de compétitivité comparée ».

Sur base de leurs résultats moyens en matière de compétitivité, les pays sont répartis entre 4 groupes de performance :

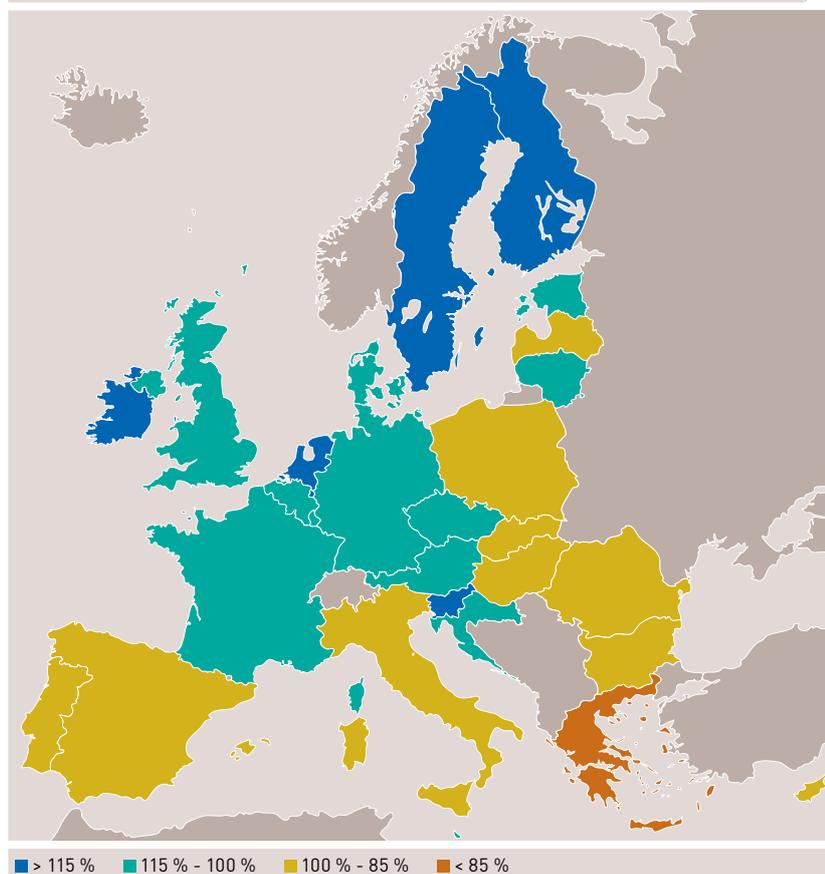
Le groupe des « champions de la compétitivité » inclut les pays dont les résultats en matière de compétitivité sont nettement supérieurs à l'indice composite de l'UE en 2017 (performances supérieures à 115 % de l'indice composite de l'UE⁹). Ce groupe se compose de l'Irlande, de la Slovénie, de la Suède, de la Finlande, ainsi que des Pays-Bas.

Le groupe des pays à « performance élevée » inclut les pays dont les résultats sont supérieurs à l'indice composite de l'UE (performances entre 100 % et 115 % de l'indice composite de l'UE). Ce groupe inclut le Danemark, la République tchèque, Malte, le Luxembourg, l'Autriche, le Royaume Uni, l'Allemagne, la Belgique, l'Estonie, la France, la Croatie et la Lituanie.

Le groupe des pays à « performance modérée » inclut les pays dont les résultats sont égaux ou inférieurs à l'indice composite de l'UE (performances entre 80 % et 100 % de l'indice composite de l'UE). Dans ce groupe se trouvent la Hongrie, la Slovaquie, la Lettonie, la Pologne, l'Italie, le Portugal, l'Espagne, Chypre et la Roumanie.

Le groupe des pays à « performance modeste » inclut les pays dont les résultats sont nettement inférieurs à l'indice composite de l'UE (performances inférieures à 80 % de l'indice composite de l'UE). Dans ce groupe on retrouve la Bulgarie et la Grèce.

Figure 5
Résultat général - groupes de performance¹⁰



⁹ L'indice composite de l'UE est calculé de la même manière que les indices des pays.

¹⁰ Conditions d'utilisation des cartes de l'Europe : ce travail est sous une licence Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported. Il est attribué à Phil Archer et la version originale peut être trouvée sous <https://philarcher.org/diary/2013/euomap/>

Pour la plupart des pays, le classement n'a connu que peu de variations entre 2016 et 2017. Cependant il existe quelques exceptions : le Danemark, ainsi que la République tchèque et le Luxembourg ont perdu respectivement 3 et 2 positions et se classent maintenant en 6^e, 7^e et 9^e position. Malte a gagné 3 positions et la Slovaquie 6 positions et avancent respectivement à la 8^e et 2^e position.

En plus de l'année 2017, l'ODC a aussi recalculé le classement général du nouveau système d'indicateurs national pour les années 2005 à 2016. Sur toute la période de 2005 à 2014, le Danemark mène le classement. À partir de 2015, l'Irlande est classée première. Le Luxembourg a connu une évolution tendancielle positive entre 2005 et 2014 en avançant de la 7^e à la 2^e position. Toutefois, le Luxembourg a perdu 7 places entre 2014 et 2017.

Des variations plus ou moins importantes dans le classement des pays peuvent être observées au fil des années. En comparant la situation de 2017 à celle de 2005, les plus grandes variations négatives se sont produites dans le classement du Danemark, de l'Italie et du Royaume-Uni qui ont tous perdu 5 positions. Inversement, certains pays ont amélioré considérablement leurs positions dans le classement général. On peut citer à titre d'exemple l'Irlande (de la 8^e à la 1^{re} position), la Slovaquie (de la 9^e à la 2^e position) ou encore la République tchèque qui a progressé de la 13^e à la 7^e position entre 2005 et 2017.

Tableau 7
Le classement général de 2005 à 2017

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Allemagne	14	11	11	12	12	10	9	7	10	15	12	12	12
Autriche	5	5	5	4	2	2	3	2	3	5	11	10	10
Belgique	11	12	12	9	8	7	7	9	8	11	14	13	13
Bulgarie	27	28	27	28	27	26	27	27	27	27	27	28	27
Chypre	21	20	18	17	17	18	22	24	26	26	26	25	25
Croatie	16	17	19	20	20	19	21	21	21	20	20	18	16
Danemark	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	6
Espagne	22	23	24	23	23	23	24	23	24	23	23	24	24
Estonie	15	15	16	16	19	21	16	16	17	16	16	14	14
Finlande	2	4	4	2	6	5	6	5	5	7	6	4	4
France	12	14	14	14	13	13	13	14	13	14	13	15	15
Grèce	26	26	26	25	25	27	28	28	28	28	28	27	28
Hongrie	23	22	23	22	21	17	15	19	16	17	17	17	18
Irlande	8	6	7	13	14	14	14	13	9	4	1	1	1
Italie	17	18	20	18	15	15	17	20	20	21	21	21	22
Lettonie	19	21	21	26	28	28	23	17	18	19	19	19	20
Lituanie	18	16	15	19	22	24	18	15	15	10	15	16	17
Luxembourg	7	7	6	6	3	3	2	4	2	2	4	7	9
Malte	10	13	13	10	10	11	12	12	11	13	9	11	8
Pays-Bas	4	3	3	3	4	6	5	3	6	9	7	6	5
Pologne	24	24	22	21	16	20	19	22	22	22	22	22	21
Portugal	25	25	25	24	24	22	25	25	23	25	24	23	23
Roumanie	28	27	28	27	26	25	26	26	25	24	25	26	26
Royaume-Uni	6	8	10	8	9	8	10	10	7	12	10	9	11
République tchèque	13	10	9	11	11	12	11	11	12	6	5	5	7
Slovaquie	20	19	17	15	18	16	20	18	19	18	18	20	19
Slovénie	9	9	8	7	7	9	8	8	14	8	8	8	2
Suède	3	2	2	5	5	4	4	6	4	3	3	2	3

Il est à rappeler que la mise à jour du tableau de bord tient également compte des révisions régulières des données statistiques pour les années antérieures (de 2005 à 2016 pour l'édition actuelle). Les révisions des comptes nationaux par les instituts nationaux de statistique respectifs des États membres ont un impact sur un certain nombre d'indicateurs, notamment sur les indicateurs incorporant le PIB dans le dénominateur. Voilà pourquoi le résultat de l'année 2016 de l'indice synthétique, publié dans l'édition de 2017 du Bilan, peut être différent du résultat de l'année 2016 de l'indice synthétique publié dans cette édition de 2018.

3.2.2 Résultat par aspect

Cette partie explique les résultats des indices composites par volet. Il s'avère important de décomposer l'indice synthétique puisqu'il faut tenir compte du fait qu'un tel indice puisse dissimuler des informations importantes relatives aux indicateurs sous-jacents.

Ainsi, l'ODC a évalué les performances des États membres de l'UE selon trois aspects, à savoir l'aspect Économie, l'aspect Social et l'aspect Environnement en calculant pour chaque aspect un indice synthétique qui résume de manière compacte les informations sous-jacentes.

3.2.2.1 Résultats de l'aspect Économie

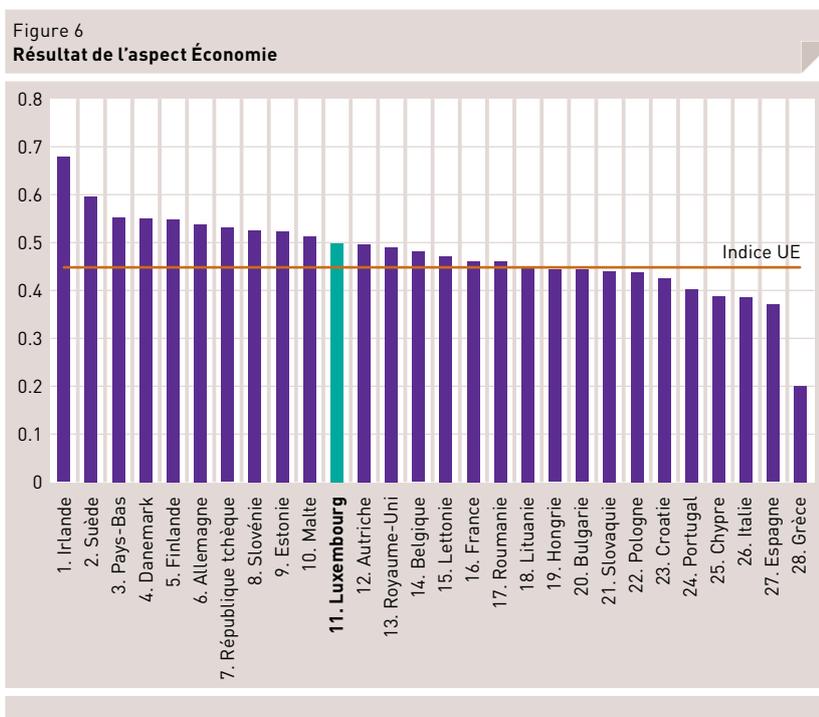
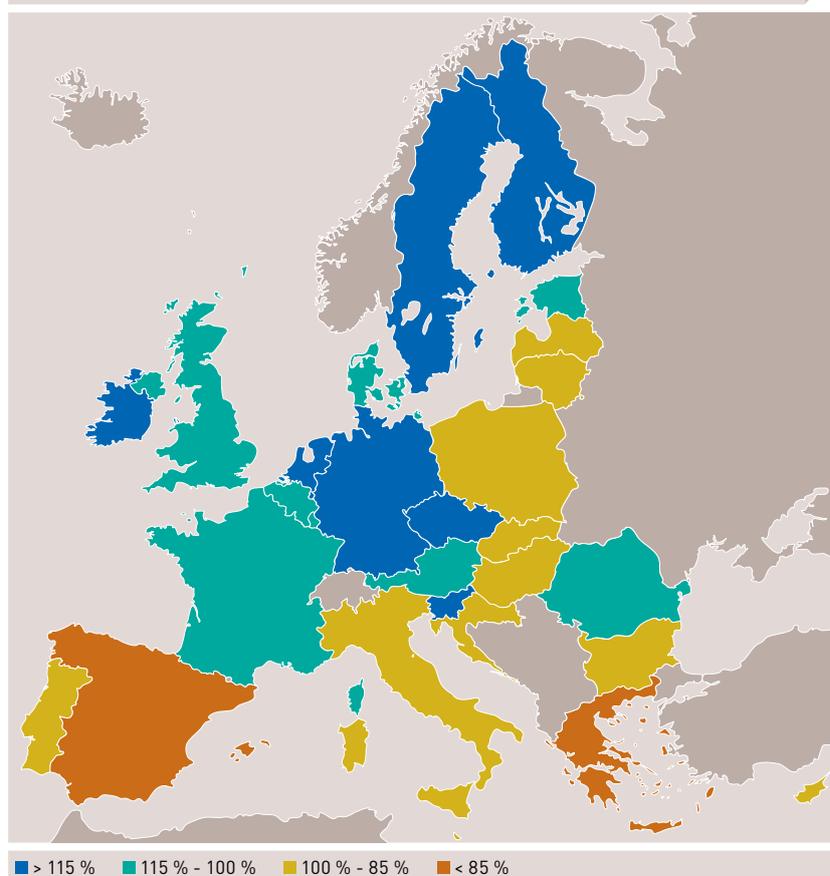


Figure 7
Résultat de l'aspect Économie - groupes de performance



De même que pour le résultat général, les pays sont classés en 4 groupes.

Le groupe des champions de l'aspect Économie est composé de l'Irlande, de la Suède, des Pays-Bas, du Danemark, de la Finlande, de l'Allemagne, de la République tchèque, de la Slovaquie et de l'Estonie. Dans le groupe des pays à performance élevée se trouvent, entre autres, le Luxembourg, la Belgique, la France et le Royaume-Uni. Dans le groupe des pays à performance modérée se trouvent quelques pays du Sud de l'Europe comme le Portugal, l'Italie et Chypre, ainsi que des pays de l'Est de l'Europe comme la Pologne et la Slovaquie. Le groupe des pays à performance modeste de l'aspect Économie n'inclut que l'Espagne et la Grèce.

Par rapport à ses voisins et aux Pays-Bas, le Luxembourg (11^e) se classe au milieu, derrière les Pays-Bas (3^e) et l'Allemagne (6^e), mais devant la Belgique (14^e) et la France (16^e).

Dans cet aspect, l'Irlande ainsi que la Grèce représentent des cas intéressants, avec des valeurs respectivement bien plus élevées et plus basses que celles des autres pays.

L'Irlande se positionne en premier pour six indicateurs de cet aspect, ce qui fait de l'Irlande le pays occupant le plus souvent la première place. Il s'agit de l'indicateur du CSU nominal (A17), de la productivité réelle du travail par heure travaillée (A16), du taux de croissance du PIB réel (A7), de la part de marché des exportations mondiales (A4), de la rentabilité des sociétés non financières (A19) et du taux moyen de variation annuelle de la productivité globale des facteurs dans l'ensemble de l'économie (A15). Cependant, l'indicateur A7 présente une valeur aberrante pour l'Irlande. Par conséquent, elle est corrigée en imputant à l'Irlande la deuxième valeur la plus élevée. La méthode de traitement des valeurs aberrantes est expliquée plus en détail dans l'encadré dédié à la méthodologie.

L'Irlande montre une évolution particulière depuis 2010. En effet, elle a pu s'améliorer de la 16^e position en 2010 à la 1^{re} position en 2015. Depuis lors, l'Irlande occupe la première place du classement de l'aspect Économie.

Dans huit des vingt-cinq indicateurs de l'aspect Économie, la Grèce se trouve tout en bas du classement. Il s'agit de l'indicateur de la part de marché des exportations mondiales (A4), du taux de croissance du PIB réel (A7), de la productivité réelle du travail par heure travaillée (A16), des rendements des obligations d'État à long terme (A10), de la dette publique (A1), du taux de chômage (A14), du taux d'emploi des personnes âgées de 20 à 64 ans (A13) et de la disponibilité des ressources financières pour entrepreneurs (A12).

Le Luxembourg se trouve trois fois en dernière position, ceci pour l'indicateur du taux moyen de variation annuelle de la productivité globale des facteurs dans l'ensemble de l'économie (A15), de la rentabilité des sociétés non financières (A19)¹¹ et de la part d'emploi dans les secteurs manufacturés en moyenne-haute et haute technologie (A22). Inversement, le Luxembourg se classe premier dans l'indicateur du taux d'inflation (A8) et dans l'indicateur du PIB par heure travaillée (A20) et second pour l'indicateur de la dette publique (A1).

¹¹ Voir encadré sur la rentabilité des sociétés non financières ci-avant.

3.2.2.2 Résultats de l'aspect Social

Figure 8
Résultat de l'aspect Social

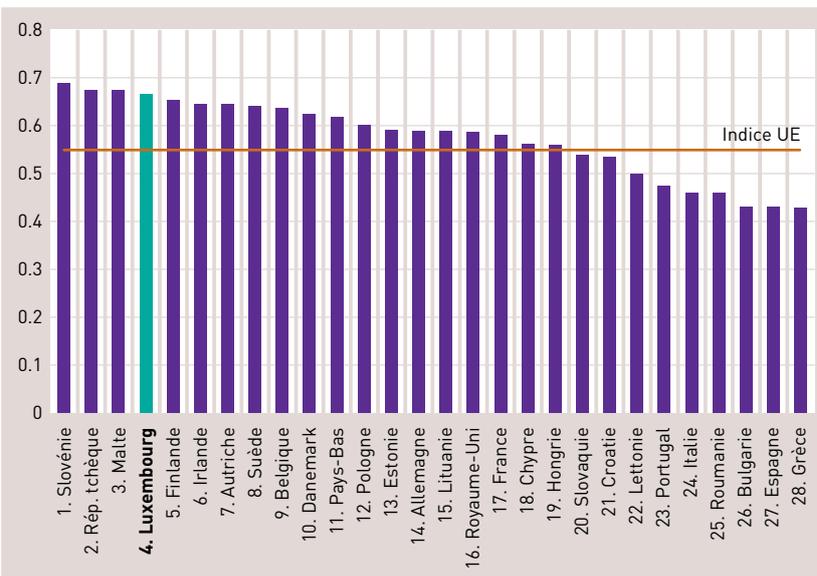
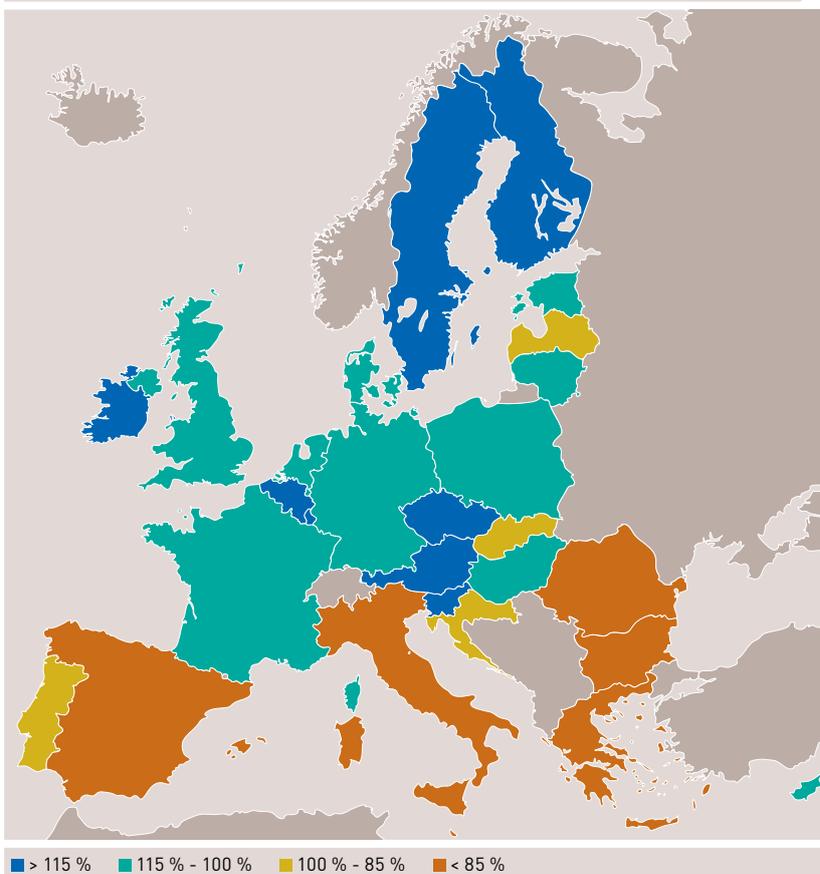


Figure 9
Résultat de l'aspect Social - groupes de performances



Pour l'aspect Social, le groupe des champions inclut la Slovénie, la République tchèque, Malte, le Luxembourg, la Finlande, l'Irlande, l'Autriche, la Suède et la Belgique. Les valeurs de Malte, du Luxembourg et de la République tchèque sont assez proches les unes des autres. Ainsi, des variations minimales d'un seul des 24 indicateurs considérés dans l'aspect Social peuvent déjà suffire pour modifier le classement.

Dans le groupe des pays à performance élevée se trouvent le Danemark, les Pays-Bas, la Pologne, l'Estonie, l'Allemagne, la Lituanie, le Royaume Uni, la France, Chypre et la Hongrie.

Dans le groupe des pays à performance modérée se trouvent le Portugal ainsi que des pays de l'Est de l'Europe comme la Slovaquie, la Croatie et la Lettonie.

Le groupe des pays à performance modeste inclut l'Italie, la Roumanie, la Bulgarie, l'Espagne et la Grèce.

Le Luxembourg se situe devant ses voisins, dont la Belgique (9^e), l'Allemagne (14^e) et la France (17^e) ainsi que devant les Pays-Bas (11^e). Il est classé en première position dans l'indicateur du revenu médian en standard de pouvoir d'achat (B12) et dans l'indicateur de la richesse nette par ménage (B16). De plus, il se situe en deuxième position dans l'indicateur des jeunes sans emploi et ne participant ni à l'éducation ni à la formation (NEET) (B4) et dans l'indicateur du taux de privation matérielle grave (B18). Cependant, concernant l'indicateur du revenu médian (variation en % par rapport à l'année précédente) (B11), le Luxembourg se classe en bas du classement.

3.2.2.3 Résultats de l'aspect Environnement

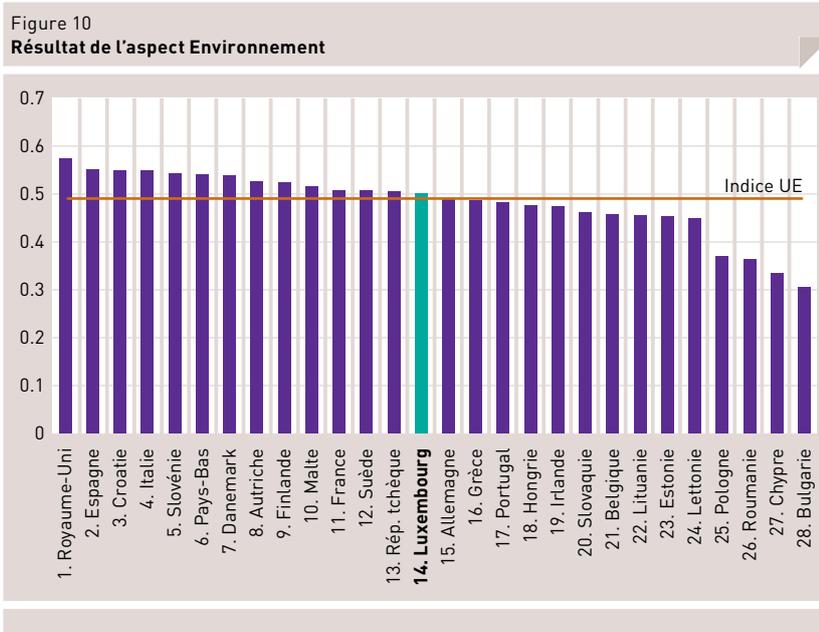
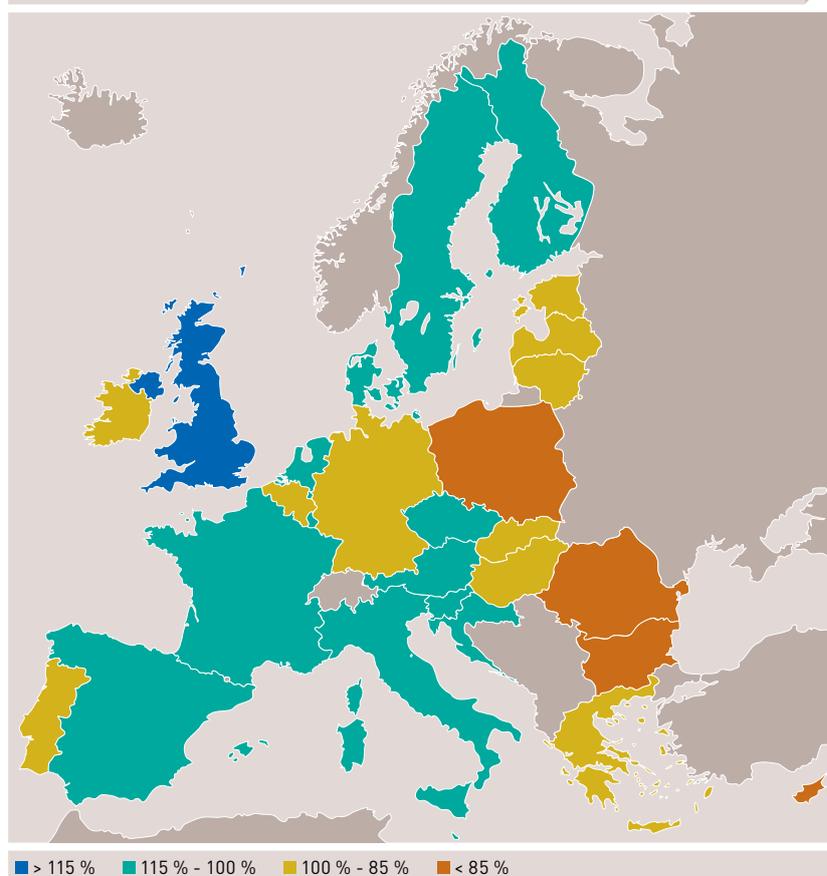


Figure 11
Résultat de l'aspect Environnement



Le groupe des champions de l'aspect Environnement inclut uniquement le Royaume-Uni.

Dans le groupe des pays à performance élevée se trouvent l'Espagne, la Croatie, l'Italie, la Slovaquie, les Pays-Bas, le Danemark, l'Autriche, la Finlande, Malte, la France, la Suède, la République tchèque et le Luxembourg.

Dans le groupe des pays à performance modérée se trouvent l'Allemagne, la Grèce, le Portugal, la Hongrie, l'Irlande, la Slovaquie, la Belgique, la Lituanie, l'Estonie et la Lettonie.

Le groupe des pays à performance modeste de l'aspect Environnement inclut la Pologne, la Roumanie, Chypre et la Bulgarie. Par rapport aux autres États membres de l'UE, les pays de ce groupe se trouvent dans la plupart des indicateurs de cet aspect en bas du classement et présentent moins de variations dans leurs positions respectives.

Le Luxembourg se classe derrière les Pays-Bas (6^e) et la France (11^e), mais devant l'Allemagne (15^e) et la Belgique (21^e).

En matière d'énergies renouvelables (C6), le Luxembourg se trouve à l'avant-dernière place. Toutefois, le Luxembourg se classe en troisième position dans l'indicateur des dépenses totales de protection environnementale (C14) et l'indicateur Ecoinnovation Index (C16). Il se classe en quatrième position dans l'indicateur de l'intensité énergétique (C1).

3.2.3 Évolution du Luxembourg

Dans le classement général de l'indicateur synthétique de l'année 2017, le Luxembourg se classe trois positions en dessous de sa position de 2016. En regardant ce résultat plus en détail, il apparaît qu'en 2017, c'était surtout la performance dans les aspects Économie et Social qui étaient moins bonnes qu'en 2016. La question prépondérante est de savoir si la performance du Luxembourg était négative ou si les autres pays se sont améliorés plus que le Luxembourg. Cependant, il s'avère difficile, sinon impossible, de répondre à cette question d'une manière générale en partant des indicateurs composites¹². Toutefois, il est à rappeler qu'il est crucial de regarder en détail les données de base utilisées afin de comprendre la performance des notes des indicateurs composites du Luxembourg. Le choix des indicateurs à étudier plus en détail est fait selon l'envergure de la différence en rang entre 2016 et 2017.

D'un point de vue méthodologique, il est important de rappeler ici qu'il s'agit, par construction, d'un classement relatif, ce qui signifie que le classement du Luxembourg dépend également de la performance des autres pays. Même si les performances du Luxembourg sont bonnes, il se peut que les autres pays aient fait encore mieux et qu'ainsi la position relative du Luxembourg baisse au final. Le classement ne dit rien sur les performances absolues d'un pays. À l'inverse, une amélioration du classement d'un pays peut résulter d'une détérioration de la performance des autres pays. C'est la raison pour laquelle l'ODC préconise toujours d'interpréter et d'analyser le classement à l'aide des informations fournies par le tableau de bord, c'est-à-dire les indicateurs de base.

3.2.3.1 La performance dans l'aspect Économie

La comparaison du résultat de l'aspect Économie des années 2016 et 2017 montre que le Luxembourg se classe en 2017 moins bien par rapport aux États membres de l'Union européenne. Toutefois, cela ne dit rien de l'évolution des valeurs des indicateurs.

¹² Les valeurs des indices composites ne sont pas comparables dans le temps parce que chaque année (et chaque indicateur) a ses propres bases (maximum, minimum) avec lesquelles les indices composites sont calculés. Cf. Encadré Méthodologie

Tableau 8
La performance en positions et en valeur dans l'aspect Économie

Indicateur	Rang			Valeur	Indicateur	Rang			Valeur
	2016	2017	Différence			2016	2017	Différence	
A1	2	2		DET	A14	11	10	1	AM
A2	1	4	-3	DET	A15	22	28	-6	DET
A3	21	21		AM	A16	16	27	-11	DET
A4	2	4	-2	DET	A17	14	23	-9	DET
A5	5	6	-1	DET	A18	23	23		AM
A6	17	19	-2	DET	A19	28	28		
A7	4	17	-13	DET	A20	1	1		DET
A8	2	2		DET	A21	15	15		
A9	24	25	-1	EGAL	A22	27	28	-1	DET
A10	2	5	-3	DET	A23	13	13		DET
A11	4	3	1	AM	A24	11	12	-1	DET
A12	23	22	1	AM	A25	6	6		AM
A13	14	16	-2	AM					

Les indicateurs A7, A15, A16 et A17 présentent les plus grandes variations entre 2016 et 2017 avec des différences en rang de -6 à -13 positions. Les variations de positions seules n'indiquent pas si les valeurs des indicateurs ont augmenté, diminué ou sont restées stables.

Taux de croissance du PIB réel (moyenne sur 3 ans en %) (A7)

Tableau 9
La performance en positions et en valeur dans l'indicateur A7

2016			2017	
Valeur	Pays	Position	Pays	Valeur
13,0	Irlande	1	Irlande	12,4
7,6	Malte	2	Malte	7,1
4,0	Roumanie	3	Roumanie	5,2
3,9	Luxembourg	4	République tchèque	4,0
3,5	République tchèque	5	Pologne	3,9
3,4	Pologne	6	Bulgarie	3,7
3,4	Slovaquie	7	Chypre	3,7
3,3	Hongrie	8	Slovaquie	3,5
3,3	Suède	9	Estonie	3,4
3,1	Bulgarie	10	Slovénie	3,4
2,8	Slovénie	11	Hongrie	3,3
2,8	Estonie	12	Espagne	3,3
2,7	Espagne	13	Lettonie	3,2
2,6	Lituanie	14	Suède	3,1
2,3	Lettonie	15	Croatie	2,9
2,3	Royaume-Uni	16	Lituanie	2,8
2,0	Allemagne	17	Luxembourg	2,8
1,9	Croatie	18	Pays-Bas	2,4
1,9	Pays-Bas	19	Portugal	2,2
1,8	Chypre	20	Allemagne	2,0
1,7	Danemark	21	Danemark	2,0
1,5	Portugal	22	Royaume-Uni	1,9
1,4	Belgique	23	Autriche	1,9
1,3	Autriche	24	Finlande	1,8
1,1	France	25	Belgique	1,5
0,7	Italie	26	France	1,5
0,7	Finlande	27	Italie	1,2
0,1	Grèce	28	Grèce	0,3

Le taux de croissance du PIB réel diminue de 3,9 % en 2016 à 2,8 % en 2017 et par conséquent, le Luxembourg se classe en 17^e position, alors qu'il occupait la 4^e position en 2016. Toutefois le Luxembourg reste devant les Pays-Bas, l'Allemagne, la Belgique et la France.

Le taux de l'Allemagne reste stable à 2 % mais sa position diminue parce que d'autres pays, comme les Pays-Bas qui augmentent d'une position, s'améliorent davantage. La Belgique et la France perdent des positions tandis que leur taux de croissance augmentent.

Taux moyen de variation annuelle de la productivité globale des facteurs dans l'ensemble de l'économie (en %) (A15)

Tableau 10
La performance en positions et en valeur dans l'indicateur A15

2016			2017	
Valeur	Pays	Position	Pays	Valeur
4,5	Lettonie	1	Irlande	6,5
4,2	Roumanie	2	Lettonie	5,7
2,7	Bulgarie	3	Roumanie	4,3
2,4	Slovénie	4	Slovénie	3,4
2,2	Croatie	5	République tchèque	2,7
1,8	Slovaquie	6	Pologne	2,3
1,6	Finlande	7	Lituanie	2,3
1,5	Irlande	8	Estonie	2,2
1,2	République tchèque	9	Slovaquie	1,9
1,2	Suède	10	Hongrie	1,8
1,1	Espagne	11	Bulgarie	1,6
1,0	Pologne	12	Malte	1,4
0,8	Pays-Bas	13	Finlande	1,4
0,8	Portugal	14	Pays-Bas	1,3
0,8	Chypre	15	Autriche	1,2
0,8	Allemagne	16	Italie	1,0
0,8	Estonie	17	Espagne	0,9
0,5	Royaume-Uni	18	Allemagne	0,9
0,4	Danemark	19	Portugal	0,7
0,4	France	20	Grèce	0,7
0,3	Hongrie	21	France	0,7
0,3	Luxembourg	22	Croatie	0,7
0,2	Malte	23	Danemark	0,5
0,1	Autriche	24	Chypre	0,5
0,1	Italie	25	Royaume-Uni	0,5
0,1	Grèce	26	Belgique	0,2
0,1	Belgique	27	Suède	-0,1
-0,2	Lituanie	28	Luxembourg	-0,6

Le taux moyen de variation annuelle de la productivité globale des facteurs dans l'ensemble de l'économie du Luxembourg diminue de 0,3 % à -0,6 %. Ainsi le pays se classe en 28^e position en 2017 alors qu'il occupait la 22^e position en 2016.

Les Pays-Bas, l'Allemagne, la France et la Belgique améliorent leurs taux mais à l'exception de la Belgique qui gagne une position, tous les autres pays perdent des places dans le classement.

Productivité réelle du travail par heure travaillée (taux de croissance moyen sur 3 ans, en %) (A16)

Tableau 11

La performance en positions et en valeur dans l'indicateur A16

2016			2017	
Valeur	Pays	Position	Pays	Valeur
8,9	Irlande	1	Irlande	8,5
4,8	Roumanie	2	Roumanie	5,0
2,8	Lettonie	3	Lettonie	3,8
2,8	Malte	4	Croatie	2,9
2,7	Bulgarie	5	Pologne	2,9
2,0	République tchèque	6	Bulgarie	2,9
2,0	Slovaquie	7	Slovénie	2,6
1,9	Croatie	8	Malte	2,6
1,8	Pologne	9	République tchèque	2,3
1,8	Slovénie	10	Slovaquie	2,2
1,7	Estonie	11	Lituanie	1,8
1,4	Suède	12	Estonie	1,5
1,0	Allemagne	13	Finlande	1,4
0,8	Finlande	14	Suède	1,2
0,8	Belgique	15	Hongrie	1,0
0,8	Luxembourg	16	Allemagne	1,0
0,7	Danemark	17	Autriche	0,8
0,7	Autriche	18	Espagne	0,7
0,6	Pays-Bas	19	Pays-Bas	0,7
0,6	France	20	France	0,7
0,5	Chypre	21	Royaume-Uni	0,6
0,4	Espagne	22	Danemark	0,6
0,4	Royaume-Uni	23	Belgique	0,5
0,1	Lituanie	24	Chypre	0,4
0,0	Italie	25	Italie	0,1
-0,2	Grèce	26	Portugal	-0,2
-0,3	Portugal	27	Luxembourg	-0,5
-0,4	Hongrie	28	Grèce	-0,8

La productivité réelle du travail par heure travaillée diminue de 0,8 % à -0,5 %. En conséquence, le Luxembourg perd 11 positions et se classe avant-dernier, juste avant la Grèce.

Similaire au Luxembourg, l'indicateur se détériore pour la Belgique qui perd 9 positions. L'Allemagne, pour laquelle la valeur de l'indicateur reste stable, perd 3 positions, ce qui est dû à la performance des autres pays. L'indicateur des Pays-Bas et de la France augmente de 0,1 point de pourcentage et les deux pays gagnent une position dans le classement.

CSU nominal (variation en % sur 3 ans) (A17)

Tableau 12
La performance en positions et en valeur dans l'indicateur A17

2016			2017	
Valeur	Pays	Position	Pays	Valeur
-18,8	Irlande	1	Irlande	-17,2
-6,9	Chypre	2	Croatie	-4,3
-5,1	Croatie	3	Chypre	-2,7
-3,3	Grèce	4	Finlande	-2,5
-0,6	Pays-Bas	5	Grèce	-0,6
-0,5	Belgique	6	Pays-Bas	-0,2
-0,5	Espagne	7	Espagne	0,0
0,1	Portugal	8	Belgique	1,0
0,2	Malte	9	Italie	1,1
0,9	Slovénie	10	France	1,3
1,3	France	11	Malte	1,7
1,3	Finlande	12	Danemark	3,0
1,6	Italie	13	Slovénie	3,4
2,5	Luxembourg	14	Portugal	3,5
2,5	Pologne	15	Autriche	3,7
2,5	Suède	16	Suède	3,7
2,7	République tchèque	17	Pologne	4,5
3,0	Royaume-Uni	18	Allemagne	5,1
3,1	Slovaquie	19	Royaume-Uni	5,4
3,3	Danemark	20	République tchèque	5,9
3,8	Hongrie	21	Hongrie	6,7
4,7	Allemagne	22	Slovaquie	6,9
5,3	Autriche	23	Luxembourg	7,9
7,1	Roumanie	24	Roumanie	12,2
9,1	Bulgarie	25	Estonie	12,4
12,0	Estonie	26	Bulgarie	13,6
15,3	Lituanie	27	Lettonie	14,7
16,9	Lettonie	28	Lituanie	16,0

La comparaison entre les années 2016 et 2017, montre que la valeur de l'indicateur du Luxembourg augmente de 5,4 points de pourcentage. Voilà pourquoi le Luxembourg se positionne en 23^e position en 2017, alors qu'il occupait la 14^e position en 2016.

L'indicateur des Pays-Bas, de la Belgique et de l'Allemagne augmente en valeur. Toutefois, l'Allemagne gagne quatre positions tandis que les Pays-Bas perdent une et la Belgique deux positions.

Tout en augmentant de deux positions dans le classement, la valeur de la France pour l'indicateur reste stable à 1,3 %.

3.2.3.2 La performance dans l'aspect Social

La comparaison du résultat de l'aspect Social des années 2016 et 2017 indique que le Luxembourg se classe en 2017 moins bien par rapport aux États membres de l'Union européenne.

Tableau 13

La performance en positions et en valeur dans l'aspect Social

Indicateur	Rang			Valeur	Indicateur	Rang			Valeur
	2016	2017	Différence			2016	2017	Différence	
B1	9	13	-4	AM	B13	3	3		
B2	25	24	1	EGAL	B14	8	4	4	AM
B3	10	10		DET	B15	21	21		EGAL
B4	2	2		DET	B16	1	1		EGAL
B5	4	9	-5	DET	B17	14	19	-5	DET
B6	24	24		EGAL	B18	2	2		AM
B7	5	3	2	AM	B19	17	18	-1	EGAL
B8	5	9	-4	DET	B20	10	11	-1	EGAL
B9	2	4	-2	DET	B21	11	11		EGAL
B10	25	25		EGAL	B22	6	7	-1	EGAL
B11	27	28	-1	EGAL	B23	18	18		EGAL
B12	1	1		EGAL	B24	17	17		

Les indicateurs B1, B5, B8 et B14 présentent les plus grandes variations entre 2016 et 2017 avec des variations de -4 positions pour les indicateurs B1 et B8, de -5 positions pour les indicateurs B5 et B17, et de +4 positions pour l'indicateur B14. De nouveau, les variations en positions n'indiquent pas si les valeurs des indicateurs ont augmenté, diminué ou sont restées stables.

Taux de chômage de longue durée (en %) (B1)

Tableau 14

La performance en positions et en valeur dans l'indicateur B1

2016			2017	
Valeur	Pays	Position	Pays	Valeur
1,3	Suède	1	République tchèque	1,0
1,3	Royaume-Uni	2	Royaume-Uni	1,1
1,4	Danemark	3	Suède	1,2
1,7	République tchèque	4	Danemark	1,3
1,7	Allemagne	5	Pologne	1,5
1,9	Malte	6	Allemagne	1,6
1,9	Autriche	7	Hongrie	1,7
2,1	Estonie	8	Malte	1,8
2,2	Luxembourg	9	Autriche	1,8
2,2	Pologne	10	Estonie	1,9
2,3	Finlande	11	Pays-Bas	1,9
2,4	Hongrie	12	Roumanie	2,0
2,5	Pays-Bas	13	Luxembourg	2,1
3,0	Lituanie	14	Finlande	2,1
3,0	Roumanie	15	Lituanie	2,7
4,0	Belgique	16	Irlande	3,0
4,0	Lettonie	17	Slovénie	3,1
4,2	Irlande	18	Lettonie	3,3
4,3	Slovénie	19	Bulgarie	3,4
4,5	Bulgarie	20	Belgique	3,5
4,6	France	21	France	4,2
5,8	Chypre	22	Chypre	4,5
5,8	Slovaquie	23	Portugal	4,5
6,2	Portugal	24	Croatie	4,6
6,6	Croatie	25	Slovaquie	5,1
6,7	Italie	26	Italie	6,5
9,5	Espagne	27	Espagne	7,7
17,0	Grèce	28	Grèce	15,6

Entre 2016 et 2017, le taux de chômage de longue durée du Luxembourg diminue de 0,1 point de pourcentage. Malgré cette évolution positive, le Luxembourg se classe en 13^e position en 2017, alors qu'il se classait en 9^e position en 2016. Ce résultat implique que d'autres pays qui se situaient derrière le Luxembourg en 2016 ont pu s'améliorer davantage et se classent devant le Luxembourg en 2017.

L'Allemagne, les Pays-Bas, la Belgique et la France s'améliorent dans cet indicateur. Cependant, l'évolution en rang n'est pas équivalente. La Belgique et l'Allemagne perdent respectivement 4 et 2 positions tandis que la France reste stable et les Pays-Bas gagnent 2 positions.

Emploi à temps partiel involontaire (en %) (B5)

Tableau 15

La performance en positions et en valeur dans l'indicateur B5

2016			2017	
Valeur	Pays	Position	Pays	Valeur
8,8	Belgique	1	Belgique	7,8
10,4	Estonie	2	Estonie	7,8
11,0	Pays-Bas	3	Pays-Bas	9,1
11,7	Luxembourg	4	République tchèque	9,4
11,8	Malte	5	Malte	11,0
12,2	Allemagne	6	Slovénie	11,3
13,0	Autriche	7	Allemagne	11,5
14,3	République tchèque	8	Autriche	12,4
14,9	Slovénie	9	Luxembourg	13,6
16,2	Danemark	10	Royaume-Uni	14,8
16,4	Royaume-Uni	11	Danemark	16,3
26,1	Pologne	12	Pologne	21,5
28,6	Suède	13	Irlande	25,4
30,0	Hongrie	14	Hongrie	26,9
30,8	Croatie	15	Suède	27,4
31,7	Lituanie	16	Lituanie	31,0
33,1	Irlande	17	Slovaquie	32,0
34,7	Slovaquie	18	Finlande	34,2
36,8	Lettonie	19	Croatie	36,3
36,8	Finlande	20	Lettonie	36,5
44,4	France	21	France	43,1
49,2	Portugal	22	Portugal	48,5
58,1	Roumanie	23	Roumanie	56,5
59,2	Bulgarie	24	Bulgarie	59,0
62,4	Espagne	25	Espagne	61,9
64,2	Italie	26	Italie	62,4
69,7	Chypre	27	Chypre	68,3
72,3	Grèce	28	Grèce	70,7

Au Luxembourg l'emploi à temps partiel involontaire augmente entre 2016 et 2017 de 1,9 point de pourcentage. En 2017, le Luxembourg se trouve 5 places en dessous de sa position de 2016.

La Belgique, les Pays-Bas, l'Allemagne et la France s'améliorent dans cet indicateur. Alors que les Pays-Bas, la Belgique et la France restent à la même position, l'Allemagne perd une position par rapport à 2016.

Personnes ayant quitté prématurément l'éducation et la formation (B8)

Tableau 16
La performance en positions et en valeur dans l'indicateur B8

2016			2017	
Valeur	Pays	Position	Pays	Valeur
2,8	Croatie	1	Croatie	3,1
4,8	Lituanie	2	Slovénie	4,3
4,9	Slovénie	3	Pologne	5,0
5,2	Pologne	4	Irlande	5,1
5,5	Luxembourg	5	Lituanie	5,4
6,2	Irlande	6	Grèce	6,0
6,2	Grèce	7	République tchèque	6,7
6,6	République tchèque	8	Pays-Bas	7,1
6,9	Autriche	9	Luxembourg	7,3
7,2	Danemark	10	Autriche	7,4
7,4	Slovaquie	11	Suède	7,7
7,4	Suède	12	Finlande	8,2
7,6	Chypre	13	Chypre	8,6
7,9	Finlande	14	Lettonie	8,6
8,0	Pays-Bas	15	Danemark	8,8
8,8	Belgique	16	Belgique	8,9
8,8	France	17	France	8,9
10,0	Lettonie	18	Slovaquie	9,3
10,3	Allemagne	19	Allemagne	10,1
10,9	Estonie	20	Royaume-Uni	10,6
11,2	Royaume-Uni	21	Estonie	10,8
12,4	Hongrie	22	Hongrie	12,5
13,8	Bulgarie	23	Portugal	12,6
13,8	Italie	24	Bulgarie	12,7
14,0	Portugal	25	Italie	14,0
18,5	Roumanie	26	Roumanie	18,1
19,0	Espagne	27	Espagne	18,3
19,7	Malte	28	Malte	18,6

Au Luxembourg, le pourcentage de personnes ayant quitté prématurément l'éducation et la formation augmente de 1,8 point de pourcentage entre 2016 et 2017. En 2017, le Luxembourg se classe en 9^e position, donc 4 places en dessous de sa position de 2016.

Les Pays-Bas s'améliorent en valeur et en position et se trouvent dès lors directement devant le Luxembourg en 8^e position. Les valeurs de l'indicateur de la Belgique et de la France se détériorent légèrement mais elles restent aux mêmes positions. Il en va de même pour l'Allemagne qui reste à la même position alors que la valeur de l'indicateur diminue légèrement.

Évolution des coûts salariaux unitaires réels, variation en % sur 3 ans (B14)

Tableau 17

La performance en positions et en valeur dans l'indicateur B14

2016			2017	
Valeur	Pays	Position	Pays	Valeur
4,44	Lettonie	1	Lettonie	3,58
3,88	Lituanie	2	Lituanie	3,27
2,81	Estonie	3	Slovaquie	1,71
1,43	Bulgarie	4	Luxembourg	1,71
1,42	Slovaquie	5	Bulgarie	1,54
0,52	Danemark	6	Estonie	1,45
0,37	Pologne	7	République tchèque	0,80
0,31	Luxembourg	8	Roumanie	0,66
0,17	Grèce	9	Hongrie	0,43
0,11	Autriche	10	Danemark	0,32
-0,02	Allemagne	11	Royaume-Uni	0,31
-0,06	Espagne	12	Grèce	0,23
-0,29	France	13	Allemagne	0,13
-0,36	Roumanie	14	Pologne	-0,06
-0,37	Royaume-Uni	15	Autriche	-0,25
-0,39	Italie	16	France	-0,33
-0,63	Slovénie	17	Portugal	-0,36
-0,66	République tchèque	18	Espagne	-0,39
-0,87	Pays-Bas	19	Slovénie	-0,41
-0,87	Finlande	20	Italie	-0,43
-0,90	Hongrie	21	Chypre	-0,64
-1,03	Chypre	22	Suède	-0,88
-1,11	Suède	23	Pays-Bas	-1,13
-1,14	Portugal	24	Belgique	-1,24
-1,30	Belgique	25	Malte	-1,73
-2,08	Croatie	26	Finlande	-1,82
-2,13	Malte	27	Croatie	-2,13
-8,86	Irlande	28	Irlande	-8,30

L'indicateur de l'évolution des coûts salariaux unitaires réels dans l'économie du Luxembourg augmente de 1,4 point de pourcentage et il gagne 4 positions dans le classement.

Les valeurs de l'indicateur de la France et des Pays-Bas se détériorent et ces pays perdent respectivement 3 et 4 positions par rapport à l'année précédente. La Belgique présente une amélioration de la valeur et gagne une place dans le classement. Tandis que la valeur de l'Allemagne s'améliore, elle perd 3 positions suite à une évolution plus favorable d'autres pays.

Évolution du Taux de risque de pauvreté après transferts sociaux (en %) (B17)

Tableau 18
La performance en positions et en valeur dans l'indicateur B17

2016			2017	
Valeur	Pays	Position	Pays	Valeur
9,7	République tchèque	1	République tchèque	9,1
11,6	Finlande	2	Finlande	11,5
11,9	Danemark	3	Danemark	12,4
12,7	Pays-Bas	4	Slovaquie	12,7
12,7	Slovaquie	5	Pays-Bas	13,2
13,6	France	6	France	13,3
13,9	Slovénie	7	Slovénie	13,3
14,1	Autriche	8	Hongrie	13,4
14,5	Hongrie	9	Autriche	14,4
15,5	Belgique	10	Pologne	15,0
15,9	Royaume-Uni	11	Chypre	15,7
16,1	Chypre	12	Suède	15,8
16,2	Suède	13	Belgique	15,9
16,5	Luxembourg	14	Royaume-Uni	15,9
16,5	Allemagne	15	Allemagne	16,1
16,5	Malte	16	Irlande	16,6
16,6	Irlande	17	Malte	16,8
17,3	Pologne	18	Portugal	18,3
19,0	Portugal	19	Luxembourg	18,7
19,5	Croatie	20	Croatie	19,5
20,6	Italie	21	Grèce	20,2
21,2	Grèce	22	Italie	20,3
21,7	Estonie	23	Estonie	21,0
21,8	Lettonie	24	Espagne	21,6
21,9	Lituanie	25	Lettonie	22,1
22,3	Espagne	26	Lituanie	22,9
22,9	Bulgarie	27	Bulgarie	23,4
25,3	Roumanie	28	Roumanie	23,6

L'indicateur luxembourgeois du taux de risque de pauvreté après transferts sociaux augmente de 2,2 points de pourcentage entre 2016 et 2017. Le Luxembourg se classe en 19^e position alors qu'il se classait 14^e en 2016.

Les Pays-Bas et la Belgique présentent des taux plus élevés en 2017 et perdent respectivement 1 et 3 positions. La France et l'Allemagne s'améliorent légèrement en valeur et restent aux mêmes positions.

3.2.3.3 La performance dans l'aspect Environnement

La comparaison du résultat de l'aspect Environnement des années 2016 et 2017 montre que le Luxembourg se classe en 2017 à la même position qu'en 2016 pour la majorité des indicateurs.

Tableau 19

La performance en positions et en valeur dans l'aspect Environnement

Indicateur	Rang			Valeur	Indicateur	Rang			Valeur
	2016	2017	Différence			2016	2017	Différence	
C1	4	4			C11	5	5		EGAL
C2	26	26			C12	14	14		
C3	6	6			C13				
C4	5	5		AM	C14	4	3	1	AM
C5	25	25		AM	C15	6	6		EGAL
C6	27	27			C16	1	3	-2	DET
C7	22	22			C17	21	21		
C8					C18	10	10		
C9	7	7			C19	5	5		AM
C10	12	12			C20				

Pour les indicateurs C4, C5 et C19, le Luxembourg reste stable dans le classement alors que l'indicateur s'est amélioré.

Pour les indicateurs C14 et C16, le Luxembourg gagne une position et perd deux positions respectivement, et les valeurs des indicateurs s'améliorent et se détériorent respectivement.

En général, cette catégorie présente moins de variations d'une année à l'autre que dans les deux autres aspects. De plus, pour une partie des indicateurs, il n'y a pas encore de données actualisées, donc de 2017.

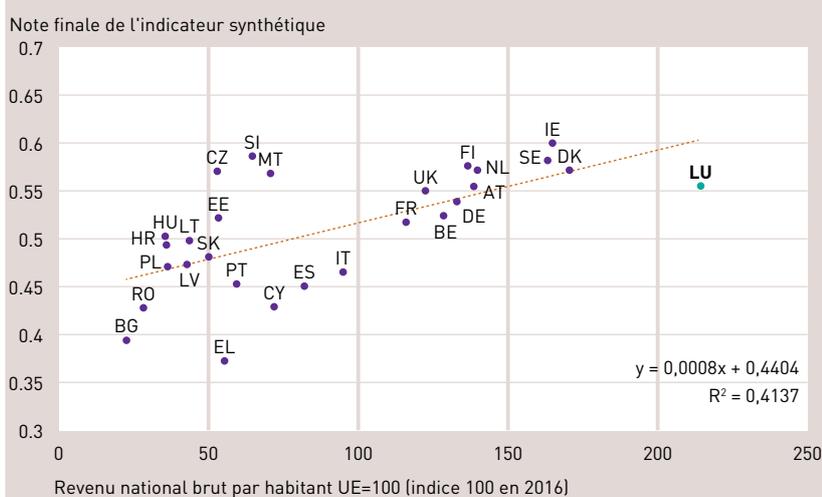
3.2.4 Les liens de la compétitivité

Une question intéressante qui se pose est de savoir s'il existe un lien entre la compétitivité et la richesse d'un pays. De même, la relation entre la taille d'un pays, ou son nombre d'habitants, et sa compétitivité est régulièrement évoquée. En quête d'éléments de réponse à ces deux questions, il s'avère utile d'analyser les corrélations respectives.

3.2.4.1 Compétitivité et richesse

En croisant le niveau de vie par habitant de chaque pays (axe x – revenu national brut par habitant) avec le niveau de compétitivité des pays (axe y – note finale de l'indicateur synthétique du système d'indicateurs), on constate qu'il existe une corrélation positive entre ces deux variables. Le Luxembourg semble cependant être une valeur aberrante (*outlier*) car son niveau de richesse par habitant se trouve largement au-dessus de la tendance estimée (courbe) : la richesse par habitant des Luxembourgeois serait donc de loin supérieure à ce que laisserait suggérer à première vue le niveau de compétitivité du pays (d'après la tendance estimée).

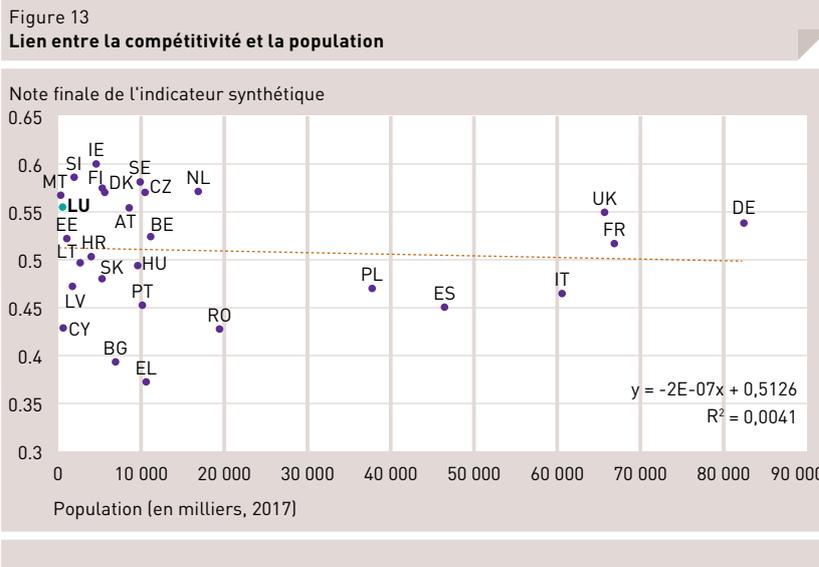
Figure 12
Lien entre la compétitivité et la richesse



Remarque : Revenu national brut, par habitant en prix courants (données de 2016)

3.2.4.2 Compétitivité et taille de la population

Les résultats de l'indicateur synthétique de 2017 montrent qu'il n'existe pas de réponse claire pour savoir si la taille de la population a un impact positif ou négatif sur la compétitivité. La corrélation entre la note finale de l'indice synthétique et la taille de la population n'est pas statistiquement significative ($R^2 = 0,0041$), ce qui implique que l'indice ne dépend pas linéairement de la taille de la population. Ceci vaut également pour les trois aspects pris séparément.



3.2.5 Méthodologie

3.2.5.1 Méthode de calcul

Concernant le calcul de l'indicateur synthétique du nouveau système d'indicateurs, la méthodologie est restée inchangée par rapport aux éditions précédentes. Un rappel de la méthodologie du calcul est décrit ci-dessous.

Encadré Méthodologie

La méthodologie appliquée pour le calcul de l'indicateur synthétique ne diffère pas du calcul de l'ancienne version du tableau de bord national et tient compte des recommandations faites par l'audit pour ce dernier [Bilan Compétitivité 2010, Perspectives économiques n° 15].

Afin de remédier au problème des valeurs manquantes, la méthode « *hot-deck imputation* » est utilisée. L'idée consiste à estimer les valeurs manquantes d'un pays par les valeurs du pays qui montre des performances similaires sur les autres indicateurs au sein du même aspect.

Pour certains indicateurs, il existe des valeurs aberrantes¹³. Cela signifie qu'il existe un pays qui possède une valeur nettement supérieure ou inférieure à tous les autres. Étant donné que ces indicateurs risquent d'influencer trop le résultat, ces valeurs extrêmes sont traitées en les remplaçant par la valeur du pays qui se place en 2^e position.

Pour le calcul de l'indicateur synthétique, les indicateurs de base sont d'abord standardisés. Cela veut dire que s'il s'agit d'un indicateur à maximiser, le pays avec la valeur la plus élevée reçoit la note 1, celui avec la valeur la plus basse la note 0 et les autres pays reçoivent des notes correspondantes entre 0 et 1. Le même schéma s'applique de manière inverse s'il s'agit d'un indicateur à minimiser. Chaque indicateur i est transformé par la formule suivante par pays j au temps t .

Indicateurs à maximiser :

$$y_{ij}^t = \frac{x_{ij}^t - \min_j x_{ij}^t}{\max_j x_{ij}^t - \min_j x_{ij}^t}$$

Indicateurs à minimiser :

$$y_{ij}^t = \frac{x_{ij}^t - \max_j x_{ij}^t}{\min_j x_{ij}^t - \max_j x_{ij}^t}$$

Les indicateurs de l'inflation et du solde de la balance courante ne sont ni maximisés ni minimisés. Ils sont évalués par leur distance par rapport à une valeur déterminée : pour l'indicateur de l'inflation il s'agit de la moyenne de l'Union européenne et pour l'indicateur de la balance courante il s'agit de la moyenne de -4 % et +6 %¹⁴.

L'indice composite C , aussi appelé indicateur synthétique, pour un aspect k ($k=1, 2, 3$) au moment t se calcule par une moyenne arithmétique simple des sous-indicateurs de cet aspect dans la nouvelle échelle :

$$C_{k,j}^t = \frac{1}{m_k} \sum_{i=1}^{m_k} y_{ij}^t$$

L'indicateur composite final CI s'obtient par une moyenne arithmétique simple de ces indicateurs composites par aspect :

$$CI_j^t = \frac{1}{k} \sum_{k=1}^k C_{k,j}^t$$

¹³ Techniquement, ces indicateurs ont été identifiés par le fait qu'ils possèdent un coefficient d'asymétrie (*skewness*) et d'aplatissement (*kurtosis*) très élevés (*skewness* > 2 et *kurtosis* > 7).

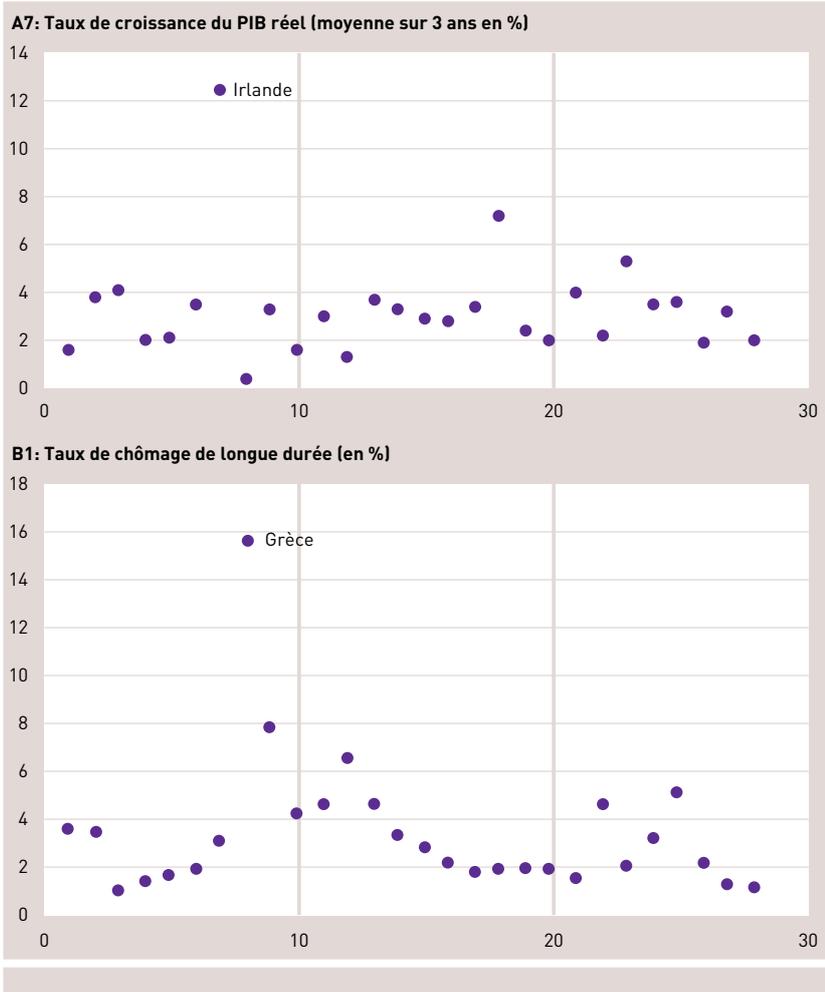
¹⁴ Pour cet indicateur, la Commission européenne a retenu dans le cadre de la MIP qu'un pays est potentiellement à risque s'il présente un solde de la balance courante avec soit un déficit supérieur à -4 % du PIB, soit un excédent de plus de +6 % du PIB.

3.2.5.2 Traitement des valeurs aberrantes

La méthode min-max (cf. encadré) est généralement sensible aux valeurs aberrantes, qui, si elles ne sont pas traitées correctement, pourraient devenir des repères non intentionnels. En outre, les valeurs aberrantes peuvent avoir un fort impact sur la structure de corrélation, et donc introduire un biais dans l'interprétation des résultats. Il existe de nombreuses méthodes appropriées pour la détection des valeurs aberrantes, mais dans le contexte du renforcement des indicateurs synthétiques, l'utilisation combinée de l'asymétrie et de l'aplatissement pourrait être particulièrement appropriée. Une valeur d'asymétrie (*skewness*) supérieure à 2 avec une valeur d'aplatissement (*kurtosis*) supérieure à 7 (en termes absolus) est utilisée pour pouvoir détecter les indicateurs problématiques qui doivent être traités avant la construction de l'indicateur synthétique. Dans l'audit de 2010 du JRC, les valeurs recommandées pour la détection des valeurs aberrantes était de 1 pour *skewness* et 3,5 pour *kurtosis*, cependant l'ODC applique des seuils plus larges afin de limiter le traitement des données au strict minimum.

Pour l'année 2017, deux indicateurs ont été identifiés comme étant problématiques : le taux de croissance du PIB réel (A7) et le taux de chômage de longue durée (B1). La valeur de l'Irlande est considérée comme aberrante pour l'indicateur du taux de croissance du PIB (A7). La Grèce présente une valeur aberrante pour l'indicateur du taux de chômage de longue durée (B1).

Figures 14 et 15
Valeurs aberrantes



Conformément à la méthodologie préconisée, les valeurs aberrantes sont alors remplacées par la seconde meilleure valeur. Pour l'indicateur A7, la valeur de l'Irlande (12,43 %) est remplacée par celle de Malte (7,13 %) et pour l'indicateur B1, la valeur de la Grèce (15,6 %) est remplacée par celle de l'Espagne (7,7 %).

3.2.6 Analyse de robustesse

Un test de robustesse statistique, notamment en ce qui concerne la disponibilité des données et leur fiabilité, a été annoncé dans l'avis du CES sur le système d'indicateurs national. Un tel test s'avère en effet indispensable en vue d'assurer la qualité du système d'indicateurs et pour mieux pouvoir appréhender la compétitivité du Luxembourg en tenant compte des spécificités du pays. Les analyses suivantes s'inspirent largement de l'audit du Joint Research Centre (JRC)¹⁵ de la Commission européenne que l'ODC avait commandité en 2010 en rapport avec la version initiale du tableau de bord national de la compétitivité¹⁶.

3.2.6.1 Le *stress test* de l'indicateur synthétique

L'ODC a réalisé un *stress test* de son indicateur synthétique basé sur le nouveau système d'indicateurs. Le test consiste à exclure un par un les 67 indicateurs, et de recalculer chaque fois le classement général.

Le tableau suivant montre que le Luxembourg varie entre la 7^e et la 12^e position selon les différents scénarios.

Il existe une certaine volatilité, mais elle reste acceptable pour dire qu'il est robuste. Pour être plus précis, un seul indicateur peut changer le classement de l'ordre de trois positions au maximum.

¹⁵ Pour plus d'informations : <http://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/>

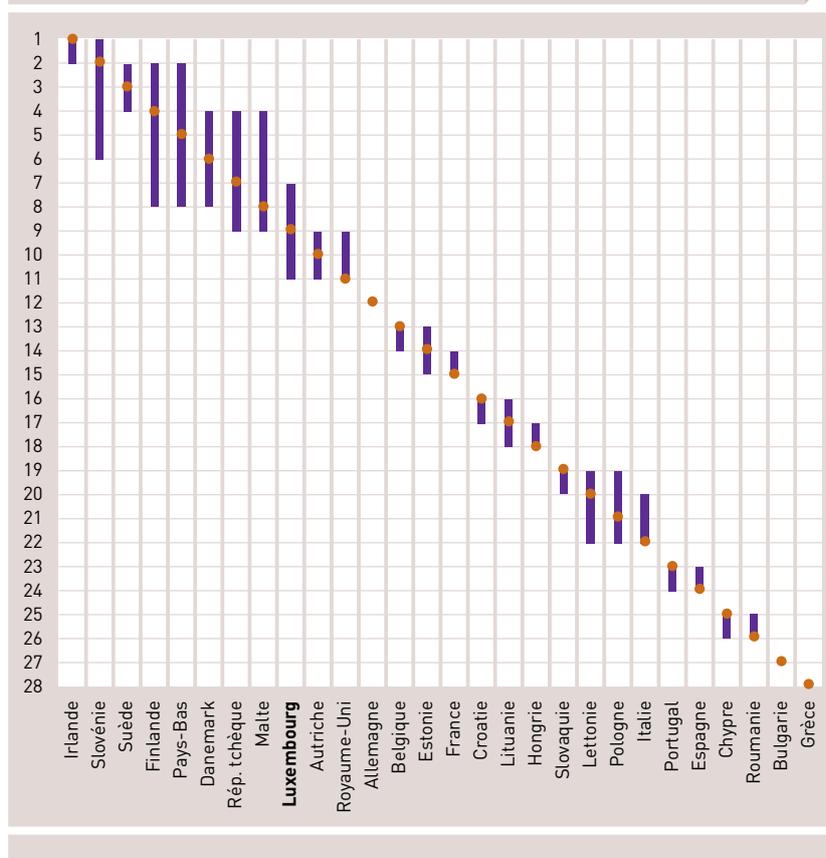
¹⁶ Perspectives de politique économique n° 15 : The Luxembourg Competitiveness Index: Analysis & Recommendations : <https://odc.gouvernement.lu/fr/publications/rapport-etude-analyse/perspectives-politique-economique/perspectives-politique-economique-15.html>

Tableau 20
Le stress test, en %

	Moyenne des scénarios alternatifs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Irlande	1,21	99	1																										
Slovénie	2,26	1	87	7	3		1																						
Suède	3,48		9	85	6																								
Finlande	3,76		1	4	66	19		6	3																				
Pays-Bas	4,91		1	3	9	24	28	26	9																				
Danemark	5,42				4	25	32	26	12																				
Rép. tchèque	7,52				6	22	28	24	19	1																			
Malte	7,67				6	10	10	16	56	1																			
Luxembourg	8,79							1	1	57	28	12																	
Autriche	10,03									37	54	9																	
Royaume-Uni	11,53									3	18	79																	
Allemagne	11,92												100																
Belgique	12,61													68	32														
Estonie	14,32													32	47	21													
France	15,27														21	79													
Croatie	15,45																90	10											
Lituanie	16,85																10	74	16										
Hongrie	18,06																	16	84										
Slovaquie	18,94																			93	7								
Lettonie	20,24																			6	71	19	4						
Pologne	20,92																			1	19	72	7						
Italie	21,83																				3	9	88						
Portugal	23,00																							75	25				
Espagne	24,00																							25	75				
Chypre	25,32																									51	49		
Roumanie	25,68																									49	51		
Bulgarie	27,03																											100	
Grèce	27,97																												100

Source : Observatoire de la compétitivité

Figure 16
Distribution des positions



3.2.6.2 Corrélation entre les trois aspects et l'indicateur synthétique

Les corrélations de Pearson, calculées par l'ODC, suggèrent que les dimensions sont positivement et significativement associées l'une à l'autre et par rapport à l'indice final.

3.2.6.3 Corrélation entre le résultat de l'aspect et les indicateurs sous-jacents¹⁷

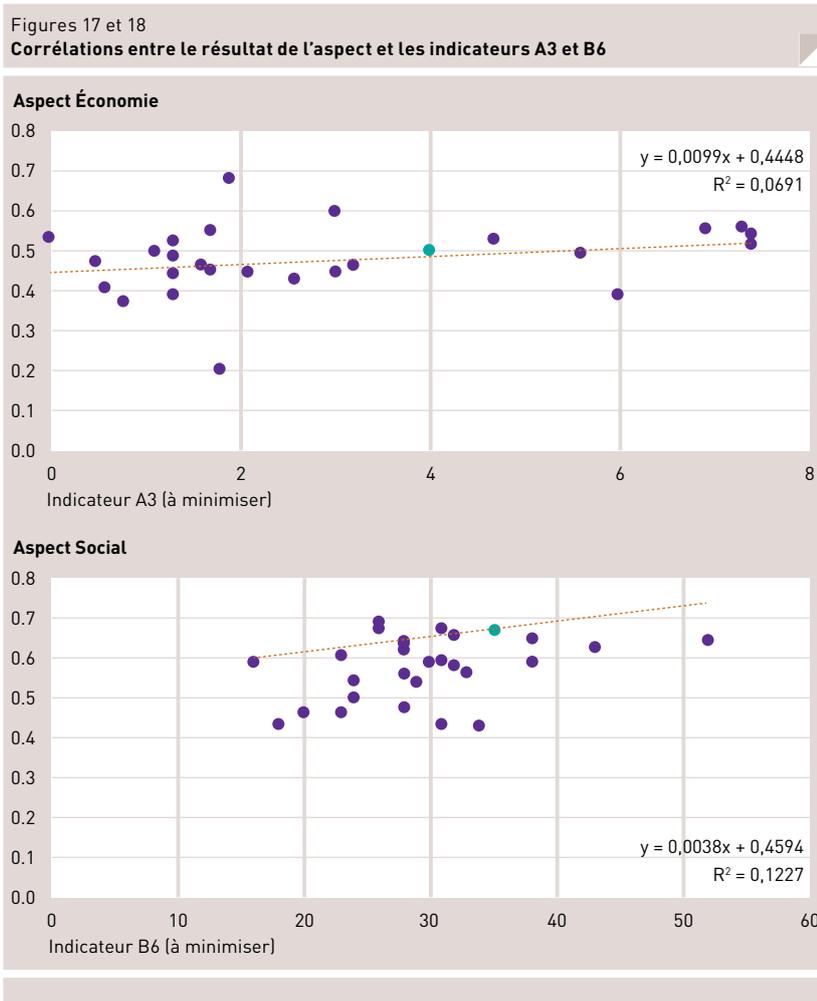
L'objectif de chaque indicateur au sein d'un certain aspect est de corréler positivement avec le résultat global de l'aspect. Dans chaque aspect, cependant, il existe au moins un indicateur qui pointe dans la mauvaise direction. Dans le cadre d'un indicateur à maximiser, plus la valeur de l'indicateur est élevée, plus la note finale de l'indicateur synthétique est élevée. Dans le cadre d'un indicateur à minimiser, plus la valeur de l'indicateur est faible, plus la note finale de l'indicateur synthétique est élevée. Dans les cas contraires, la note finale de l'indicateur synthétique est plus faible. Toutefois, cette logique n'est pas toujours vraie. C'est le cas quand un indicateur à minimiser a une corrélation positive avec le résultat global ou, inversement, quand un indicateur à maximiser a une corrélation négative avec le résultat global.

¹⁷ Note : le point vert représente la valeur du Luxembourg

De plus, la causalité, donc le fait que la note finale de l'indicateur synthétique ou la note d'un aspect résultent d'une bonne performance dans les indicateurs sous-jacents ou vice versa, ne peut être déterminée.

Pour l'aspect Économie, l'indicateur Solde de la balance courante en % du PIB (A3) est positivement corrélé avec le résultat global et le résultat de cet aspect, ce qui signifie qu'un mauvais score va de pair avec une amélioration de la compétitivité. Cependant, la source de corrélation positive pourrait être la méthode de calcul. Le solde de la balance courante fait partie des indicateurs de la procédure de l'UE « MIP » pour laquelle il a été retenu qu'un pays est potentiellement à risque s'il présente un solde de la balance courante avec soit un déficit supérieur à -4 % du PIB (seuil inférieur), soit un excédent de plus de +6 % du PIB (seuil supérieur). Pour les besoins de l'indicateur synthétique dans le présent système d'indicateurs, les pays sont néanmoins classés en fonction de la distance du solde de leur balance courante par rapport à la moyenne arithmétique simple des deux seuils (l'objectif est donc que le solde soit proche de +1 % du PIB).

L'indicateur de salariés ayant de longues heures involontaires (B6) est corrélé positivement avec l'indicateur synthétique. L'amélioration de cet indicateur, donc la diminution en valeur, résulte dans la détérioration de la compétitivité mesurée à travers l'indicateur synthétique.

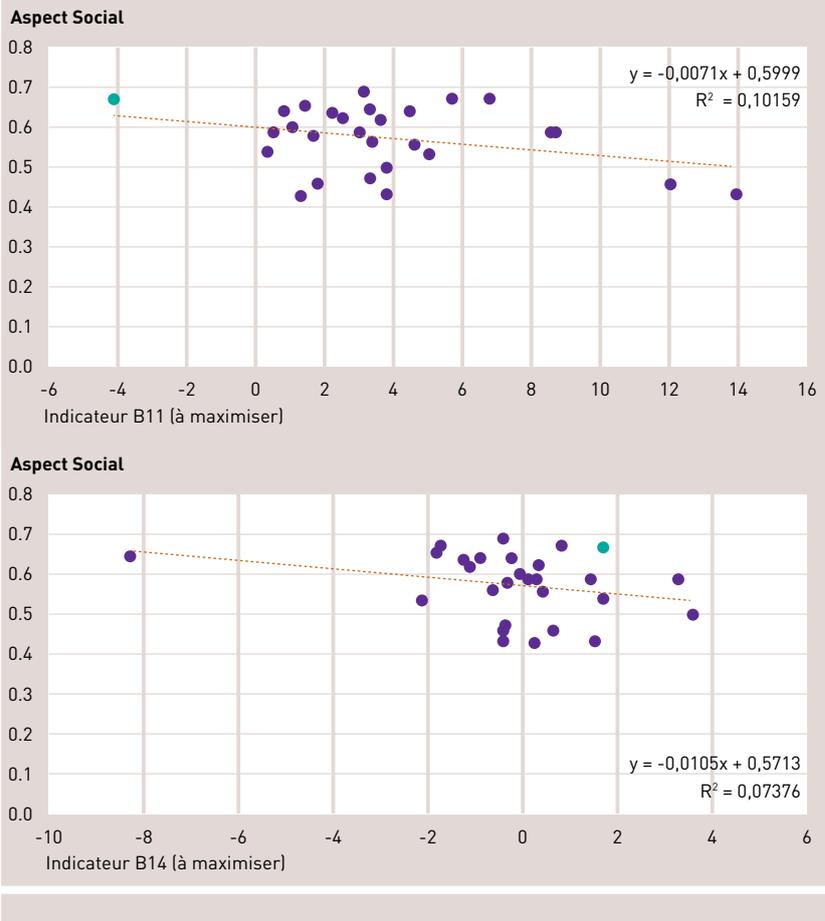


L'indicateur du revenu médian (variation en % par rapport à l'année précédente) (B11) est corrélé négativement avec l'indicateur synthétique.

L'indicateur du coût salarial unitaire (B14) (variation) est corrélé négativement avec l'indicateur synthétique.

Figures 19 et 20

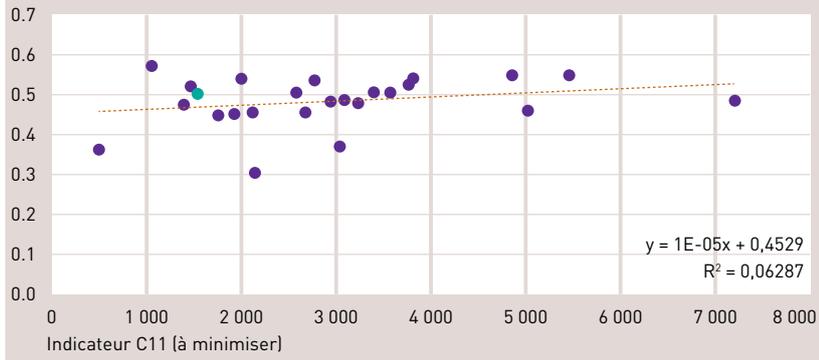
Corrélations entre le résultat de l'aspect et les indicateurs B11 et B14



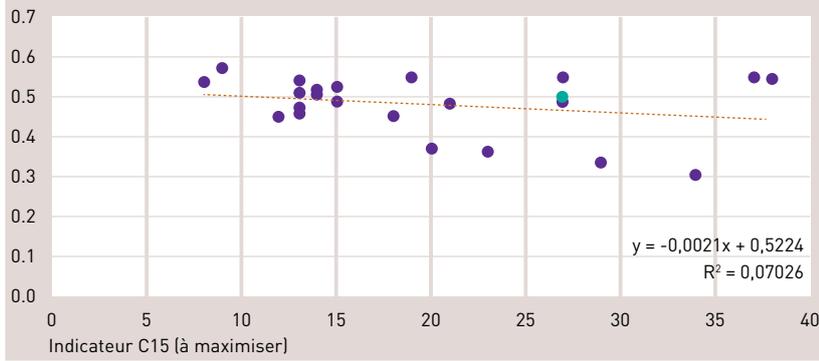
L'indicateur de Urban population exposure to air pollution / Emissions-concentration NO_x (C11) est positivement corrélé avec le résultat global et le résultat de l'aspect Environnement. L'indicateur C15 (Superficie terrestre protégée) est négativement corrélé avec le résultat global et le résultat de l'aspect Environnement.

Corrélations entre le résultat de l'aspect et les indicateurs C11 et C15

Aspect Environnement



Aspect Environnement



Tableaux 21, 22 et 23

Aperçu des corrélations intra-aspect en 2017

Aspect Économie		Aspect Social		Aspect Environnement	
Indicateur	Corrélation	Indicateur	Corrélation	Indicateur	Corrélation
A3	-0,26	B6	-0,35	C15	-0,27
A8	-0,13	B11	-0,32	C11	-0,11
A23	-0,02	B14	-0,27	C6	-0,09
A6	0,05	B15	-0,23	C10	-0,07
A18	0,09	B13	-0,09	C20	0,00
A17	0,17	B24	0,04	C18	0,01
A9	0,18	B3	0,04	C2	0,03
A22	0,23	B10	0,10	C17	0,11
A2	0,26	B7	0,13	C3	0,25
A15	0,32	B23	0,21	C14	0,26
A4	0,32	B20	0,25	C8	0,31
A19	0,43	B1	0,36	C13	0,34
A5	0,43	B22	0,37	C5	0,38
A7	0,44	B9	0,43	C9	0,38
A21	0,46	B8	0,43	C7	0,48
A16	0,48	B21	0,53	C12	0,49
A12	0,48	B12	0,62	C19	0,59
A20	0,50	B17	0,67	C1	0,60
A25	0,52	B1	0,69	C4	0,64
A11	0,57	B2	0,70	C16	0,69
A1	0,63	B19	0,70		
A24	0,66	B18	0,72		
A14	0,73	B4	0,76		
A10	0,74	B5	0,83		
A13	0,74				

Remarque : Ces tableaux montrent les corrélations intra-aspect en utilisant des valeurs normalisées entre 0 et 1. Ainsi toutes les corrélations négatives montrent que l'indicateur en question a un effet soit non significatif, lorsque la corrélation est très proche de 0, soit incohérent sur l'indicateur composite de l'aspect.

3.3 Annexe

3.3.1 Les indicateurs secondaires

Dans son avis sur le système d'indicateurs national, le CES a retenu une liste indicative et non exhaustive d'indicateurs secondaires pertinents. Ces indicateurs ne sont pas intégrés dans les calculs de l'indicateur synthétique afin de ne pas surcharger ce qui est l'élément central du système d'indicateurs. Les indicateurs secondaires, néanmoins utiles, sont donc présentés ici à titre indicatif. Ils servent à enrichir les différents domaines d'informations spécifiques et à peaufiner l'analyse en cas de besoin. En ce sens, ils permettent de compléter la vue d'ensemble dans les trois aspects Économie, Social et Environnement.

Au niveau des indicateurs secondaires, il existe cependant, encore à ce stade, maints problèmes de disponibilité. Pour certains indicateurs, les données ne sont pas disponibles du tout, pour d'autres les informations sont seulement disponibles pour le Luxembourg. Les cases correspondantes dans les tableaux restent, le cas échéant, vides, mais seront complétées dès que des données pertinentes seront disponibles.

3.3.1.1 Aspect Économie (indicateurs secondaires)

Tableau 24

Indicateurs secondaires de l'aspect Économie

		Année t _i	Évolution	LU	Position			Moyenne UE	DE	BE	FR	Premier	Dernier
D1	Dettes extérieures nettes (en % du PIB)	2017	↑	5,00	22	/	28	2,61	8,00	-0,20	-0,60	Chypre : -6,7	Malte : 13,6
D2	Termes de l'échange par article (variation en % sur 5 ans)	2017	↓	-1,20	27	/	28	3,36	5,80	0,80	5,00	Italie : 7,7	Slovaquie : -1,5
D3	Taux de change effectif réel pour la zone euro (variation en % sur 3 ans)	2016	↓	-0,20	11	/	28	-1,14	0,40	2,10	0,10	Royaume-Uni : 5,1	Suède : -7,7
D4	Investissements directs dans l'économie déclarante (stocks, en % du PIB)	2017	↓	7867,40	1	/	28	471,29	42,20	197,40	46,50	Luxembourg : 7867,4	Grèce : 17,4
D5	Investissements directs dans l'économie déclarante (flux, en % du PIB)	2017	↓	-422,30	28	/	28	-8,79	2,10	-6,20	1,90	Chypre : 48,6	Luxembourg : -422,3
D6	Balance commerciale nette des produits énergétiques en % du PIB	2017	↓	-2,80	20	/	28	-2,37	-1,80	-2,50	-1,70	Danemark : -0,1	Malte : -8,9
D7	Part de marché des exportations OCDE (variation en % sur 5 ans)	2017	↓	15,17	4	/	28	5,76	2,06	-1,59	-0,41	Irlande : 59,16	Grèce : -13,78
D8	Parts de marché à l'exportation (variation en % sur 5 ans)	2017	↓	20,43	4	/	28	10,58	6,72	2,90	4,13	Irlande : 66,42	Grèce : -9,84
D9	Taux de croissance des passifs de l'ensemble du secteur financier (variation en % sur 3 ans)	2016	↓	17,57	1	/	28	5,05	4,20	2,23	3,77	Luxembourg : 17,57	Grèce : -3,13
D10	Rendements obligataires à dix ans (en %)	2017	↓	0,54	5	/	27	1,31	0,32	0,72	0,81	Lituanie : 0,31	Grèce : 5,98
D11	Nombre des jours pour avoir un permis de construire	2017	→	157,00	14	/	28	175,07	126,00	212,00	183,00	Danemark : 64	Chypre : 507
D12	Indice de la qualité de la réglementation	2016	↑	1,72	7	/	28	1,17	1,82	1,34	1,07	Pays-Bas : 1,98	Grèce : 0,15
D13	Indice de l'efficacité de l'administration	2016	↓	1,69	6	/	28	1,11	1,74	1,33	1,41	Danemark : 1,89	Roumanie : -0,17
D14	Flexibility of wage determination	2017	↑	5,10	10	/	28	4,78	4,30	4,30	5,00	Estonie : 6,2	Finlande : 2,2
D15	Hiring and firing practice	2017	↑	3,68	17	/	28	3,62	4,59	3,19	2,39	France : 2,39	Danemark : 5,23
D16	Prix de l'électricité - utilisateurs industriels (euro/kWh)	2017	↑	0,08	7	/	28	0,11	0,15	0,11	0,10	Suède : 0,06	Allemagne : 0,15
D17	Prix du gaz - utilisateurs industriels (euro/GJ)	2017	↑	8,85	25	/	26	7,11	7,69	6,12	7,69	Roumanie : 4,79	Suède : 9,08
D18	Tarification d'accès Internet à large bande (USD/MB)	2014	↑	6,56	8	/	20	24,02	25,58	1,73	6,29	Belgique : 1,73	Pologne : 188,8
D19	Venture capital investment (% PIB)	2017	↓	0,35	1	/	28	0,12	0,07	0,11	0,24	Luxembourg : 0,35	Malte : 0
D20	R&D expenditure in the business sector (% PIB)	2016	↓	0,64	16	/	28	1,32	2,00	1,73	1,43	Suède : 2,26	Lettonie : 0,11
D21	Non-R&D innovation expenditure as % of turnover	2014	↓	0,13	28	/	28	0,76	1,26	0,56	0,50	Lituanie : 2,01	Luxembourg : 0,13
D22	SMEs innovating inhouse as % SMEs	2014	↓	32,24	8	/	28	28,77	37,90	39,75	31,55	Irlande : 41,33	Roumanie : 4,54
D23	Innovative SMEs collaborating with others as % SMEs	2014	↑	9,18	17	/	28	11,22	10,10	28,59	13,21	Belgique : 28,59	Roumanie : 1,78
D24	Public-private co-publications per million population	2017	↓	25,40	13	/	28	40,93	62,44	79,99	42,83	Danemark : 162,82	Malte : 0

Suite à la page suivante

Tableau 24

Suite

D25	Patents applications per billion GDP	2015	↓	1,75	12	/	28	3,53	6,11	3,16	3,98	Suède : 9,08	Roumanie : 0,22
D26	Patents applications in health and environment per billion GDP	2012		0,68	10	/	28	1,01	1,47	0,77	0,92	Danemark : 2,05	Roumanie : 0,04
D27	Brevets accordés par l'USPTO par million d'habitants	2015	↑	90,59	11	/	28	86,79	203,81	100,64	98,85	Suède : 270,12	Lettonie : 2,01
D28	Nombre de brevets déposés par million d'habitants	2014	↓	111,16	9	/	28	111,97	256,97	137,73	138,74	Suède : 350,41	Croatie : 3,43
D29	SMEs introducing product or process innovation as % of SMEs	2014	↓	36,95	9	/	28	30,90	41,56	48,26	35,47	Belgique : 48,26	Roumanie : 4,92
D30	SMEs introducing marketing or organisational innovation as % of SMEs	2014	↑	54,35	1	/	28	34,89	49,09	45,14	41,62	Luxembourg : 54,35	Roumanie : 8,84
D31	Employment in fast-growing firms of innovative sectors	2015	↑	4,60	15	/	27	4,85	4,63	2,66	4,13	Hongrie : 8,7	Chypre : 0,13
D32	Financing for entrepreneurs the availability of financial resources	2017	↑	2,46	14	/	18	2,70	2,84		2,81	Pays-Bas : 3,65	Grèce : 1,92
D33	Taxes and bureaucracy - The extent to which public policies support entrepreneurship	2017	↑	3,35	2	/	18	2,40	2,48		3,03	Pays-Bas : 3,42	Croatie : 1,43
D34	Basic-school Entrepreneurial education and training	2017	↓	1,89	11	/	18	2,03	1,56		1,84	Pays-Bas : 3,4	Pologne : 1,49
D35	Post-school entrepreneurial education and training	2017	↓	2,98	5	/	18	2,82	2,58		3,33	Pays-Bas : 3,71	Croatie : 2,25
D36	Perceived capabilities for entrepreneurship	2017	↑	40,86	13	/	18	43,95	37,45		36,31	Slovénie : 53,31	Italie : 30,39
D37	Entrepreneurship as a good career choice	2017	↑	42,98	18	/	18	58,58	51,31		59,06	Pays-Bas : 81	Luxembourg : 42,98
D38	Cultural and social norms	2017	↑	2,50	12	/	18	2,73	2,62		2,63	Pays-Bas : 4,01	Croatie : 1,8
D39	PISA math and sciences scores	2015	↓	486,00	17	/	22	495,23	506,00	507,00	493,00	Estonie : 520	Grèce : 454
D40	New doctorate graduates per 1000 population aged 25-54	2016	→	1,28	18	/	28	2,01	2,78	1,93	1,70	Slovénie : 3,55	Pologne : 0,63
D41	International scientific co-publications per million population	2017	↓	1715,01	3	/	28	517,45	812,25	1 467,62	726,24	Danemark : 2 345,89	Roumanie : 181,78
D42	Scientific publications among the top 10% most cited worldwide	2015	↑	13,06	4	/	28	10,57	11,33	12,58	11,00	Royaume-Uni : 14,98	Bulgarie : 4,19
D43	Non-EU doctorate students as a % of all doctorate students	2016	→	86,99	1	/	27	26,07	9,12	41,80	40,05	Luxembourg : 86,99	Pologne : 1,96

3.11.1.2 Aspect Social (indicateurs secondaires)

Tableau 25

Indicateurs secondaires de l'aspect Social

		Année t _i	Évolution	LU	Position			Moyenne UE	DE	BE	FR	Premier	Dernier
E1	Proportion de travailleurs à bas salaires par rapport à l'ensemble des employés (%)	2014	↑	11,94	7	/	28	17,19	22,48	3,79	8,81	Suède : 2,64	Lettonie : 25,46
E2	Taux d'activité (%)	2017	↑	70,20	22	/	28	73,40	78,20	68,00	71,50	Suède : 82,5	Italie : 65,4
E3	Quality of Work-Index					/							
E4	Personnes vivant dans des ménages à très faible intensité de travail (%)	2016	↓	6,60	4	/	28	10,50	9,60	14,60	8,40	Estonie : 5,8	Irlande : 18,2
E5	Accidents du travail mortels (%)	2016	↓	6,32	26	/	26	1,52	0,88	1,64	2,24	Pays-Bas : 0,5	Luxembourg : 6,32
E6	Sentiment d'insécurité de l'emploi (%)	2017	↓	3,20	9	/	22	5,31	2,00	4,80	5,00	République tchèque : 1,8	Grèce : 17,4
E7	Travailleurs se déclarant satisfaits de la répartition de leur temps entre travail et vie privée	2013		7,20	1	/	1	7,20					
E8	Niveau d'études atteint (% de la population avec un diplôme universitaire)	2015	↓	39,79	1	/	1	39,79					
E9	Compétences en lecture des élèves de 15 ans (PISA)	2015	↓	481,44	20	/	28	486,00	509,10	498,52	499,31	Finlande : 526,42	Bulgarie : 431,72
E10	Connaissance et utilisation du luxembourgeois, du français, de l'allemand et/ou de l'anglais					/							
E11	Compétences civiques des élèves	2009		473,00	20	/	22	511,36		514,00		Danemark : 576	Chypre : 453
E12	Soutien du réseau social (%)	2015	↑	87,10	27	/	28	94,10	96,70	92,20	93,10	République tchèque : 98,1	Italie : 86,8
E13	Participation à des associations sociales, culturelles et sportives (%)	2015	↑	82,70	5	/	28	67,30	77,20	72,50	80,50	Suède : 88,1	Roumanie : 29,6
E14	Temps consacré au bénévolat	2015	↓	30,30	8	/	28	22,20	11,40	20,80	23,30	Pays-Bas : 82,5	Malte : 0,9
E15	Fréquence des contacts sociaux (%)	2015	↑	70,70	9	/	28	63,80	66,80	70,00	58,90	Chypre : 84,3	Pologne : 37,3
E16	Nombre de votants en pourcentage de la population en âge de voter	2017	→	91,00	1	/	22	68,00	72,00	89,00	75,00	Luxembourg : 91	Slovénie : 52
E17	Existence de procédures formelles de consultation lors du processus d'élaboration des lois et des règlements	2017	→	1,50	16	/	22	2,00	2,10	2,20	2,10	Slovaquie : 2,9	Irlande : 0,8
E18	Participation à des associations politiques et civiques (%)	2006		4,70	11	/	25	4,20	6,40		2,70	Danemark : 12,2	Lituanie : 1,9
E19	Confiance dans les institutions	2013		5,47	9	/	28	4,67	5,53	5,23	4,37	Finlande : 7,13	Croatie : 3,05
E20	Imposition des personnes physiques (en %)	2017		42,00	18	/	28	33,68	45,00	50,00	45,00	Bulgarie : 10	Autriche : 55

Suite à la page suivante

Tableau 25

Suite

E21	Taux annuels de croissance réelle des différentes mesures du revenu des ménages	2015	↑	103,00	1	/	1	103,00						
E22	Consommation totale des ménages incluant les services non marchands					/								
E23	Population dans l'incapacité de joindre les deux bouts (%)	2016	→	8,20	5	/	28	15,00	4,60	12,20	15,00	Suède : 4,5	Grèce : 36,2	
E24	Pièces par personne	2017	→	2,00	3	/	22	1,65	1,80	2,20	1,80	Belgique : 2,2	Pologne : 1,1	
E25	Nombre de logements achevés par an	2013	↑	2642,00	1	/	1	2642,00						
E26	Logements sociaux					/								
E27	Temps consacré aux loisirs et aux occupations personnelles	2017	↓	15,15	10	/	22	15,14	15,55	15,77	16,36	France : 16,36	Lettonie : 13,83	
E28	Importance relative des taux de congé parental	2015	↓	0,32	1	/	1	0,32						
E29	Sentiments de discrimination (nationalité) (%)	2014	↑	24,00	1	/	1	24,00						
E30	Sentiments de sécurité (%)	2017		72,00	12	/	22	71,73	75,90	70,70	69,60	Slovénie : 84,7	Hongrie : 50,7	
E31	Satisfaction à l'égard de l'existence	2017	↑	6,90	8	/	22	6,44	7,00	6,90	6,40	Danemark : 7,5	Grèce : 5,2	
E32	Mesure de prévalence et de l'intensité des troubles de la santé mentale					/								
E33	Taux de suicide	2015	↓	13,91	18	/	28	10,91	11,67	16,85	14,14	Chypre : 4,45	Lituanie : 30,28	
E34	Répartition des décès selon leurs causes	2015	↑	459,98	1	/	22	561,00	557,03	537,69		Luxembourg : 459,98	Lituanie : 871,26	
E35	Consommation de psychotropes	2014	↑	5,55	1	/	1	5,55						
E36	Adultes déclarant être en bonne ou très bonne santé (%)	2016	↓	23,10	11	/	28	20,50	18,00	29,60	21,90	Grèce : 45	Lettonie : 5,1	
E37	Adultes déclarant souffrir d'une maladie ou d'un problème de santé de longue durée (%)	2015	↓	23,20	1	/	1	23,20						
E38	Adultes déclarant être limités dans l'exercice de leurs activités habituelles à cause d'un problème de santé (%)	2015	↓	25,70	1	/	1	25,70						

3.11.1.3 Aspect Environnement (indicateurs secondaires)

Tableau 26

Indicateurs secondaires de l'aspect Environnement

		Année t ₁	Évolution	LU	Position		Moyenne UE	DE	BE	FR	Premier	Dernier
F1	Consommation d'énergie primaire	2016	↓	87,20	8	/ 28	90,00	93,20	95,40	90,50	Lituanie : 75,1	Estonie : 113,8
F2	Consommation finale énergie - mécanisme d'obligation	2016	→	4,00	5	/ 28	1107,70	216,40	36,30	147,20	Malte : 0,6	Allemagne : 216,4
F3A	Part des énergies renouvelables-photovoltaïque (%)	2016	↓	6,88	8	/ 28	4,29	8,30	8,66	2,94	Malte : 61,02	Estonie : 0
F3B	Part des énergies renouvelables-hydroélectrique (%)	2016	↑	7,92	15	/ 28	14,29	4,47	1,04	21,61	Autriche : 35,06	Chypre : 0
F3C	Part des énergies renouvelables-éolienne (%)	2016	↓	6,96	15	/ 28	12,36	17,12	15,25	7,70	Irlande : 54,35	Malte : 0
F3D	Part des énergies renouvelables-cogénération					/						
F3E	Part des énergies renouvelables-thermique (%)	2016	↓	1,60	7	/ 28	2,05	1,70	0,75	0,42	Chypre : 55,6	Estonie : 0
F4	Niveau de subsides accordés					/						
F5A	Émissions de gaz à effet de serre par tête-ETS	2016	↑	5,24	21	/ 28	3,72	5,91	4,21	1,77	Lettonie : 1,43	Estonie : 10,53
F5B	Émissions de gaz à effet de serre par mio d'habitants - Hors-ETS	2016	↑	14,77	28	/ 28	4,98	5,48	6,59	5,35	Malte : 2,98	Luxembourg : 14,77
F5C	Émissions de gaz à effet de serre par mio d'habitants-dont transport	2016	↑	9,51	28	/ 28	1,83	2,03	2,33	1,99	Roumanie : 0,85	Luxembourg : 9,51
F5D	Émissions de gaz à effet de serre par tête-bâtiments					/						
F6	Urban population exposure to air pollution (émissions et concentration NOx)	2015	↓	11,70	7	/ 24	14,50	13,30	13,50	13,50	Suède : 5,2	Pologne : 23,8
F7A	NH3/millier de têtes	2015	↑	10,06	23	/ 27	7,87	9,33	5,80	10,19	Royaume-Uni : 4,49	Irlande : 22,98
F7B	NH3/PIB	2015	↑	0,12	1	/ 27	0,30	0,27	0,17	0,32	Luxembourg : 0,12	Roumanie : 1,13
F8A	Émissions NMVOC/millier de têtes	2015	↓	17,81	22	/ 27	13,82	13,26	10,58	13,98	Pays-Bas : 8,67	Danemark : 23,9
F8B	Émissions NMVOC/PIB	2015	↓	0,22	1	/ 27	0,52	0,39	0,31	0,44	Luxembourg : 0,22	Bulgarie : 2,26
F9	Charge de morbidité environnementale (%)	2012		0,13	5	/ 28	0,14	0,13	0,13	0,13	Danemark : 0,12	Roumanie : 0,18
F10	Bruit (%)	2016	↑	19,70	22	/ 28	17,90	25,10	15,60	17,70	Irlande : 7,9	Malte : 26,2
F11	Déchets dangereux générés (en kg par personne)	2014	↑	426,00	26	/ 28	187,00	269,00	262,00	163,00	Grèce : 20	Estonie : 7919
F12	Déchets d'emballages par type d'exploitation des déchets et flux des déchets	2015	↑	32,50	7	/ 26	40,30	48,80	42,60	25,50	Finlande : 23,7	Slovénie : 63,4
F13	Superficies cultivées de manière biologique par méthodes de production agricole et cultures végétales (%)	2016	↑	3,27	22	/ 28	6,69	6,82	5,80	5,29	Autriche : 21,25	Malte : 0,21
F14	Nombre de certifications ISO 14001 et EMAS par 100 000 habitants	2016	↓	15,10	20	/ 28	21,85	11,49	10,32	10,03	Malte : 143,2	Chypre : 8,02

Suite à la page suivante

Tableau 26

Suite

F15	Nombre de certifications ISO 9001 par 100 000 habitants	2016	↓	36,27	24	/	28	82,11	80,60	32,13	35,07	Malte : 413,84	Pologne : 32,01
F16	Prélèvements bruts en eau douce par habitant (mètres cubes par habitant)	2015	↑	45,83	3	/	13	107,71				Roumanie : 29,69	Grèce : 516,78
F17	Zones bâties (en %)	2015	→	2,60	25	/	28	1,30	2,50	5,50	1,50	Finlande : 0,3	Malte : 15,6
F18	Logements dans « Wohnvorranggemeinden »					/							

4 Le Luxembourg dans le semestre européen

4.1	La coordination thématique des politiques structurelles	134
4.2	La surveillance macroéconomique	159
4.3	Bibliographie	178

Le présent chapitre a pour objectif d'assurer un suivi des indicateurs et objectifs du Luxembourg dans le cadre de la stratégie de l'Union européenne pour la croissance et l'emploi (Europe 2020) et de la procédure de surveillance des déséquilibres macroéconomiques¹. Il s'agit de deux des piliers de la gouvernance économique européenne mise en place par le RÈGLEMENT (UE) n° 1175/2011 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 16 novembre 2011 modifiant le règlement (CE) n° 1466/97 du Conseil relatif au renforcement de la surveillance des positions budgétaires ainsi que de la surveillance et de la coordination des politiques économiques².

Ce chapitre se concentre principalement sur les performances et objectifs nationaux du Luxembourg, et n'a par conséquent pas vocation à fournir une évaluation des indicateurs et objectifs au niveau de l'UE.

4.1 La coordination thématique des politiques structurelles

4.1.1 Mise en place de la coordination thématique sous la stratégie Europe 2020

La stratégie Europe 2020³, qui constitue un élément central de la réponse de l'UE à la crise économique mondiale, a été conçue pour actualiser et remplacer la stratégie de Lisbonne⁴ lancée en mars 2000 et renouvelée en 2005 comme stratégie européenne pour la croissance et l'emploi. Cette nouvelle stratégie implique une coordination renforcée des politiques économiques et met l'accent sur les principaux domaines dans lesquels des mesures devraient être prises pour doper le potentiel d'une croissance durable et inclusive et la compétitivité en Europe. La sortie de la crise a été considérée comme devant constituer le point d'entrée dans une économie sociale de marché, une économie plus verte et plus intelligente, dans laquelle la prospérité sera le résultat des capacités d'innovation et d'une meilleure utilisation des ressources, et où la connaissance sera un élément clé. Début 2010, la Commission a fait des propositions pour mettre en place cette nouvelle stratégie Europe 2020⁵. En mars 2010, le Conseil européen en a discuté sur base d'une communication de la Commission et en a approuvé les principaux éléments, y compris les objectifs clés qui guideront sa mise en œuvre ainsi que des dispositions visant à en améliorer le suivi. Le Conseil européen s'est entendu sur une série d'éléments⁶. Le Conseil européen de juin⁷ a finalement achevé la mise au point de la nouvelle stratégie Europe 2020.

¹ L'analyse de la situation du Luxembourg dans la coordination des politiques budgétaires (PSC) ne fait pas partie de l'objet de la présente contribution. En ce qui concerne les mesures de politique économique mises en œuvre par le Luxembourg afin d'atteindre les objectifs fixés dans le cadre de la stratégie Europe 2020, il est renvoyé au PNR soumis en avril 2018 par le gouvernement à la Commission européenne dans le cadre du semestre européen.

² Pour plus de détails : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:306:0012:0024:FR:PDF>

³ Pour plus d'informations : https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester/framework/europe-2020-strategy_fr

⁴ Pour plus d'informations : http://ec.europa.eu/archives/growthandjobs_2009/

⁵ COMMISSION EUROPÉENNE EUROPE 2020 - Une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive, COM(2010) 2020, Bruxelles, le 3.3.2010

⁶ CONSEIL EUROPÉEN Conclusions, Bruxelles, mars 2010
Pour plus d'informations : http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/fr/ec/113602.pdf

⁷ CONSEIL EUROPÉEN Conclusions, Bruxelles, juin 2010
Pour plus d'informations : http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/fr/ec/115348.pdf

Le Conseil européen a notamment confirmé cinq grands objectifs de l'UE, qui constituent des objectifs communs guidant l'action des États membres et de l'UE pour ce qui est de favoriser l'emploi, d'améliorer les conditions de l'innovation et de la R&D, d'atteindre les objectifs dans le domaine du changement climatique et de l'énergie, d'améliorer les niveaux d'éducation et de favoriser l'inclusion sociale, en particulier en réduisant la pauvreté :

- ▼ *S'employer à porter à 75 % le taux d'emploi des femmes et des hommes âgés de 20 à 64 ans, notamment grâce à une plus grande participation des jeunes, des travailleurs âgés et des travailleurs peu qualifiés, ainsi qu'à une meilleure intégration des migrants légaux ;*
- ▼ *Améliorer les conditions de la recherche et développement (R&D), afin en particulier de porter à 3 % du PIB le niveau cumulé des investissements publics et privés dans ce secteur ; la Commission élaborera un indicateur portant sur l'intensité de la R&D et de l'innovation ;*
- ▼ *Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 % par rapport aux niveaux de 1990 ; faire passer à 20 % la part des sources d'énergie renouvelable dans notre consommation finale d'énergie ; et s'acheminer vers une augmentation de 20 % de notre efficacité énergétique ; l'UE est résolue à adopter une décision visant à porter à 30 % la réduction des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020 par rapport aux niveaux de 1990, à titre d'offre conditionnelle en vue d'un accord mondial global pour l'après-2012, pour autant que d'autres pays développés s'engagent à atteindre des réductions d'émissions comparables et que les pays en développement apportent une contribution adaptée à leurs responsabilités et à leurs capacités respectives ;*
- ▼ *Améliorer les niveaux d'éducation, en particulier en s'attachant à réduire le taux de décrochage scolaire à moins de 10 % et en portant à 40 % au moins la proportion de personnes âgées de 30 à 34 ans ayant obtenu un diplôme de l'enseignement supérieur ou atteint un niveau d'études équivalent ;*
- ▼ *Favoriser l'inclusion sociale, en particulier en réduisant la pauvreté, en s'attachant à ce que 20 millions de personnes au moins cessent d'être confrontées au risque de pauvreté et d'exclusion. Cette population est définie comme étant le nombre de personnes qui sont menacées par la pauvreté et l'exclusion au regard de trois indicateurs [risque de pauvreté, dénuement matériel et fait de vivre dans un ménage sans emploi], les États membres étant libres de fixer leurs objectifs nationaux sur la base des indicateurs qu'ils jugent les plus appropriés parmi ceux-ci.*

En 2014-2015, la Commission européenne a réalisé un examen à mi-parcours⁸ de la stratégie Europe 2020. Cet examen comprenait une consultation publique qui a montré que la stratégie constituait toujours un cadre approprié pour promouvoir la croissance et l'emploi. La Commission européenne a donc décidé de poursuivre la stratégie en assurant son suivi dans le cadre du semestre européen.

⁸ Pour plus de détails : <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2014/EN/1-2014-130-EN-F2-1.Pdf>

4.1.2 Priorités, objectifs et indicateurs utilisés

Il est évident que la gouvernance de la stratégie Europe 2020, dont les grands objectifs et indicateurs de suivi, n'engendra pas à elle seule la croissance, l'emploi et la prospérité. Elle devrait néanmoins veiller à accorder une importance majeure aux objectifs quantitatifs et aux indicateurs. Mettre en œuvre des politiques sans objectifs mesurables et sans indicateurs de suivi ne constitue pas le chemin à suivre car l'évaluation serait alors totalement subjective. En dépit des maintes limites des indicateurs (disponibilité de données, comparabilité, etc.), un tel outil d'aide à la décision constitue la meilleure manière de mesurer la performance de politiques. Les expériences du passé ont montré que, pour que ce suivi soit couronné de succès, le système doit respecter certaines conditions de départ. Il ne suffit pas de baser le mécanisme de suivi sur les seuls classements de territoires se fondant sur une liste d'indicateurs retenue lors de négociations laborieuses et d'un compromis (et qui risquent donc d'arranger tout le monde) ; de discuter des objectifs et des indicateurs entre seuls experts, sans assurer une implication suffisante du grand public ; de se limiter à des indicateurs *ex-ante* (*input*) mesurant les ressources investies, sans avoir recours à des indicateurs mesurant *ex-post* les performances et l'efficacité des ressources engagées (*output*).

Le volet de la coordination thématique des politiques structurelles de la stratégie Europe 2020 repose sur trois priorités, cinq objectifs et une dizaine d'indicateurs :

- ▼ Trois priorités qui se renforcent mutuellement : une croissance intelligente, une croissance durable et une croissance inclusive ;
- ▼ Cinq grands objectifs européens à accomplir pour 2020 : améliorer les conditions de la R&D, améliorer les niveaux d'éducation, atteindre les objectifs de changement climatique et d'énergie, favoriser l'emploi et réduire la pauvreté ;
- ▼ Une dizaine d'indicateurs pour mesurer les progrès réalisés dans l'atteinte des objectifs fixés⁹ : dépense intérieure brute de R&D, taux de décrochage scolaire, part des personnes diplômées de l'enseignement supérieur ou ayant un niveau d'études équivalent, émissions de gaz à effet de serre, part des sources d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie, efficacité énergétique, taux d'emploi des femmes et des hommes âgés de 20 à 64 ans, risque de pauvreté, dénuement matériel et vie dans un ménage sans emploi.

⁹ Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Europe_2020_indicators_-_background

Figure 1
Priorités, objectifs et indicateurs de la « coordination thématique » Europe 2020

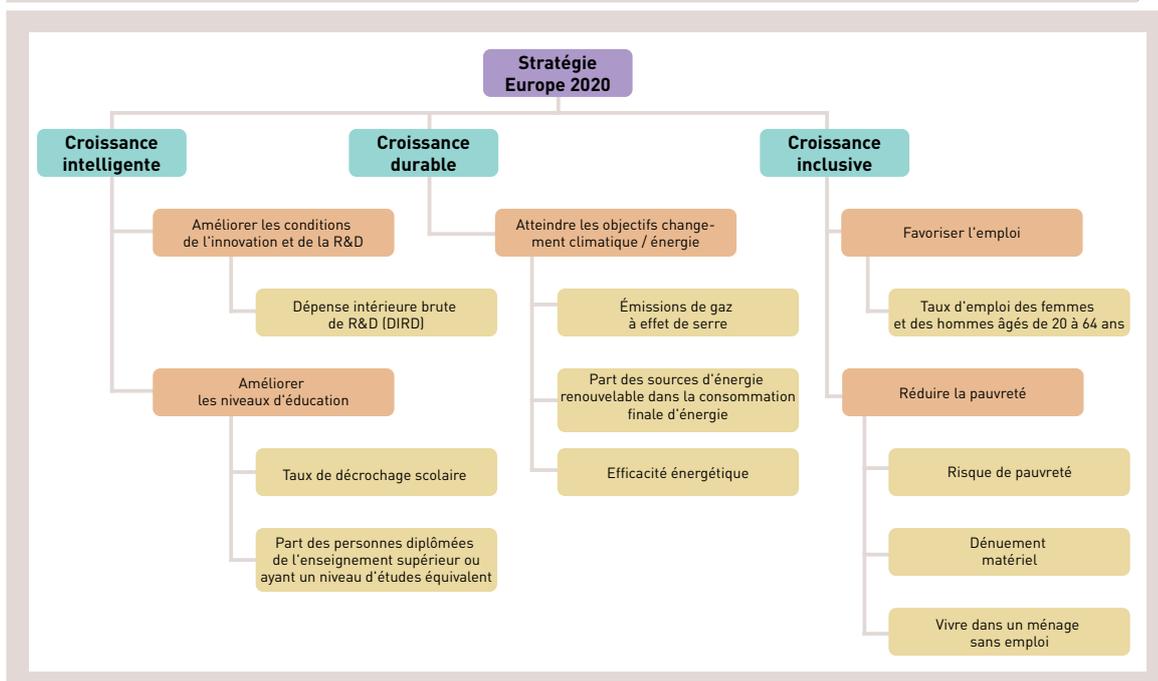
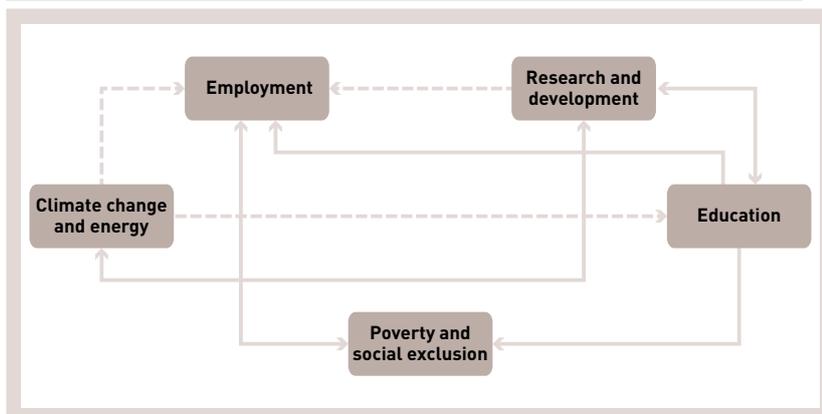


Figure 2
Liens entre les 5 objectifs de la stratégie Europe 2020



Source : Eurostat

Ces priorités et objectifs sont intimement liés. À titre d'exemple, de meilleurs niveaux d'éducation améliorent l'employabilité et permettent d'accroître le taux d'emploi aidant à réduire la pauvreté ; une plus grande capacité de R&D et d'innovation, combinée à une efficacité accrue des ressources, améliore la compétitivité et favorise la création d'emplois ; investir dans des technologies plus propres et à faibles émissions de carbone permet d'améliorer le respect de l'environnement, de contribuer à lutter contre le changement climatique et de créer de nouvelles activités et possibilités d'emplois innovatives et durables.

Vu la diversité des États membres de l'UE, et leurs niveaux de développement très variés, appliquer les mêmes objectifs et critères à tous les États membres, comme cela avait initialement été fait dans le cadre de l'agenda de Lisbonne, ne s'est pas avéré être la bonne approche. Dans le cadre d'Europe 2020, les grands objectifs européens ne s'appliquent donc plus de manière uniforme à tous les États membres. Il s'agit d'objectifs européens devant être déclinés en objectifs nationaux, selon les situations de départ et les spécificités de chaque État membre, en dialogue avec la Commission européenne.

Tableau 1
Objectifs nationaux arrêtés par le Luxembourg (PNR 2018)

		Objectif européen 2020	Objectif luxembourgeois 2020
Priorité 1 « croissance intelligente »	Objectif 1	« (...) porter à 3 % du PIB le niveau cumulé des investissements publics et privés »	2,3-2,6 %
	Objectif 2	« (...) réduire le taux de décrochage scolaire à moins de 10 % »	durablement en dessous de 10 % ^a
		« (...) porter à 40 % au moins la proportion de personnes âgées de 30 à 34 ans ayant obtenu un diplôme de l'enseignement supérieur ou atteint un niveau d'études équivalent »	66 % ^b
Priorité 2 « croissance durable »	Objectif 3	« (...) réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 % (...) »	réduction des émissions hors SEQE de -20 % par rapport à 2005 (émissions d'environ 8,117 Mt CO ₂ en 2020) ^c
		« (...) faire passer à 20 % la part des sources d'énergie renouvelable dans notre consommation finale d'énergie »	11 % ^c (moyenne 2015/2016 5,45 %)
		« (...) s'acheminer vers une augmentation de 20 % de notre efficacité énergétique »	Consommation d'énergie finale de 49 292 GWh, soit 4 239,2 ktoe
Priorité 3 « croissance inclusive »	Objectif 4	« (...) porter à 75 % le taux d'emploi des femmes et des hommes âgés de 20 à 64 ans »	73 %
	Objectif 5	« (...) 20 millions de personnes au moins cessent d'être confrontées au risque de pauvreté et d'exclusion. »	réduire le nombre de personnes menacées par la pauvreté ou l'exclusion sociale de 6 000 personnes à l'horizon 2020 ^d

Sources : Conseil européen, Eurostat

^a Des données nationales seront également utilisées comme instruments de mesure, car l'indicateur calculé par Eurostat, issu de l'Enquête sur les forces de travail, n'est pas totalement représentatif pour le Luxembourg. Il faut veiller à produire des statistiques qui distinguent mieux les personnes ayant fréquenté les écoles luxembourgeoises, afin de pouvoir mesurer la qualité du système d'éducation nationale (population nationale résidente) et de renseigner sur la capacité du système scolaire luxembourgeois à former des jeunes.

^b Le Luxembourg souhaite que cet indicateur renseigne sur la capacité du système scolaire national à former des jeunes aptes à achever avec succès une formation tertiaire, plutôt que d'être le reflet des besoins en qualifications relevant de l'enseignement supérieur du marché du travail. Au Luxembourg il existe une forte disparité selon le pays de naissance (selon Eurostat, le taux pour les résidents étrangers se trouve proche de 60 % et celui des résidents nationaux légèrement au-dessus de 40 %), alors que dans les pays limitrophes les différences entre ces deux populations sont nettement moins marquées et la proportion des diplômés du supérieur y est plus importante chez les autochtones que chez les allochtones.

^c Pour les émissions de gaz à effet de serre et les énergies renouvelables, des objectifs nationaux contraignants existaient déjà avant le lancement de la stratégie Europe 2020. Pour la période post-Kyoto 2013-2020 seuls les secteurs hors SEQE font l'objet d'objectifs fixés au niveau des États membres. Cet objectif de réduction des émissions hors SEQE se chiffre en 2020 par rapport au niveau de l'année 2005.

^d Au niveau de la méthodologie, l'indicateur utilisé dans le cadre de la stratégie Europe 2020 ne tient pas suffisamment compte du facteur démographique au niveau national. Or la démographie luxembourgeoise est très dynamique, et ce même en temps de crise, de manière que la nature relative de l'indicateur utilisé dans ce cadre (en % de la population) engendre inévitablement une augmentation du nombre absolu de personnes concernées.

Les objectifs européens ne pourront être atteints que si d'une part la somme des objectifs nationaux aboutit aux objectifs européens et d'autre part, cette première condition étant remplie, si chaque État membre honore ses propres engagements nationaux pour 2020. Ce mode de gouvernance inclut donc *de facto* un certain système de « pression par les pairs », qui devrait se traduire par le fait que les pays qui ne mettent pas suffisamment en œuvre leurs engagements nationaux sont rappelés à l'ordre par leurs pairs puisqu'ils risquent de causer l'échec des grands objectifs européens, et donc aussi les efforts entrepris par les pays qui ont satisfait leurs engagements.

Eurostat publie périodiquement des indicateurs de suivi pour chaque État membre pour pouvoir dresser annuellement un état des lieux de la situation et déterminer si les performances vont dans la bonne direction.

Dans ce qui suit, les indicateurs actualisés du Luxembourg seront analysés et un état des lieux descriptif¹⁰ sera produit sur base des dernières données disponibles (téléchargées début juillet 2018). Il est renvoyé au PNR 2018 du Luxembourg pour avoir plus de détails concernant les mesures mises en œuvre pour expliquer les évolutions des indicateurs¹¹.

A. Une croissance intelligente

a.1 Améliorer les conditions de l'innovation et de la R&D

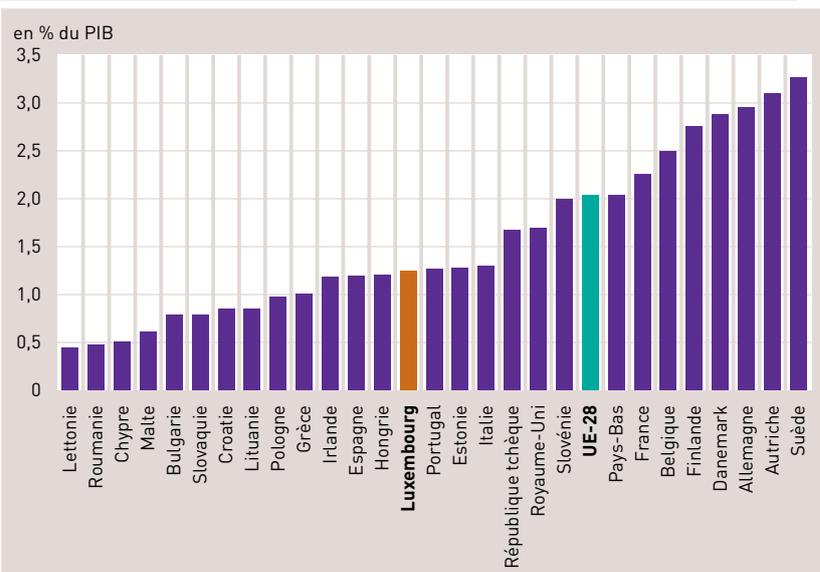
Les investissements dans la R&D, à côté du capital humain, sont essentiels pour assurer le développement de la connaissance et de nouvelles technologies. L'objectif d'atteindre des dépenses en R&D d'un ordre de 3 % du PIB a été fixé par le Conseil européen à Barcelone en mars 2002. Il constituait un des deux objectifs clés de l'ancienne stratégie de Lisbonne. La logique sous-jacente à la fixation de cet objectif était que des économies basées sur la connaissance allouent une part considérable de leurs ressources à la R&D lorsque la stratégie de Lisbonne a été lancée (p.ex. en 2000 2,7 % aux États-Unis et 3 % au Japon). Pour la stratégie Europe 2020, il a été proposé de maintenir cet objectif européen de 3 % qui a un rôle symbolique pour focaliser l'attention politique sur l'importance de la R&D. La trajectoire de cet indicateur va largement dépendre de facteurs structurels ainsi que des politiques publiques en faveur de la R&D.

L'UE-28 affiche un taux moyen de dépenses en R&D d'environ 2 % en 2016. Avec un taux de 1,24 % en 2016, le Luxembourg se situe largement en dessous de la moyenne UE en matière de dépenses en R&D.

¹⁰ Eurostat fournit sur son site Internet des commentaires ayant trait à la qualité des statistiques pour les différents États membres (ruptures de séries, prévisions, données incertaines, etc.), qui ne seront pas repris ici.

¹¹ Pour plus de détails : <https://odc.gouvernement.lu/dam-assets/publications/rapport-etude-analyse/programme-national-de-reforme/2018-pnr-luxembourg-2020/18-04-27-pnr-2018-rapport-lux-2020-2018-0427.pdf>

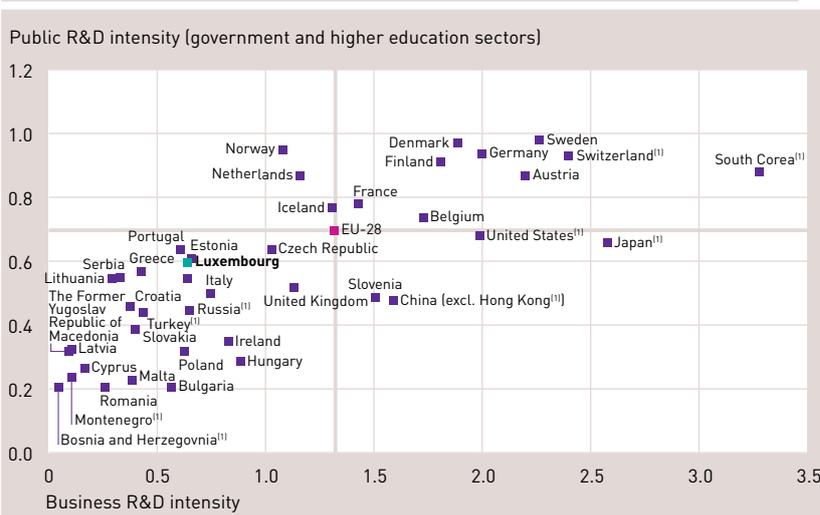
Figure 3
Dépenses intérieures brutes de R&D, en % du PIB, 2016



Source : Eurostat

Le Luxembourg figure parmi les États membres dont les dépenses privées des entreprises en R&D sont beaucoup moins élevées que la moyenne UE-28. Cependant, il se trouve parmi les pays dont les dépenses publiques en R&D sont proches de la moyenne UE-28.

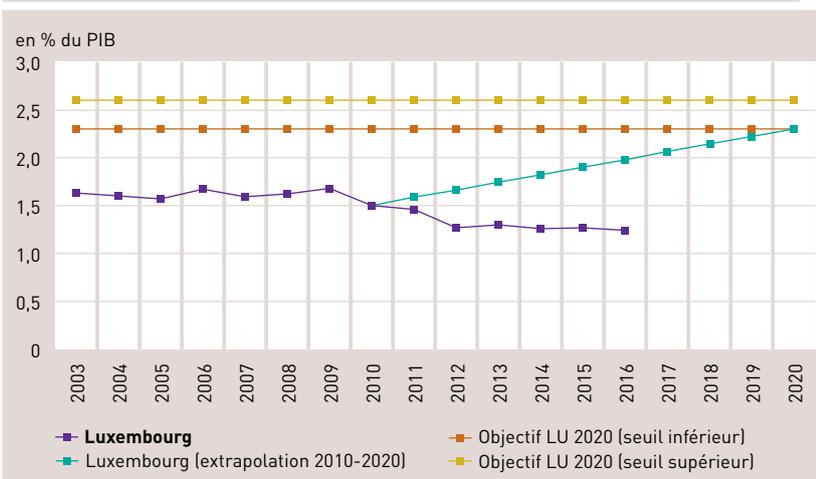
Figure 4
Dépenses intérieures brutes de R&D, privées et publiques, en % du PIB, 2016



Source : Eurostat

Le Luxembourg s'est fixé dans son PNR un objectif national à atteindre en 2020 se situant dans un intervalle de 2,3 % à 2,6 % du PIB, avec une part de 1,5-1,9 % pour le secteur privé et 0,7-0,8 % du PIB pour le secteur public. En 2016 le Luxembourg se trouve donc très éloigné de son objectif national 2020, et aussi largement en dessous de la tendance linéaire lui permettant d'atteindre cet objectif national. L'évolution des budgets publics en faveur de la R&D et de l'innovation au Luxembourg n'a cessé de croître annuellement depuis 2000. Les dépenses de R&D privée¹², exprimées en millions d'euros, ont par contre baissé entre 2007 et 2012, mais une légère hausse est de nouveau calculée depuis 2013. La part de la recherche publique dans la totalité des dépenses de R&D au Luxembourg est ainsi passée de 7,5 % en 2000 à 49 % à l'heure actuelle (dont la recherche publique représente 30 % et l'enseignement supérieur 19 %). La R&D exécutée par les entreprises dans le secteur privé représente donc à ce stade encore un peu plus de 50 % du total des dépenses¹³. Cependant, comme l'a aussi noté la Commission européenne dans son récent rapport pays 2018 pour le Luxembourg dans le cadre du semestre européen, le relativement faible niveau des dépenses de R&D par les entreprises pourrait être dû, du moins en partie, à la présence d'un important secteur financier (25 % du PIB) et à la faible intensité d'investissement qui caractérise ces activités.

Figure 5
Dépenses intérieures brutes de R&D (DIRD), en % du PIB¹⁴



Source : Eurostat, PNR 2018

Remarque : La droite verte reliant les années 2010-2020 constitue un exemple pour illustrer la tendance linéaire que les performances du Luxembourg devraient afficher après 2010 pour atteindre l'objectif national fixé par le Luxembourg pour 2020. Dans ce cas précis des dépenses brutes de R&D, il s'agit du seuil inférieur de l'intervalle fixé comme objectif national pour 2020, à savoir 2,3 %.

¹² Les dépenses de R&D (en MEUR) des entreprises exerçant une activité économique marchande et occupant au moins 10 personnes.

¹³ Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Europe_2020_indicators_-_R%26D_and_innovation.

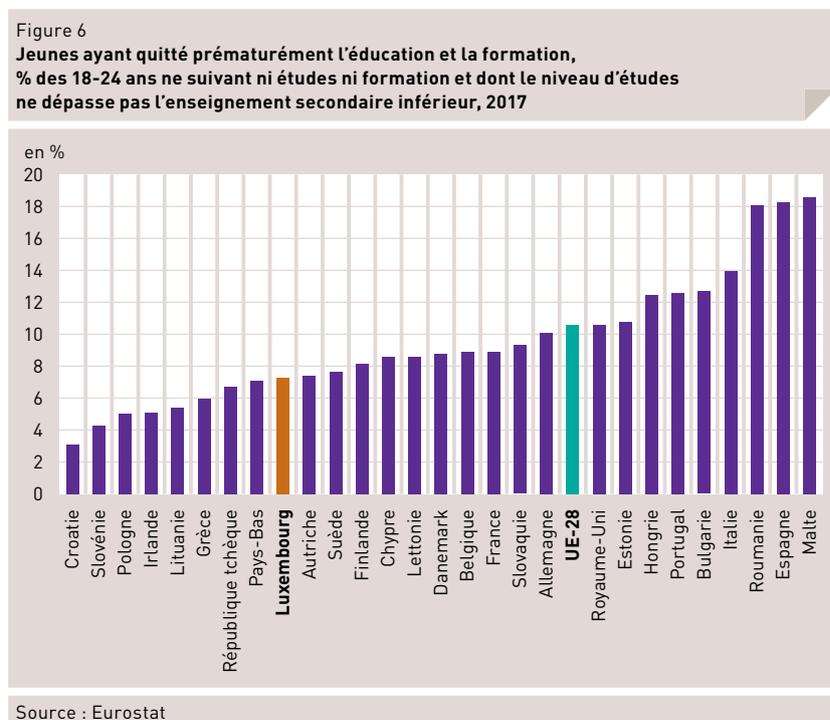
¹⁴ Définition : *R&D comprise creative work undertaken on a systematic basis in order to increase the stock of knowledge, including knowledge of man, culture and society and the use of this stock of knowledge to devise new applications (Frascati Manual, 2002 edition, § 63). R&D is an activity where there are significant transfers of resources between units, organizations and sectors and it is important to trace the flow of R&D funds.*

a.2 Améliorer les niveaux d'éducation

Les investissements dans les ressources humaines, à côté de ceux dans la R&D, sont essentiels pour assurer le développement de la connaissance et des nouvelles technologies. L'objectif de la stratégie Europe 2020 étant une croissance intelligente et inclusive, deux objectifs sont fixés en matière d'éducation et de formation. De manière générale, la trajectoire de ces deux indicateurs est déterminée par les changements démographiques et sociaux, tout comme des réformes politiques et institutionnelles, et ne devrait ainsi pas être influencée par des fluctuations cycliques.

a.2.1 Taux de décrochage scolaire

L'UE-28 affiche en moyenne un taux de décrochage scolaire^{15,16} de 10,6 % en 2017. Le Luxembourg affiche un taux de décrochage moyen de 7,3 % au niveau national, et ce taux se situe à 9,8 % pour les hommes et à 4,6 % pour les femmes.



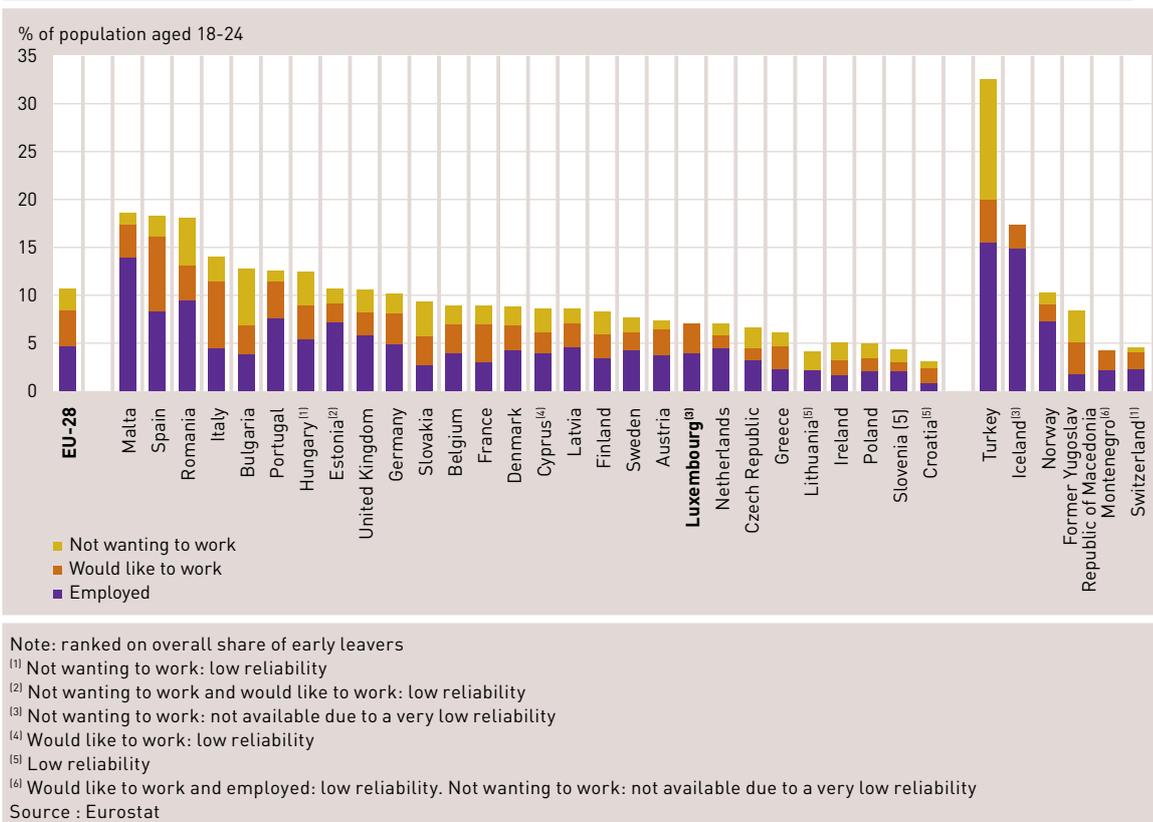
Les jeunes ayant quitté prématurément le système d'éducation et de formation peuvent être confrontés à des difficultés accrues sur le marché du travail. Dans le graphique qui suit, les États membres sont classés en fonction du pourcentage de jeunes (18-24 ans) ayant quitté prématurément le système d'éducation et de formation, une distinction étant opérée en fonction du fait qu'ils aient ou non un emploi et, dans ce dernier cas, qu'ils souhaitent ou non travailler¹⁷.

¹⁵ Définition : From 20 November 2009, this indicator is based on annual averages of quarterly data instead of one unique reference quarter in spring. Early school leavers refers to persons aged 18 to 24 fulfilling the following two conditions: first, the highest level of education or training attained is ISCED 0, 1, 2 or 3c short, second, respondents declared not having received any education or training in the four weeks preceding the survey (numerator). The denominator consists of the total population of the same age group, excluding no answers to the questions "highest level of education or training attained" and "participation to education and training". Both the numerators and the denominators come from the EU Labour Force Survey.

¹⁶ Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Europe_2020_indicators_-_education

¹⁷ Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Early_leavers_from_education_and_training#Analysis_by_labour_status

Figure 7
Répartition des jeunes ayant quitté prématurément le système d'éducation et de formation, par situation au regard de l'emploi, 2017



L'objectif de l'UE consiste à atteindre un taux de décrochage scolaire de moins de 10 % en 2020. Le Luxembourg s'est rallié à cet objectif européen et s'est fixé comme objectif national de maintenir le décrochage scolaire national durablement en dessous de 10 %.

Les statistiques sous-jacentes de cet indicateur calculé par Eurostat résultent de l'Enquête sur les forces de travail (EFT)¹⁸ et sont soumis, pour le Luxembourg, à des variations annuelles assez importantes en raison de la taille limitée de l'échantillon enquêté pour des pays de petite taille tels que le Luxembourg. Le ministère de l'Éducation nationale du Luxembourg a ainsi mis en place sa propre enquête nationale sur le décrochage scolaire¹⁹, et les niveaux de décrochage scolaire calculés divergent de ceux provenant de l'EFT. La démarche poursuivie dans le cadre de cette analyse est complémentaire à celle de l'EFT en ce sens qu'elle s'intéresse aux élèves ayant décroché du système scolaire luxembourgeois pendant une période de référence définie. L'EFT par contre se fonde sur la totalité de la population résidente au Luxembourg, qui comprend un pourcentage élevé de résidents qui n'ont pas été scolarisés dans le système scolaire luxembourgeois.

¹⁸ Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Early_leavers_from_education_and_training

¹⁹ Pour plus de détails : <http://www.men.public.lu/fr/actualites/publications/secondaire/statistiques-analyses/decrochage-scolaire/index.html>

Tableau 2
**Statistiques sur le taux de décrochage scolaire selon l'étude nationale
sur le décrochage scolaire (chiffres nationaux)**

Étude	Taux de décrochage	
1	2003-2004	17,20 %
2	2005-2006	14,90 %
3	2006-2007	9,40 %
4	2007-2008	11,20 %
5	2008-2009	9,00 %
6	2009-2010	9,00 %
7	2010-2011	9,00 %
8	2011-2012	9,20 %
9	2012-2013	11,60 %
10	2013-2014	13,00 %
11	2014-2015	13,50 %

Source : Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse (MENEJ)
Définition : La notion de « décrocheur » s'applique aux jeunes ayant quitté l'école sans diplôme de manière définitive et ayant rejoint le marché de l'emploi, fréquentant une mesure d'insertion professionnelle ou étant sans occupation spécifique. Elle inclut également les jeunes qui, après un premier décrochage, se sont réinscrits dans une école, puis ont décroché une deuxième fois pendant la même période d'observation, sans qu'on dispose pour autant d'informations supplémentaires sur leur situation actuelle.

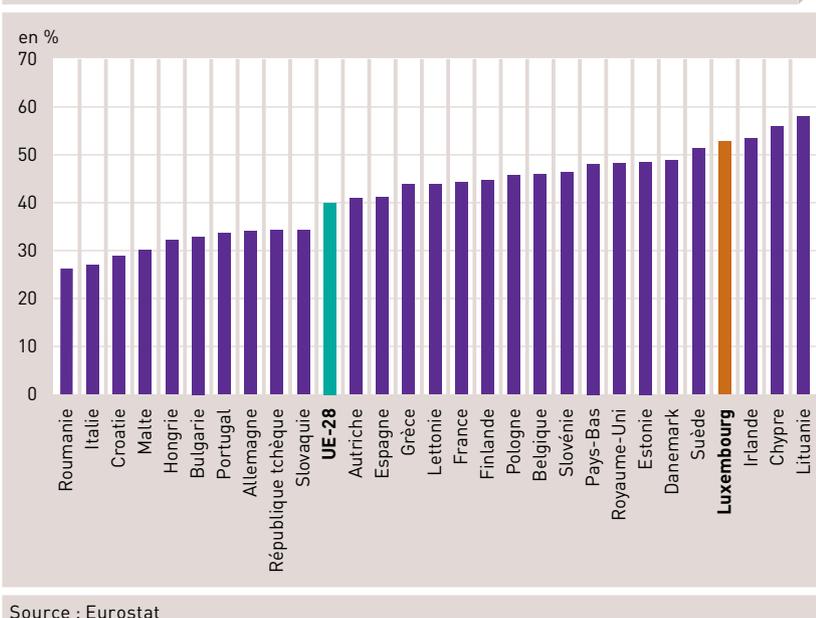
Le Luxembourg se trouve donc selon Eurostat en dessous de l'objectif national de 10 %. Mais selon les données nationales, le Luxembourg a de nouveau dépassé cette barre symbolique depuis l'année scolaire 2012/2013.

a.2.2 Part des personnes diplômées de l'enseignement supérieur

En 2017, l'UE-28 affiche une part des personnes diplômées de l'enseignement supérieur pour la tranche d'âge des 30-34 ans de 39,9 %. Avec un taux se situant proche de 53 % en 2017, le Luxembourg figure parmi les États membres les plus performants²⁰.

²⁰ Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Europe_2020_indicators_-_education

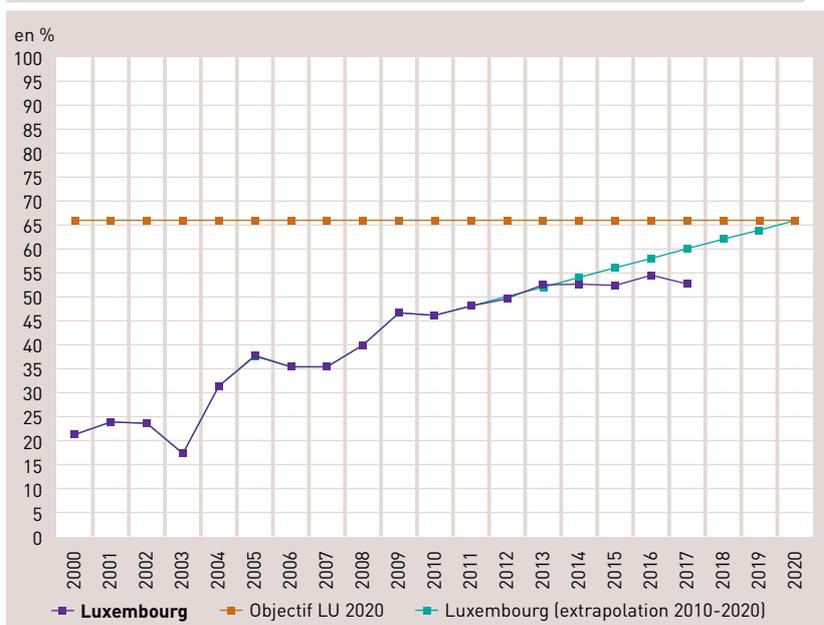
Figure 8
Niveau d'études supérieur pour la tranche d'âge 30-34 ans (%), 2017



L'objectif global de l'UE est d'atteindre un taux de personnes diplômées de l'enseignement supérieur des 30-34 ans de 40 % en 2020. Le Luxembourg quant à lui s'est fixé dans son PNR un objectif national largement plus élevé (66 %). Le Luxembourg a connu une importante évolution à la hausse de cet indicateur, qui est passé de 21,2 % en 2000 à proche de 53 % en 2017. À titre d'exemple, en 2017, ce taux des diplômés de l'enseignement supérieur se situe à 47,6 % pour les hommes et à 55,5 % chez les femmes. Le Luxembourg dépasse donc déjà à ce stade l'objectif européen et affiche également une tendance positive à moyen et long terme.

Cet indicateur, comme celui du décrochage scolaire, est également issu de l'Enquête sur les forces de travail (EFT). Il n'est pas entièrement représentatif pour le Luxembourg. D'une part, il inclut des diplômés étrangers qui sont résidents et travaillent au Luxembourg (environ 45 % de la population résidente n'a pas la nationalité luxembourgeoise). D'autre part, cet indicateur n'arrive pas à capter les universitaires luxembourgeois formés et travaillant à l'étranger, ni les multiples travailleurs frontaliers entrant au Luxembourg (environ 45 % de la force de travail totale au Luxembourg).

Figure 9
Niveau d'études supérieur pour la tranche d'âge 30-34 ans (%)²¹



Source : Eurostat, PNR 2018

B. Une croissance durable

b.1 Atteindre les objectifs en matière de changement climatique et d'énergie

En vue d'atteindre les objectifs en matière de changement climatique et d'énergie, les objectifs fixés lors du Conseil européen de mars 2007 ont été maintenus dans le cadre de la stratégie Europe 2020. Les objectifs de diminution des émissions de gaz à effet de serre et de la part des énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie sont légalement contraignants^{22,23}.

b.1.1 Émissions de gaz à effet de serre

Pour la période post-Kyoto 2013-2020, seuls les secteurs hors SEQE (ETS) font l'objet d'objectifs fixés au niveau des États membres. Pour le Luxembourg, cet objectif de réduction des émissions hors SEQE s'élève à une diminution des émissions de -20 % en 2020 par rapport au niveau de référence de l'année 2005 - un objectif à atteindre selon une trajectoire linéaire dont le point de départ en 2013 est constitué par la valeur moyenne des émissions des années 2008-2010. L'effet « crise économique » joue clairement en défaveur du Luxembourg, abaissant le budget d'émission pour les années 2013 et au-delà. Ces budgets annuels sont matérialisés par des allocations annuelles de quotas d'émission. Pour 2020, les émissions hors SEQE devraient se limiter à 8,117 Mt CO₂.

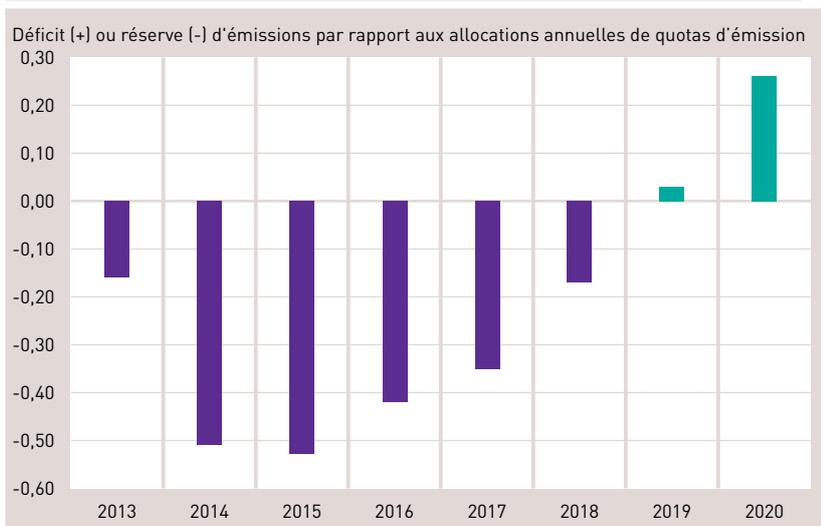
²¹ Définition : *The share of the population aged 30-34 years who have successfully completed university or university-like (tertiary-level) education with an education level ISCED 1997 (International Standard Classification of Education) of 5-6.*

²² Cf. Directive européenne 2006/32/CE. La diminution de la consommation en énergie est un objectif politique entériné par les États membres dans leur *Energy efficiency action plan*.

²³ Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Europe_2020_indicators_-_climate_change_and_energy

Selon les projections transmises par le Luxembourg à la Commission européenne, reprises dans le PNR 2018, le gouvernement estime que pour 2013-2020 le Luxembourg pourrait dégager une réserve d'émissions d'environ 1,85 MtCO₂e dans le scénario central avec mesures existantes (cumul sur la période). Sur cette période de huit ans, les inventaires et les projections montrent que ce n'est qu'à partir de 2019 que le Luxembourg devrait enregistrer un déficit d'émissions par rapport à ses allocations annuelles de quotas d'émission. Cependant, ces calculs sont très sensibles aux évolutions anticipées pour une source d'émissions en particulier, à savoir le transport routier qui représente à lui seul quasi deux tiers des émissions totales hors SEQE.

Figure 10
Prévisions d'émissions de GES, hors LULUCF et ETS, 2013-2020

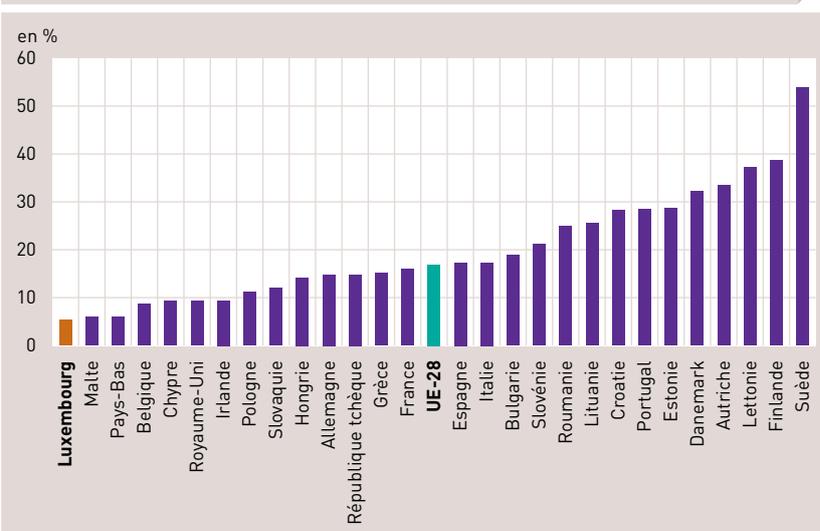


Source : PNR 2018

b.1.2 Part des sources d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie

En 2016, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie représentait en moyenne 17 % au sein de l'UE-28. Le Luxembourg affichait un taux de 5,4 % et se trouve par conséquent en bas du classement.

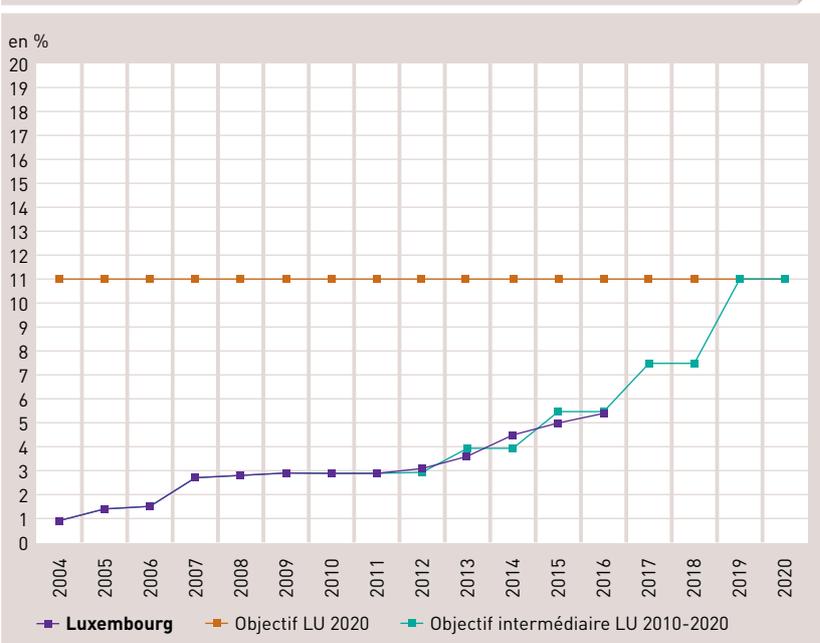
Figure 11
Énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie, 2016



Source : Eurostat

L'UE s'est fixé comme objectif une proportion d'énergies renouvelables de 20 % d'ici 2020. Le Luxembourg s'est lui fixé un objectif global de 11 % d'énergies renouvelables dans sa consommation finale d'énergie, avec une série d'objectifs intermédiaires. Le Luxembourg se trouve actuellement sur cette trajectoire intermédiaire, mais devra encore réaliser des efforts importants pour atteindre son objectif national 2020 car il se trouve à ce stade uniquement à mi-chemin (49 %) de son objectif national.

Figure 12
Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie²⁴



Source : Eurostat, PNR 2018

Remarque : La courbe verte constitue la trajectoire intermédiaire fixée par le gouvernement après 2010 pour atteindre l'objectif national fixé pour 2020.

²⁴ Définition : This indicator is calculated on the basis of energy statistics covered by the Energy Statistics Regulation. It may be considered an estimate of the indicator described in Directive 2009/28/EC, as the statistical system for some renewable energy technologies is not yet fully developed to meet the requirements of this Directive. However, the contribution of these technologies is rather marginal for the time being. More information about the renewable energy shares calculation methodology and Eurostat's annual energy statistics can be found in the Renewable Energy Directive 2009/28/EC, the Energy Statistics Regulation 1099/2008 and in DG ENERGY transparency platform.

b.1.3 Efficacité énergétique

Pour 2020, la directive sur l'efficacité énergétique définit un objectif d'efficacité énergétique au niveau européen. L'UE s'est fixé pour 2020 comme objectif une hausse de l'efficacité énergétique de 20 %. À l'exception de l'UE dans son ensemble, l'indicateur Europe 2020 ne renseigne pas sur l'efficacité énergétique nationale des États membres proprement dite. En effet, l'indicateur Europe 2020 ne prend en compte que les économies d'énergie de l'UE par rapport à un scénario à politique inchangée, et sur base de prévisions économiques, datant de 2007. Les États membres ont dû se fixer un objectif indicatif national en niveaux de consommation d'énergie primaire et/ou finale. Pour des raisons de comparabilité, sur base de ces informations de consommation d'énergie, Eurostat calcule par la suite une consommation d'énergie primaire et finale exprimée en tonnes d'équivalent pétrole²⁵ pour mesurer les progrès réalisés en matière d'efficacité énergétique au niveau national.

Il est utile de noter que la crise économique et financière qui a débuté en 2008, et le ralentissement de l'activité économique qui en a découlé, a eu un impact important sur la consommation d'énergie pendant cette phase de temps analysée. La baisse du volume d'énergie constatée au fil des dernières années, à la fois au niveau de l'UE et des États membres, ne résulte donc pas forcément seulement de la seule augmentation de l'efficacité énergétique, mais également d'une baisse de l'activité.

Tous facteurs confondus, la consommation d'énergie finale au Luxembourg a plus baissé entre 2005 et 2016 (indice de 90,3, 2005 = base 100) que dans l'UE dans son ensemble (92,9). Cela signifie que la consommation d'énergie finale a diminué d'environ 9,7 % en 2016 au Luxembourg comparé à 2005.

Figure 13
Consommation d'énergie finale au Luxembourg, 2005 = base 100



Source : Eurostat

²⁵ Définition : On entend par « consommation d'énergie primaire » la consommation intérieure brute à l'exception de tout usage non énergétique des produits énergétiques (par exemple le gaz naturel utilisé non pas pour la combustion mais pour la production de produits chimiques). Cette quantité est pertinente pour mesurer la consommation d'énergie réelle. Le « pourcentage d'économies » est calculé en utilisant ces valeurs de 2005 et leurs prévisions pour 2020. L'objectif d'Europe 2020 sera atteint lorsque cette valeur atteindra le niveau de 20 %.

Le Luxembourg s'est donné comme objectif national pour l'année 2020 que la consommation annuelle d'énergie finale ne dépasse pas les 49 292 GWh (soit 4 239,2 ktoe). À côté de l'objectif d'efficacité énergétique, le Luxembourg a également fixé un objectif d'économies d'énergies de 5 993 GWh à réaliser d'ici la fin 2020. Le Luxembourg entend réaliser l'ensemble de son objectif d'économies d'énergies par le biais d'un mécanisme d'obligations en matière d'efficacité énergétique mis en place en 2015. Bien que l'objectif d'économies d'énergie ne soit pas lié à l'objectif d'efficacité énergétique dans le sens que ce dernier est totalement indépendant de la variation de la consommation annuelle d'énergie finale, le mécanisme d'obligations en matière d'efficacité est l'un des instruments principaux devant contribuer à la réalisation de l'objectif d'efficacité énergétique.

C. Une croissance inclusive

c.1 Favoriser l'emploi

La stratégie de Lisbonne (2000-2010) comprenait un objectif en relation avec les politiques d'emploi, à savoir le taux d'emploi. Le nouvel objectif Europe 2020 affiche deux changements majeurs par rapport à l'ancien objectif Lisbonne : d'une part l'intervalle d'âge pris en considération pour l'indicateur (20-64 ans pour 2020 au lieu des 15-64 ans pour 2010) afin de réduire d'éventuels conflits entre les politiques d'emploi et les politiques d'enseignement, et d'autre part la valeur de référence à atteindre (75 % pour 2020 au lieu de 70 % pour 2010). L'évolution du taux d'emploi dépend de maintes incertitudes, dont on doit tenir compte dans la fixation des objectifs chiffrés pour la stratégie Europe 2020. En effet, l'indicateur du taux d'emploi est un indicateur très cyclique. Par exemple, la date de sortie effective de la crise de 2008/2009 joue un rôle déterminant sur la trajectoire de cet indicateur.

En 2017, l'UE-28 affichait un taux d'emploi de 72,2 %. Avec un taux de 71,5 %, le Luxembourg affiche des performances légèrement inférieures à la moyenne UE²⁶.

²⁶ Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Europe_2020_indicators_-_employment

Figure 14
Taux d'emploi des personnes âgées de 20-64 ans, 2017



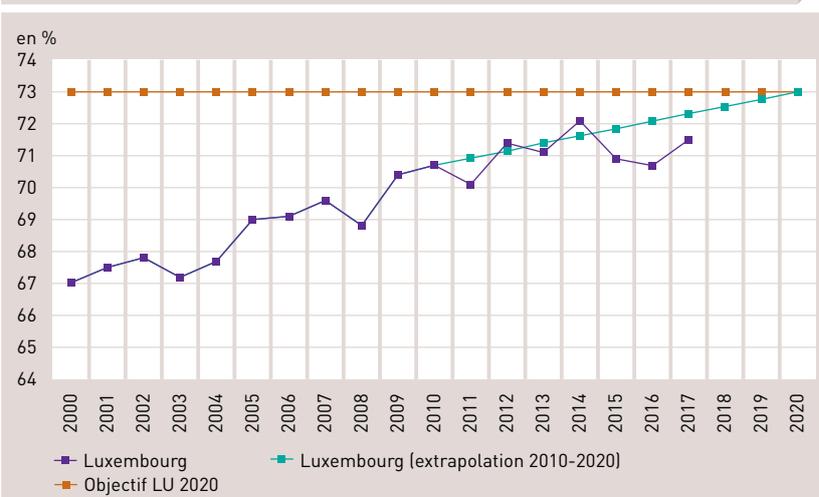
Source : Eurostat

Le taux d'emploi, qui constitue une moyenne pour la population active résidente, cache cependant des différences importantes pour le taux d'emploi selon la catégorie socioéconomique observée. Si on procède à une segmentation plus fine du taux d'emploi, par exemple selon le sexe ou l'âge du travailleur, on peut constater que le taux d'emploi fluctue de manière importante. À titre d'exemple, en 2017, le taux d'emploi des hommes se situe à 75,4 % au Luxembourg, alors que chez les femmes le taux d'emploi se situe à 67,5 %. Le taux d'emploi des 55-59 ans est proche de 56 %, alors que celui des personnes âgées de 60-64 ans est proche de 20 %.

Le Luxembourg s'est fixé comme objectif national un taux d'emploi de 73 % à atteindre en 2020. Le taux d'emploi au Luxembourg a augmenté de 67 % (2000) à 71,5 % (2017), notamment à travers une hausse du taux d'emploi des femmes et de celui des seniors. Ce taux d'emploi, calculé sur base des données de l'Enquête sur les forces de travail (EFT), affiche donc une tendance à la hausse sur les dernières années au Luxembourg. Néanmoins, il s'agit d'interpréter avec prudence cette tendance. Le Statec a effectué des analyses techniques²⁷ de cet indicateur au Luxembourg, dont notamment les effets d'une amélioration des méthodes de l'enquête EFT au cours des dernières années.

²⁷ <https://statistiques.public.lu/catalogue-publications/cahiers-economiques/2018/PDF-Analyses-01-2018.pdf>

Figure 15
Taux d'emploi des personnes âgées de 20 à 64 ans²⁸



Source : Eurostat

Remarque : La droite verte constitue un exemple pour illustrer la tendance linéaire que les performances du Luxembourg devraient afficher après 2010 pour atteindre l'objectif national fixé par le Luxembourg.

Finalement, bien qu'une hausse du taux d'emploi permette généralement d'accroître l'offre de main-d'œuvre nationale, de dynamiser la croissance et de soulager les dépenses sociales et les dépenses publiques, il s'agit de relativiser ces constats pour le cas du Luxembourg. Au Luxembourg l'offre de travail est constituée par trois composantes : l'offre autochtone, frontalière et immigrée. Or les travailleurs frontaliers ne sont pas pris en compte dans la définition du taux d'emploi. Il s'agit ici en effet d'un concept purement national, donc lié au lieu de résidence du travailleur. Or l'emploi intérieur comprend au Luxembourg plus de 45 % de travailleurs frontaliers. Comme le note le Conseil économique et social (CES)²⁹, cet indicateur « n'est pas au Luxembourg représentatif de la réalité macroéconomique et se prête encore moins comme objectif macroéconomique de l'emploi, en fonction duquel devrait se définir la politique d'emploi ». En revanche, le taux d'emploi des jeunes, des femmes et des personnes âgées est utile pour appréhender l'utilisation des ressources humaines dans l'économie.

²⁸ Définition : The employment rate is calculated by dividing the number of persons aged 20 to 64 in employment by the total population of the same age group. The indicator is based on the EU Labour Force Survey. The survey covers the entire population living in private households and excludes those in collective households such as boarding houses, halls of residence and hospitals. Employed population consists of those persons who during the reference week did any work for pay or profit for at least one hour, or were not working but had jobs from which they were temporarily absent.

²⁹ CES, Deuxième avis sur les Grandes Orientations des Politiques Économiques des États membres et de la Communauté (GOPE), Luxembourg, 2003. Pour plus d'informations : <http://www.ces.public.lu/fr/avis/index.html>

c.2 Réduire la pauvreté

L'objectif européen initialement proposé par la Commission européenne pour l'inclusion sociale concernait la réduction de la pauvreté de vingt millions de personnes se trouvant en risque de pauvreté. Afin de pouvoir répondre à l'objectif de la stratégie Europe 2020 de favoriser une croissance inclusive, le Conseil européen de mars 2010 avait cependant demandé à la Commission de travailler davantage sur des indicateurs d'inclusion sociale, et notamment aussi sur des indicateurs non monétaires. Le Conseil européen a ensuite retenu en juin 2010 de faire en sorte que vingt millions de personnes au moins cessent d'être confrontées au risque de pauvreté et d'exclusion, et a défini cette population comme étant le nombre de personnes qui sont menacées par la pauvreté et l'exclusion au regard de trois indicateurs, les États membres étant libres de fixer leurs objectifs nationaux sur la base des indicateurs qu'ils jugent les plus appropriés parmi ceux-ci :

- ▼ Taux de risque de pauvreté : les personnes qui vivent avec moins de 60 % du revenu médian national. Le taux de risque de pauvreté est l'indicateur phare qui permet de mesurer et surveiller la pauvreté dans l'UE. C'est une mesure relative de la pauvreté, liée à la répartition des revenus, qui tient compte de toutes les sources de revenu monétaire, y compris des revenus du marché et les transferts sociaux. Il reflète le rôle du travail et de la protection sociale dans la prévention et la réduction de la pauvreté ;
- ▼ Taux de privation matérielle : les personnes dont les conditions de vie sont sévèrement limitées par un manque de ressources³⁰. Le taux de privation matérielle est une mesure non monétaire de la pauvreté qui reflète également les différents niveaux de la prospérité et la qualité de vie dans l'UE puisqu'il est basé sur un seuil européen unique ;
- ▼ Personnes vivant dans des ménages sans emploi : cette population est définie par rapport à zéro ou une très faible intensité de travail sur une année entière, afin de refléter correctement les situations d'exclusion prolongée du marché du travail. Il s'agit de personnes vivant dans des familles face à une situation d'exclusion à long terme du marché du travail. L'exclusion à long terme du marché du travail est l'un des principaux facteurs de la pauvreté et aggrave le risque de transmission de désavantage d'une génération à l'autre.

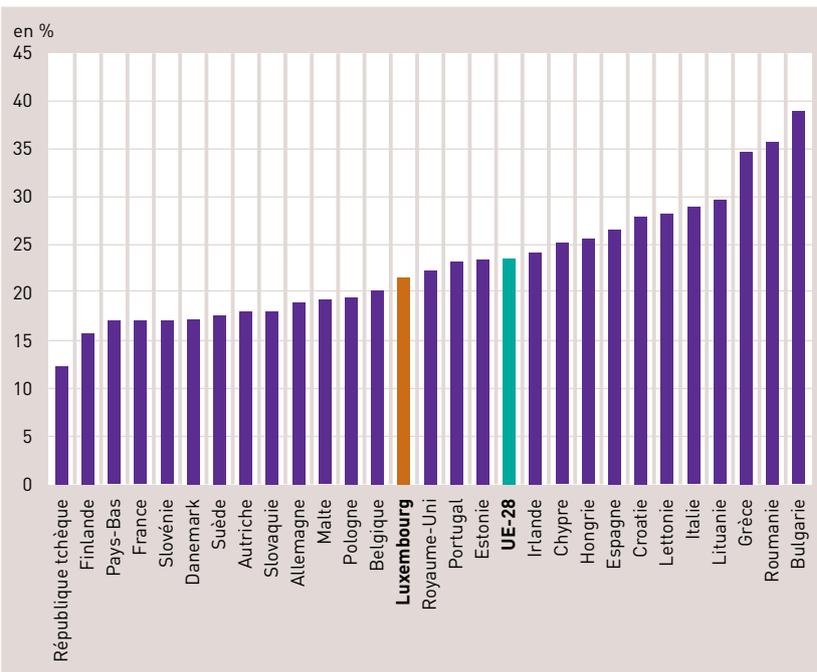
³⁰ Définition : *Currently the agreed EU material deprivation indicator is defined as the share of people are concerned with at least 3 out of the 9 following situations: people cannot afford i) to pay their rent or utility bills, ii) keep their home adequately warm, iii) face unexpected expenses, iv) eat meat, fish, or a protein equivalent every second day, v) a week of holiday away from home once a year, vi) a car, vii) a washing machine, viii) a colour tv, or ix) a telephone.*

Les risques qui ont un impact sur la trajectoire des indicateurs de pauvreté sont liés aux développements macroéconomiques, mais aussi à la capacité des politiques d'emploi de promouvoir un marché du travail inclusif, des opportunités d'emploi pour tous et la capacité des systèmes de protection sociale de gagner en efficacité et en efficacité à cause des contraintes qui pèsent sur les finances publiques. Il reste à noter que les indicateurs monétaires de pauvreté, comme le taux de risque de pauvreté, connaissent une limite importante. Ils ne prennent pas en compte les multiples services publics non monétaires qui sont mis à la disposition des citoyens. Au Luxembourg, on peut entre autres mentionner dans ce contexte les chèques-services qui ne sont pas pris en compte.

Pour avoir un aperçu plus global des personnes confrontées à la pauvreté ou à l'exclusion, Eurostat a construit un indicateur qui permet de mieux quantifier le pourcentage de la population totale confrontée au risque de pauvreté ou d'exclusion, en combinant les trois indicateurs individuels mentionnés ci-dessus.

Pour 2017, on constate qu'en moyenne 23,5 % de la population totale au sein de l'UE-28 est considérée comme étant à risque de pauvreté ou d'exclusion sociale. Le risque de pauvreté ou d'exclusion sociale se situe à 21,5 % au Luxembourg en 2017, et est ainsi orienté à la hausse.

Figure 16
Personnes en risque de pauvreté ou d'exclusion sociale, 2017



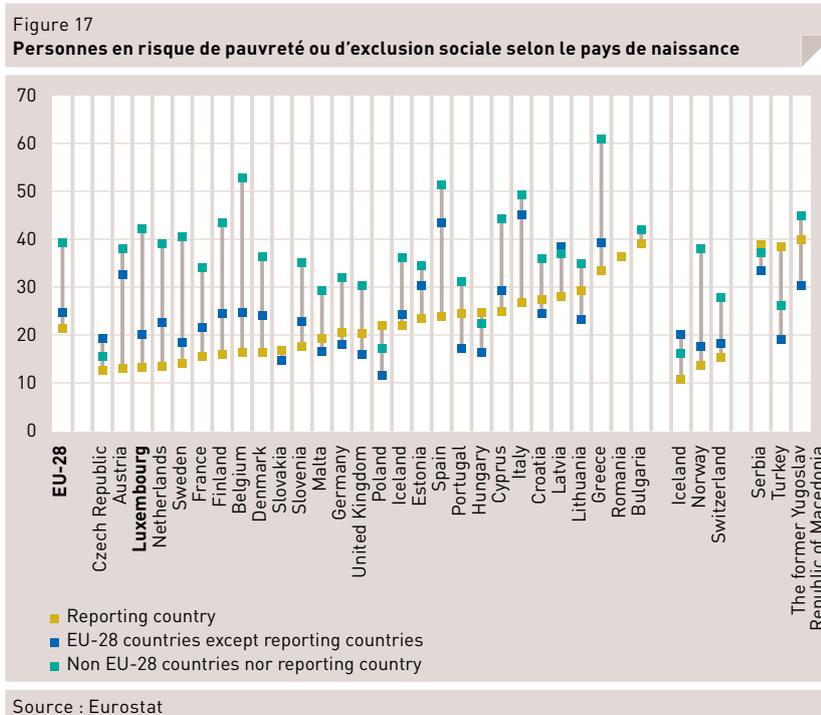
Source : Eurostat, STATEC

Remarque : Slovaquie, Royaume-Uni, Irlande, Croatie, UE-28 (2016)

En 2017, les personnes confrontées au risque de pauvreté ou d'exclusion sociale au Luxembourg sont^{31, 32} :

- ▼ Surtout les personnes en risque de pauvreté après transferts sociaux (18,6 %) ;
- ▼ Dans une bien moindre mesure des personnes vivant dans un ménage à très faible intensité de travail (7 %) ;
- ▼ Dans une bien moindre mesure aussi des personnes en situation de privation matérielle sévère (1,1 %).

À titre d'exemple, le risque de pauvreté ou d'exclusion sociale a été plus élevé en 2016 dans l'UE pour les personnes issues de pays tiers que pour les personnes issues d'un autre État membre de l'UE ainsi que pour les résidents nationaux d'un État membre³³. La situation est la même au Luxembourg.



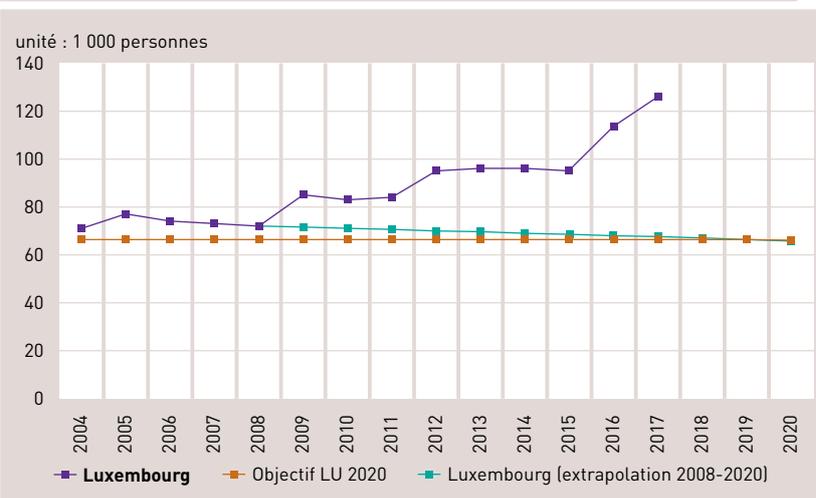
³¹ Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Migration_integration_statistics_-_at_risk_of_poverty_and_social_exclusion

³² Pour plus de détails, voir également : http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/themes/2016/poverty_social_exclusion_201605.pdf

³³ Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Europe_2020_indicators_-_poverty_and_social_exclusion

Le Luxembourg a arrêté dans le cadre de son PNR un objectif national pour 2020, à savoir « diminuer de 6 000 unités le nombre de personnes en risque de pauvreté ou d'exclusion sociale ». Or, comme la grande majorité des États membres de l'UE, le Luxembourg se trouve loin de cet objectif national pour 2020. En effet, depuis la récente crise économique et financière, le nombre de personnes concernées a continuellement augmenté au Luxembourg. Avec environ 126 000 personnes en 2017, et selon la méthodologie utilisée par la Commission européenne (2008 = base de comparaison), le Luxembourg se trouve largement au-dessus de la tendance baissière nécessaire lui permettant d'atteindre son objectif national. L'objectif national nécessiterait pour le Luxembourg d'afficher 6 000 personnes en moins en 2020 par rapport au niveau de 2008 (72 000 personnes). Ceci impliquerait donc qu'uniquement 66 000 personnes devraient se trouver en risque de pauvreté ou d'exclusion sociale au Luxembourg en 2020.

Figure 18
Évolution du taux de risque de pauvreté ou d'exclusion sociale, 2004-2017



Source : Eurostat, STATEC, PNR 2018

Remarque : La droite verte reliant les années 2008-2020 constitue un exemple pour illustrer la tendance linéaire que les performances du Luxembourg devraient afficher après 2008 pour atteindre l'objectif national fixé par le Luxembourg pour 2020. L'objectif de 2020 correspond donc au chiffre de 2008 moins les 6 000 personnes que le Luxembourg entend faire sortir de la pauvreté et de l'exclusion sociale.

4.1.3 Conclusions – État des lieux de la situation du Luxembourg

Les indicateurs du Luxembourg passés en revue dans le chapitre qui précède permettent de dresser un état des lieux descriptif de la situation au Luxembourg en ce qui concerne ses objectifs nationaux dans le cadre de la stratégie Europe 2020. Pour certains objectifs, les indicateurs évoluent dans la bonne direction alors que pour d'autres la situation s'avère être moins favorable et les objectifs 2020 semblent être hors de portée selon les tendances actuelles.

Tableau 3
Tableau récapitulatif des objectifs de la stratégie Europe 2020

Priorités	Croissance intelligente			Croissance durable			Croissance inclusive	
Objectifs	Améliorer les conditions d'innovation et de R&D	Améliorer les niveaux d'éducation		Atteindre les objectifs du changement climatique / énergie			Favoriser l'emploi	Réduire la pauvreté
Indicateurs	R&D	Décrochage	Enseignement supérieur	Émissions de GES	Énergies renouvelables	Efficacité énergétique	Taux d'emploi	Pauvreté
Unité	% du PIB	%	% des 30-34 ans	Mtep	%	Mtep	% des 20-64 ans	Personnes
LU*	1,24	7,3**	52,7	8,51	5,4	4,0	71,5	114 000
Objectif national 2020	2,3-2,6 %	<10 %	66 %	8,117***	11 %	4,2****	73,0 %	66 000

Source : Eurostat, STATEC, PNR 2018

Remarques : * État des lieux selon les données les plus récentes disponibles

** Données nationales (MENEJ) : 13,5 % (2014/2015)

*** -20 % par rapport à 2005

**** Consommation d'énergie finale

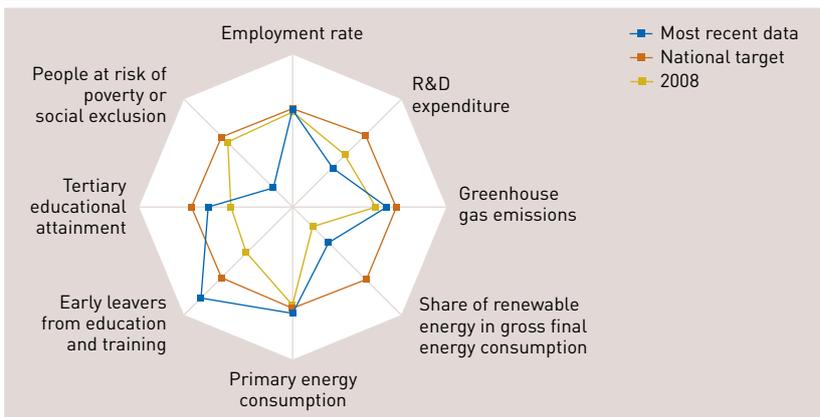
Dans son rapport pays pour le Luxembourg³⁴ dans le cadre du semestre européen (mars 2018), la Commission européenne a dressé le constat suivant concernant les divers objectifs nationaux : « *En ce qui concerne les progrès dans la réalisation des objectifs nationaux au titre de la stratégie Europe 2020, le Luxembourg est sur la bonne voie pour atteindre ses objectifs en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique en 2020. Le Luxembourg devrait toutefois manquer son objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2020. (...) Peu de progrès ont été accomplis dans la réalisation des objectifs concernant les investissements en R&D, la réduction du risque de pauvreté, ainsi que le taux d'emploi, qui reste en deçà de l'objectif.* »

³⁴ Pour plus de détails : <https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2018-european-semester-country-report-luxembourg-fr.pdf>

Eurostat, dans son plus récent rapport statistique dédié aux progrès réalisés dans la mise en œuvre de la stratégie Europe 2020 (juillet 2018)³⁵, a dressé le constat suivant : « Luxembourg has continuously exceeded its target on early leavers from education and training since 2009. The country has the most ambitious target on tertiary education across the EU, aiming for 66% of the population aged 30 to 34 having attained tertiary education by 2020. Despite a 12.9 percentage point rise between 2008 and 2017, it still has further to go to meet its national target than other Member States. Although in 2017 Luxembourg was closer to its employment target than the EU as a whole, a gap of 1.5 percentage points persists. In 2016, the country spent relatively less on R&D as a percentage of GDP than the EU overall and it has moved further away from its national target since 2008. The number of people at risk of poverty or social exclusion increased by 58.3% between 2008 and 2016, pushing Luxembourg further from its national target. In terms of climate change mitigation, it did not reach its national target on the expansion of renewable energy and had the lowest shares of renewables in gross final energy consumption in the EU in 2016. Also, the 16.1% reduction in non-ETS GHG emissions in 2016 (compared to 1990) was not enough for the country to reach its national target to reduce emissions by 20%. On the other hand, Luxembourg has continued to meet its target on primary energy consumption since 2011. »³⁶

Figure 19

Fiche du Luxembourg : 2008, données les plus récentes et objectifs nationaux 2020



Source : Eurostat

³⁵ EUROSTAT, Smarter, greener, more inclusive? Indicators to support the Europe 2020 strategy - 2018 edition, Eurostat statistical books, Luxembourg, 2018. Source : <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/9080797/1-17072018-AP-EN.pdf/f7c15c9a-13ca-49d0-883b-fac3796f925e>

³⁶ Source : http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Europe_2020_indicators_-_Luxembourg#Overview

4.2 La surveillance macroéconomique

4.2.1 Mise en place du suivi des déséquilibres macroéconomiques

Les années précédant la crise économique et financière de 2008/2009 étaient caractérisées au sein de l'UE et de la zone euro par des développements macroéconomiques divergents qui ont créé des déséquilibres entre les États membres. Avant le début de la crise économique et financière mondiale, peu d'attention était cependant prêtée à ces déséquilibres au sein de l'UE, et notamment dans la zone euro. Par exemple, la dette publique et privée a augmenté fortement en Grèce, des bulles immobilières se sont créées en Espagne et en Irlande, ou encore l'Italie, l'Espagne, le Portugal et la Grèce ont connu des pertes importantes de compétitivité-coût³⁷. L'attention publique a seulement commencé à s'intéresser à cette situation malsaine après le début de la crise. Par conséquent, de nouveaux défis se sont posés en matière de politique monétaire et de coordination des politiques économiques et budgétaires en raison de l'interdépendance des économies européennes et parce que les mécanismes en place se sont montrés insuffisants. Il s'est donc avéré important de renforcer et de coordonner encore davantage cette politique économique.

La Commission a donc proposé de renforcer davantage la coordination de la politique économique. Dans sa communication de mai 2010 « *Reinforcing economic policy coordination* », la Commission a constaté une accumulation persistante de déséquilibres macroéconomiques pouvant déstabiliser la zone euro et le fonctionnement de l'Union monétaire européenne. Sur base de cette communication, le Conseil européen a décidé en juin 2010 de mettre en place un mécanisme de stabilisation européen. La Commission a par la suite développé ses idées dans sa communication « *Enhancing economic policy coordination for stability, growth and jobs - Tools for stronger EU economic governance* » quant à la gouvernance de la politique économique et a proposé de développer un nouveau mécanisme structuré pour la détection et la correction des déséquilibres macroéconomiques. Pour mieux pouvoir détecter ces déséquilibres, la Commission a établi conjointement avec les États membres un premier tableau de bord composé d'indicateurs économiques et financiers. Le 29 septembre 2010, la Commission a finalement proposé un paquet législatif (« *Six-Pack* ») qui comprend le suivi des déséquilibres macroéconomiques internes et externes au niveau des États membres, tels que le logement et les divergences croissantes de compétitivité-coût entre États membres³⁸. Ce paquet législatif sur la gouvernance économique a finalement été voté le 28 septembre 2011 par le Parlement européen et est entré en vigueur fin 2011.

³⁷ MONETARY POLICY & THE ECONOMY, Prevention and Correction of Macroeconomic Imbalances: the Excessive Imbalances Procedure, Q4/2011

³⁸ Basé sur les deux règlements européens 1176/2011 et 1174/2011. Pour plus de détails : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32011R1176>

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32011R1174>

4.2.2 La procédure de suivi des déséquilibres macroéconomiques

La procédure de suivi comprend un volet préventif et un volet correctif.

a. Le volet préventif

Dans le cadre du volet préventif de la procédure, un tableau de bord a été mis en place et est publié annuellement par la Commission. La première édition de ce tableau de bord a été publiée dans le cadre du rapport sur le mécanisme d'alerte (AMR)³⁹ en février 2012. Ce mécanisme analyse pour chaque État membre divers indicateurs par rapport à des « seuils d'alerte » et est accompagné d'une lecture économique des indicateurs pour ne pas se limiter à une interprétation « mécanique ». Cette procédure permet à la Commission d'identifier un risque éventuel. Si ce tableau de bord initial pointe l'existence d'un éventuel déséquilibre macroéconomique au sein d'un État membre, dans une deuxième étape la Commission demande une analyse approfondie de celui-ci. L'analyse approfondie examine l'origine, la nature et la sévérité d'un potentiel déséquilibre.

Lors des travaux d'analyse réalisés dans le cadre de la mise en place de ce tableau de bord, il s'est avéré très difficile de se mettre d'accord sur des indicateurs « *one size fits all* » pour tous les États membres, qui puissent en même temps tenir compte des spécificités de chaque État membre et des éventuels problèmes méthodologiques. Il a ainsi été convenu de ne pas se limiter à une interprétation « mécanique » des résultats mais d'accompagner cette lecture d'une analyse économique. Le choix des indicateurs s'est fait principalement sur base de quatre lignes directrices : les indicateurs devraient capter les principaux déséquilibres macroéconomiques et les signes de perte de compétitivité ; les indicateurs devraient à la fois permettre l'analyse du niveau et des flux ; les indicateurs devraient servir d'instrument de communication important ; la qualité statistique des données devrait être élevée et celles-ci devaient permettre de réaliser des comparaisons internationales.

Le tableau de bord principal initialement retenu regroupait onze indicateurs répartis en deux catégories : les déséquilibres externes et internes. L'analyse des déséquilibres externes comprend des indicateurs comme le solde de la balance courante (échanges d'un pays avec l'étranger) ou encore des facteurs ayant un impact direct sur cet agrégat comme la compétitivité-coût. En matière de déséquilibres internes, l'expérience acquise à travers les crises dans le passé a permis de déterminer divers indicateurs clés, comme des développements inhabituels dans le secteur financier, des évolutions extrêmes de crédits accompagnées d'une hausse élevée des prix immobiliers. Les statistiques qui sont annuellement utilisées dans le tableau de bord sont périodiquement mises à jour par Eurostat⁴⁰. Pour chacun de ces indicateurs, la Commission avait également défini, en collaboration avec les États membres, des seuils à partir desquels les performances peuvent être considérées comme potentiellement « à risque » sur base de la distribution statistique historique de chaque indicateur⁴¹.

³⁹ COMMISSION EUROPÉENNE, Alert Mechanism Report, Report prepared in accordance with Articles 3 and 4 of the Regulation on the prevention and correction of macro-economic imbalances, Brussels, 14.2.2012 COM(2012)68 final

⁴⁰ Pour plus de détails : <http://ec.europa.eu/eurostat/web/macroeconomic-imbalance-procedure/indicators>

⁴¹ Pour plus de détails concernant la méthodologie utilisée pour mettre en place le tableau de bord AMR : COMMISSION EUROPÉENNE, Scoreboard for the surveillance of macroeconomic imbalances, European Economy. Occasional Papers 92, Bruxelles, février 2012. Source : http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/occasional_paper/2012/op92_en.htm

Cela signifie que si un État membre dépasse un seuil fixé, il pourrait afficher un déséquilibre macroéconomique. Il est important de souligner que les seuils fixés sont généralement les mêmes pour les différents États membres, et ne font que dans certains cas une différence entre États membres faisant partie ou non de la zone euro.

Depuis la fin 2015, la Commission européenne a ajouté trois nouveaux indicateurs relatifs à l'emploi au tableau de bord initial : évolution du taux d'activité de la population totale (15-64 ans), évolution du taux de chômage à long terme (population active de 15-74 ans), évolution du taux de chômage des jeunes (population active de 15-24 ans). Le tableau de bord contient donc maintenant quatorze indicateurs principaux⁴² pour l'identification et le suivi des déséquilibres macroéconomiques internes et externes ainsi que sur l'évolution de l'emploi et de la situation sociale, afin de mieux comprendre les implications sociales des déséquilibres macroéconomiques. Les indicateurs et seuils du tableau de bord ne doivent pas être considérés comme des objectifs ou des instruments de politique publique. Leur interprétation doit être complétée par une analyse économique critique et spécifique à chaque pays. La composition de la série d'indicateurs est revue régulièrement et peut évoluer dans le temps.

b. Le volet correctif

Si l'examen approfondi, réalisé dans une deuxième étape après l'analyse sur base du tableau de bord, retient finalement l'existence d'un déséquilibre macroéconomique excessif dans un État membre, le bras correctif de la procédure sera déclenché. L'État membre en question est alors placé dans une situation de déséquilibres excessifs. Dans ce cas l'État membre doit soumettre un plan de mesures correctives au Conseil en spécifiant des mesures concrètes et un calendrier détaillé de mise en œuvre. La Commission et le Conseil évaluent ce plan de mesures correctives qui est soit jugé suffisant, ce qui conduit à la délivrance de rapports d'avancement réguliers au Conseil, soit insuffisant et l'État membre est alors invité à amender son plan de mesures. Si après modification les mesures restent insuffisantes, le Conseil adopte des sanctions sur base des recommandations de la Commission, à moins que le Conseil ne supporte les arguments sur les circonstances économiques exceptionnelles et ce à majorité qualifiée inversée.

⁴² À côté du tableau de bord principal, il existe encore un tableau de bord auxiliaire permettant de réaliser les analyses plus en détail. Ce dernier ne sera pas analysé dans le cadre du présent chapitre. Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/eurostat/cache/Imbalance_Scoreboard/MIPs_AUX_FR_banner.html

4.2.3 L'édition 2018 de la procédure sur les déséquilibres macroéconomiques

La septième édition du tableau de bord a été publiée dans le rapport du mécanisme d'alerte sorti en novembre 2017 dans le cadre du semestre européen. Dans cette édition, la Commission européenne a dressé la conclusion suivante dans son examen du Luxembourg : « *In the previous round of the MIP, no macroeconomic imbalances were identified in Luxembourg. In the updated scoreboard, a number of indicators are beyond the indicative threshold, namely private sector debt as well as the increase in the youth unemployment rate. The external position continues to show broadly stable current account surpluses and a positive NIIP where changes are to a large extent reflecting the country's position as an international financial centre rather than the activity of the domestic economy. Cumulated gains in export market have been large, favoured by the recent stability in cost competitiveness as underpinned by the subdued evolution in unit labour cost. For many consecutive years, real house prices have continued to grow at a relatively high rate and warrant close attention. House price growth is underpinned by the dynamic labour market combined with the sizeable net migration flows and favourable financing conditions while supply remains relatively constraint. Housing affordability keeps on deteriorating in view of constantly increasing house prices. While corporate indebtedness is mostly related to cross-border intracompany loans, the level of households' debt, which is mostly mortgage debt, has steadily increased reflecting the increasing house prices. Risks for the country financial stability are however mitigated by the solidity of the banking sector. Public debt remains very low. In a context of strong growth conditions the labour market is tightening and unemployment declining. Overall, the economic reading points mainly to some contained risks related to constantly increasing housing prices and households debt. Therefore, the Commission will at this stage not carry out further in-depth analysis in the context of the MIP.* »

Tableau 4
Résultats des indicateurs du tableau de bord AMR (édition de novembre 2017)

Year 2016	External imbalances and competitiveness					Internal imbalances						Employment indicators		
	Current account balance - % of GDP (3 year average)	Net international investment position (% of GDP)	Real effective exchange rate - 42 trading partners, HICP deflator (3 year % change)	Export market share - % of world exports (5 year % change)	Nominal unit labour cost index (2010=100) (3 year % change)	House price index (2015=100), deflated (1 year % change)	Private sector credit flow, consolidated (% of GDP)	Private sector debt, consolidated (% of GDP)	General government gross debt (% of GDP)	Unemployment rate (3 year average)	Total financial sector liabilities, non-consolidated (1 year % change)	Activity rate - % of total population aged 15-64 (3 year change in pp)	Long-term unemployment rate - % of active population aged 15-74 (3 year change in pp)	Youth unemployment rate - % of active population aged 15-24 (3 year change in pp)
Thres-holds	-4/+6%	-35%	±5% (EA) ±11% (Non-EA)	-6%	9% (EA) 12% (Non-EA)	6%	14%	133%	60%	10%	16.5%	-0.2 pp	0.5 pp	2 pp
BE	-0.3	51.2	-0.4	-2.3	-0.6	1.0p	13.3	190.1	105.7	8.3	1.2	0.1	0.1	-3.6
BG	1.8	-47.0	-4.7	8.2	9.5p	7.1p	4.0	104.9	29.0	9.4	11.1	0.3	-2.9	-11.2
CZ	0.5	-24.6	-3.7	2.9	2.9	6.7p	4.4	68.7	36.8	5.1	14.5	2.1	-1.3	-8.4
DK	8.4	54.8	-1.5	-4.2	3.4	4.2	-10.4	210.7	37.7	6.3	3.3	1.9b	-0.4b	-1.0
DE	8.1	54.4	-2.6	2.8	5.2	5.4	3.8	99.3	68.1	4.6	5.2	0.3	-0.6	-0.7
EE	1.4	-37.1	4.5	-0.7	13.4	3.8	5.9	115.4	9.4	6.8	7.2	2.4	-1.7	-5.3
IE	5.5	-176.2	-6.6	59.8	-20.5	6.6p	-19.0	278.1	72.8	9.5	2.5	0.7	-3.6	-9.6
EL	-1.0	-139.4	-3.9	-19.0	-3.3p	-2.0e	-1.7p	124.7p	180.8	25.0	-16.6	0.7	-1.5	-11.0
ES	1.4	-83.9	-4.3	2.2	0.4p	4.7	-1.0p	146.7p	99.0	22.1	0.9	-0.1	-3.5	-11.1
FR	-0.7	-15.7	-3.1	-2.4	1.4p	1.0	6.2p	146.9p	96.5	10.3	4.3	0.7	0.2	-0.3
HR	2.9	-70.1	0.1	8.1	-5.9d	2.1	-0.1e	106.1e	82.9	15.6	2.5	1.9	-4.4	-18.1
IT	2.1	-9.8	-3.4	-2.8	1.9	-0.8p	0.6	113.6	132.0	12.1	3.2	1.5	-0.2	-2.2
CY	-3.6	-127.8	-6.5	-3.0	-6.2p	1.6	10.2p	344.6p	107.1	14.7	0.7	-0.2	-0.3	-9.8
LV	-0.3	-58.9	4.9	9.3	16.5	7.4	0.3	88.3	40.6	10.1	5.8	2.3	-1.7	-5.9
LT	-0.3	-43.2	5.4	5.4	14.7	4.5	4.3	56.2	40.1	9.2	16.3	3.1	-2.1	-7.4
LU	5.0	34.7	-1.5	26.2	2.5	5.9	1.5	343.6	20.8	6.3	7.5	0.1	0.4	2.2
HU	3.6	-65.0	-5.0	-0.4	3.3	13.6	-3.6	77.0	73.9	6.5	19.5	5.4	-2.5	-13.7
MT	6.7	47.6	-2.5	8.7	-0.1	4.8p	11.1	128.4	57.6	5.3	1.7	4.1	-1.0	-2.0
NL	8.8	69.1	-2.3	0.1	-1.1p	4.4	1.5p	221.5p	61.8	6.8	5.3p	0.3	0.0	-2.4
AT	2.2	5.6	1.0	-4.0	5.8	7.2	3.2	124.0	83.6	5.8	-2.4	0.7	0.6	1.5
PL	-1.0	-60.7	-5.0	18.1	2.1p	2.5	4.7	81.6	54.1	7.6	8.9	1.8	-2.2	-9.6
PT	0.3	-104.7	-1.9	5.8	0.9p	6.1	-2.2p	171.4p	130.1	12.6	-0.2	0.7	-3.1	-9.9
RO	-1.3	-49.9	-2.5	23.6	6.0p	6.5	0.6p	55.8p	37.6	6.5	7.6	0.7	-0.2	-3.1
SI	5.1	-36.9	-0.5	4.0	0.7	3.6	-0.8	80.5	78.5	8.9	3.2	1.1	-0.9	-6.4
SK	-0.7	-62.4	-1.6	7.3	3.5	7.0	9.2	94.7	51.8	11.5	8.5	2.0	-4.2	-11.5
FI	-1.2	-2.3	0.5	-14.1	2.1	-0.3	2.2	149.3	63.1	9.0	4.5	0.7	0.6	0.2
SE	4.6	11.2	-9.2	-7.9	2.0	7.6	7.6	188.5	42.2	7.4	9.0	1.0	-0.1	-4.7
UK	-5.5	-1.1	0.2	-0.1	3.1	5.5	8.2	168.1	88.3	5.4	11.6	0.9	-1.4	-7.7

Flags: b: Break in series. e: Estimated. p: Provisional.

1) For the employment indicators, see page 2 of the AMR 2016. 2) House price index e = source NCB for EL.

3) For NULC HR, d: employment data use national concept instead of domestic concept. 4) Private sector debt, private sector credit flow: the decline for IE relative to 2015 predominantly reflects restructuring and re-domiciling activities of large multinational companies.

Source: European Commission, Eurostat and Directorate General for Economic and Financial Affairs (for Real Effective Exchange Rate), and International Monetary Fund data, WEO (for world exports series)

4.2.4 Mise à jour des données du tableau de bord du mécanisme d'alerte

Les données utilisées dans le présent chapitre pour illustrer la position du Luxembourg dans le cadre du mécanisme d'alerte proviennent de la base de données d'Eurostat. Il s'agit d'une mise à jour par rapport aux données publiées dans le cadre du dernier tableau de bord de novembre 2017. Des différences peuvent donc apparaître entre les présents résultats du Bilan Compétitivité 2018 et ceux du dernier tableau de bord sur le mécanisme d'alerte. Les présentes données ont été téléchargées début juillet 2018 et constituent ainsi une mise à jour à mi-chemin entre le dernier rapport sur le mécanisme d'alerte et la prochaine version de celui-ci qui sera publiée par la Commission en novembre 2018 dans le cadre de l'Examen annuel de la croissance lançant le semestre européen 2019.

4.2.4.1 Déséquilibres externes et de compétitivité

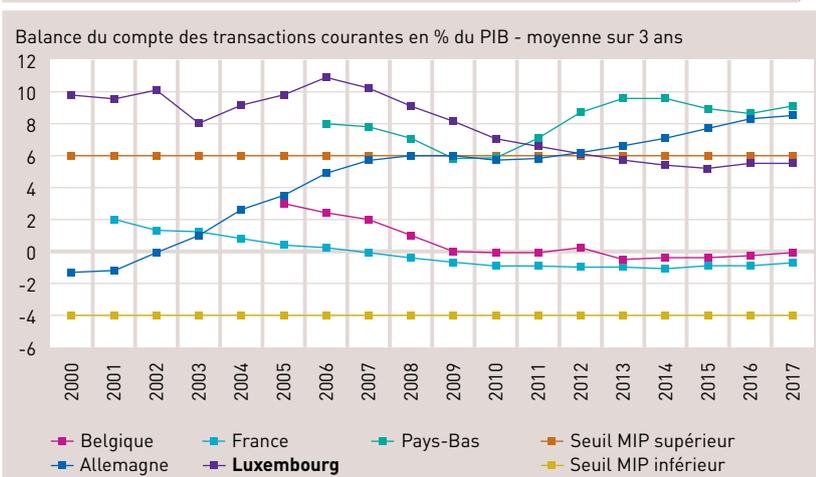
a. La balance des transactions courantes⁴³

À l'opposé d'un besoin de financement (solde négatif) d'un pays en matière de solde de la balance courante, une capacité de financement (solde positif) semble être moins le signe d'un déséquilibre puisque celle-ci ne menace pas la soutenabilité de sa dette externe. Pour cet indicateur, il a donc été retenu qu'un pays est potentiellement à risque s'il présente un solde de la balance courante avec soit un déficit supérieur à -4 % du PIB, soit un excédent de plus de +6 % du PIB.

Le Luxembourg a dépassé le seuil limite supérieur entre 2000 et 2012, mais au fil de cette décennie l'excédent de la balance courante a baissé et se situe depuis 2013 légèrement en dessous de ce seuil limite supérieur et donc dans l'intervalle défini comme ne posant pas de risque de déséquilibre macroéconomique.

⁴³ La balance des paiements est l'état statistique qui récapitule systématiquement, pour une période donnée, les transactions économiques d'une économie avec le reste du monde. Elle se décompose en trois sous-balances principales : le compte des opérations courantes, le compte de capital et le compte financier. Le compte des opérations courantes est le principal déterminant de la capacité ou du besoin de financement d'une économie ; il fournit d'importantes informations sur les relations économiques d'un pays avec le reste du monde. Il retrace toutes les transactions (autres que celles enregistrées dans les postes financiers) portant sur des valeurs économiques et intervenant entre unités résidentes et unités non résidentes.

Figure 20
Solde de la balance courante, en % du PIB, moyenne sur 3 ans



Source : Eurostat ; droites jaune et orange = seuils de -4 %/+6 % fixés par la MIP
 Remarque : Un État membre est considéré comme étant confronté à un risque de déséquilibre soit si le surplus du solde de sa balance courante dépasse le seuil de +6 % du PIB, soit si le déficit de ce solde est inférieur à -4 % du PIB. Si le solde de la balance commerciale se situe entre ces deux seuils limites (dans le « tunnel »), un État membre n'est pas considéré comme étant potentiellement à risque.

b. Positions extérieures nettes⁴⁴

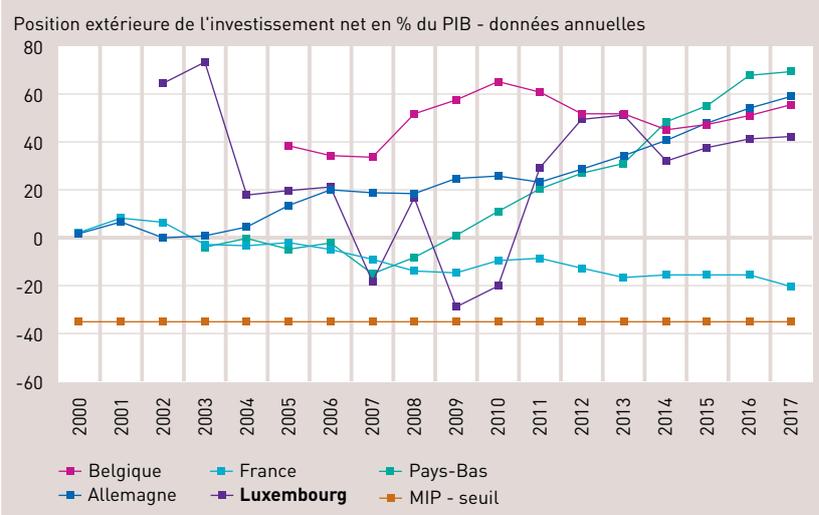
L'indicateur de la position extérieure nette fournit des informations sur le rapport entre le patrimoine extérieur et la dette externe d'un pays⁴⁵. Il a été retenu qu'un pays est potentiellement à risque s'il présente un solde négatif supérieur à -35 % du PIB.

Les performances du Luxembourg sont très volatiles. Néanmoins, pour toute la période d'observation pour laquelle les données du Luxembourg sont disponibles, à savoir jusqu'en 2017, le Luxembourg se trouve au-dessus du seuil limite. En ligne avec une balance courante largement excédentaire, le Luxembourg respecte ainsi les critères fixés en ce qui concerne le solde de la position extérieure nette. Ses actifs étrangers sont largement supérieurs aux passifs étrangers.

⁴⁴ Les statistiques de la position extérieure globale (PEG) enregistrent la situation des actifs et passifs financiers d'un pays par rapport au reste du monde. Elles constituent une importante mesure de la situation nette des secteurs intérieurs d'une économie par rapport au reste du monde. La position extérieure globale nette (PEGN) est calculée comme la différence entre les actifs et les passifs de la PEG. Elle permet une analyse flux-stocks des positions extérieures.

⁴⁵ Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/International_investment_position_statistics

Figure 21
Positions extérieures nettes, en % du PIB



Source : Eurostat ; droite orange = seuil de -35 % fixé par la MIP
Remarque : Un État membre est considéré comme étant confronté à un risque de déséquilibre si sa position extérieure nette est inférieure à -35 % du PIB. Si l'indicateur est supérieur à ce seuil, un État membre n'est pas considéré comme étant à risque.

c. Le taux de change effectif réel (TCER)⁴⁶

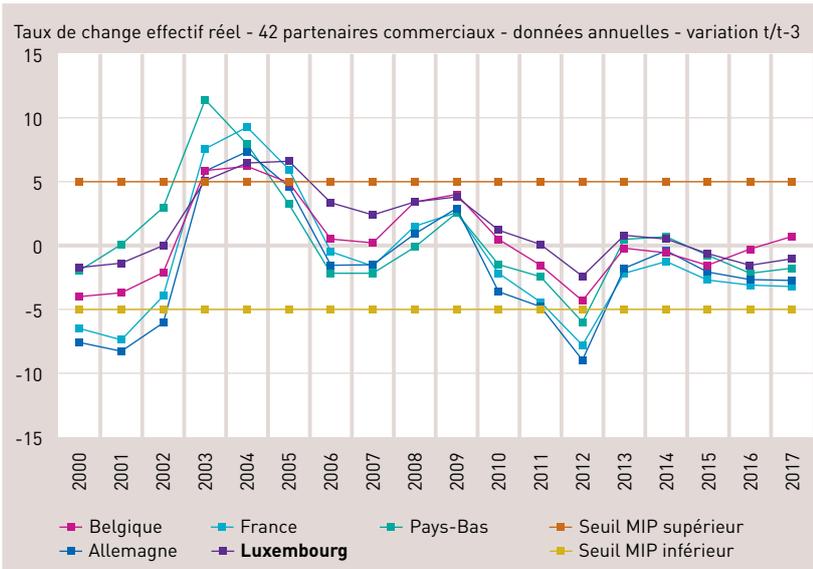
Cet indicateur TCER retrace l'évolution de la compétitivité-prix ou de la compétitivité-coût d'un pays en analysant le rapport entre, d'une part, les prix ou coûts domestiques et d'autre part les prix ou coûts étrangers, exprimés en euros. Ainsi une hausse du TCER équivaut généralement à une baisse de la compétitivité car les prix/coûts domestiques augmentent plus vite que ceux à l'étranger. Le TCER est construit à partir des devises des principaux pays partenaires dans les échanges commerciaux.

Pour cet indicateur, il a été retenu pour les États membres de la zone euro qu'un pays est potentiellement à risque si cet indicateur TCER est supérieur à +5 % ou inférieur à -5 %.

Le Luxembourg, comme ses pays voisins, se trouve la plupart des années dans l'intervalle considéré comme ne posant pas de risques de déséquilibre.

⁴⁶ Le TCER vise à évaluer la compétitivité-prix ou la compétitivité-coût d'un pays par rapport à ses principaux concurrents sur les marchés internationaux. Les variations de la compétitivité-coût et de la compétitivité-prix dépendent non seulement des modifications du taux de change, mais aussi de l'évolution des coûts et des prix. Le TCER spécifique pour la procédure concernant les déséquilibres macroéconomiques est déflaté à l'aide des indices de prix par rapport à un groupe de 42 pays (une double pondération des exportations est utilisée pour calculer les TCER, de manière à tenir compte non seulement de la concurrence sur les marchés nationaux des divers concurrents, mais aussi sur les autres marchés d'exportation). Une valeur positive signifie une appréciation réelle. Les données sont exprimées sous forme de variation en pourcentage sur trois ans et de variation en pourcentage sur un an. L'indicateur du tableau de bord correspond à la variation en pourcentage sur trois ans du taux de change effectif réel sur la base de l'indice des prix à la consommation des 42 partenaires commerciaux.

Figure 22
Taux de change effectif réel, variation en % sur 3 ans



Source : Eurostat ; droites orange et jaune = seuils de +/- 5 % pour les États membres de la zone euro
 Remarque : Un État membre de la zone euro est considéré comme étant confronté à un risque de déséquilibre soit si son TCER dépasse le seuil de +5 %, soit si le TCER est inférieur à -5 %. Si l'évolution du TCER se situe entre ces deux seuils limites (dans le « tunnel »), un État membre n'est pas considéré comme étant à risque.

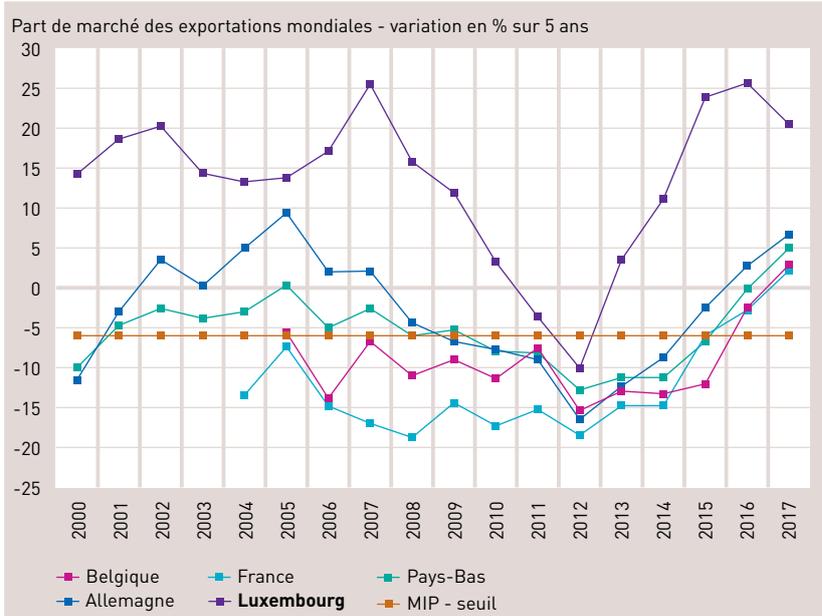
d. Part de marché des exportations mondiales⁴⁷

Le tableau de bord inclut un indicateur sur la variation de la part de marché d'un pays dans les exportations mondiales de biens et services, pour mesurer en volume les pertes lentes et persistantes en matière de compétitivité. Il s'agit d'un indicateur de résultat qui capte aussi les composantes de la compétitivité hors-coûts, ou encore la capacité d'un pays à exploiter de nouvelles opportunités commerciales en raison d'une demande accrue. Il a été retenu qu'un pays est à risque si cet indicateur est inférieur à -6 %.

Le Luxembourg respecte pour la plupart des années observées le seuil limite fixé, à l'exception de l'année 2012. Entre 2007 et 2012, la croissance des parts du Luxembourg avaient fortement baissé, mais depuis 2013 elle est de nouveau orientée à la hausse.

⁴⁷ Cet indicateur indique l'évolution des parts des exportations de biens et services des États membres de l'UE dans le total des exportations mondiales. Les données sur les valeurs des exportations de biens et services sont élaborées dans le cadre de la balance des paiements de chaque pays. Afin de prendre en compte les pertes structurelles de compétitivité qui peuvent s'accumuler sur des périodes prolongées, l'indicateur est calculé en comparant l'année Y à l'année Y-5. L'indicateur est établi sur la base des données de la balance des paiements communiquées à Eurostat par les 28 États membres de l'UE.

Figure 23
Part de marché des exportations mondiales, variation en % sur 5 ans



Source : Eurostat ; droite orange = seuil de - 6 % fixé par la MIP

Remarque : Un État membre est considéré comme étant confronté à un risque de déséquilibre si l'évolution de sa part de marché mondiale est inférieure à -6 %. Si l'indicateur est supérieur à ce seuil, un État membre n'est pas considéré comme étant à risque.

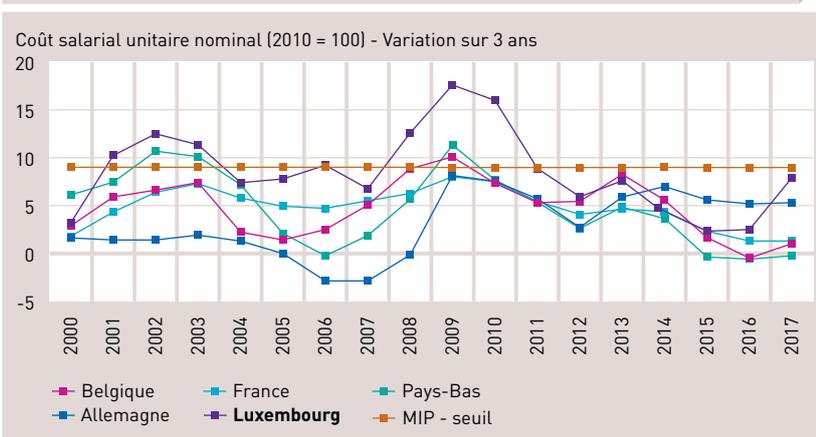
e. Coût salarial unitaire nominal⁴⁸

Le coût salarial unitaire nominal (CSU nominal) est l'indicateur traditionnellement utilisé afin de mesurer la compétitivité-coût d'une économie. On compare l'évolution du coût salarial unitaire nominal domestique d'un pays, ou encore le coût du travail par unité de valeur ajoutée produite, à celui de ses principaux partenaires commerciaux. Cet indicateur intègre donc deux facteurs : d'une part le coût salarial moyen d'une économie et d'autre part le niveau de productivité. Il a été retenu qu'un pays est à risque si cet indicateur est supérieur à +9 %.

Les performances du Luxembourg sont assez volatiles pour cet indicateur. La hausse entre 2008 et 2010 est principalement due à l'affaiblissement de la productivité qui se constate dans presque toutes les branches. Une explication à cette évolution plus défavorable au Luxembourg est la pondération plus forte du secteur financier dans l'économie luxembourgeoise, secteur qui, par sa perte de productivité élevée sur les dernières années, a fortement contribué à la hausse du CSU au Luxembourg. La même explication vaut pour l'évolution dans l'industrie qui sur les dernières années de crise a opéré des plans majeurs de maintien dans l'emploi. Entre 2011 et 2017, le Luxembourg se trouve de nouveau sous le seuil limite, et n'est donc pas confronté à un risque de déséquilibre macroéconomique pour cet indicateur.

⁴⁸ Cet indicateur indique l'évolution des parts des exportations de biens et services des États membres de l'UE dans le total des exportations mondiales. Les données sur les valeurs des exportations de biens et services sont élaborées dans le cadre de la balance des paiements de chaque pays. Afin de prendre en compte les pertes structurelles de compétitivité qui peuvent s'accumuler sur des périodes prolongées, l'indicateur est calculé en comparant l'année Y à l'année Y-5. L'indicateur est établi sur la base des données de la balance des paiements communiquées à Eurostat par les 28 États membres de l'UE.

Figure 24
CSU nominal, variation en % sur 3 ans



Source : Eurostat, droite orange = seuil de +9 % pour les États membres de la zone euro
Remarque : Un État membre de la zone euro est considéré comme étant confronté à un risque de déséquilibre si l'évolution de son CSU nominal est supérieure à +9 %. Si l'indicateur est inférieur à ce seuil, un État membre n'est pas considéré comme étant à risque.

4.2.4.2 Déséquilibres internes

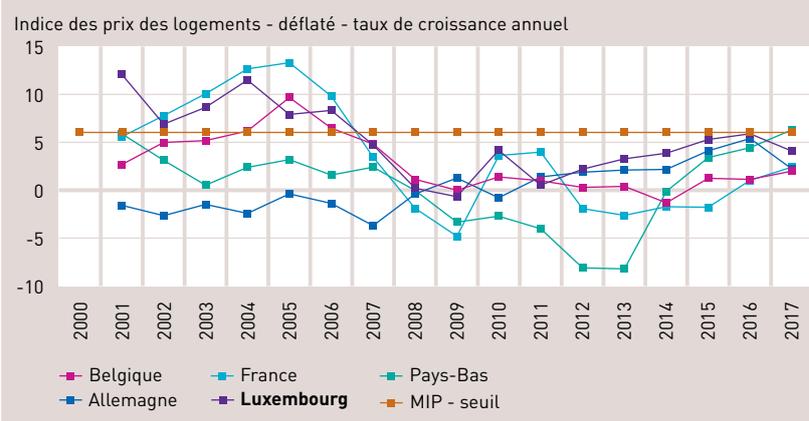
a. Prix des logements⁴⁹

Cet indicateur mesure les changements du prix d'acquisition de l'immobilier au sein des États membres de l'UE, pour pouvoir détecter un déséquilibre interne lié à une potentielle « bulle immobilière ». Il a été retenu qu'un pays est à risque si cet indicateur est supérieur à +6 %.

En ce qui concerne l'évolution réelle des prix de l'immobilier (logement) au Luxembourg, ces derniers ont augmenté de manière quasiment ininterrompue depuis 2001, à l'exception de 2009. Entre 2001 et 2006, le Luxembourg avait dépassé le seuil limite et avait donc connu des hausses de prix trop élevées. Depuis 2007, la hausse annuelle des prix était tombée sous le seuil limite. Mais en 2015 et 2016 le Luxembourg s'est de nouveau trouvé très proche du seuil.

⁴⁹ L'indice déflaté des prix des logements est le ratio entre l'indice des prix des logements et le déflateur des dépenses de consommation finale privée (ménages et ISBL). Par conséquent cet indicateur mesure l'inflation sur le marché des logements comparée à celle de la consommation finale des ménages et des ISBL. L'indice des prix des logements d'Eurostat reflète la variation des prix de tous les types de logement achetés par les ménages (appartements, maisons isolées ou non, etc.), à la fois nouveaux et existants, indépendamment de leur usage final et du propriétaire précédent. Seuls les prix de marché sont considérés, les logements bâtis pour compte propre étant donc exclus. La partie du terrain est incluse. Les données expriment les variations en pourcentage de l'année A par rapport à l'année A-1.

Figure 25
Indice des prix de logements déflaté, variation en % sur 1 an



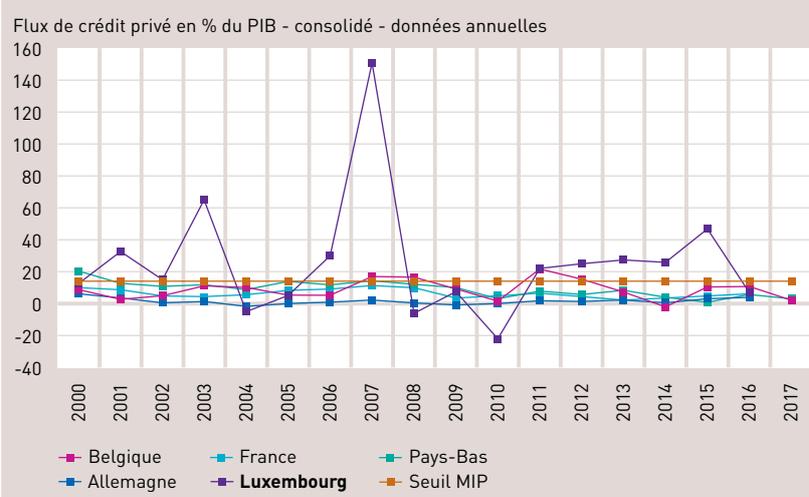
Source : Eurostat ; droite orange = seuil de +6 % fixé par la MIP
Remarque : Un État membre est considéré comme étant confronté à un risque de déséquilibre si l'évolution réelle de l'indice du prix de logements est supérieure à +6 %. Si l'indicateur est inférieur à ce seuil, un État membre n'est pas considéré comme étant à risque.

b. Flux de crédit privé⁵⁰

Cet indicateur mesure le flux de crédit du secteur privé qui correspond aux variations nettes des passifs des secteurs des entreprises non financières, des ménages ainsi que des institutions sans but lucratif au service des ménages. Un pays est à risque si cet indicateur est supérieur à +14 %.

Les performances du Luxembourg sont très volatiles pour cet indicateur, beaucoup plus que celles de ses pays voisins. La structure de l'économie luxembourgeoise, une très petite économie ouverte, dans laquelle sont localisées un certain nombre de grandes entreprises non financières dont les décisions de structuration financière peuvent avoir un impact majeur sur l'économie nationale, pourrait expliquer cette situation.

Figure 26
Flux de crédit privé, en % du PIB



Source : Eurostat ; droite orange = seuil de +14 % fixé par la MIP
Remarque : Un État membre est considéré comme étant confronté à un risque de déséquilibre si l'évolution du flux de crédit au secteur privé est supérieure à +14 %. Si l'indicateur est inférieur à ce seuil, un État membre n'est pas considéré comme étant à risque.

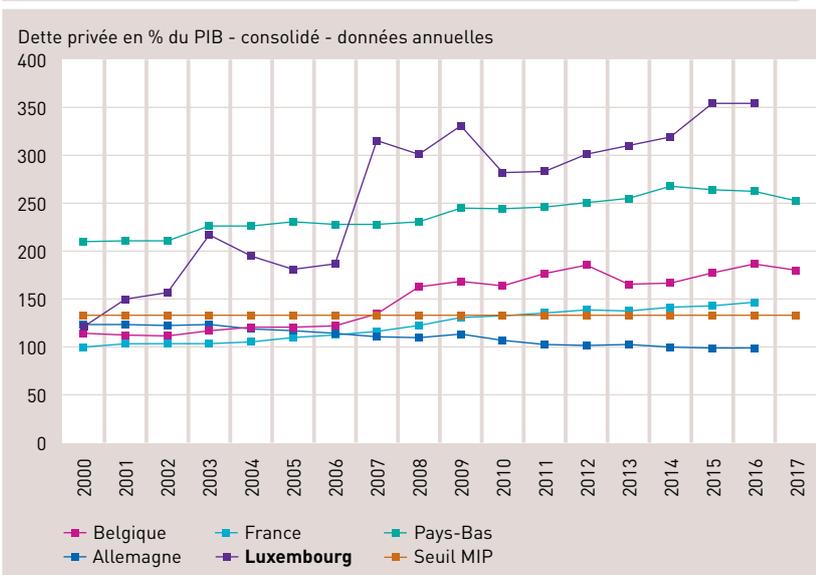
⁵⁰ Le flux de crédit du secteur privé correspond aux variations nettes des passifs des secteurs des entreprises non financières (S.11), des ménages ainsi que des institutions sans but lucratif au service des ménages (S.14_S.15) contractés durant l'année. Les instruments pris en compte dans le calcul des flux de crédit du secteur privé sont les « Titres autres qu'actions » (F.3) et les « Crédits » (F.4) à l'exclusion de tout autre instrument. Les concepts utilisés pour la définition des secteurs et des instruments sont conformes au SEC2010. Les données sont exprimées en pourcentage du PIB et calculées en termes non consolidés, c.-à-d. en incluant les opérations effectuées entre unités d'un même secteur.

c. Dette privée⁵¹

L'indicateur sur la dette du secteur privé est important étant donné que si elle est excessivement élevée, la dette privée implique des risques importants pour la croissance et la stabilité financière d'un pays. L'indicateur mesure le niveau d'endettement privé de l'économie : entreprises non financières, ménages privés et institutions sans but lucratif au service des ménages (en % du PIB). L'indicateur repose sur des données consolidées, c'est-à-dire qu'il exclut par exemple les dettes intra-secteur au niveau national. Il a été retenu qu'un pays est potentiellement à risque si cet indicateur est supérieur à +133 % du PIB.

Depuis 2001 au Luxembourg, cet indicateur dépasse de loin le seuil fixé par la procédure MIP. Pour le Luxembourg, cet indicateur doit cependant être interprété avec prudence car la plus grande partie de cette dette privée est contractée par les sociétés non financières. Compte tenu de la liquidité des marchés financiers et de l'expérience dans les transactions internationales, une entreprise peut choisir de contracter une dette à travers un financement au Luxembourg non pas pour son propre besoin mais pour une autre entité liée qui peut être localisée à l'étranger (p.ex. prêts intra-groupes). Cette dette contribue alors au numérateur de l'indicateur « Dette privée par rapport au PIB » utilisé ici, sans pour autant prendre en considération la valeur ajoutée produite avec ce financement si celle-ci se fait en dehors du Luxembourg, le PIB (dénominateur) étant un concept national. Pour une petite économie très ouverte comme le Luxembourg, cet indicateur a donc tendance à être surévalué car le numérateur (dette) est surévalué et le dénominateur (PIB) est sous-évalué faute de prise en compte de la valeur ajoutée créée à l'étranger à partir de ces sources de financement (dette) levées au sein du pays. En ce qui concerne plus particulièrement l'endettement des ménages, celui-ci est principalement dû aux emprunts contractés pour l'acquisition d'un logement.

Figure 27
Dette privée consolidée, en % du PIB



Source : Eurostat ; droite orange = seuil de 133 % fixé par la MIP
Remarque : Un État membre est considéré comme étant confronté à un risque de déséquilibre si la dette de son secteur privé est supérieure à 133 % du PIB. Si l'indicateur est inférieur à ce seuil, un État membre n'est pas considéré comme étant à risque.

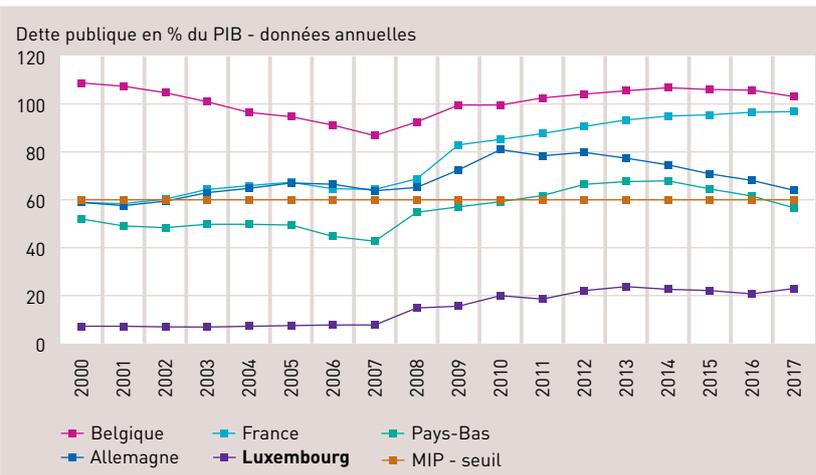
⁵¹ La dette du secteur privé correspond aux encours des passifs des secteurs des entreprises non financières (S.11), des ménages ainsi que des institutions sans but lucratif au service des ménages (S.14_S.15). Les instruments pris en compte dans le calcul de la dette du secteur privé sont les « Titres autres qu'actions, à l'exclusion des produits financiers dérivés » (F.33) et les « Crédits » (F.4) à l'exclusion de tout autre instrument. Les concepts utilisés pour la définition des secteurs et des instruments sont conformes au SEC2010. Les données sont calculées en termes consolidés, c.-à-d. en excluant les opérations effectuées entre unités d'un même secteur. L'indicateur est calculé en pourcentage du PIB.

d. Dette publique⁵²

Cet indicateur tient compte de la contribution potentielle de la dette publique aux déséquilibres macroéconomiques. La définition retenue est celle fixée par le Pacte de stabilité et de croissance (PSC). Cet indicateur n'est pas inclus en vue de surveiller le risque de finances publiques non viables, mais doit être considéré comme un complément à l'indicateur sur la dette privée. Un niveau élevé de la dette des administrations publiques est plus alarmant lorsqu'il accompagne une dette privée élevée. Pour cet indicateur, il a été retenu dans le cadre de la MIP qu'un pays est potentiellement à risque si cet indicateur est supérieur à +60 % du PIB.

Le Luxembourg affiche un niveau de dette publique brute largement inférieur au seuil « Maastricht » (60 % du PIB). Mais depuis 2008, avec le début de la crise économique et financière, cette dette publique a commencé à augmenter considérablement au Luxembourg, avec une stabilisation au cours des dernières années.

Figure 28
Dette publique brute, en % du PIB



Source : Eurostat ; droite orange = seuil de 60 % fixé par le traité de Maastricht
Remarque : Un État membre est considéré comme étant confronté à un risque de déséquilibre si sa dette publique est supérieure à 60 % du PIB. Si l'indicateur est inférieur à ce seuil, un État membre n'est pas considéré comme étant à risque.

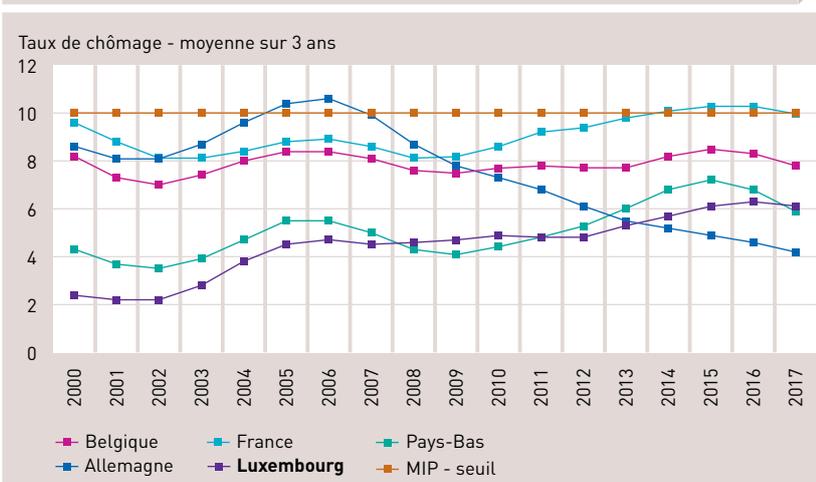
⁵² La dette publique est définie dans le Traité de Maastricht comme la dette brute consolidée de l'ensemble du secteur des administrations publiques en valeur nominale à la fin de l'année. Le secteur des administrations publiques comprend les sous-secteurs suivants : administration centrale, administrations d'États fédérés, administrations locales et administrations de sécurité sociale. Les définitions sont disponibles dans le règlement 479/2009, amendé par le règlement 679/2010 du Conseil. Les données nationales pour le secteur des administrations publiques sont consolidées entre les sous-secteurs. Les séries sont disponibles en pourcentage du PIB. Le PIB en dénominateur provient du programme de transmission SEC2010, et non de celui des notifications PDE. Les données du PIB révisées étant transmises selon un échéancier décalé, il peut en résulter d'éventuels écarts sur la dette en % du PIB selon qu'elle provienne de la PDE ou du tableau de bord AMR.

e. Taux de chômage⁵³

Cet indicateur est destiné à la surveillance des taux de chômage élevés et persistants et pointe une éventuelle mauvaise allocation des ressources (incompatibilité) et le manque général de capacité d'ajustement supplémentaire dans l'économie. Il devrait ainsi être lu en complément d'autres indicateurs plus tournés vers l'avenir et être utilisé pour mieux comprendre la gravité potentielle des déséquilibres macroéconomiques. Il a été retenu qu'un pays est à risque si cet indicateur est supérieur à 10 %.

Le Luxembourg affiche un taux de chômage largement inférieur au seuil limite. Depuis 2000, le taux de chômage a cependant connu une hausse importante au Luxembourg.

Figure 29
Taux de chômage, moyenne sur 3 ans



Source : Eurostat ; droite orange = seuil de 10 % fixé par la MIP

Remarque : Un État membre est considéré comme étant confronté à un risque de déséquilibre si son taux de chômage est supérieur à 10 %. Si l'indicateur est inférieur à ce seuil, un État membre n'est pas considéré comme étant à risque.

⁵³ Le taux de chômage représente le nombre de personnes sans emploi en pourcentage de la population active telle que définie par l'Organisation internationale du Travail (OIT). La population active est composée des personnes en emploi et des personnes au chômage. Les personnes au chômage sont les personnes âgées de 15 à 74 ans qui : - étaient sans travail durant la semaine de référence ; - étaient disponibles pour un travail durant les deux prochaines semaines ; - et étaient soit en train de rechercher activement du travail pendant les quatre semaines précédentes ou avaient déjà trouvé un travail qui commençait dans les trois mois suivants. Les données sont des moyennes mobiles sur 3 années, i.e. les données de l'année A sont la moyenne arithmétique des données des années A, A-1, A-2. Il ne s'agit dans ce cadre pas de la définition nationale du chômage retenue au Luxembourg, qui est celle utilisée par l'Agence pour le développement de l'emploi (ADEM) : « Le taux de chômage est le rapport entre le nombre de demandeurs d'emploi résidents disponibles et la population active. Cette dernière se compose de l'ensemble des personnes résidentes sur le territoire national qui sont en emploi (salarié ou indépendant) ou à la recherche d'un emploi (demandeur d'emploi). » Pour plus de détails : <http://adem.public.lu>

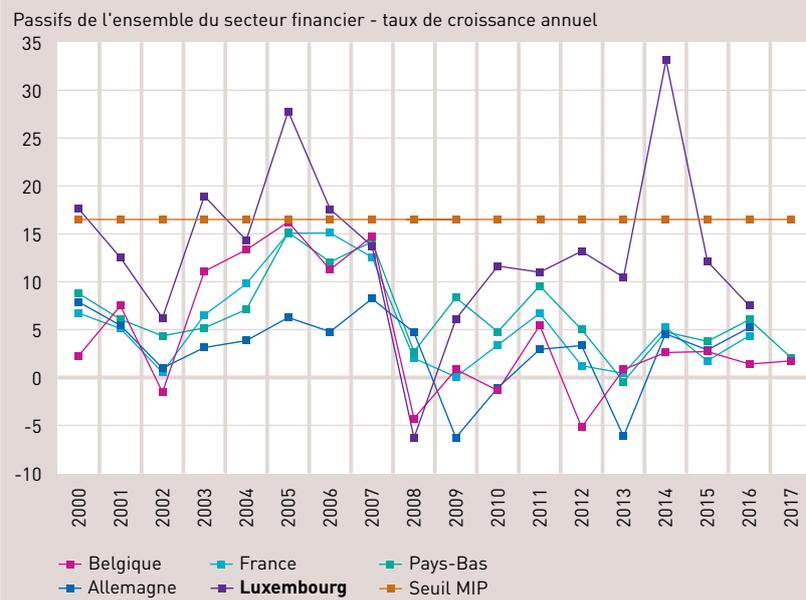
f. Passifs de l'ensemble du secteur financier⁵⁴

Cet indicateur mesure l'évolution de la somme des passifs de l'ensemble du secteur financier d'un pays. L'indicateur est exprimé en taux de croissance annuelle. Pour cet indicateur, il a été retenu qu'un pays est potentiellement à risque si cet indicateur est supérieur à +16,5 %.

Le Luxembourg se trouve la plupart des années observées en dessous du seuil limite fixé. En 2000, 2003, 2005, 2006 ainsi qu'en 2014 le Luxembourg a dépassé le seuil. D'après les dernières données disponibles pour le Luxembourg, en 2016, le pays se situe de nouveau en dessous du seuil limite.

Figure 30

Taux de croissance des passifs de l'ensemble du secteur financier



Source : Eurostat ; droite orange = seuil de 16,5 % fixé par la MIP

Remarque : Un État membre est considéré comme étant confronté à un risque de déséquilibre si le taux de croissance du passif de l'ensemble de son secteur financier est supérieur à +16,5 %. Si l'indicateur est inférieur à ce seuil, un État membre n'est pas considéré comme étant à risque.

⁵⁴ Les passifs de l'ensemble du secteur financier mesurent l'évolution de la somme de tous les passifs (incluant le numéraire et les dépôts, les titres autres qu'actions, les crédits, les actions et autres participations, les provisions techniques d'assurance et les autres comptes à payer) de l'ensemble du secteur financier. L'indicateur est exprimé en taux de croissance annuelle.

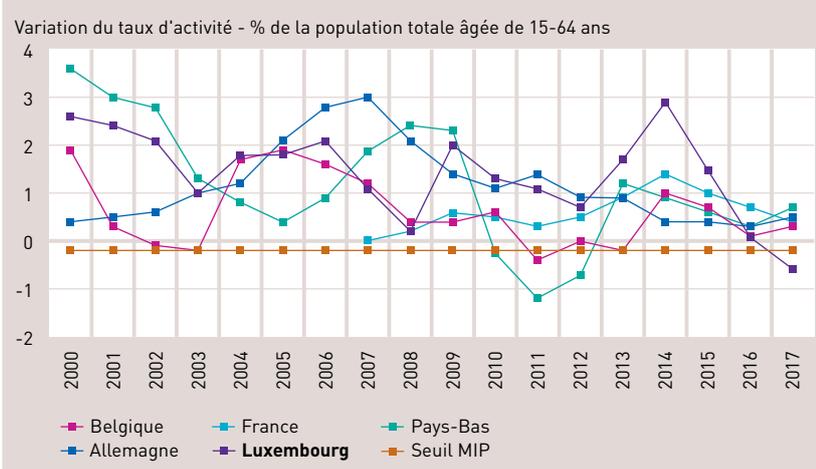
4.2.4.3 Indicateurs de l'emploi

a. Taux d'activité⁵⁵

Cet indicateur mesure l'évolution du taux d'activité des résidents au sein des États membres. L'indicateur est exprimé en variation en points de pourcentage sur 3 ans. Pour cet indicateur, il a été retenu qu'un pays est potentiellement à risque si le taux d'activité baisse de plus de -0,2 p.p. sur la période considérée.

Le Luxembourg affiche entre 2000 et 2016 une croissance positive de son taux d'activité et respecte donc le seuil limite fixé. En 2017, par contre, le Luxembourg affiche une décroissance de son taux d'activité (-0,6), ne respectant donc plus le seuil.

Figure 31
Taux d'activité, % de la population totale âgée de 15 à 64 ans, variation en points de pourcentage (t, t-3)



Source : Eurostat ; droite orange = seuil de -0,2 p.p. fixé par la MIP

Remarque : Un État membre est considéré comme étant confronté à un risque de déséquilibre si le taux de croissance est inférieur à -0,2 p.p. Si l'indicateur est supérieur à ce seuil, un État membre n'est pas considéré comme étant à risque.

⁵⁵ Le taux d'activité est le rapport entre le nombre de personnes économiquement actives âgées de 15 à 64 ans et la population totale du même âge. Conformément aux définitions de l'Organisation internationale du Travail (OIT), aux fins des statistiques du marché du travail, les personnes sont classées selon les catégories suivantes : personnes occupées, chômeurs et personnes économiquement inactives. La population économiquement active (également appelée main-d'œuvre) correspond à la somme des personnes occupées et des chômeurs. Les personnes inactives sont les personnes qui, pendant la période de référence, n'étaient ni occupées ni au chômage. L'indicateur du tableau de bord correspond au changement en pourcentage des points sur trois ans. Le seuil indicatif est -0.2 p.p. Cet indicateur est basé sur les résultats de l'Enquête trimestrielle sur les forces de travail (EFT) de l'UE. L'EFT couvre la population résidente vivant en ménages privés.

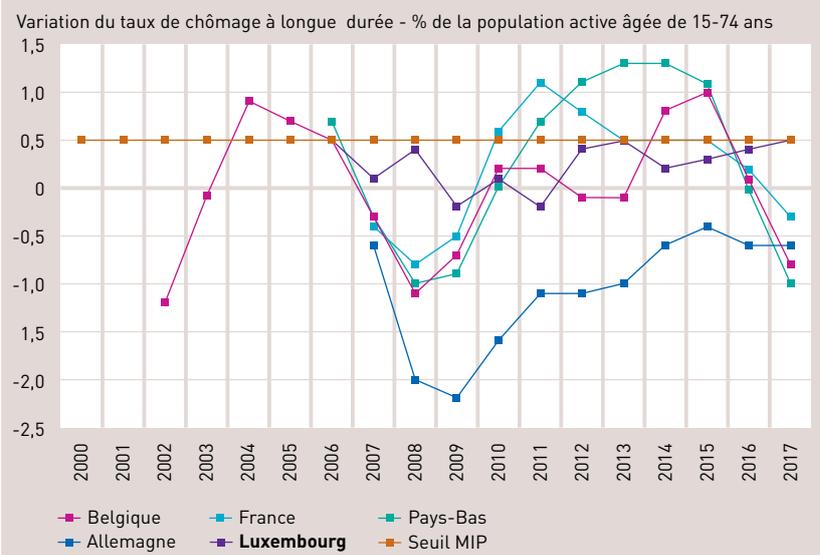
b. Taux de chômage à long terme⁵⁶

Cet indicateur mesure l'évolution du taux de chômage de longue durée au sein des États membres. L'indicateur est exprimé en variation en points de pourcentage sur 3 ans. Pour cet indicateur, il a été retenu qu'un pays est potentiellement à risque si ce taux augmente de plus de +0,5 p.p. sur la période considérée.

Le Luxembourg affiche pour l'ensemble de la période observée une croissance inférieure ou égale à ce seuil limite, même si en 2017 le pays se trouve de nouveau sur le seuil limite.

Figure 32

Taux de chômage de longue durée, % de la population active âgée de 15 à 74 ans, variation en points de pourcentage (t, t-3)



Source : Eurostat ; droite orange = seuil de +0,5 p.p. fixé par la MIP

Remarque : Un État membre est considéré comme étant confronté à un risque de déséquilibre si le taux de croissance est supérieur à +0,5 p.p. Si l'indicateur est inférieur à ce seuil, un État membre n'est pas considéré comme étant à risque.

⁵⁶ Le taux de chômage de longue durée est le pourcentage de personnes au chômage depuis au moins 12 mois dans la population active (la population économiquement active). Le taux de chômage est le pourcentage de chômeurs dans la population active (le nombre total de personnes occupées ou au chômage), sur la base de la définition de l'Organisation internationale du Travail (OIT). Les chômeurs incluent les personnes âgées de 15 à 74 ans qui remplissent les trois conditions suivantes :
 - elles sont sans emploi pendant la semaine de référence ;
 - elles sont disponibles pour commencer à travailler dans les deux semaines suivantes ;
 - elles ont activement recherché un emploi pendant les quatre semaines précédentes ou ont trouvé un emploi à commencer dans les trois mois suivants.

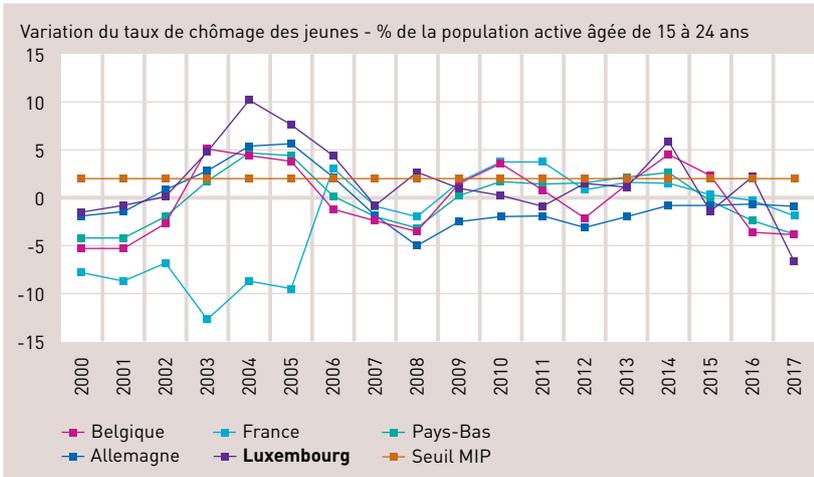
L'indicateur du tableau de bord correspond au changement en pourcentage des points sur trois ans. Le seuil indicatif est 0,5 p.p. Cet indicateur est basé sur les résultats de l'Enquête trimestrielle sur les forces de travail (EFT) de l'UE. L'EFT couvre la population résidente vivant en ménages privés.

c. Taux de chômage des jeunes⁵⁷

Cet indicateur mesure l'évolution du taux de chômage des jeunes au sein des États membres. L'indicateur est exprimé en variation en points de pourcentage sur 3 ans. Pour cet indicateur, il a été retenu qu'un pays est potentiellement à risque si ce taux augmente de plus de +0,2 p.p. sur la période considérée.

Le Luxembourg affiche une croissance du taux de chômage des jeunes fluctuant autour du seuil. Certaines années cet indicateur dépasse le seuil limite, alors que d'autres années il se situe en dessous de celui-ci. En 2017, le Luxembourg se situe largement en dessous du seuil (-6,8 p.p.).

Figure 33
Taux de chômage des jeunes, % de la population active âgée de 15 à 24 ans, variation en points de pourcentage (t, t-3)



Source : Eurostat ; droite orange = seuil de +2 p.p. fixé par la MIP

Remarque : Un État membre est considéré comme étant confronté à un risque de déséquilibre si le taux de croissance est supérieur à +2 p.p. Si l'indicateur est inférieur à ce seuil, un État membre n'est pas considéré comme étant à risque.

⁵⁷ Le taux de chômage des jeunes est le pourcentage de chômeurs âgés de 15 à 24 ans dans la population active du même âge. Le taux de chômage est le pourcentage de chômeurs dans la population active (le nombre total de personnes occupées ou au chômage), sur la base de la définition de l'Organisation internationale du Travail (OIT). Les chômeurs incluent les personnes âgées de 15 à 74 ans qui remplissent les trois conditions suivantes : - elles sont sans emploi pendant la semaine de référence ; - elles sont disponibles pour commencer à travailler dans les deux semaines suivantes ; - elles ont activement recherché un emploi pendant les quatre semaines précédentes ou ont trouvé un emploi à commencer dans les trois mois suivants.

L'indicateur du tableau de bord correspond au changement en pourcentage des points sur trois ans. Le seuil indicatif est 2 p.p. Cet indicateur est basé sur les résultats de l'Enquête trimestrielle sur les forces de travail (EFT) de l'UE. L'EFT couvre la population résidente vivant en ménages privés.

4.2.4.4 Conclusions intermédiaires

Sur base de la mise à jour des données, et en attendant le nouveau rapport sur le mécanisme d'alerte 2019 dont la publication est prévue en novembre 2018 par la Commission européenne, on peut constater que le Luxembourg dépasse 2 seuils :

- ▼ La dette (consolidée) du secteur privé ;
- ▼ La variation du taux d'activité de la population âgée de 15-64 ans.

Tableau 5
Tableau récapitulatif de la mise à jour du mécanisme d'alerte, juillet 2018

	Déséquilibres externes					Déséquilibres internes						Indicateurs de l'emploi		
	Balance courante	Positions extérieures nettes	Taux de change effectif réel	Part de marché	CSU nominal	Prix des logements - déflaté	Flux de crédit privé*	Dette privée*	Dette publique	Taux de chômage	Passifs du secteur financier	Taux d'activité	Taux de chômage à long terme	Taux de chômage des jeunes
LUX*	5,5	42,3	-1,1	20,4	7,9	4,1	7,2	354,9	23	6,1	7,5	-0,6	0,5	-6,8
Seuils**	> -4 % < +6 %	> -35 %	> -5 % < +5 %	> -6 %	< +9 %	< +6 %	< +14 %	< 133 %	< 60 %	< 10 %	< +16,5 %	> -0,2 p.p.	< +0,5 p.p.	< +2 p.p.

Source : Commission européenne, Eurostat

Remarque : * Données 2017, sauf pour le flux de crédit privé, la dette privée, les passifs du secteur financier (2016).

** Conditions à remplir pour ne pas être considéré comme étant en déséquilibre (pour certains indicateurs ces seuils divergent pour les États membres de la zone euro et les autres États membres).

4.3 Bibliographie

COMMISSION EUROPÉENNE, EUROPE 2020

Une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive, COM(2010) 2020, Bruxelles, le 3.3.2010

COMMISSION EUROPÉENNE

État des lieux de la stratégie Europe 2020 pour une croissance intelligente, durable et inclusive, Bruxelles, mars 2014

COMMISSION EUROPÉENNE

Macroeconomic Imbalances Luxembourg 2014, European economy - Occasional Papers 183, mars 2014

COMMISSION EUROPÉENNE

Rapport sur le mécanisme d'alerte 2018, Bruxelles, novembre 2017

COMMISSION EUROPÉENNE, DOCUMENT DE TRAVAIL DES SERVICES DE LA COMMISSION

Rapport 2018 pour le Luxembourg, Bruxelles, mars 2018

CONSEIL EUROPÉEN

Conclusions, Bruxelles, 26 mars 2010

EUROSTAT

Smarter, greener, more inclusive? Indicators to support the Europe 2020 strategy - 2018 edition, Eurostat statistical books, Luxembourg, 2018

GOVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Programme national de réforme Luxembourg 2020, Luxembourg, avril 2018

SITES INTERNET

https://ec.europa.eu/info/strategy/european-semester_en

<http://ec.europa.eu/eurostat/web/europe-2020-indicators/statistics-illustrated>

<http://ec.europa.eu/eurostat/web/macroeconomic-imbances-procedure/indicators>

5 L'impact économique des 5 nouveaux secteurs prioritaires

5.1	Introduction	180
5.2	Méthodologie	180
5.3	Les indicateurs macroéconomiques des 5 nouveaux secteurs prioritaires	181
5.4	Conclusions	198

5.1 Introduction

La présente étude est menée par l'Observatoire de la compétitivité (ODC) afin d'élaborer des statistiques permettant d'évaluer l'évolution des 5 nouveaux secteurs prioritaires du gouvernement : les technologies de l'information et de la communication (TIC), les technologies de l'espace, la logistique, les sciences et technologies de la santé et les éco-technologies. L'objectif étant de mesurer et d'analyser l'impact économique de ces nouveaux secteurs sur la croissance économique et l'emploi.

Après avoir effectué une revue de la littérature et avoir proposé une définition de chacun des 5 secteurs en question (cf. Bilan Compétitivité 2014¹), plusieurs indicateurs permettant de suivre l'évolution des 5 nouveaux secteurs prioritaires du gouvernement ont pu être identifiés.

5.2 Méthodologie

Les résultats reportés dans cette étude ont été calculés sur base des données disponibles auprès du STATEC et du Registre de commerce et des sociétés (RCS). Tout en tenant compte des limites relatives à la confidentialité des données du STATEC, l'ODC a calculé les valeurs ajoutées au coût des facteurs de chaque entreprise selon les règlements sur les normes comptables internationales (IAS) : règlement (CE) n° 250/2009 de la Commission du 11 mars 2009².

Une différence entre les valeurs publiées dans l'édition actuelle et celles des années précédentes s'explique notamment par l'actualisation régulière des comptes annuels des entreprises et/ou des comptes nationaux publiés par le STATEC.

Les données reportées dans cette analyse du Bilan Compétitivité 2018 vont jusqu'en 2016, selon la disponibilité des données. Elles ne tiennent donc pas compte des projets mis en œuvre et acteurs arrivés plus récemment au sein de ces secteurs prioritaires.

Enfin, cette étude porte uniquement sur l'analyse des entreprises du secteur privé sises au Luxembourg et exerçant une activité principale pouvant être considérée comme directement liée aux 5 nouveaux secteurs prioritaires.

¹ <https://odc.gouvernement.lu/fr/publications/rapport-etude-analyse/perspectives-politique-economique/perspectives-politique-economique-29.html>

² La valeur ajoutée au coût des facteurs correspond au « chiffre d'affaires, augmenté de la production immobilisée et des autres produits d'exploitations (y compris les subventions d'exploitation), corrigé des variations de stocks, diminué des acquisitions de biens et services et des autres taxes sur les produits liés au chiffre d'affaires mais non déductibles et des impôts et taxes liés à la production ».

5.3 Les indicateurs macro-économiques des 5 nouveaux secteurs prioritaires

5.3.1 Technologies de l'information et de la communication (TIC)

Les TIC sont un outil transversal de l'économie et le secteur, tel que nous l'avons initialement défini dans le Bilan Compétitivité 2014, se caractérise par trois catégories d'acteurs³ :

- ▼ Les producteurs des TIC, au sens strict de l'OCDE ou d'Eurostat (matériel et composants électroniques, télécommunications, services informatiques et logiciels, ...) ;
- ▼ Les activités à contenu numérique dont l'existence est liée à l'émergence des TIC (services en ligne, jeux vidéo, e-commerce, ...) ;
- ▼ Les secteurs utilisateurs de TIC, qui utilisent ces technologies et gagnent en productivité grâce à elles mais dont l'activité préexiste à l'émergence des TIC (banques, assurances, automobile, aéronautique, distribution, administration et tourisme, ...).

Cette analyse suit donc les deux définitions précédemment retenues :

- ▼ Définition au sens strict : cette définition englobe, sur la base de la définition du secteur TIC de l'OCDE et d'Eurostat, les activités de production d'équipements TIC et de logiciels (activités manufacturières), la distribution des produits et services TIC (activités de commerce) ainsi que la prestation de services facilitant l'exploitation des TIC (activités de service)⁴ ;
- ▼ Définition au sens large : cette définition est plus difficile à déterminer car elle englobe d'autres activités connexes liées à l'utilisation des TIC. Elle inclut, par exemple, les activités dont l'existence est liée à l'émergence des TIC (p.ex. l'e-commerce et le secteur du contenu et des médias).

L'analyse statistique du secteur privé des TIC se base donc sur les activités rentrant dans les définitions stricte et large du secteur.

³ Sociétal n° 73, L'impact de l'économie numérique, 2011

⁴ OCDE, Guide to measuring the information society, 2011

a) Les TIC au sens strict

La définition au sens strict du secteur des TIC repose sur l'analyse des activités recensées selon la nomenclature européenne des activités économiques, la NACE Rév.2, sur base de la définition d'Eurostat (Tableau 1).

Tableau 1
Rappel des activités TIC selon la définition au sens strict du secteur

Activités	Code NACE Rév. 2	Libellé
Activités manufacturières	26.110	Fabrication de composants électroniques
	26.120	Fabrication de cartes électroniques assemblées
	26.200	Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques
	26.300	Fabrication d'équipements de communication
	26.400	Fabrication de produits électroniques grand public
	26.800	Fabrication de supports magnétiques et optiques
Activités de services	46.510	Commerce de gros d'ordinateurs, d'équipements informatiques périphériques et de logiciels
	46.520	Commerce de gros de composants et d'équipements électroniques et de télécommunication
	58.210	Édition de jeux électroniques
	58.290	Édition d'autres logiciels
	61.100	Télécommunications filaires
	61.200	Télécommunications sans fil
	61.300	Télécommunications par satellite
	61.900	Autres activités de télécommunication
	62.010	Programmation informatique
	62.020	Conseil informatique
	62.030	Gestion d'installations informatiques
	62.090	Autres activités informatiques
	63.110	Traitement de données, hébergement et activités connexes
	63.120	Portails Internet
	95.110	Réparation d'ordinateurs et d'équipements périphériques
	95.120	Réparation d'équipements de communication

Plusieurs indicateurs macroéconomiques reflétant l'évolution du secteur des TIC depuis 2005 sont recensés dans le Tableau 2.

Tableau 2
Indicateurs relatifs à l'industrie des services du secteur TIC

Les TIC (sens strict)	2005	... 2007	... 2009	... 2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre d'entreprises	1 357	1 497	1 618	1 755	1 838	1 960	2 054	2 203	2 266
	5,1 %	5,3 %	5,3 %	5,4 %	5,5 %	5,6 %	5,7 %	6,0 %	6,1 %
Nombre de personnes occupées	10 467	12 458	13 888	15 022	15 353	15 833	16 493	16 726	17 319
	3,4 %	3,7 %	3,9 %	4,1 %	4,0 %	4,1 %	4,2 %	4,1 %	4,1 %
Nombre de salariés	10 303	12 309	13 722	14 816	15 169	15 613	16 252	16 429	16 955
	3,5 %	3,9 %	4,1 %	4,2 %	4,2 %	4,3 %	4,3 %	4,3 %	4,3 %
Valeur ajoutée au coût des facteurs (en millions d'EUR)	1 593,4	1 887,3	2 186,1	2 766,1	2 853,3	2 989,7	3 520,8	3 459,4	3 242,5
	6,0 %	5,8 %	6,7 %	7,2 %	7,3 %	7,3 %	8,0 %	7,5 %	6,8 %
Chiffre d'affaires (en millions d'EUR)	5 398,0	6 064,7	6 635,9	9 694,2	11 487,2*	14 652,6	17 226,8	16 767,0	14 313,1
Dépenses de personnel (en millions d'EUR)	629,6	802,3	920,1	1 074,1	1 079,1	1 139,2	1 210,1	1 268,8	1 304,5
Investissements bruts en biens corporels (en millions d'EUR)	125,7	340,8	454,6	649,3	628,7	336,1	928,5	611,2	346,5
Chiffre d'affaires par personne occupée (en milliers d'EUR)	515,7	486,8	477,8	645,3	745,7	925,4	1 044,4	1 002,4	826,4
Productivité apparente du travail (valeur ajoutée brute par personne occupée) (en milliers d'EUR)	152,2	151,5	157,4	184,1	185,8	188,9	213,5	206,8	187,2
Taux d'investissement (investissement/valeur ajoutée au coût des facteurs)	7,9 %	18,1 %	20,8 %	23,5 %	22,0 %	11,2 %	26,4 %	17,7 %	10,7 %

Note : À l'exception du nombre d'entreprises, qui se réfère à l'ensemble de l'industrie des TIC (activités manufacturières et de services), les autres indicateurs ci-dessus font référence uniquement aux activités de services TIC en raison de la confidentialité des données liée aux activités manufacturières de TIC (3 entreprises seulement).

Les pourcentages en italique représentent la part du secteur dans la valeur totale de l'indicateur du Luxembourg.

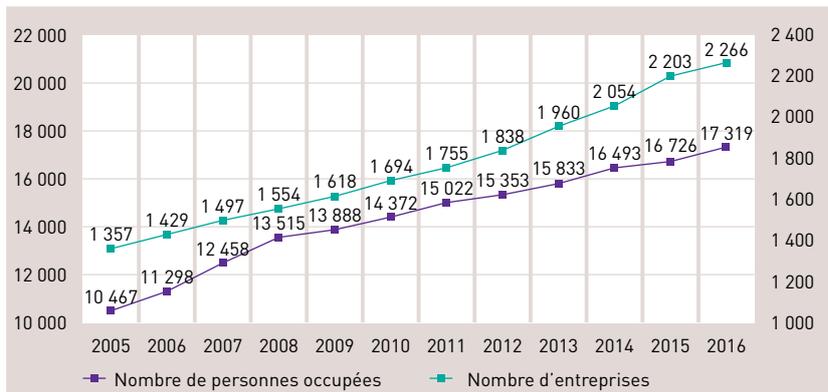
* Rupture de série due à la réaffectation de certaines entreprises à cette définition.

Source : Statistiques structurelles sur les entreprises (STATEC)

Entre 2005 et 2016 le secteur des TIC a connu une évolution importante du nombre d'entreprises actives dans le domaine : en effet, on recensait 1 357 entreprises TIC en 2005, alors qu'en 2016 on en dénombrait 2 266 (+67 %, soit un taux de croissance annuel moyen de +4,8 %), avec la croissance la plus importante (+7,3 %) entre 2015 et 2016. En 2016, ces entreprises représentaient 6,1 % de la population totale des entreprises du Grand-Duché et employaient 17 319 personnes, correspondant à 4,1 % des personnes occupées dans le pays.

Après avoir connu une forte croissance du nombre d'emplois liés aux TIC dans l'avant-crise (2005-2008), le recrutement dans le secteur connaît, depuis, une progression positive (Figure 1). Ainsi, entre 2005 et 2016 le nombre d'emplois a augmenté de 65,5 %, avec une croissance plus marquée (+ 3,5 %) des emplois entre 2015 et 2016.

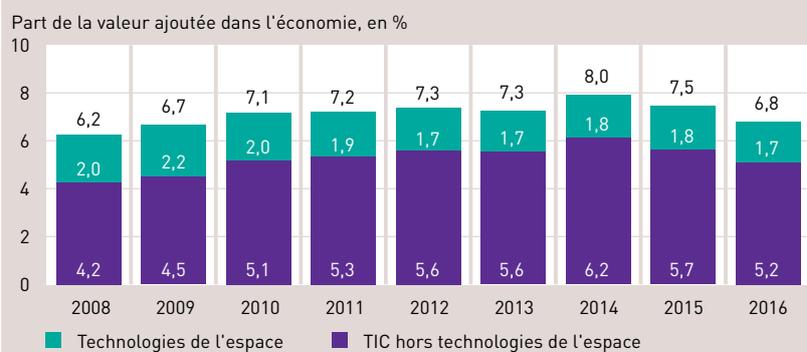
Figure 1
Évolution du nombre d'emplois et d'entreprises du secteur des TIC, définition au sens strict



Source : Statistiques structurelles sur les entreprises (STATEC)

En 2016, les 2 266 entreprises TIC créaient 6,8 % de la valeur ajoutée de l'économie du Grand-Duché, soit plus de 3,2 milliards d'euros, une augmentation de 104 % par rapport à 2005 mais en baisse continue depuis 2014. De ces 6,8 %, les entreprises actives dans le secteur des technologies de l'espace, incluses dans les TIC selon la définition d'Eurostat, en créaient 1,7 % (cf. paragraphe 3.2) (Figure 2).

Figure 2
Composition de la valeur ajoutée au coût des facteurs du secteur des TIC, définition au sens strict



Source : Statistiques structurelles sur les entreprises (STATEC), bilans des entreprises déposés au RCS, Calculs : ODC

Les activités de télécommunication (dont une partie prépondérante est représentée par le secteur des technologies de l'espace) ont créé en 2016 la plus grande part de la valeur ajoutée de l'ensemble des TIC (47,5 %), en augmentation par rapport à 2014 (46,8 %). Les activités de programmation, conseil et autres activités informatiques ainsi que l'édition de jeux électroniques et d'autres logiciels atteignent respectivement 27,4 % et 3,6 % de l'ensemble des TIC (contre 22,9 % et 3,8 % en 2014).

Au total le secteur des TIC, défini au sens strict, a créé ainsi une valeur ajoutée brute de plus de 3,2 milliards d'euros et un chiffre d'affaires de plus de 14,3 milliards d'euros en 2016. Cependant, depuis 2014, on assiste à une baisse du chiffre d'affaires du secteur des TIC. Ce phénomène pourrait être lié, par exemple, à une diminution des achats en ligne effectués par les consommateurs européens suite au changement de réglementation en matière d'e-TVA ou à la migration d'une partie du chiffre d'affaires des grands acteurs du secteur vers des filiales non luxembourgeoises, précédemment comptabilisées auprès des entités luxembourgeoises, ou encore le départ définitif de certaines entreprises vers d'autres pays. Malgré la baisse du chiffre d'affaires de ces entreprises (près de 2,9 milliards d'euros en moins par rapport à 2014), et de la valeur ajoutée créée, le secteur des TIC se porte bien si l'on considère le nombre de nouvelles entreprises et d'emplois créés dans ce secteur entre 2014 et 2016. En effet, en 2016 le secteur représentait 4,3 % des emplois salariés du pays (contre 3,5 % en 2005), soit près de 17 000 emplois salariés.

L'emploi dans le secteur des TIC se concentre principalement dans les services (89,6 %) et dans le commerce des TIC (10,2 %), l'emploi dans la fabrication des TIC au Luxembourg ne représentant que 0,2 % de l'emploi salarié total du secteur⁵. Mais ce sont les activités de programmation, conseil et autres activités informatiques qui représentaient plus de la moitié des emplois du secteur des TIC avec plus de 9 460 salariés alors que ces activités ne représentaient que 27,4 % de la valeur ajoutée brute du secteur, soit près de 890 millions d'euros et un chiffre d'affaires de près de 2,4 milliards d'euros⁶. Les 115 entreprises d'édition de jeux électroniques et d'autres logiciels (+47,4 % par rapport à 2014), quant à elles, produisaient 3,6 % de la valeur ajoutée du secteur, soit 118 millions d'euros, en légère augmentation par rapport à 2015.

b) Les TIC au sens large

Contenu et médias

Outre la définition du secteur TIC d'Eurostat, une analyse des activités connexes aux TIC a été effectuée par l'ODC afin d'obtenir une vue plus complète du secteur et englober les activités nécessitant la technologie numérique pour exister. Pour cela, le secteur « contenu et médias » défini par l'OCDE, et appelé « services de l'information »⁷ par Eurostat, a été analysé. Fin 2016, ce secteur comptait 331 entreprises, générait 2 338 emplois et représentait une part de 0,5 % dans la valeur ajoutée brute de l'économie du pays. Le principal acteur luxembourgeois de ce secteur est le groupe RTL.

⁵ Source : IGSS

⁶ Source : Statistiques structurelles sur les entreprises (STATEC)

⁷ Définition du secteur « services de l'information » : codes NACE 58.1 - Édition de livres et périodiques et autres activités d'édition, 59.1 - Activités cinématographiques, vidéo et de télévision, 59.2 - Enregistrement sonore et édition musicale, 60.1 - Édition et diffusion de programmes radio, 60.2 - Programmation de télévision et télédiffusion et 63.9 - Autres services d'information.

Figure 3
Évolution du secteur « contenu et médias »



Source : Statistiques structurelles sur les entreprises (STATEC)

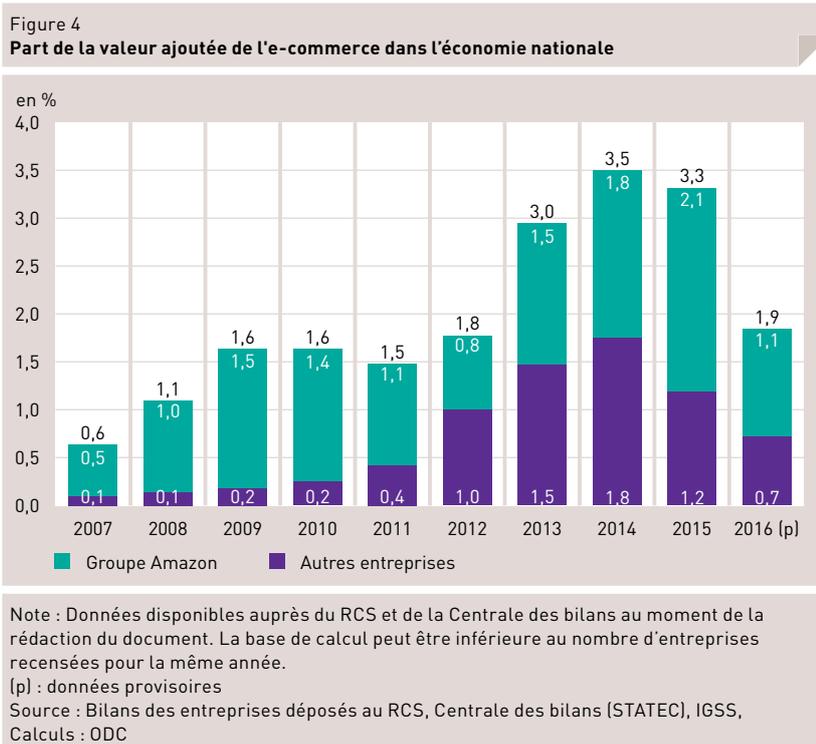
Commerce électronique

Au secteur « contenu et médias » s'ajoutent les activités de vente à distance (ou e-commerce) qui nécessitent l'infrastructure TIC « classique » pour exister. Ces activités, très importantes dans le panorama TIC luxembourgeois, doivent faire objet d'une attention particulière afin de définir de manière la plus exhaustive possible le secteur des TIC. En effet, le secteur e-commerce a connu une croissance exponentielle depuis son apparition au Luxembourg. Le Luxembourg est, en effet, depuis quelques années, un pays très attrayant pour les sociétés de commerce électronique, et ce malgré la sortie de scène récente de certaines entreprises importantes du secteur, telles que Netflix, Kabam ou Zynga.

Afin de pouvoir mesurer les caractéristiques économiques de ce secteur, le ministère de l'Économie, en collaboration avec le Service des Médias et de la Communication du ministère d'État, avait développé une liste des principaux acteurs faisant partie de ce secteur. Cette liste se basait sur une définition de l'e-commerce qui englobait une série d'activités telles que la vente à distance, les activités de jeux en ligne (*gaming*) et de financement (*financing*), principalement le paiement mobile, dépendant du commerce électronique et sans lequel elles ne pourraient pas exister. Depuis, un suivi des indicateurs liés aux performances économiques des entreprises de cette liste a été effectué et a été mis à jour avec l'arrivée de nouveaux grands acteurs du secteur.

Suite aux changements de réglementation en matière de vente à distance (e-TVA) dans l'UE mis en place à partir du 1^{er} janvier 2015, on constate des départs du Luxembourg pour certaines entreprises et un impact direct sur le chiffre d'affaires pour d'autres malgré l'intensification des activités de commerce électronique.

Ainsi, les effets de ces changements réglementaires commencent à se faire sentir sur les performances économiques des entreprises du secteur au Luxembourg, notamment de celles qui continuent, malgré les changements réglementaires, à exercer leurs activités à partir du Luxembourg. Le départ de grands acteurs du secteur a eu un impact sur les performances globales du secteur. La valeur ajoutée créée par ce type d'activités en 2016 continuait à baisser en termes absolus et se situait sous la barre des 900 millions d'euros pour ne représenter plus que 1,9 % de l'économie (Figure 4). En s'appuyant sur les données déposées au RCS et selon les calculs effectués par l'ODC, le groupe Amazon restait le principal acteur du secteur au Luxembourg mais ne créait plus que 1,1 % de la valeur ajoutée totale de l'économie dans le pays, et ce probablement à cause des effets des changements réglementaires commençant à se sentir en 2016⁸. Ceci est aussi le cas pour d'autres entreprises qui ont commencé à voir leur chiffre d'affaires impacté de manière directe ou indirecte par ces changements réglementaires, suite à une éventuelle diminution des achats en ligne effectués par les consommateurs européens ou à la migration d'une partie du chiffre d'affaires vers d'autres filiales de ces groupes à l'étranger. Malgré cela, le nombre d'employés au Luxembourg du Groupe Amazon est passé de 880 en 2015 à 1 210 en 2016⁹.



À noter que la présente analyse considère uniquement les entreprises appartenant à la liste initialement établie et dont l'activité principale est le commerce électronique. En réalité, donc, l'impact de ce type d'activité est encore plus important que ce qui est reporté dans cette analyse.

⁸ Pour une société qui effectue des prestations de services électroniques à partir du Luxembourg et choisissant le guichet unique, le pays pourra retenir 30 % des recettes de TVA en 2015 et 2016. Pour 2017 et 2018, le taux de retenue tombe à 15 %, et ce taux tombe à 0 % à partir de 2019. Source : http://www.mf.public.lu/publications/programme/16e_prog_stabilite_croissance.pdf (p.18).

⁹ Source : Liste des principaux employeurs au 1^{er} janvier 2003 – 2018 (STATEC)

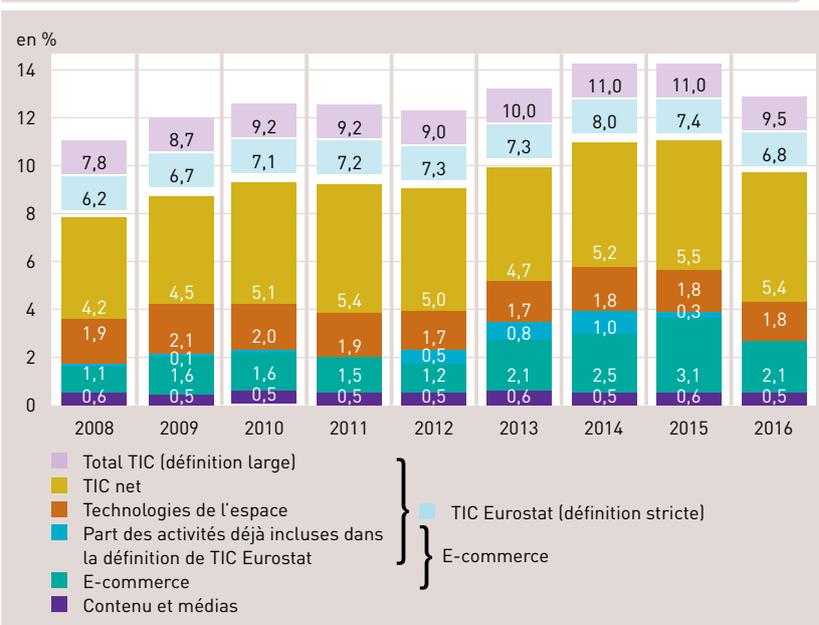
Les TIC au sens large

Afin d'estimer le secteur TIC au sens large, il est opportun d'ajouter les résultats des différents aspects pour obtenir une image globale du secteur. Il résulte qu'en 2016, le secteur des TIC, dans sa totalité, employait 21 103 salariés (5,3 % de l'emploi salarié total) au sein de 2 641 entreprises au Luxembourg (7,1 % des entreprises). Depuis 2005, le nombre d'entreprises et l'emploi salarié ont augmenté respectivement de 59,1 % et 65,4 %, soit un taux de croissance annuel respectif de 4,3 % et de 4,7 %.

La valeur ajoutée du secteur des TIC dans sa globalité se compose donc de différents « sous-secteurs ». Alors que la valeur ajoutée brute des TIC, selon la définition d'Eurostat, était de 6,8 % en 2016, technologies de l'espace incluses (cf. paragraphe 3.2), en ajoutant les activités connexes, telles que l'e-commerce et le secteur « contenu et médias » dépendant des TIC, le total du secteur s'approchait des 9,5 % de l'économie du pays.

L'année 2016 a été une année positive pour le secteur des TIC en termes absolus, notamment en termes de création d'entreprises et d'emplois, malgré une baisse du chiffre d'affaires de certaines entreprises du secteur. Ce phénomène se répercute au niveau de la valeur ajoutée créée, qui depuis 2014, est en baisse et atteint 6,8 % de l'économie selon la définition TIC d'Eurostat. La même tendance à la baisse se remarque aussi dans le secteur TIC au sens large qui a subi une baisse dans son ensemble et représente, en 2016, 9,5 % de la valeur ajoutée du pays (Figure 5).

Figure 5
Évolution de la part de la valeur ajoutée du secteur des TIC au sens large dans l'économie totale



Calculs : ODC

5.3.2 Technologies de l'espace

La définition du secteur spatial retenue dans le cadre de cette étude est l'adaptation de la définition de l'OCDE : « *l'ensemble des activités et l'utilisation des ressources qui créent et offrent de la valeur et des avantages aux êtres humains dans le cadre de l'exploration, la compréhension, la gestion et l'utilisation de l'espace* ». Par conséquent, l'économie spatiale retenue pour le Luxembourg tient compte des activités des acteurs privés « *impliqués dans le développement, la fourniture et l'utilisation de produits et services liés à l'espace, allant de la recherche et le développement, la fabrication et l'utilisation de l'infrastructure spatiale (stations au sol, lanceurs et satellites) aux applications à composantes spatiales (équipement de navigation, téléphones satellitaires, services météorologiques, etc.), et aux connaissances scientifiques générées par ces activités* ». Les domaines d'application de ces technologies sont les communications par satellite, la navigation par satellite, l'observation de la Terre par satellite, l'exploration spatiale et la science spatiale.

En 2016, le secteur était composé de 19 acteurs employant 653 personnes (Tableau 3) dont 498 par le groupe SES, de loin le plus grand employeur national du secteur (76,2 % des emplois du secteur).

Tableau 3

Indicateurs relatifs au secteur des technologies de l'espace, secteur privé

Les technologies de l'espace	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 (p)
Nombre d'entreprises	14	14	16	16	16	18	18	19	19
	<i>0,1 %</i>								
Nombre de personnes occupées	-	-	596	597	639	634	598	618	653
	-	-	<i>0,2 %</i>						
Valeur ajoutée au coût des facteurs (en millions d'EUR)	657,8	694,9	705,3	710,1	670,8	694,8	803,3	823,3	780,7
	<i>1,9 %</i>	<i>2,1 %</i>	<i>2,0 %</i>	<i>1,9 %</i>	<i>1,7 %</i>	<i>1,7 %</i>	<i>1,8 %</i>	<i>1,8 %</i>	<i>1,7 %</i>
Base :	8	10	10	14	16	16	17	19	19

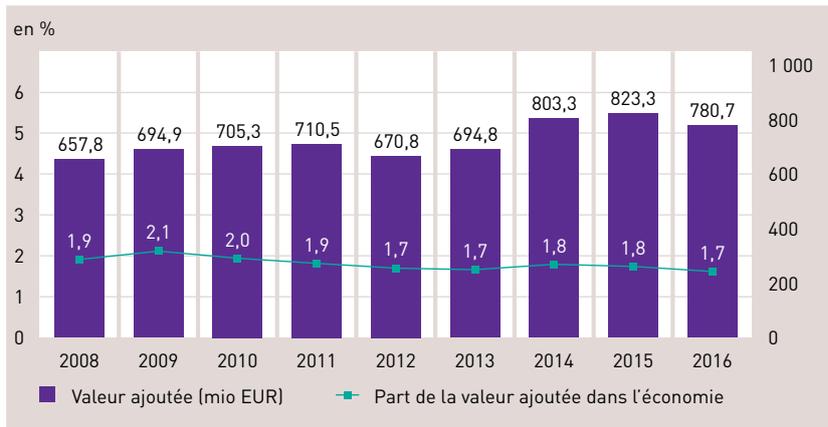
Note : Les pourcentages en italique représentent la part du secteur dans la valeur totale de l'indicateur du Luxembourg. Données sur l'emploi non disponibles pour les années 2008 et 2009. Les informations concernant la valeur ajoutée du secteur sont disponibles uniquement pour le nombre d'entreprises mentionné en « base ». Une estimation de la part des emplois et de la valeur ajoutée liée aux activités spatiales a été effectuée sur base des estimations fournies par les entreprises mêmes lors d'entretiens individuels et/ou d'envoi de questionnaires spécifiques.

(p) : données provisoires

Source : Bilans des entreprises déposés au RCS, STATEC. Calculs : ODC

Ces 19 entreprises ont créé, cette même année, près de 1,7 % de la valeur ajoutée du pays, ce qui correspond à plus de 780 millions d'euros (+18,7 % depuis 2008, soit une croissance annuelle de 2,2 %). Alors que de nouveaux acteurs se sont récemment implantés au Luxembourg, en 2016, la quasi-totalité de la valeur ajoutée était, malgré tout, créée par le groupe SES (Figure 6).

Figure 6
Évolution de la valeur ajoutée au coût des facteurs du secteur spatial



Source : Bilans des entreprises déposés au RCS
Calculs : ODC

En effet, depuis la création de SES en 1985, la croissance du secteur spatial au Luxembourg s'est faite en s'appuyant sur les compétences en télécommunications et médias par satellites et infrastructure sol correspondante. Aujourd'hui encore ce volet reste prépondérant mais est néanmoins contrebalancé par l'arrivée récente de nouveaux acteurs positionnés dans le domaine de l'observation de la Terre et plus particulièrement des services de géo-information, mais également par le positionnement du Luxembourg sur la thématique de l'exploration et l'utilisation des ressources spatiales.

5.3.3 Logistique

L'analyse de l'impact économique du secteur de la logistique tient compte uniquement de l'aspect lié au transport de marchandises (transport fret) et exclut, ainsi, les activités liées au transport de passagers et les activités de déménagement. Les indicateurs reportés ci-dessous se basent donc sur les activités logistiques définies selon la NACE, en fonction du principe de classification selon l'activité principale de l'entreprise (Tableau 4).

Tableau 4
Rappel des activités du secteur logistique

Code NACE Rév. 2	Libellé
49.200	Transports ferroviaires de fret
49.410	Transports routiers de fret
50.200	Transports maritimes et côtiers de fret
50.400	Transports fluviaux de fret
51.210	Transports aériens de fret
52.100	Entreposage et stockage
52.210	Services auxiliaires des transports terrestres
52.220	Services auxiliaires des transports par eau
52.230	Services auxiliaires des transports aériens
52.240	Manutention
52.290	Autres services auxiliaires des transports
53.200	Autres activités de poste et de courrier

Il faut néanmoins remarquer que cette définition ne tient pas compte des entreprises ayant une importante activité logistique, qui n'est cependant pas leur métier de base, et qui sont donc classées dans d'autres codes NACE (comme Champ Cargosystems, CTI Systems, FANUC, RAK Porcelain, Amazon ou encore NSPA pour n'en citer que quelques-unes).

Le Tableau 5 présente une sélection d'indicateurs macroéconomiques analysés pour le secteur de la logistique. Depuis 2011 on assiste à une baisse du nombre d'entreprises actives dans le transport de marchandises (717 entreprises en 2016 contre 746 en 2011). Cependant, la valeur ajoutée créée en 2016 par celles-ci dépassait 1,1 milliard d'euros, un des niveaux les plus élevés enregistrés dans le secteur logistique au Luxembourg, le pic ayant été atteint en 2015. Parallèlement à une croissance des emplois dans le secteur on assiste aussi, depuis 2009, à une augmentation de la productivité de ces entreprises.

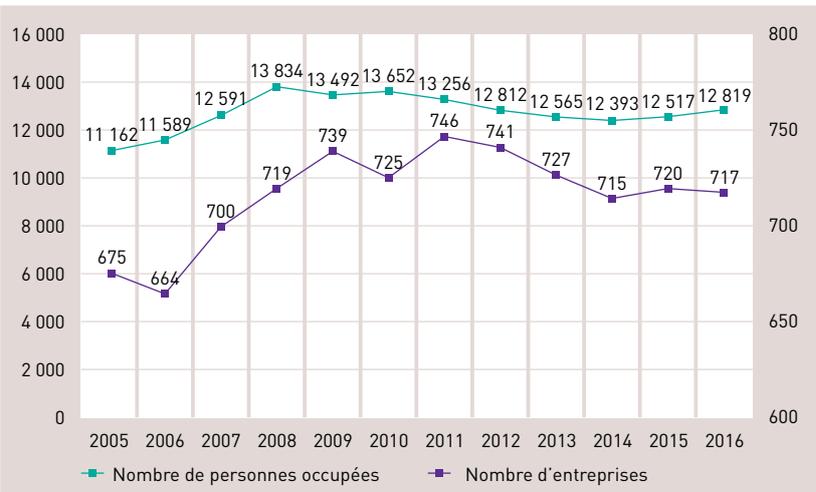
Tableau 5
Indicateurs relatifs au secteur de la logistique, secteur privé

La logistique	2005	... 2007	... 2009	... 2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre d'entreprises	675	700	739	746	741	727	715	720	717
	2,5 %	2,5 %	2,4 %	2,3 %	2,2 %	2,1 %	2,0 %	2,0 %	1,9 %
Nombre de personnes occupées	11 162	12 591	13 492	13 256	12 812	12 565	12 393	12 517	12 819
	3,6 %	3,8 %	3,8 %	3,6 %	3,4 %	3,3 %	3,1 %	3,1 %	3,1 %
Nombre de salariés	10 995	12 454	13 285	12 975	12 635	12 458	12 275	12 397	12 698
	3,8 %	3,9 %	4,0 %	3,7 %	3,5 %	3,4 %	3,3 %	3,2 %	3,2 %
Valeur ajoutée au coût des facteurs (en millions d'EUR)	765,8	817,3	673,1	800,0	824,3	859,8	998,9	1 149,8	1 134,9
	2,9 %	2,5 %	2,0 %	2,1 %	2,1 %	2,1 %	2,3 %	2,5 %	2,4 %
Chiffre d'affaires (en millions d'EUR)	2 696,8	3 434,3	3 048,8	3 850,8	3 742,9	3 843,6	4 396,5	4 433,8	4 343,7
Dépenses de personnel (en millions d'EUR)	485,1	564,0	623,3	653,3	653,8	657,1	673,9	687,2	711,2
Investissements bruts en biens corporels (en millions d'EUR)	80,7	185,2	85,9	67,0	567,3	371,9	442,5	428,9	326,8
Chiffre d'affaires par personne occupée (en milliers d'EUR)	241,6	272,8	226,0	290,5	292,1	305,9	354,8	354,1	338,8
Productivité apparente du travail (valeur ajoutée brute par personne occupée) (en milliers d'EUR)	68,6	64,9	49,9	60,4	64,3	68,4	80,6	91,8	88,5
Taux d'investissement (investissement/valeur ajoutée au coût des facteurs)	10,5 %	22,7 %	12,8 %	8,4 %	68,8 %	43,3 %	44,3 %	37,3 %	28,8 %

Note : Les pourcentages en italique représentent la part du secteur dans la valeur totale de l'indicateur du Luxembourg.
Source : Statistiques structurelles sur les entreprises (STATEC)

Ainsi, entre 2005 et 2016, le secteur comptait 12 800 personnes occupées, soit une augmentation de 14,8 % (taux de croissance annuel de 1,3 %), en développement constant depuis 2014 (Figure 7).

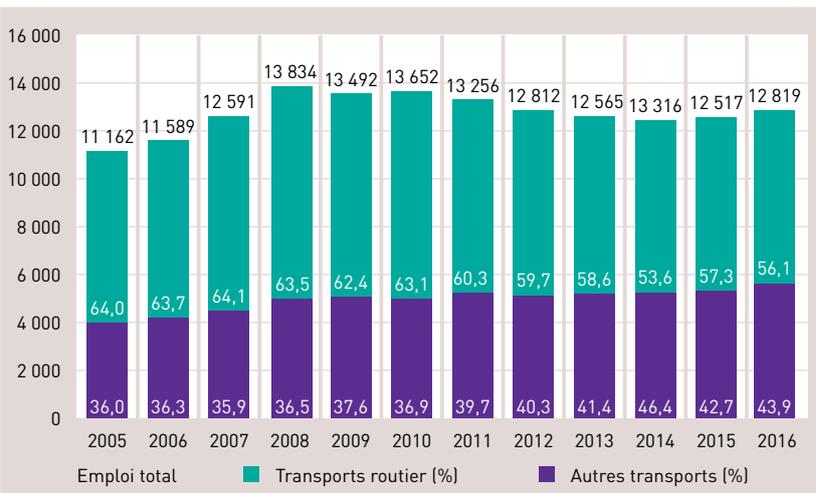
Figure 7

Évolution du nombre d'emplois et d'entreprises du secteur de la logistique

Source : Statistiques structurelles sur les entreprises (STATEC)

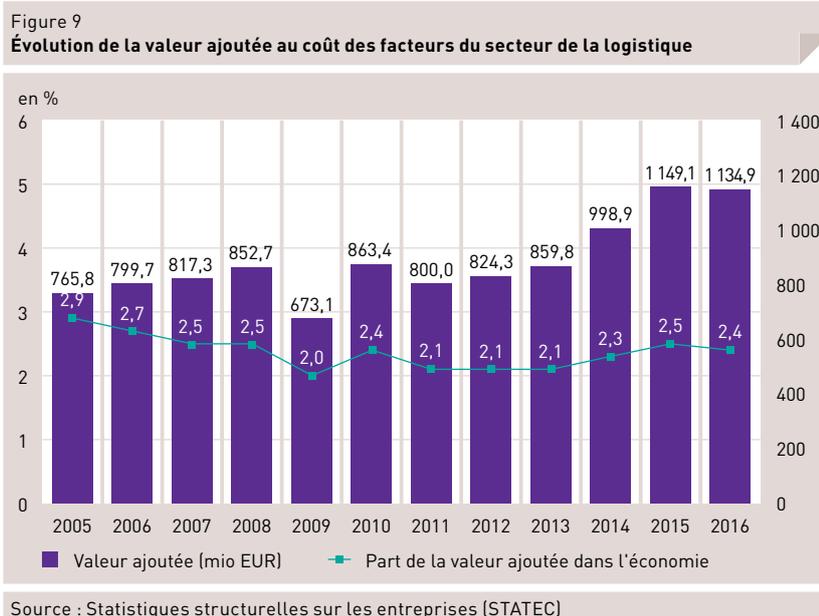
Alors que le transport de fret routier représentait 64 % des emplois du secteur en 2005 (personnes occupées) mais plus que 56,1 % en 2016, les autres activités de transport de fret ont connu une croissance constante depuis 2005 (Figure 8). Ainsi, le nombre d'entreprises de services auxiliaires des transports a sans cesse augmenté : de 153 entreprises en 2006 à 201 en 2016. Malgré une reprise de l'emploi dans le transport routier entre 2014 et 2016 (+115 emplois salariés), la part de l'emploi que représente le transport routier dans le secteur logistique est à la baisse suite à l'augmentation des emplois liés aux services à forte valeur ajoutée et autres services annexes (de 36 % à 43,9 % entre 2005 et 2016), en accord avec les objectifs de la stratégie du secteur.

Figure 8

Évolution de la part des personnes occupées du secteur de la logistique

Source : Statistiques structurelles sur les entreprises (STATEC), Calculs : ODC

Le chiffre d'affaires généré en 2016 par le secteur logistique dépassait 4,3 milliards d'euros. La valeur ajoutée créée a aussi considérablement augmenté en termes absolus ces dernières années, dépassant 1,1 milliard d'euros en 2016, soit 2,4 % de la valeur ajoutée créée au Luxembourg (Figure 9).



En 2016, le secteur de la logistique comptait 414 entreprises de transport routier de fret (57,7 % des entreprises du secteur produisant 35,1 % de la valeur ajoutée du secteur contre respectivement 60 % et 36,7 % en 2014), 201 entreprises de services auxiliaires des transports et 66 entreprises exerçant des activités de poste et de courrier (contre 51 en 2014, soit une augmentation de +29,4 %). À celles-ci s'ajoutent 6 entreprises de transport aérien de fret, une de transport ferroviaire de fret (CFL Cargo) et 6 d'entrepôt et stockage. Cargolux Airlines International SA, leader du transport aérien de fret, représente à lui seul plus de 36,9 % du chiffre d'affaires du secteur de 2016.

Cette même année, le chiffre d'affaires des entreprises de transport routier de fret dépassait 1,2 milliard d'euros avec, par conséquent, une croissance de la valeur ajoutée créée se rapprochant du seuil des 400 millions d'euros (Tableau 6). Ces entreprises représentaient en 2016, 1,7 % de l'emploi total avec 7 252 personnes occupées. À l'opposé, le nombre d'entreprises de services auxiliaires des transports, a continué de croître depuis 2006 pour atteindre le nombre de 201 entreprises en 2016 (contre 160 en 2005).

Tableau 6
Indicateurs relatifs aux activités de transport routier de fret

Le transport routier de fret	2005	... 2007	... 2009	... 2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre d'entreprises	433	453	483	482	468	445	429	423	414
Nombre de personnes occupées	7 141	8 066	8 416	7 991	7 647	7 361	7 131	7 169	7 252
Nombre de salariés	7 030	7 976	8 260	7 761	7 520	7 298	7 072	7 098	7 187
Valeur ajoutée au coût des facteurs (en millions d'EUR)	338,8	379,8	358,9	366,7	367,5	351,1	366,5	395,8	398,1
Chiffre d'affaires (en millions d'EUR)	898,1	1 077,8	1 037,2	1 209,5	1 187,3	1 177,9	1 186,5	1 209,3	1 233,5

Source : Statistiques structurelles sur les entreprises (STATEC)

5.3.4 Sciences et technologies de la santé

Selon la définition initiale du secteur de 2008, celui-ci était composée d'entreprises dont les activités étaient liées aux « technologies de la santé ». Le secteur a ensuite été élargi pour prendre en compte, outre le domaine biomédical, les retombées et synergies entre secteurs ainsi qu'entre technologies.

En 2016, ce secteur comptait une trentaine d'entreprises et 668 emplois salariés, chiffre qui a quadruplé depuis 2008 (Tableau 7). Parallèlement, la valeur ajoutée créée, en 2016, atteignait 105 millions d'euros et avait presque triplé depuis 2008, et atteignait 0,22 % de la valeur ajoutée brute de l'économie du pays.

Ces chiffres ne tiennent pas compte des efforts importants réalisés au cours des années passées dans le secteur public, dont la recherche publique liée aux sciences et technologies de la santé, par exemple au sein de l'Université du Luxembourg, plus spécifiquement le Luxembourg Centre for Systems Biomedicine (LCSB) et le Life Sciences Research Unit (LSRU), le Luxembourg Institute of Health (LIH), dont fait maintenant partie la Integrated BioBank of Luxembourg (IBBL) et le Laboratoire National de Santé (LNS). On estime, ainsi, le nombre d'employés dans ces instituts à environ 880 en 2016 alors qu'ils n'étaient que 480 en 2005, soit une augmentation de plus de 83%.

Tableau 7
Indicateurs relatifs au secteur des sciences et technologies de la santé, secteur privé

Les sciences et technologies de la santé	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre d'entreprises	17	19	22	29	31	30	29	33	32
	<i>0,06 %</i>	<i>0,06 %</i>	<i>0,07 %</i>	<i>0,09 %</i>	<i>0,09 %</i>	<i>0,09 %</i>	<i>0,08 %</i>	<i>0,09 %</i>	<i>0,09 %</i>
Nombre de salariés	168	202	233	473	552	572	599	627	668
	<i>0,05 %</i>	<i>0,06 %</i>	<i>0,07 %</i>	<i>0,14 %</i>	<i>0,16 %</i>	<i>0,16 %</i>	<i>0,16 %</i>	<i>0,16 %</i>	<i>0,17 %</i>
Valeur ajoutée au coût des facteurs (en millions d'EUR)	37,7	38,4	39,5	49,0	65,7	100,4	76,6	90,2	105,7
	<i>0,11 %</i>	<i>0,12 %</i>	<i>0,11 %</i>	<i>0,13 %</i>	<i>0,17 %</i>	<i>0,24 %</i>	<i>0,17 %</i>	<i>0,19 %</i>	<i>0,22 %</i>
Base :	9	10	11	24	27	26	26	33	27

Note : Les pourcentages en italique représentent la part du secteur dans la valeur totale de l'indicateur du Luxembourg. Les informations concernant le nombre de salariés et la valeur ajoutée du secteur sont disponibles uniquement pour le nombre d'entreprises mentionné en « base ». Nombre de personnes occupées non disponible.
Source : Bilans des entreprises déposés au RCS, STATEC et IGSS, Calculs : ODC

5.3.5 Éco-technologies

a) Les producteurs d'éco-technologies

En 2012 une première liste d'entreprises actives dans le secteur des éco-technologies avait été établie par les experts nationaux du secteur. Elle comptait 134 entreprises « productrices » d'éco-technologies qui étaient impliquées à différents degrés d'intensité dans ce type d'activité selon la répartition suivante :

- a) 30 entreprises composaient le secteur des éco-technologies au sens strict du terme. L'activité principale de ces entreprises était principalement tournée vers le développement et la vente de produits et de services destinés à mesurer, prévenir, limiter ou corriger les impacts environnementaux et à réduire la consommation de ressources naturelles par rapport aux techniques habituelles répondant aux mêmes besoins ;
- b) 104 entreprises développaient des éco-technologies dans une logique de production propre, sans pour autant s'inscrire dans le secteur des éco-technologies (par exemple Bétons Feidt, Goodyear, Paul Wurth...). Ces éco-activités comprenaient l'ensemble des opérations de production de biens ou de services concourant à la protection de l'environnement et à la gestion rationnelle des ressources naturelles.

Outre ces deux catégories un grand nombre d'entreprises au Luxembourg pouvaient être considérées comme étant éco-responsables : les efforts faits pour protéger l'environnement sont considérables, notamment, grâce à une régulation assez stricte. À elle seule, SuperDrecks-Këscht, reconnue comme « meilleure pratique » en Europe, comptait près de 3 600 entreprises affiliées directement impliquées dans la gestion optimale des déchets et pouvant donc être considérées comme éco-responsables¹⁰.

Depuis, la mise à jour de cette liste a permis d'effectuer le suivi des indicateurs liés aux entreprises de ce secteur. À ce jour, le secteur des éco-technologies au sens strict est encore restreint. Les 33 entreprises du secteur exerçant une activité principale liée au développement d'éco-technologies, et leurs 634 salariés, produisaient, en 2016, près de 0,2 % de la valeur ajoutée brute du pays, soit une croissance de 150 % de la valeur ajoutée créée entre 2008 et 2016 (Tableau 8).

¹⁰ <https://www.sdk.lu/index.php/fr/a-propos-de-nous>

Tableau 8

Indicateurs relatifs au secteur des éco-technologies, secteur privé

Les éco-technologies	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre d'entreprises	22	22	24	29	32	35	37	38	33
	<i>0,07 %</i>	<i>0,07 %</i>	<i>0,08 %</i>	<i>0,09 %</i>	<i>0,10 %</i>	<i>0,10 %</i>	<i>0,10 %</i>	<i>0,10 %</i>	<i>0,09 %</i>
Nombre de salariés	497	543	535	569	579	637	640	621	634
	<i>0,15 %</i>	<i>0,16 %</i>	<i>0,16 %</i>	<i>0,16 %</i>	<i>0,16 %</i>	<i>0,18 %</i>	<i>0,17 %</i>	<i>0,16 %</i>	<i>0,16 %</i>
Valeur ajoutée au coût des facteurs (en millions d'EUR)	27,7	23,9	19,2	39,9	36,1	40,1	37,6	54,4	69,2
	<i>0,08 %</i>	<i>0,07 %</i>	<i>0,05 %</i>	<i>0,10 %</i>	<i>0,09 %</i>	<i>0,10 %</i>	<i>0,09 %</i>	<i>0,12 %</i>	<i>0,16 %</i>
Base :	10	10	13	26	30	22	33	34	32

Note : Les pourcentages en italique représentent la part du secteur dans la valeur totale de l'indicateur du Luxembourg. Les informations concernant le nombre de salariés et la valeur ajoutée du secteur sont disponibles uniquement pour le nombre d'entreprises mentionné en « base ». Nombre de personnes occupées non disponible.
Source : Bilans des entreprises déposés au RCS, STATEC et IGSS, Calculs : ODC

Le nombre d'entreprises productrices d'éco-technologies au sens strict et la part dans la valeur ajoutée du pays restent donc encore faibles, malgré le fait qu'elles créent plusieurs centaines d'emplois. Cette classification ne tient cependant pas compte des entreprises développant des produits éco-innovants, telles que Goodyear ou Arcelor, ne pouvant cependant pas être comptabilisées dans ce secteur étant donné qu'elles exercent une autre activité principale.

b) Les utilisateurs d'éco-technologies

Alors que le paragraphe précédent de l'analyse couvre uniquement les entreprises dont l'activité principale est le développement de nouvelles technologies contribuant à la réalisation des objectifs de développement durable, plusieurs autres entreprises sont utilisatrices d'éco-technologies. Étant donné l'importance croissante accordée au développement de processus et produits ayant un impact environnemental moindre, plusieurs autres entreprises, dans les secteurs les plus variés, mettent en place des produits ou procédés innovants apportant des bienfaits à l'environnement tout en améliorant l'efficacité et la productivité des processus internes à l'entreprise. Ce type d'activité est analysé par le STATEC dans le cadre du secteur des biens et services environnementaux (EGSS) recensés par Eurostat. Ce sont donc les activités de production de biens et de services visant à prévenir, mesurer, contrôler, limiter, minimiser ou corriger les dommages environnementaux ainsi que l'épuisement des ressources naturelles qui sont mesurées. Selon les dernières données disponibles, ces activités, à travers tous les secteurs de l'économie luxembourgeoise, représentaient en 2015 près de 1,8 % de la valeur ajoutée brute (VAB) du pays et plus de 9 200 emplois. C'était le secteur industriel qui, dans son ensemble, produisait la majeure partie (57,1 %) de la VAB des EGSS (Tableau 9).

Tableau 9
Données EGSS

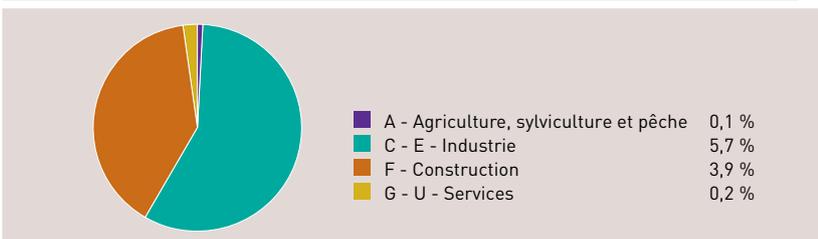
EGSS	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Production (en millions d'EUR)	1 766,4 <i>1,6 %</i>	1 406,3 <i>1,4 %</i>	1 592,2 <i>1,4 %</i>	1 757,9 <i>1,4 %</i>	1 710,3 <i>1,3 %</i>	1 760,9 <i>1,2 %</i>	1 883,3 <i>1,1 %</i>	1 927,0 <i>1,0 %</i>
Valeur ajoutée brute (en millions d'EUR)	649,4 <i>1,9 %</i>	591,6 <i>1,8 %</i>	700,9 <i>2,0 %</i>	747,5 <i>1,9 %</i>	732,2 <i>1,9 %</i>	767,8 <i>1,9 %</i>	830,6 <i>1,9 %</i>	821,1 <i>1,8 %</i>
Personnes occupées (EPT)	10 474,3 <i>3,0 %</i>	8 963,2 <i>2,5 %</i>	9 692,0 <i>2,7 %</i>	9 779,7 <i>2,6 %</i>	9 798,1 <i>2,6 %</i>	9 646,1 <i>2,5 %</i>	9 677,4 <i>2,4 %</i>	9 224,5 <i>2,3 %</i>

Note : Les pourcentages en italique représentent la part du secteur dans la valeur totale de l'indicateur du Luxembourg.
EPT = Équivalent plein temps.
Source : STATEC

En 2015, le secteur de la construction était le premier contributeur (donc composé par une seule section représentée par une seule « lettre ») avec 38,6 % de la VAB en termes de biens et services environnementaux¹¹ (Figure 10).

¹¹ L'industrie est définie comme l'ensemble des activités de l'industrie manufacturière, de production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné ainsi que des activités de production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution.

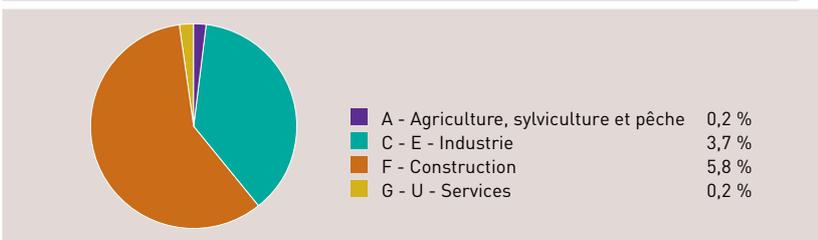
Figure 10
Distribution de la valeur ajoutée brute liée aux biens et services environnementaux par branche, 2015



Source : STATEC

Ces proportions étaient similaires entre le secteur de l'industrie et celui de la construction en termes d'emplois, qui représentaient respectivement 36,7 % et 58,4 % des emplois EGSS en 2015 et démontre ainsi l'intensité de l'emploi lié à l'EGSS dans le secteur de la construction (Figure 11).

Figure 11
Distribution de l'emploi lié aux biens et services environnementaux par branche, 2015



Source : STATEC

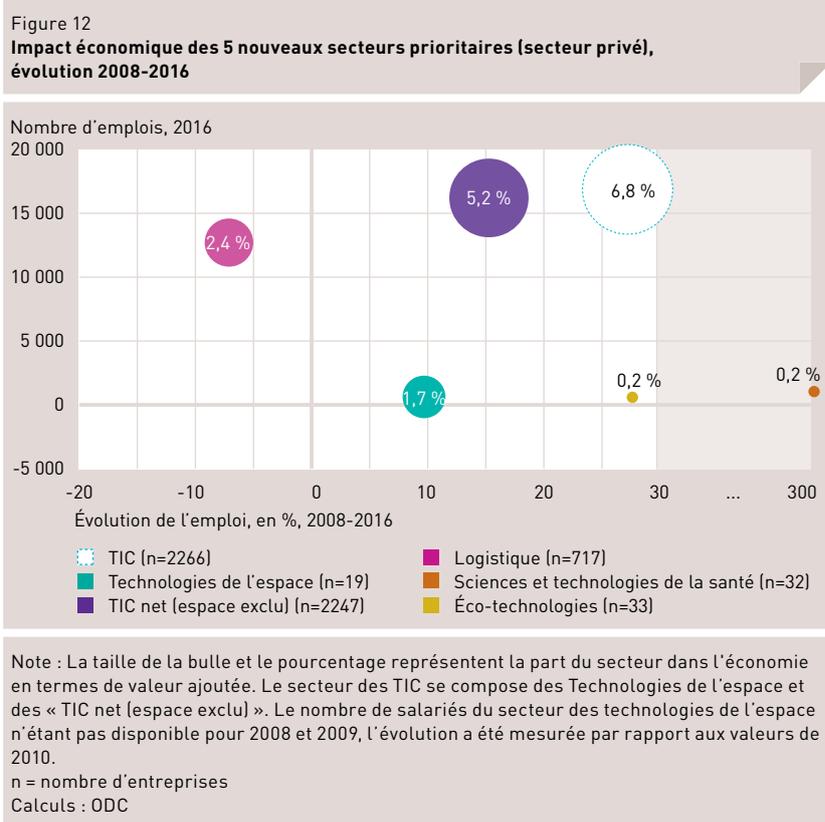
Au-delà du développement du secteur des éco-technologies, l'éco-innovation permet de renforcer la compétitivité de tous les secteurs, notamment à travers une approche d'économie circulaire visant à découpler la croissance de l'utilisation de matières premières et de diminuer ainsi l'exposition des entreprises à la volatilité de leurs prix. Ainsi le ministère de l'Économie a réalisé une étude en 2014 concluant qu'au moins 7 000 emplois au Grand-Duché dépendraient actuellement de la circularité¹². En développant davantage l'économie circulaire, le Luxembourg pourrait créer de nombreux emplois dans les années à venir et faire des économies substantielles en coûts de matière première.

¹² https://gouvernement.lu/dam-assets/fr/actualites/communiqués/2015/02-fevrier/09-closer-economie/Presentations-a-la-Chambre-de-Commerce_9-fevrier-2015.pdf

5.4 Conclusions

En 2016, les 5 nouveaux secteurs prioritaires dans le secteur privé (et donc hors secteur public), dans leur définition au sens strict, représentaient 9,6 % de la valeur ajoutée du pays et près de 31 000 emplois salariés au sein de 3 047 entreprises.¹³

Parmi ces nouveaux secteurs, les TIC représentaient de loin la plus grande part en termes de valeur ajoutée et d'emplois créés dans l'économie, suivies de la logistique et des technologies de l'espace. Alors que depuis 2008 le nombre d'emplois a constamment augmenté dans quatre des 5 nouveaux secteurs prioritaires, le secteur de la logistique a vu le nombre d'emplois fléchir légèrement jusqu'en 2014, principalement à cause du déclin du transport de fret routier, suite à la forte concurrence internationale dans le secteur. Depuis, on assiste à une reprise du secteur (Figure 12).



En termes absolus, la valeur ajoutée créée par les 5 nouveaux secteurs prioritaires (au sens strict) n'a cessé de croître entre 2005 et 2015, à l'exception de l'année 2009 suite à la crise économique et financière. En 2016, on assistait à une légère baisse en termes de valeur ajoutée créée qui atteignait 4,5 milliards d'euros, soit 9,6 % de la valeur ajoutée totale de l'économie (Figure 13).

¹³ Les données utilisées dans ce chapitre vont jusqu'en 2016 et ne tiennent donc pas encore compte des informations et projets plus récents, comme par exemple l'initiative « Space resources » lancée récemment (<http://www.spaceresources.public.lu/en.html>)

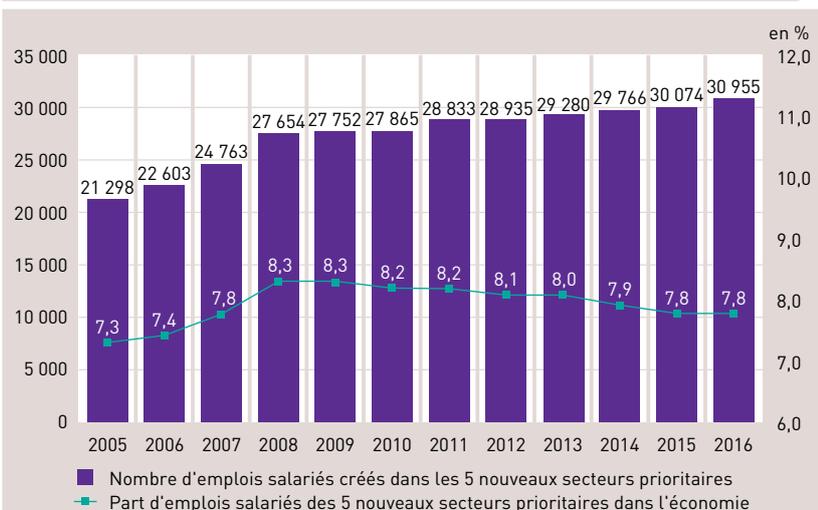
Figure 13
Évolution de la valeur ajoutée créée par les 5 nouveaux secteurs prioritaires, secteur privé



Calculs : ODC

Au niveau des emplois on constate une augmentation continue depuis 2005 puisque ces secteurs représentaient, en 2016, près de 31 000 emplois salariés pour l'ensemble des 5 secteurs prioritaires analysés, soit plus de 9 650 emplois créés en l'espace de 11 ans. En pourcentage, après 3 années de croissance rapide entre 2005 et 2008, les emplois salariés comptabilisés dans ces nouveaux secteurs avaient, légèrement diminué et atteint 7,8 % de l'emploi salarié total du pays en 2016 (Figure 14).

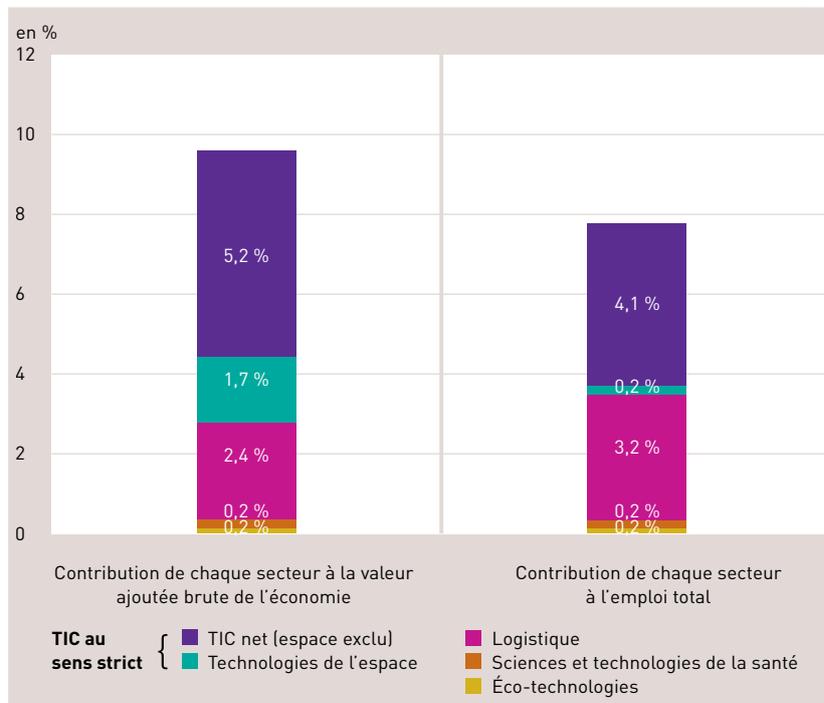
Figure 14
Évolution de l'emploi créé dans les 5 nouveaux secteurs prioritaires, secteur privé



Calculs : ODC

Le secteur des TIC, dans sa définition au sens strict, incluant notamment les technologies de l'espace, restait le principal contributeur à la valeur ajoutée et aux emplois salariés créés dans les 5 nouveaux secteurs prioritaires en 2016. Les TIC au sens strict représentaient ainsi 6,8 % de la valeur ajoutée brute de l'économie et 4,3 % du total de l'emploi salarié du pays. Le secteur de la logistique suivait de près et représentait 2,4 % de la valeur ajoutée brute de l'économie et 3,2 % de l'emploi salarié total du pays. La contribution des secteurs des sciences et technologies de la santé et des éco-technologies au niveau de ces deux indicateurs macroéconomiques reste à ce jour moindre (Figure 15). À ces chiffres peuvent s'ajouter ceux liés au commerce électronique et au secteur contenu et médias qui feraient bondir de près de deux points de pourcentage la part des secteurs prioritaires dans la valeur ajoutée de l'économie du pays et de près d'un demi-point de pourcentage leur part dans le nombre d'emplois créés.

Figure 15
Contribution de chaque secteur prioritaire à la valeur ajoutée brute et à l'emploi salarié, secteur privé, 2016



Calculs : ODC

Les principales conclusions de l'étude par secteur analysé sont résumées ci-dessous. Il faut cependant garder à l'esprit que les données utilisées dans ce chapitre se limitent à 2016 et que celles-ci ne tiennent donc pas encore compte des informations et projets plus récents.

- ▼ Le secteur des **TIC** était, en 2016, le secteur le plus établi parmi les 5 nouveaux secteurs prioritaires du gouvernement et représentait 6,8 % de la valeur ajoutée brute de l'économie et 4,3 % des emplois salariés du pays. Le nombre d'emplois et d'entreprises productrices de TIC sises au Luxembourg et actives dans ce secteur, selon la définition au sens strict retenue, a continué de croître entre 2005 et 2014, notamment grâce à un investissement public et privé important dans la création d'infrastructures de haut niveau (centres de données, réseaux à haut débit, etc.) et à un environnement des affaires favorable. On assiste cependant, depuis 2014, à une diminution du chiffre d'affaires des entreprises probablement suite aux récents changements réglementaires en matière d'e-TVA dans l'UE. Ainsi, on constate une baisse de la valeur ajoutée créée par plusieurs entreprises exerçant ce type d'activités, et le départ de certains acteurs du secteur. Ce phénomène se remarque aussi, depuis 2014, au niveau des activités de commerce électronique basées au Luxembourg qui ont connu une croissance très importante jusqu'à ce moment. Une évolution positive du secteur est cependant toujours observée au niveau de la création de nouvelles entreprises et d'emplois dans le secteur ainsi qu'à travers le nombre, en croissance, d'utilisateurs de TIC, et ce à travers tous les secteurs de l'économie.

- ▼ Le secteur des **technologies de l'espace**, partie intégrante de la définition du secteur des TIC, est dominé par la présence d'un acteur international majeur, le groupe SES qui constitue la quasi-totalité du secteur. Le gouvernement souhaite renforcer son positionnement dans ce secteur en investissant dans des projets d'envergure et en soutenant la recherche dans le domaine spatial, notamment au sein d'entreprises de taille plus modeste qui caractérisent le secteur spatial luxembourgeois. De plus, dans le cadre du projet « Space resources », le gouvernement du Luxembourg a récemment voté une loi visant à positionner le pays en tant que pionnier dans l'exploration et l'utilisation de ressources spatiales. Fournir une sécurité juridique aux acteurs économiques et investisseurs quant à la propriété des minéraux et d'autres ressources de valeur dans l'espace est l'un des principaux objectifs de cette loi. Le Luxembourg est ainsi le premier pays européen à mettre en place un cadre juridique donnant des assurances aux opérateurs privés quant à leurs droits sur les ressources qu'ils pourraient extraire dans l'espace.

- ▼ Après avoir connu une baisse constante des emplois dans le secteur de la **logistique** entre 2008 et 2014, suite à la concurrence internationale accrue dans le transport de fret routier, on assiste à une reprise de l'emploi au niveau du transport routier de marchandises ainsi que dans le secteur dans sa totalité. On remarque une évolution similaire de la valeur ajoutée créée qui atteint, depuis 2015, ses plus hauts niveaux. En 2016, le secteur générait près de 12 700 emplois salariés et créait 1,13 milliard d'euros en termes de valeur ajoutée créée.

- ▼ Les activités liées au secteur des **sciences et technologies de la santé** restaient encore très limitées dans le secteur privé. Le nombre d'entreprises actives était restreint et la valeur ajoutée créée encore faible. Il reste donc encore de nombreux progrès à faire, notamment d'un point de vue de l'environnement réglementaire, afin de favoriser les dynamiques du secteur et de développer et d'attirer plus d'entreprises privées dans ce secteur.
- ▼ L'impact du secteur des **éco-technologies** reste difficile à évaluer car les innovations dans ce secteur sont souvent imposées par la réglementation de plus en plus stricte. Alors que le nombre d'entreprises productrices d'éco-technologies reste très limité au Luxembourg, l'attention envers l'environnement prend une part de plus en plus importante auprès des entreprises et des ménages. Le nombre d'entreprises utilisatrices d'éco-technologies est en hausse constante depuis quelques années et l'attention envers l'économie circulaire ne cesse de prendre de plus en plus d'importance au Luxembourg.

À noter que la comparaison entre secteurs (*benchmarking*) s'avère assez difficile car plusieurs facteurs les différencient. Le niveau de maturité, par exemple, diffère considérablement en fonction du secteur étudié. Alors que le secteur des TIC et de la logistique sont des secteurs prioritaires bien établis depuis maintenant plus d'une décennie, les secteurs fortement basés sur la R&D, tels que les technologies de l'espace, les sciences et technologies de la santé et les éco-technologies le sont depuis moins longtemps. Ainsi, alors que le secteur des sciences et technologies de la santé s'est à ce jour principalement développé au niveau du secteur public, le secteur des éco-technologies s'est développé sous un aspect encore différent. Le nombre d'entreprises productrices d'éco-technologies implantées au Luxembourg est encore très limité, mais un changement de mentalité au sein des entreprises luxembourgeoises par rapport à l'attention qu'elles portent à l'environnement et à l'utilisation des ressources est actuellement en cours. Elles essaient par exemple de réduire leur impact environnemental et énergétique au niveau de leur production en développant des activités de production de biens et de services visant à prévenir, mesurer, contrôler, limiter, minimiser ou corriger les dommages environnementaux ainsi que l'épuisement des ressources naturelles, en devenant utilisatrices d'éco-technologies. L'impact n'est donc pas un impact macroéconomique direct mais plutôt indirect car impliquant une production plus efficiente. Aussi, d'autres facteurs, tels que les activités de R&D ou le cadre réglementaire actuel, ont pu favoriser ou limiter l'essor de certains secteurs par rapport à d'autres en termes d'indicateurs macroéconomiques pris en considération dans cette analyse.

6 Le degré de diversification de l'économie luxembourgeoise

6.1	Introduction	204
6.2	Méthodologie	207
6.3	Diversification globale de l'économie luxembourgeoise	210
6.4	Diversification dans des sections sélectionnées de l'économie	214
6.5	Diversification de l'économie luxembourgeoise en comparaison européenne	226
6.6	Conclusions	231

6.1 Introduction

Ce chapitre retrace l'évolution de la structure et du degré de diversification de l'économie luxembourgeoise depuis 1995. Il reprend, en partie, l'analyse de la diversification sectorielle du pays faite par L. Bertinelli et E. Strobl et publiée dans le Bilan Compétitivité 2007.

6.1.1 Objectifs et contenu

Le sujet est abordé au niveau macroéconomique en présentant la taille et la part des différentes branches en termes de valeur ajoutée créée dans l'économie. Une attention particulière est portée à l'évolution du degré de diversification qui, lui, est mesuré à l'aide d'un indice de concentration. L'analyse descriptive est un état des lieux de la situation au cours des années et n'aborde ni le problème d'optimisation de la structure de l'économie ni les questions de productivité sectorielle. Sur cette trame, l'étude ne procède pas à une évaluation des politiques de diversification menées par les différents gouvernements luxembourgeois et n'a pas l'ambition de donner des recommandations politiques, stratégiques ou économiques quant à la structure de l'économie nationale.

L'introduction est complétée par des explications sur la notion de diversification, notamment ses déterminants et les enjeux afférents. Ensuite, la méthodologie appliquée est décrite et évaluée. La partie analytique apporte d'abord un éclairage sur la diversification de l'économie luxembourgeoise dans son ensemble, puis étudie plus en détail trois sections emblématiques de l'économie nationale, à savoir les activités financières et d'assurance, l'industrie manufacturière et finalement les services à forte intensité de connaissances. L'analyse est complétée par une comparaison internationale entre le degré de diversification globale du Luxembourg et celui de l'Union européenne (UE), de ses États membres et d'autres pays européens sélectionnés. Pour conclure, les principaux résultats sont récapitulés.

6.1.2 Notions de diversification

En guise de définition, Berthélemy (2005) note qu'une « *économie est dite diversifiée si sa structure productive est dispersée en un grand nombre d'activités différentes les unes des autres par la nature des biens et services produits.* » Cependant, le concept de diversification ne se limite pas seulement à la production mais peut évidemment être appliqué à d'autres variables macroéconomiques, comme l'emploi, les échanges et partenariats commerciaux ou encore la valeur ajoutée.

En gros, les enjeux en la matière relèvent de la polarité entre la dilution des risques par le biais de la diversification du tissu économique et l'exploitation de rendements d'échelle moyennant la spécialisation dans un petit nombre de secteurs au sein desquels un pays dispose d'avantages comparatifs. Une économie plus diversifiée est censée être moins sensible aux aléas conjoncturels, plus résiliente en cas de chocs extérieurs et moins vulnérable face aux changements technologiques ou à l'arrivée de nouveaux concurrents sur le marché. Berthélemy remarque que ces arguments en faveur de la diversification entrent en contradiction avec les enseignements de la théorie pure du commerce international qui indique que la spécialisation selon des avantages comparatifs est favorable à l'efficacité économique et permet de maximiser le bien-être d'une économie. En complément, cet auteur fait référence au concept d'une spécialisation diversifiée où l'accumulation de savoir-faire peut mener à une plus grande diversification. Pour des produits technologiquement avancés, intensifs en capital financier et en capital humain notamment, un pays peut exporter une gamme très diversifiée de produits tout en respectant, dans chacune de ses relations commerciales bilatérales, ses propres avantages comparatifs. Dans ce cas de figure, un niveau de développement plus élevé serait associé à une plus grande diversification sans être en contradiction avec la théorie des avantages comparatifs qui préconise la spécialisation. Pour ce qui est de la taille d'un pays, Berthélemy remarque que « *si les petits pays ont tendance, toutes choses égales par ailleurs, à commercer plus que les grands, il est naturel également que leur activité économique soit plus concentrée, car ils ne disposent pas d'un marché, notamment concernant les facteurs de production, permettant d'étendre autant que les grands pays la diversité de leurs activités.* » Dans le contexte des petits pays, Bertinelli et Strobl ajoutent qu'une spécialisation excessive pose de fortes contraintes en vue de trouver le juste équilibre entre l'exploitation de rendements d'échelle et la dilution suffisante des risques. Les mêmes auteurs indiquent également que la dépendance par rapport à un secteur dominant n'est pas forcément une situation préoccupante pour autant que les rendements du secteur dominant excèdent le risque d'encourir un choc sectoriel.

Compte tenu des défis d'une petite économie très ouverte et relativement pauvre en ressources naturelles, la diversification est un enjeu majeur pour le Luxembourg depuis des décennies. Bertinelli et Strobl rappellent que le sujet est depuis longtemps une priorité sur l'agenda politique et que les décideurs ont continuellement travaillé à contrebalancer les forces de spécialisation pour élargir ainsi le fondement économique du pays. Différentes organisations et institutions internationales se sont penchées récemment sur le sujet de la diversification économique du Luxembourg. Dans un document de travail de l'OCDE, Stráský et Wurzel (2015) concluent que « *développer l'activité dans des domaines autres que la finance permettrait de soutenir la croissance et de faire face à la baisse de la production potentielle et de la croissance tendancielle de la productivité que connaît l'économie luxembourgeoise.* » Dans un rapport pays sur des sujets sélectionnés, le Fonds monétaire international (IMF, 2017b) constate qu'en termes de valeur ajoutée créée par branche, l'économie du Luxembourg est moins diversifiée que celle d'autres pays. Le FMI note encore qu'une diversification est importante pour accroître la résilience de l'économie face à des chocs. Dans son Rapport 2017 pour le Luxembourg, la Commission européenne (2017) considère la diversification comme « *un enjeu central à long terme pour le Luxembourg* » et précise qu'une « *diversification de l'économie visant des activités nouvelles à forte valeur ajoutée reste un défi majeur pour le développement et la viabilité économiques du Luxembourg.* »

6.2 Méthodologie

Cette partie présente les données utilisées et décrit l'outil statistique appliqué à l'analyse du degré de diversification de l'économie. Elle est complétée par une appréciation critique de la méthodologie.

6.2.1 Données et outil statistique

Les analyses exploitent les données de l'Institut national de la statistique et des études économiques du Grand-Duché de Luxembourg (STATEC) et de l'Office de statistique de l'Union européenne (Eurostat). Les données ont été téléchargées fin mai 2018. Tous les calculs ont été réalisés par l'Observatoire de la compétitivité. Sauf indication contraire, l'activité économique, la taille des branches respectives et le degré de diversification sont mesurés en termes de valeur ajoutée brute, équivalant à la production moins la consommation intermédiaire et calculée avant la consommation de capital fixe. La valeur ajoutée est exprimée en prix constants de 2010. Une telle évaluation en volume permet de prendre en compte la déformation de structure de l'économie en éliminant le facteur « variation du prix ». La classification des activités est celle de la version révisée de la Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne (NACE Rév. 2).

Pour les analyses, une classification à travers deux niveaux hiérarchiques a été retenue. Le premier niveau comporte des rubriques identifiées par un code alphabétique (dénommées sections dans la terminologie NACE) et le deuxième se compose de rubriques identifiées par un code numérique à deux chiffres (divisions). En raison du secret statistique et en fonction du niveau de détail des données ainsi disponibles, certaines rubriques du deuxième niveau sont regroupées. Ainsi, Eurostat présente une répartition en 64 branches au maximum pour ce niveau, toutes sections et divisions confondues. Les données du Luxembourg sont cependant encore plus agrégées et les analyses sont faites sur base de regroupements en 20 et en 45 branches, ce qui correspond au niveau de détail maximal publiquement disponible pour le Luxembourg¹. Pour assurer la comparabilité entre pays, les données de l'UE et des autres économies européennes ont été agrégées sur la base des regroupements disponibles pour le Luxembourg.

Pour calculer le degré de diversification économique, Berthélemy (2005) indique que « différentes mesures de la diversification sont envisageables [...]. La catégorie la plus utilisée [...] repose sur le calcul d'indices de concentration [...] dont la formule la plus générale est la suivante : $I = \sum_{i=1}^n P_i \cdot w_i$, où n est le nombre de produits considérés, P_i est la proportion du produit i dans l'activité totale, w_i est une pondération attribuée au produit i , qui est une fonction croissante de P_i si l'on définit un indice de concentration (et donc décroissante si l'on définit un indice de diversification). » Berthélemy présente trois applications particulières d'un tel indice, à savoir l'indice d'entropie, l'indice de Herfindahl et la part des N plus grandes productions dans le total.

¹ Deux tableaux présentant les regroupements en 20 et en 45 branches tels qu'ils sont utilisés pour les analyses sont reproduits en annexe de ce chapitre.

Dans son appréciation, il estime que « *c'est l'indice d'entropie qui semble se prêter le mieux à l'analyse* » et explique que « *l'indice d'entropie est préférable à l'indice de Herfindahl dans la mesure où il est décomposable. Compte tenu du fait que tous ces indices sont sensibles au degré de désagrégation de la nomenclature, le fait de pouvoir le décomposer [...] constitue un avantage. Pour les mêmes raisons, l'entropie est également un indicateur préférable à la part des N plus grandes valeurs.* » Bertinelli et Strobl (2007) précisent qu'une différence entre l'indice d'entropie et l'indice de Herfindahl réside dans le fait que l'indice d'entropie est plus sensible aux très petits secteurs. Dans sa Note de conjoncture n° 1-08, le STATEC remarque que l'utilisation de l'indice de Herfindahl ou de l'indice d'entropie comme indice de diversification débouche sur des résultats très similaires.

Dans les analyses de ce chapitre, le degré de diversification est ainsi mesuré par l'indice d'entropie pour lequel le terme w_i de la formule générale est égal à $\ln(1/P_i)$ – qui est la définition usuelle de la dispersion utilisée dans les sciences physiques. En effet, initialement, l'indice d'entropie a été développé pour mesurer le (dés)ordre des molécules dans la thermodynamique. L'indice d'entropie E est calculé par la formule $E = \sum_{i=1}^n P_i \cdot \ln(1/P_i)$. Dans cette forme, l'indice d'entropie prend des valeurs comprises entre 0 et $\ln(n)$ et la valeur de l'indice dépend en partie du nombre de branches considérées. Pour remédier à cet inconvénient et faciliter la comparaison directe des résultats, l'indice d'entropie est normalisé par la formule $E^* = E/\ln(n)$. Ainsi, l'indice prend des valeurs théoriques entre 0, équivalent d'une situation de concentration absolue, et 1, synonyme de diversification maximale. L'indice d'entropie utilisé ici est donc interprétable comme indicateur de diversification, croissant avec la diversité de l'activité économique.

6.2.2 Appréciation de la méthodologie

L'utilisation de l'indice d'entropie permet de répondre à la complexité du sujet et de présenter la diversité du tissu économique de façon très simplifiée en synthétisant le degré de diversification en une seule valeur. Cet outil statistique ne peut toutefois que donner une image globale approximative d'une économie à cause de différentes limites méthodologiques inhérentes. Ainsi par exemple, toutes choses égales par ailleurs, le déclin d'une branche dominante se traduirait directement par une hausse du degré de diversification globale en raison d'un rapport alors plus équilibré entre les différentes branches. Il s'ensuit qu'il est indiqué de compléter l'analyse du degré de diversification par une analyse de l'évolution de la valeur ajoutée en chiffres absolus afin de présenter une image d'ensemble du développement de la structure économique d'un pays.

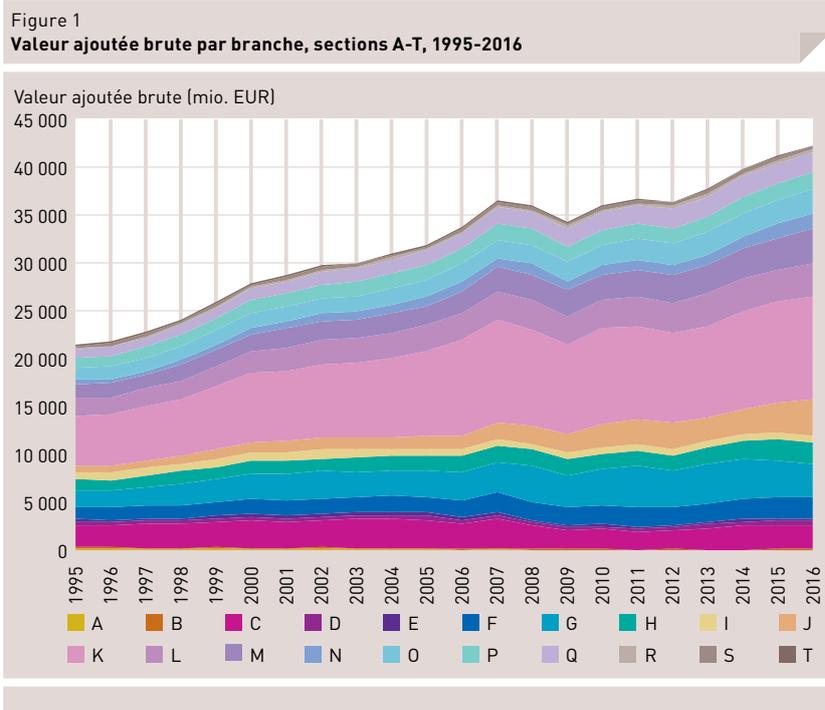
Un inconvénient majeur de l'indice est sa sensibilité par rapport au niveau d'agrégation des variables. En effet, l'indice montre, sur base de la part respective de chaque branche, la diversité d'un nombre donné de branches qui, ensemble, forment un tout. Chaque modification du regroupement des activités économiques change la proportion des branches entre elles et impacte ainsi le degré de diversification calculé. D'une façon générale, plus le nombre de variables est élevé, plus l'indice devient précis et significatif. L'utilisation de données trop agrégées peut conduire à dénaturer le degré de diversification et limiter la pertinence des analyses. Cette caractéristique doit être considérée dans l'interprétation des résultats du fait que les analyses se basent sur les deux niveaux hiérarchiques supérieurs de la NACE et comprennent ici seulement 45 branches au maximum. Dans ce contexte il est également à noter que l'agrégation des données est en quelque sorte arbitraire dans le sens où certaines activités économiques sont enregistrées plus en détail que d'autres pour la seule raison de conventions statistiques.

Un autre désavantage méthodologique provient des règles de classement définies dans la NACE. Dans le cas où une unité exerce plusieurs activités différentes, elle est classée en fonction de son activité économique principale qui est celle qui contribue le plus à la valeur ajoutée totale créée par l'unité. En conséquence, toute diversification intra-entreprise ne se reflète pas dans l'indice de diversification. Un problème similaire se présente au niveau des branches. En effet, si la diversification se fait à l'intérieur d'une même branche cette variété des activités échappe à l'indice de diversification. En outre, le reclassement d'une entreprise dans une autre branche de la NACE, nécessaire notamment si son activité principale change, produit une sorte de rupture de série dans les données et impacte forcément le calcul du degré de diversification et l'analyse de la structure économique. Compte tenu de ces restrictions, la méthodologie appliquée ne reproduit qu'imparfaitement le degré de diversification de l'économie. Les résultats des calculs et analyses doivent donc être interprétés avec prudence afin d'éviter toute mécompréhension. Bien que le développement de nouvelles activités enrichisse la variété du tissu économique, ceci ne se traduit pas forcément dans un degré de diversification plus élevé.

Finalement, il est encore à noter que l'indice de diversification économique n'est pas pertinent pour l'évaluation d'un quelconque degré d'exposition au risque d'une économie. En raison de son orientation bien ciblée et spécifique, il n'est tout simplement pas adapté pour juger les risques inhérents à la structure économique d'un pays.

6.3 Diversification globale de l'économie luxembourgeoise

Cette première partie de l'analyse montre l'évolution en volume des différentes branches et retrace le degré de diversification globale de l'économie luxembourgeoise.



La valeur ajoutée créée au Luxembourg a quasiment doublé en volume entre 1995 et 2016, le taux de croissance annuel moyen était de 3,3 %. Les différentes branches ont connu des évolutions divergentes et leurs apports respectifs à la croissance totale diffèrent fortement. Depuis plus de vingt ans, ayant pris le relais de l'industrie sidérurgique, les activités financières et d'assurance (K) dominent largement l'économie luxembourgeoise et ont créé, en moyenne, plus d'un quart de la richesse du pays. Ce secteur s'est également développé le plus en volume absolu au cours des deux décennies considérées. La branche qui a gagné le plus en importance est celle de l'information et de la communication (J), qui a réalisé 9,4 % de la valeur ajoutée du Luxembourg en 2016. Sa récente montée en puissance lui a permis de dépasser le commerce et la réparation d'automobiles et de motocycles (G) ainsi que les activités immobilières (L) et de se classer en deuxième position des branches les plus importantes en 2016. À l'autre bout de l'échelle, l'industrie manufacturière (C) est la branche qui a perdu le plus en poids relatif mesuré en termes de valeur ajoutée brute créée dans l'économie au cours des vingt dernières années. Alors que c'était encore la deuxième branche la plus importante en 1995 avec autrefois une part de 11,4 % dans l'économie totale, elle se classe désormais en septième position avec une part de 5,9 % seulement en 2016. Les taux de croissance annuels moyens par branche, repris pour différentes périodes, retracent l'évolution.

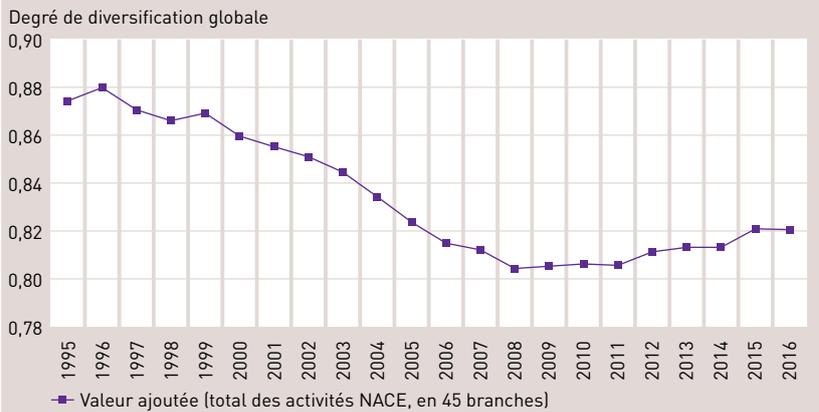
Tableau 1
Taux de croissance annuels moyens par branche, sections A-T, périodes sélectionnées

Code NACE / Dénomination	1995 - 2006	2007 - 2011	2012 - 2016	1995 - 2016
TOTAL - ensemble des activités NACE	4,3 %	1,8 %	2,7 %	3,3 %
A Agriculture, sylviculture et pêche	-7,2 %	-6,7 %	4,7 %	-4,4 %
B Industries extractives	-0,4 %	-7,0 %	-7,7 %	-3,8 %
C Industrie manufacturière	0,9 %	-7,0 %	6,2 %	0,2 %
D Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	3,4 %	-1,8 %	6,6 %	2,9 %
E Production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution	2,0 %	-10,6 %	2,3 %	-1,1 %
F Construction	3,2 %	3,5 %	1,7 %	2,9 %
G Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles	4,4 %	7,7 %	-4,3 %	3,0 %
H Transports et entreposage	3,2 %	0,0 %	6,4 %	3,2 %
I Hébergement et restauration	-1,3 %	0,9 %	-0,4 %	-0,6 %
J Information et communication	7,9 %	10,7 %	9,4 %	8,9 %
K Activités financières et d'assurance	6,1 %	-0,6 %	1,9 %	3,5 %
L Activités immobilières	3,6 %	2,0 %	2,7 %	3,0 %
M Activités spécialisées, scientifiques et techniques	4,5 %	3,9 %	5,1 %	4,5 %
N Activités de services administratifs et de soutien	8,5 %	3,0 %	6,1 %	6,6 %
O Administration publique	3,7 %	3,3 %	3,3 %	3,5 %
P Enseignement	3,0 %	-0,3 %	2,7 %	2,1 %
Q Santé humaine et action sociale	5,9 %	4,3 %	2,3 %	4,7 %
R Arts, spectacles et activités récréatives	5,7 %	1,4 %	2,1 %	3,8 %
S Autres activités de services	2,7 %	4,1 %	0,0 %	2,3 %
T Activités des ménages en tant qu'employeurs ; activités indifférenciées des ménages en tant que producteurs de biens et services pour usage propre	-1,7 %	-4,9 %	-4,4 %	-3,1 %

Concernant les branches les plus importantes, celle de l'information et de la communication (J) a crû le plus fortement avec un taux annuel moyen de 8,9 % entre 1995 et 2016. Les activités spécialisées, scientifiques et techniques (M), troisième branche de l'économie en 2016, ont également affiché un taux de croissance supérieur à la moyenne de l'économie totale. L'évolution des activités financières et d'assurance (K) était légèrement au-dessus de la moyenne si on considère l'ensemble de la période observée, mais un ralentissement de la croissance est toutefois à observer pour cette section au cours des dernières années, notamment depuis la crise financière et économique des années 2008 et suivantes. Au total, les activités immobilières (L) ainsi que le commerce et la réparation d'automobiles et de motocycles (G) ont évolué un peu moins vite que l'ensemble de l'économie. Pour la section du commerce et de la réparation d'automobiles et de motocycles, une baisse de volume est à noter pour la période 2012-2016. L'industrie manufacturière (C) affiche une croissance quasi nulle au total de la période. Pour cette section, une reprise des activités est toutefois à observer depuis 2012. La branche qui a perdu le plus en volume est celle de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche (A). En conséquence, la part de cette branche a baissé de plus en plus au fil des années. En 2016, la valeur ajoutée créée par l'agriculture, la sylviculture et la pêche représentait moins de 0,3 % du total de l'économie luxembourgeoise.

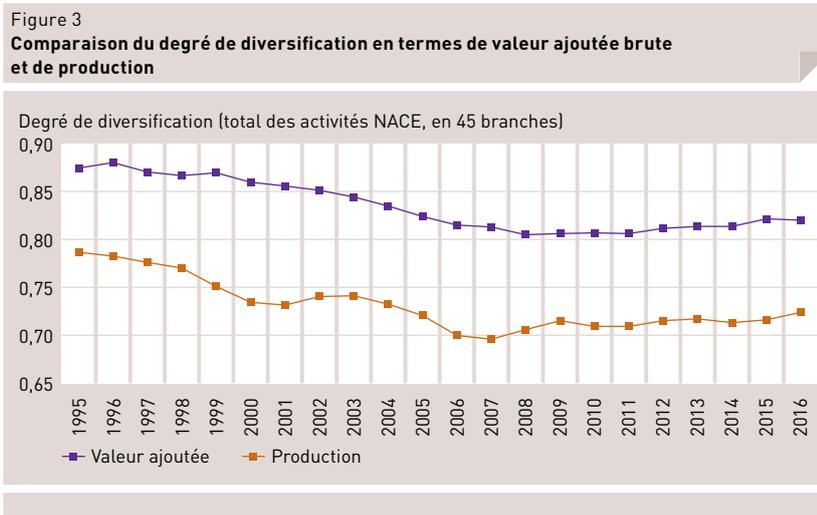
L'analyse succincte de la structure économique en termes de valeur ajoutée brute a donné une première indication sur la diversification de l'économie luxembourgeoise. Dans la suite, il s'agit de quantifier le degré de diversification globale à l'aide d'un indice d'entropie calculé sur base d'un regroupement des activités NACE en 45 branches.

Figure 2
Degré de diversification de l'économie luxembourgeoise en termes de valeur ajoutée brute



Le degré de diversification affiche une baisse considérable sur la période observée. Entre 1995 et 2016, l'indice a baissé de plus de 6 %. Dans une première phase la diversification de l'économie luxembourgeoise a fortement et continuellement diminué, principalement à cause d'un développement rapide de la place financière au Luxembourg. La concentration économique a atteint un pic en 2008. Depuis, le degré de diversification s'est stabilisé et a même augmenté peu à peu, mais le retournement de la tendance n'est pas très prononcé. En effet, l'inclinaison positive de la courbe depuis 2008 est beaucoup plus faible que l'inclinaison négative des années précédentes. Le revirement de la situation repose principalement sur deux facteurs. Premièrement, la croissance du secteur dominant, en l'occurrence les activités financières, s'est atténuée depuis la crise économique et financière des années 2008 et suivantes. Deuxièmement, de nouvelles activités ont été développées dans d'autres secteurs, notamment dans le domaine de l'information et de la communication et dans les activités spécialisées, scientifiques et techniques. L'effet de ces évolutions récentes est une structure économique un peu plus équilibrée et par conséquent une légère hausse du degré de diversification globale.

Pour compléter l'analyse, le degré de diversification en termes de valeur ajoutée brute est brièvement comparé à celui en termes de production, donc du volume des biens et services créés en combinant des ressources dans le cadre de la frontière de la production, avant déduction de la consommation intermédiaire.



Sur toute la période observée, la diversification en termes de production est nettement inférieure à celle en termes de valeur ajoutée. La tendance générale de l'évolution est toutefois identique pour les deux variantes de l'analyse : en gros, le degré de diversification baisse entre 1995 et 2007/2008, se stabilise par après et affiche une légère tendance à la hausse depuis.

6.4 Diversification dans des sections sélectionnées de l'économie

Cette deuxième partie analytique évalue la structure et le degré de diversification pour une sélection de trois domaines d'activités emblématiques de l'économie luxembourgeoise, en l'occurrence le secteur financier et d'assurance, l'industrie manufacturière et les services à forte intensité de connaissances.

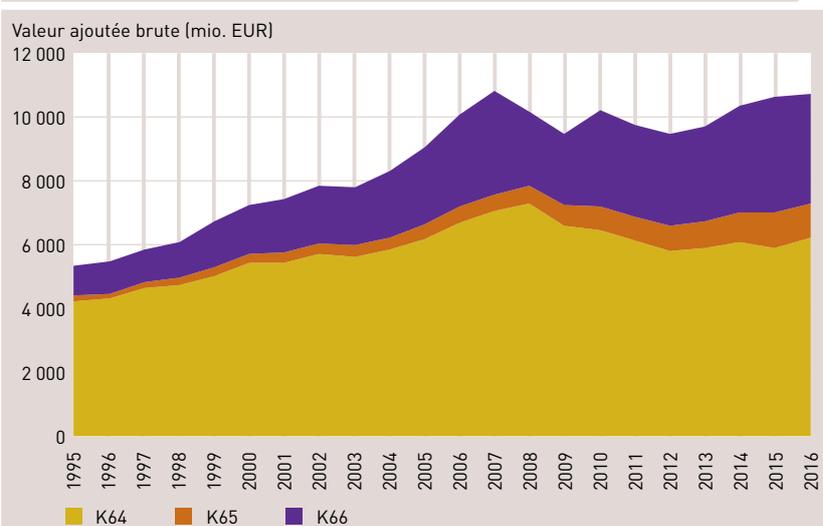
6.4.1 Diversification des activités financières et d'assurance

L'analyse des activités financières et d'assurance comporte deux volets. En premier, la structure et la diversification des activités correspondantes, regroupées dans la section K de la NACE, sont analysées en termes de valeur ajoutée. Ensuite, la diversification géographique par pays partenaires dans les échanges de services financiers du Luxembourg est évaluée.

6.4.1.1 Diversification des activités financières et d'assurance en termes de valeur ajoutée

Les activités financières et d'assurance ont fortement évolué au cours de la période considérée. La valeur ajoutée brute a presque doublé, en particulier en raison d'une évolution très positive entre 1995 et 2007. Suite à la crise économique et financière des années 2008 et suivantes, la valeur ajoutée en volume a cependant baissé considérablement. Depuis 2012, les activités financières et d'assurance évoluent de nouveau à la hausse en continu et, en 2016, ont quasiment retrouvé leur niveau d'avant-crise.

Figure 4
Valeur ajoutée brute dans les activités financières et d'assurance, 1995-2016



Les branches respectives, donc les activités des services financiers, hors assurance et caisses de retraite (K64), les activités d'assurance (K65) et les activités auxiliaires de services financiers et d'assurance (K66) ont toutes les trois contribué à la multiplication de la valeur ajoutée. Les services financiers restent la branche dominante, mais leur part dans le total de la section K a diminué constamment au fil des vingt dernières années, notamment au profit des activités auxiliaires de services financiers et d'assurance.

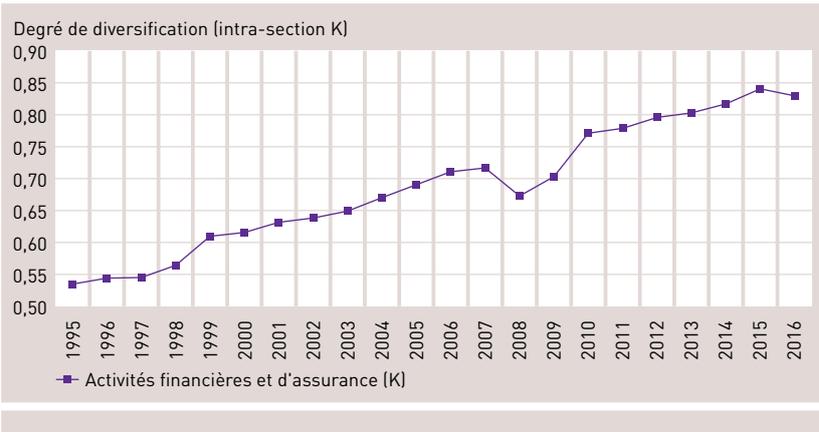
La part des activités financières et d'assurance dans le total de l'économie varie légèrement d'année en année, mais reste élevée sur toute la période observée et se situe autour de 25 % en moyenne. Au niveau des branches, l'importance des services financiers (K64) a certes diminué, mais reste très élevée avec 14,5 % du total de la valeur ajoutée créée en 2016 au Luxembourg. Les deux autres branches ont, par contre, augmenté leurs parts : les activités d'assurance (K65) sont passées de 0,7 % en 1995 à 2,5 % en 2016 ; les activités auxiliaires de services financiers et d'assurance (K66) ont presque doublé leur part en vingt ans et ont réalisé 8,0 % de la valeur ajoutée brute du Luxembourg en 2016.

Tableau 2
Part des activités financières et d'assurance dans le total de l'économie, années sélectionnées

Code NACE / Dénomination	1996	2006	2011	2016
K Activités financières et d'assurance	23,3 %	29,6 %	26,4 %	25,0 %
K64 Activités des services financiers, hors assurance et caisses de retraite	18,3 %	19,6 %	16,6 %	14,5 %
K65 Assurance	0,7 %	1,5 %	2,1 %	2,5 %
K66 Activités auxiliaires de services financiers et d'assurance	4,3 %	8,5 %	7,7 %	8,0 %

Pour ce qui est du degré de diversification du secteur financier, la Commission européenne (2017) remarque qu'au Luxembourg « *le secteur s'est considérablement diversifié au fil des années et continue de le faire dans de nouveaux domaines.* » Faute de disponibilité de données détaillées, le développement de nouveaux services et activités ne ressort pas de l'indice d'entropie calculé ici. En effet, le calcul du degré de diversification se base seulement sur les trois branches définies dans la NACE pour la section des activités financières et d'assurance. De ce fait, la pertinence des résultats est limitée, mais l'analyse donne toutefois des indications valables pour évaluer l'évolution du degré de diversification.

Figure 5
**Degré de diversification des activités financières et d'assurance
en termes de valeur ajoutée brute**



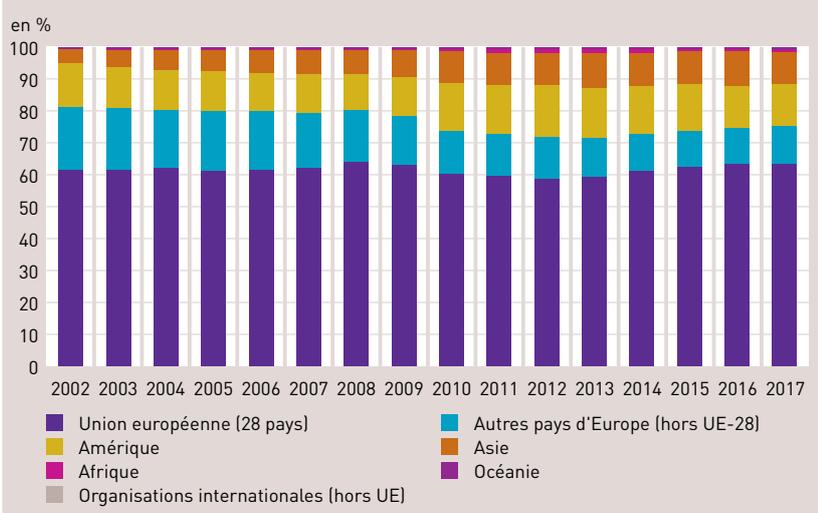
L'indice de diversification des activités financières et d'assurance montre une forte tendance croissante entre 1995 et 2016. À l'exception du creux de 2008, la hausse du degré de diversification est considérable et quasiment constante sur toute la période.

6.4.1.2 Diversification géographique des échanges de services financiers

Outre la diversification des activités en termes de valeur ajoutée, un aspect connexe est de plus en plus mis en avant par différentes institutions : la diversification géographique des échanges de services financiers. Au niveau national, le Conseil économique et social (2014) estime que « *la diversification géographique des clients de la place financière est très importante* » et conclut que « *la place financière du Luxembourg se doit d'élaborer une stratégie de rétention de clients en Europe, ainsi que de diversifier sa clientèle en dehors de l'UE.* » Dans le même contexte, le Fonds monétaire international (IMF, 2017b) apprécie les efforts réalisés par les autorités publiques et le secteur privé en vue d'assurer le futur du Luxembourg comme centre financier majeur en diversifiant sa clientèle en dehors de l'Europe.

Les données du STATEC sur les relations économiques extérieures ont été utilisées pour analyser et évaluer la diversification géographique des services financiers. Les données disponibles couvrent la période de 2002 à 2017. Pour approcher le sujet, le tableau ci-dessous montre la part des différentes régions du monde dans le volume total des échanges de services financiers du Luxembourg, exportations et importations additionnées.

Figure 6
Part des régions du monde dans le volume des échanges de services financiers du Luxembourg, 2002 - 2017

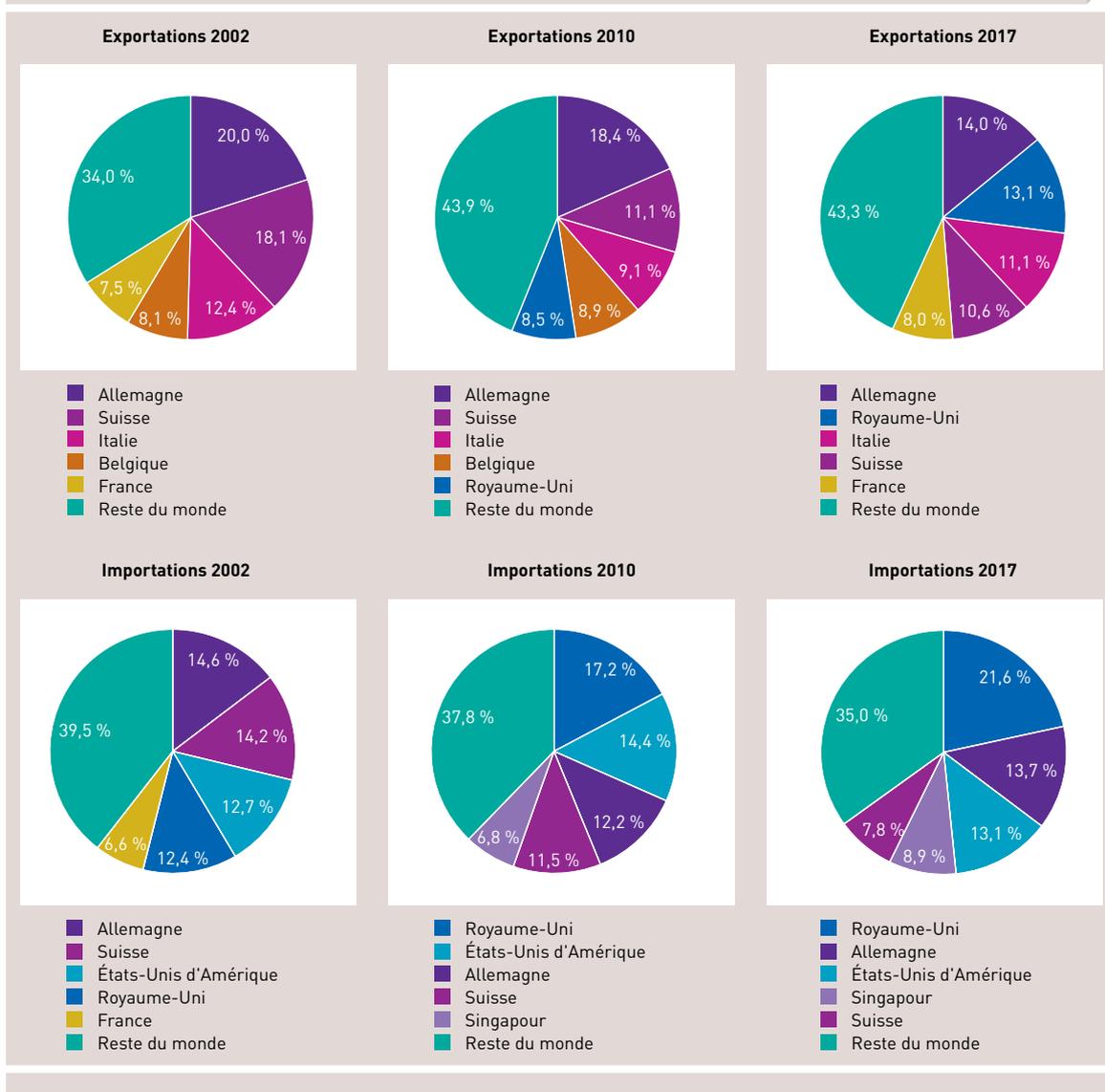


Les États membres de l'UE sont de loin les principaux partenaires du Luxembourg en ce qui concerne les échanges de services financiers, comme c'est d'ailleurs aussi le cas de manière générale en matière d'échanges de biens et de services. Au cours de la période observée, la part des pays de l'UE dans les échanges de services financiers reste relativement constante et est supérieure à 60 % en moyenne. Par contre, l'importance des autres pays d'Europe (hors UE-28) a diminué considérablement et n'est plus que de 11,7 % en 2017. À part des faibles fluctuations annuelles, le poids du continent américain est resté relativement stable avec 13,6 % en moyenne. Les échanges de services financiers entre le Luxembourg et l'Asie se sont intensifiés depuis le début du millénaire. Le volume des échanges s'est multiplié par plus de huit en quinze ans. Ceci a permis à l'Asie de doubler sa part dans le total pour atteindre 9,9 % en 2017 et de conforter ainsi son rôle de partenaire commercial de plus en plus important du Luxembourg. Le poids respectif de l'Afrique et de l'Océanie dans les échanges de services financiers reste marginal.

Une analyse au niveau des flux, et ventilée par pays partenaire, permet d'obtenir des précisions sur la diversification géographique des échanges de services financiers du Luxembourg. Les six diagrammes ci-dessous montrent les parts respectives des cinq partenaires commerciaux principaux en matière d'exportations et d'importations pour les années sélectionnées.

Figure 7

Principaux pays partenaires dans les échanges de services financiers, par flux, années sélectionnées

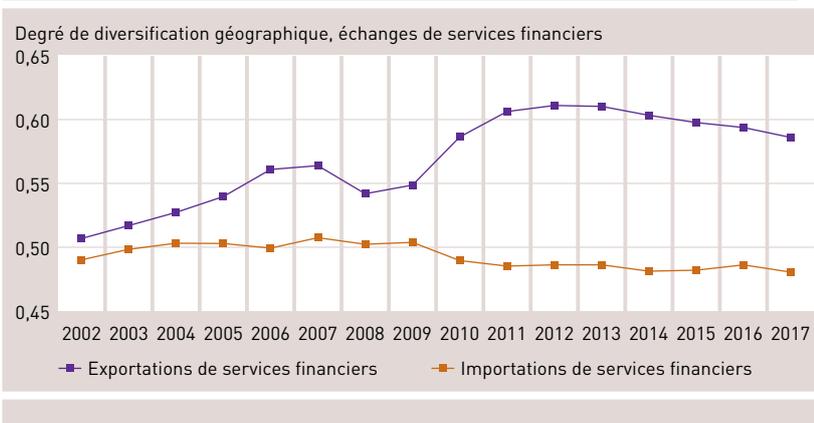


En ce qui concerne les exportations, la part cumulée des cinq principaux pays destinataires a diminué au cours de la période observée, ce qui indique une diversification géographique accrue. La part reste néanmoins élevée avec 56,7 % en 2017. Il est à noter que les principaux pays destinataires ainsi que leur ordre d'importance ont changé durant la période considérée. La montée en puissance du Royaume-Uni mérite une mention particulière, notamment en raison du « *Brexit* », actuellement en préparation. Alors que le Royaume-Uni n'apparaissait pas encore au premier plan en 2002, il est le deuxième pays destinataire des exportations de services financiers du Luxembourg en 2017.

Quant aux importations, l'évolution générale est contraire à celle observée pour les exportations. La part cumulée des cinq principaux pays de provenance, déjà élevée à la base, a encore augmenté entre 2002 et 2017. De plus, l'importance du principal partenaire, en l'occurrence le Royaume-Uni depuis 2004, est régulièrement en hausse. Pour le reste, l'Allemagne et les États-Unis confirment leur position majeure alors que l'importance de la Suisse a diminué. En outre, Singapour a fait son entrée dans le top 5, ce qui manifeste la montée en puissance de l'Asie.

Les premiers éléments de l'analyse donnent des indications pertinentes sur l'évolution de la diversification géographique dans les échanges de services financiers du Luxembourg. Le graphique ci-dessous affiche le degré de diversification géographique des exportations et des importations de services financiers. Les calculs se basent sur les 238 entités territoriales retenues par le STATEC pour les données en question.

Figure 8
Diversification géographique dans les échanges de services financiers, 2002 - 2017



Sur la période observée, la diversification géographique des importations de services financiers est en légère baisse. Après une faible hausse entre 2002 et 2007, la valeur de l'indice a ensuite diminué et se situe en dessous de son niveau initial depuis 2011. La diversification géographique des exportations a, par contre, augmenté entre 2002 et 2017. Le Luxembourg a réussi à élargir et à diversifier sa clientèle. La hausse régulière du degré de diversification entre 2002 et 2006 a été ralentie en 2007, puis inversée temporairement en 2008 au début de la crise financière. À partir de 2009, la diversification des exportations de services financiers repart à la hausse pour atteindre son pic en 2012. Depuis, la diversification géographique des exportations baisse légèrement d'année en année, mais reste toujours bien au-dessus de la moyenne des quinze dernières années.

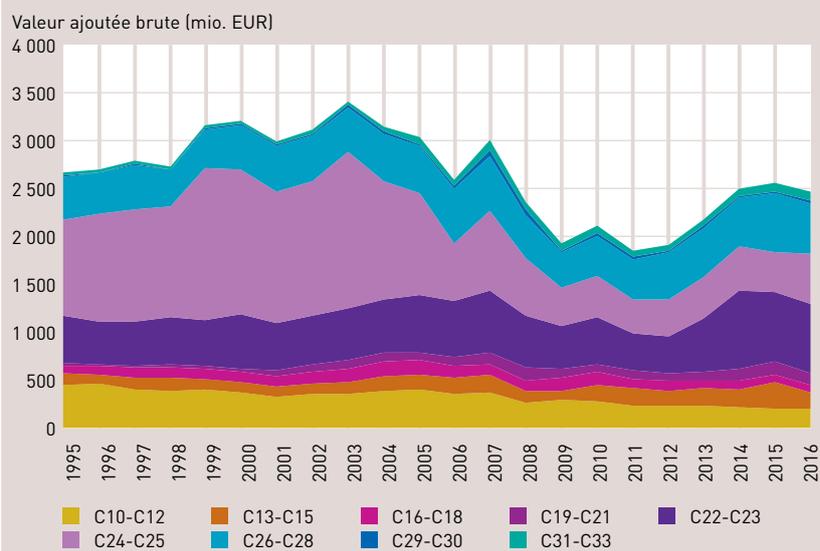
6.4.2 Diversification de l'industrie manufacturière

Depuis la fin des années 1950, l'industrie manufacturière a sa place acquise dans les efforts de diversification du Luxembourg, initialement en vue de réduire la dépendance prononcée du Luxembourg par rapport au secteur sidérurgique qui représentait encore jusque dans les années 1970 plus d'un tiers de l'économie luxembourgeoise. Comme mentionné auparavant, le poids relatif de l'industrie manufacturière dans le total de l'économie luxembourgeoise a pourtant diminué au cours de la période observée. Face à ce constat, il est essentiel d'analyser si cette évolution touche indifféremment toutes les branches de l'industrie manufacturière (section C de la NACE), ou si l'une ou l'autre activité spécifique échappe à cette tendance.

Le graphique ci-dessous montre l'évolution de la valeur ajoutée brute des différentes activités de l'industrie manufacturière. Il en ressort que trois branches dominent sur toute la période considérée : la fabrication de produits en caoutchouc et en plastique et autres produits minéraux non métalliques (C22-C23), la métallurgie et la fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements (C24-C25), ainsi que la fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, d'équipements électriques et de machines et équipements non classés ailleurs (C26-C28). Prises ensemble, ces trois branches représentent, en moyenne, environ trois quarts de la valeur ajoutée réalisée par l'industrie manufacturière sur le total de la période observée.

Figure 9

Valeur ajoutée brute dans l'industrie manufacturière, 1995-2016



La tableau ci-dessous montre le poids de l'industrie manufacturière et de ses différentes branches dans l'économie luxembourgeoise pour différentes années sélectionnées.

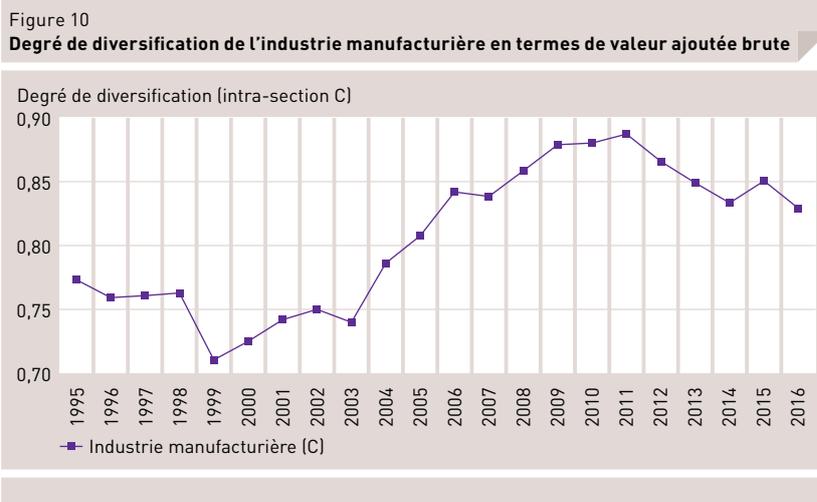
Tableau 3
Part de l'industrie manufacturière dans le total de l'économie, années sélectionnées

Code NACE / Dénomination	1996	2006	2011	2016
C Industrie manufacturière	11,5 %	7,6 %	5,0 %	5,7 %
C10-C12 Industries alimentaires ; fabrication de boissons et de produits à base de tabac	1,9 %	1,1 %	0,6 %	0,5 %
C13-C15 Fabrication de textiles, industrie de l'habillement, du cuir et de la chaussure	0,4 %	0,5 %	0,5 %	0,4 %
C16-C18 Travail du bois et du papier, imprimerie et reproduction	0,4 %	0,4 %	0,3 %	0,2 %
C19-C21 Cokéfaction et raffinage ; Industrie chimique ; Industrie pharmaceutique	0,1 %	0,3 %	0,2 %	0,3 %
C22-C23 Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique et autres produits minéraux non métalliques	1,9 %	1,7 %	1,1 %	1,7 %
C24-C25 Métallurgie et fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	4,7 %	1,8 %	1,0 %	1,2 %
C26-C28 Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques ; Fabrication d'équipements électriques ; Fabrication de machines et équipements n.c.a.	1,9 %	1,6 %	1,1 %	1,2 %
C29-C30 Industrie automobile et construction navale	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %
C31-C33 Fabrication de meubles, bijouterie, instruments de musique, jouets, réparation et installation de machines et équipements	0,1 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %

Alors que l'industrie manufacturière réalisait encore 11,5 % de la valeur ajoutée brute du pays en 1996, sa part n'est plus que de 5,7 % en 2016. La fabrication de produits en caoutchouc et en plastique et autres produits minéraux non métalliques (C22-C23) a augmenté en volume et est devenue la branche dominante de l'industrie manufacturière avec une part de 1,7 % dans le total de l'économie en 2016. Son évolution était notamment très positive entre 2012 et 2016. La fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, d'équipements électriques et de machines et équipements non classés ailleurs (C26-C28) a également augmenté en volume et est actuellement la deuxième branche la plus importante de l'industrie manufacturière au Luxembourg, avec une part de 1,2 % en 2016. La branche qui a perdu le plus en importance est la métallurgie et la fabrication de produits métalliques (C24-C25). Sa valeur ajoutée a été divisée par deux au cours de la période observée. Anciennement branche dominante, la métallurgie et la fabrication de produits métalliques n'est désormais plus que la troisième branche de l'industrie manufacturière en termes de valeur ajoutée, avec une part de 1,2 % en 2016. Comme pour les deux autres branches précitées, un léger renforcement des activités est à noter depuis 2012.

La branche des industries alimentaires, fabrication de boissons et de produits à base de tabac (C10-C12) a également perdu en importance. Après un déclin quasi continu sur toute la période observée, son poids n'est plus que de 0,5 % dans le total de l'économie en 2016. Le poids des autres branches de l'industrie manufacturière reste faible en continu.

En ce qui concerne la diversification de l'industrie manufacturière, il est à noter que le calcul de l'indice de diversification repose sur les neuf branches prédéfinies. En raison du nombre restreint de variables, la précision des résultats est quelque peu limitée, mais l'analyse permet toutefois de dégager des tendances générales. L'évolution du degré de diversification est visualisée dans le graphique ci-dessous.



Au total, le degré de diversification de l'industrie manufacturière au Luxembourg a augmenté sur la période observée, mais a suivi une évolution irrégulière marquée par des revirements, en partie brusques, au fil des années. Des phases de concentration et de diversification progressives se succèdent. Après une baisse entre 1995 et 1999, le degré de diversification repart à la hausse et connaît un pic en 2011. Deux facteurs expliquent cette hausse. D'un côté, des activités supplémentaires ont été développées, notamment dans la branche qui regroupe la fabrication de produits en caoutchouc et en plastique et autres produits minéraux non métalliques ainsi que dans la branche de la fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, d'équipements électriques et de machines et équipements non classés ailleurs. D'un autre côté, la croissance du degré de diversification à l'intérieur de la section de l'industrie manufacturière est poussée par le déclin de la métallurgie et la fabrication de produits métalliques, ancienne branche dominante de la section. Après 2011, la tendance s'est inversée et le degré de diversification baisse à nouveau. En 2016, l'indice de diversification de l'industrie manufacturière est à son niveau le plus bas depuis 2006, mais reste encore supérieur à sa moyenne des vingt dernières années.

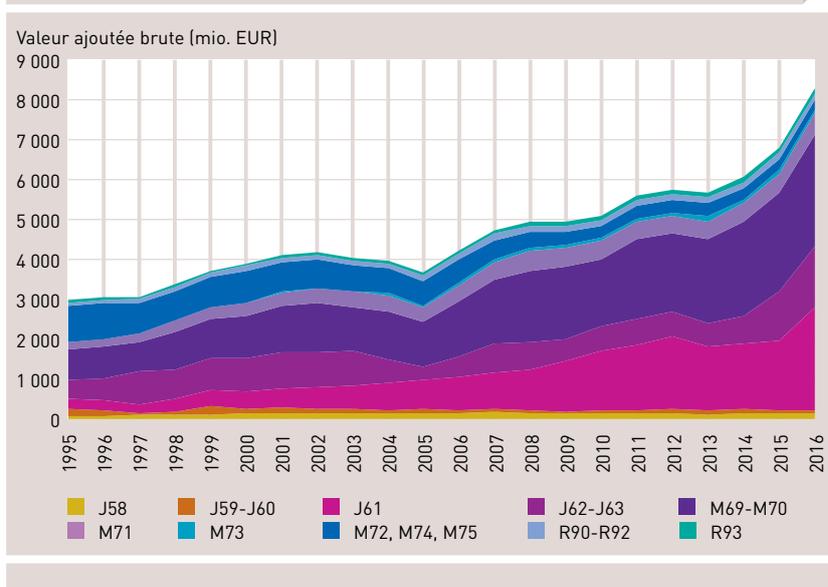
6.4.3 Diversification des services à forte intensité de connaissances

Les services à forte intensité de connaissances (*knowledge-intensive services, KIS*) se caractérisent en général par une forte valeur ajoutée et sont ainsi des activités prometteuses pour la diversification et le développement économiques du Luxembourg. Il ne s'agit pas ici d'une branche NACE spécifique, mais Eurostat a défini différentes branches de la NACE comme étant des services à forte intensité de connaissances. Pour les analyses de ce chapitre, les branches regroupées en KIS sont en partie adaptées. Les activités financières et d'assurance sont exclues car elles ont été analysées séparément et de manière détaillée ci-avant. Les transports par eau (H50) et aériens (H51), ainsi que les activités liées à l'emploi (N78) et celles d'enquêtes et de sécurité (N80) sont exclus en raison de la confidentialité des données correspondantes pour le Luxembourg. Finalement, les sections administration publique (O), enseignement (P) et santé humaine et action sociale (Q) sont exclues faute de disponibilité de données détaillées.

En conséquence, les KIS tels que retenus pour cette analyse se composent des dix branches NACE suivantes : édition (J58) ; activités cinématographique, vidéo, production de programmes de télévision, activités de programmation et de diffusion (J59, J60) ; télécommunications (J61) ; programmation, conseil en informatique et autres services d'information (J62, J63) ; activités juridiques et comptables, activités des sièges sociaux, conseil de gestion (M69, M70) ; activités d'architecture et d'ingénierie, activités de contrôle et analyses techniques (M71) ; publicité et études de marché (M73) ; recherche-développement scientifique, autres activités spécialisées, scientifiques et techniques, activités vétérinaires (M72, M74, M75) ; activités créatives, artistiques et de spectacle, bibliothèques, archives, musées et autres activités culturelles, organisation de jeux de hasard et d'argent (R90, R91, R92) ; activités sportives, récréatives et de loisirs (R93).

Au total, les services KIS à forte intensité de connaissances ont très bien évolué entre 1995 et 2016. Dans leur ensemble, les dix branches affichent régulièrement des taux de croissance supérieurs à ceux du total de l'économie. Deux branches dominent largement les activités KIS depuis quelques années : les télécommunications (J61) et les activités juridiques et comptables, activités des sièges sociaux, conseil de gestion (M69, M70) qui ont réalisé ensemble 68,6 % de la valeur ajoutée brute des KIS en 2016. Sur les vingt dernières années, les taux de croissance annuels moyens de ces deux branches dépassent largement ceux de l'ensemble de l'économie luxembourgeoise.

Figure 11
Valeur ajoutée brute dans les services à forte intensité de connaissances, 1995-2016



Pour ce qui est de la part de services à forte intensité de connaissances dans le total de l'économie nationale, celle-ci a augmenté de plus de six points de pourcentage depuis 1995 pour atteindre 19,3 % en 2016. Le tableau ci-dessous récapitule l'importance des KIS pour différentes années sélectionnées.

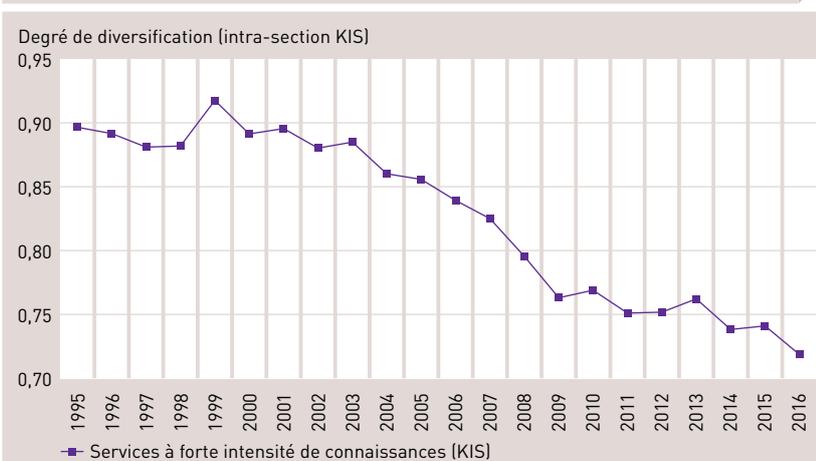
Tableau 4
Part des services à forte intensité de connaissances dans le total de l'économie, années sélectionnées

Code NACE / Dénomination		1996	2006	2011	2016
KIS	Services à forte intensité de connaissances	13,0 %	12,4 %	15,2 %	19,3 %
J58	Édition	0,4 %	0,5 %	0,4 %	0,3 %
J59-J60	Activités cinématographique, vidéo, production de programmes de télévision, activités de programmation et de diffusion	0,6 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %
J61	Télécommunications	1,0 %	2,4 %	4,4 %	6,0 %
J62-J63	Programmation, conseil en informatique et autres services d'information	2,3 %	1,6 %	1,8 %	3,6 %
M69-M70	Activités juridiques et comptables, Activités des sièges sociaux ; conseil de gestion	3,4 %	4,0 %	5,4 %	6,5 %
M71	Activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques	0,8 %	1,2 %	1,2 %	1,2 %
M73	Publicité et études de marché	0,0 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %
M72, M74, M75	Recherche-développement scientifique, Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques, Activités vétérinaires	3,9 %	1,7 %	0,9 %	0,6 %
R90-R92	Activités créatives, artistiques et de spectacle ; bibliothèques, archives, musées et autres activités culturelles ; organisation de jeux de hasard et d'argent	0,3 %	0,5 %	0,4 %	0,4 %
R93	Activités sportives, récréatives et de loisirs	0,3 %	0,2 %	0,3 %	0,3 %

Les activités juridiques et comptables, activités des sièges sociaux, conseil de gestion (M69, M70) ont consolidé leur position comme branche principale des KIS. Cette branche a presque doublé sa part au cours de la période observée pour atteindre 6,5 % en 2016. Après une croissance déjà solide entre 1995 à 2006, les taux de croissance ont encore augmenté depuis. En chiffres absolus, les télécommunications (J61) sont le deuxième moteur de croissance des services à forte intensité de connaissances avec une part de 6,0 % de la valeur ajoutée en 2016. Au terme d'une croissance extraordinaire entre 1995 et 2011, le développement des télécommunications a quelque peu ralenti entre 2012 et 2016 mais reste toujours largement supérieur à celui du total des activités dans la même période. La branche regroupant la programmation, le conseil en informatique et les autres services d'information (J62, J63) est le troisième contributeur de taille dans le domaine des KIS, avec une part de 3,6 % en 2016. Au bas du classement, la baisse relative la plus importante est enregistrée dans la branche recherche-développement scientifique, autres activités spécialisées, scientifiques et techniques, activités vétérinaires (M72, M74, M75) qui est devenue marginale. Le poids des autres branches des KIS reste également faible.

La concentration de la croissance dans quelques branches spécifiques seulement a pour corollaire une baisse significative du degré de diversification des services à forte intensité de connaissances. L'indice correspondant affiche ainsi une tendance décroissante.

Figure 12
Degré de diversification des services à forte intensité de connaissances en termes de valeur ajoutée brute

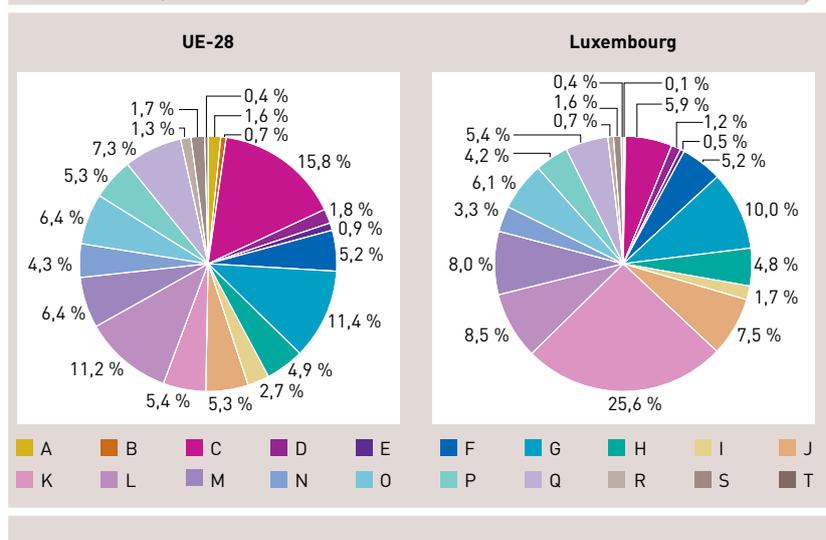


La période de 1995 à 2003 était caractérisée par une alternance de hausses et de baisses relativement faibles du degré de diversification. Depuis 2004, la concentration des activités KIS s'est accélérée considérablement. En l'espace de vingt ans, l'indice de diversification correspondant a diminué de presque 20 %. Une analyse plus poussée révèle toutefois que la section des services à forte intensité de connaissances génère un impact positif sur le degré de diversification économique globale du Luxembourg tout au long de la période observée, malgré la concentration croissante enregistrée pour les activités KIS elles-mêmes. Le développement de quelques activités spécifiques, synonyme d'une spécialisation diversifiée, est donc compatible avec une diversification globale accrue.

6.5 Diversification de l'économie luxembourgeoise en comparaison européenne

Après l'analyse détaillée au niveau national, il s'agit maintenant de situer le degré de diversification économique du Luxembourg par rapport à celui de l'UE, et à celui de ses États membres et d'autres pays d'Europe. Pour des raisons de disponibilité des données, cette partie couvre seulement la période de 2000 à 2016. L'analyse est faite à deux niveaux. En premier lieu, la part par branche dans le total de l'économie est présentée pour l'UE-28 et pour le Luxembourg (sections A-T de la NACE). En considérant uniquement la moyenne des années 2012 à 2016, cette approche se limite à un état des lieux récent, ce qui n'empêche pas d'en déduire des premières conclusions sur la structure économique. Ensuite, les degrés de diversification des économies européennes sont comparés. Comme auparavant, l'analyse est faite en termes de valeur ajoutée brute à prix constants et sur base d'une répartition des activités en 45 branches.

Figure 13
Part par branche dans la valeur ajoutée brute de l'UE-28 et du Luxembourg, sections A-T, moyenne 2012 - 2016

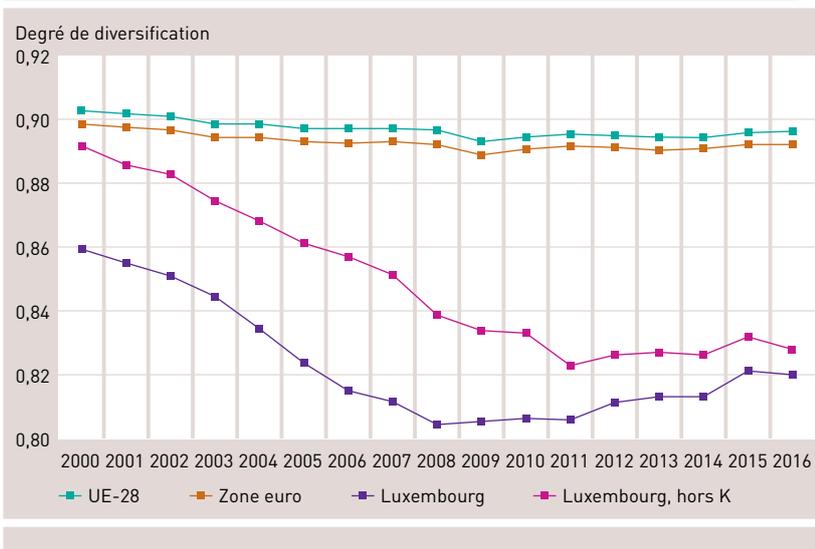


Le graphique ci-dessus montre au premier coup d'œil que l'économie luxembourgeoise est moins diversifiée que celle de l'ensemble des 28 États membres de l'UE. Au Luxembourg, les activités financières et d'assurance dominent et comptent pour 25,6 % de la valeur ajoutée totale. Pour l'UE-28, la section principale, à savoir l'industrie manufacturière dans ce cas, ne contribue qu'à hauteur de 15,8 % à la création de richesse totale. En outre, le Luxembourg compte six branches très petites avec, à chaque fois, une part inférieure à 1 pourcent.

Dans l'UE-28, le nombre de ces très petites branches est seulement au nombre de trois. Finalement, une simple analyse statistique des parts par branche permet de déduire une diversification économique plus faible pour le Luxembourg. En effet, l'écart type des données respectives est plus élevé pour le Luxembourg que pour l'UE-28, ce qui signifie que la distribution des parts est moins équilibrée au Luxembourg et qu'en conséquence la présence d'une ou de plusieurs branches dominantes ou insignifiantes est plus probable.

L'analyse du degré de diversification économique confirme le faible résultat du Luxembourg en la matière. Le graphique ci-dessous fait apparaître que les activités économiques sont moins diversifiées au Luxembourg que dans l'UE ou dans la zone euro. Ce constat reste vrai même si le secteur dominant actuel de l'économie luxembourgeoise, en l'occurrence la section K de la NACE qui regroupe les activités financières et d'assurance, est éliminé de l'analyse (Luxembourg, hors K).

Figure 14
Degré de diversification économique de l'UE-28, de la zone euro et du Luxembourg en termes de valeur ajoutée brute, 2000 - 2016



Contrairement au développement au Luxembourg, le degré de diversification de l'UE et de la zone euro n'a diminué que très peu et lentement jusqu'en 2009, et a quasiment gardé son niveau ensuite. L'écart entre le degré de diversification de l'économie luxembourgeoise et celui de l'UE et la zone euro dans leur ensemble s'est creusé au fil des années. La diversification économique du Luxembourg est non seulement faible par rapport à l'UE, mais également en comparaison avec les autres économies européennes.

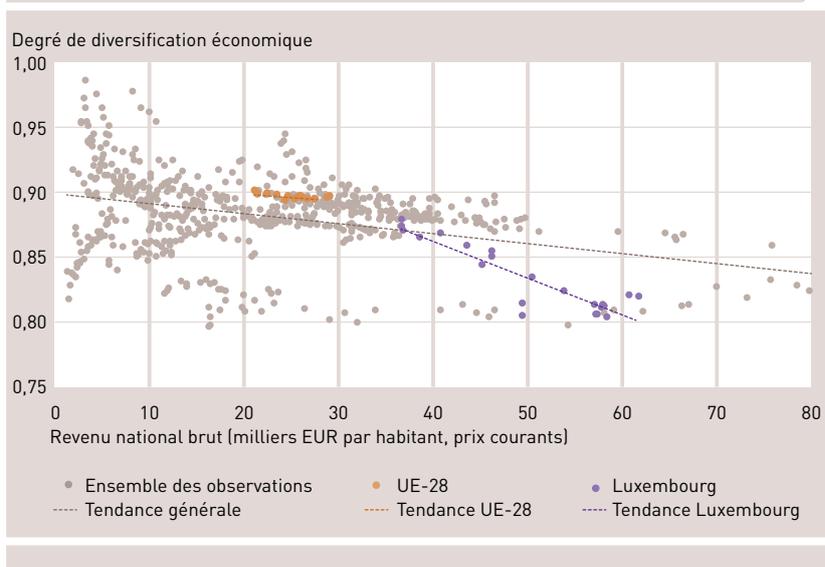
Tableau 5
Degré de diversification de l'UE et des économies européennes,
années sélectionnées et tendance générale

	2000	2005	2010	2015	Tendance 2000 - 2016
UE-28	0,9028	0,8974	0,8944	0,8960	
Zone euro	0,8988	0,8931	0,8908	0,8922	
Belgique	0,8780	0,8723	0,8661	0,8668	
Bulgarie	0,8284	0,8480	0,8692	0,8973	
République tchèque	0,9333	0,9141	0,8905	0,8900	
Danemark	0,8949	0,8882	0,8761	0,8788	
Allemagne	0,9226	0,8971	0,8869	0,8851	
Estonie	0,9100	0,9023	0,8820	0,8933	
Irlande	0,8932	0,8812	0,8636	N/A	
Grèce	0,8696	0,8646	0,8213	0,7960	
Espagne	0,8791	0,8796	0,8790	0,8808	
France	0,8766	0,8742	0,8696	0,8716	
Croatie	0,9034	0,8958	0,8920	0,8962	
Italie	0,8862	0,8808	0,8793	0,8751	
Chypre	0,8277	0,8247	0,8247	0,8162	
Lettonie	0,9002	0,8816	0,8611	0,8593	
Lituanie	0,8576	0,8594	0,8520	0,8534	
Luxembourg	0,8592	0,8237	0,8061	0,8208	
Hongrie	0,9167	0,9002	0,8900	0,8843	
Malte	0,9012	0,9089	0,8977	0,8835	
Pays-Bas	0,8894	0,8850	0,8823	0,8789	
Autriche	0,8881	0,8893	0,8805	0,8836	
Pologne	0,9338	0,9092	0,8906	0,8986	
Portugal	0,8625	0,8680	0,8725	0,8748	
Roumanie	0,8846	0,8651	0,8657	0,9119	
Slovénie	0,9251	0,9019	0,8948	0,8964	
Slovaquie	0,9203	0,9122	0,8823	0,8869	
Finlande	0,8972	0,8848	0,8799	0,8805	
Suède	0,8956	0,8963	0,8941	0,8969	
Royaume-Uni	0,9054	0,8936	0,8835	0,8838	
Norvège	0,8090	0,7972	0,8132	0,8270	
Suisse	0,8784	0,8727	0,8692	0,8588	

En gros, l'analyse confirme les observations des diverses institutions et organisations internationales qui attestent au Luxembourg un faible niveau de diversification économique, notamment en comparaison avec d'autres pays ayant une population relativement petite comme Malte, la Slovénie ou encore les pays baltes, mais aussi par rapport à d'autres centres financiers comme la Suisse. L'analyse au niveau européen montre également que le degré de diversification a baissé dans la majorité des pays au cours de la période observée. Cette tendance est la plus prononcée entre 2000 et 2010 et s'atténue, voire s'inverse même dans certains pays, à la sortie de la crise économique et financière des années 2008 et suivantes. En moyenne, la Pologne, la République tchèque, la Slovénie et, depuis peu, la Roumanie sont les pays les plus diversifiés, alors qu'à l'autre bout du classement se retrouvent les pays les moins diversifiés tels que la Grèce, le Luxembourg, Chypre et la Norvège. Un constat, pour le moins intéressant, est que l'UE dans son ensemble est plus diversifiée que la majorité de ses États membres pris isolément. Ce fait laisse augurer que les pays se sont spécialisés dans des domaines différents, probablement en fonction de leurs avantages comparatifs respectifs vis-à-vis des autres pays, et qu'il existe une certaine complémentarité des activités économiques des différents États membres.

La littérature scientifique présente différents déterminants pour expliquer le degré de diversification économique. Dans une étude comparative, Imbs et Wacziarg (2003) choisissent une approche intéressante et mettent le degré de diversification en relation avec le niveau de développement économique. Leurs analyses montrent une relation en forme de U inversé entre ces deux facteurs. En parcourant les étapes de développement, le degré de diversification d'une économie est initialement croissant puis décroissant, en fonction du revenu. Les observations dévoilent encore que la forme en U inversé n'est pas symétrique. En effet, après avoir dépassé le seuil de retournement, le degré de diversification ne baisse pas jusqu'à son niveau antérieur, mais reste à un niveau plus élevé qu'en début de développement économique. Au vu de ces éléments, il est intéressant d'appliquer une telle analyse aux données de l'UE, des économies européennes et du Luxembourg. Pour les besoins de l'analyse, le développement économique est mesuré ici par le revenu national brut par habitant qui permet de mieux tenir compte des spécificités nationales du Luxembourg que le produit intérieur brut par habitant qui ne prend pas en compte le poids important des travailleurs frontaliers dans l'économie luxembourgeoise ; les degrés de diversification respectives par pays et par année sont ceux calculés pour les analyses précédentes. Le graphique ci-dessous illustre les résultats.

Figure 15
Relation entre le revenu par habitant et le degré de diversification



D'une manière générale, l'analyse confirme les résultats de Imbs et Wacziarg. Plus le niveau de développement économique est élevé, plus le niveau de diversification est faible. Le Luxembourg affiche un revenu par tête supérieur à celui de l'UE et sa structure économique est moins diversifiée que celle de l'UE. Il se dégage aussi de l'analyse qu'au Luxembourg les fluctuations des deux variables sont non seulement plus importantes, mais aussi plus changeantes qu'au niveau communautaire. L'UE en général et le Luxembourg en particulier semblent tous les deux avoir dépassé le seuil de retournement et se trouver en gros dans une phase de spécialisation économique croissante.

6.6 Conclusions

Malgré les imperfections et restrictions de l'outil statistique utilisé, et les inconvénients méthodologiques qui en résultent, les analyses sont riches d'enseignements.

En comparaison internationale, l'économie luxembourgeoise est assez peu diversifiée. Alors que son degré de diversification économique était déjà relativement faible en 1995, il a encore considérablement baissé par la suite. Le Luxembourg a toutefois réussi à inverser la tendance dernièrement et son niveau de diversification est légèrement en hausse depuis 2008. La dominance actuelle du secteur financier, qui réalise en moyenne plus d'un quart de la valeur ajoutée du pays sur les deux dernières décennies, explique au moins en partie la situation. L'analyse de la diversification économique hors les activités financières et d'assurance relève cependant que le poids important du secteur financier ne peut pas être la seule explication. En effet, le niveau de diversification du Luxembourg baisse aussi pour le reste de l'économie. Les travaux de Imbs et Wacziarg (2003) ainsi que de Berthélemy (2005) sur les déterminants de la diversification économique peuvent donner des pistes pour en élucider les causes. Deux essais d'explications semblent primordiaux. Premièrement, la petite taille du pays implique une limitation des facteurs de production et un marché domestique restreint, avec en conséquence une faible diversification des activités économiques. Deuxièmement, le niveau de développement du pays est très élevé et il est tout à fait courant que le degré de diversification baisse après qu'un pays a dépassé un certain niveau de développement économique.

Les conclusions respectives diffèrent pour les analyses des trois sections sélectionnées.

L'impact du secteur financier sur le degré de diversification globale de l'économie, mesuré en termes de valeur ajoutée, reste négatif même si la diversification à l'intérieur du secteur même est en hausse. Concernant les échanges commerciaux de services financiers, les acteurs ont élargi leur clientèle, notamment en orientant l'expansion des activités financières en direction de l'Asie. La diversification géographique accrue peut s'avérer favorable en vue d'une dilution des risques.

L'analyse de l'industrie manufacturière a montré que l'importance de cette section est en baisse. Le déclin de la métallurgie, ancienne branche dominante au Luxembourg, ainsi que le développement des activités notamment dans la fabrication de produits en caoutchouc et en plastique, d'autres produits minéraux non métalliques, de produits informatiques, électroniques, optiques et d'équipements électriques ont provoqué une hausse du degré de diversification intra-sectorielle des activités manufacturières.

Les services à forte intensité de connaissances (KIS) quant à eux sont une section prometteuse pour la diversification économique du pays. Avec des taux de croissance annuels moyens supérieurs au reste de l'économie, les KIS sont devenus un moteur de la croissance économique du Luxembourg. Le développement de quelques branches particulières seulement peut être observé pour ces activités. Aux dépens d'une diversification réduite au sein de la section des services à forte intensité de connaissances, cette spécialisation diversifiée a un impact positif sur la diversification globale de l'économie.

Annexe

Tableau 6
Regroupement des activités en 20 branches (NACE Rév. 2)

Code NACE	Dénomination (section)
A	Agriculture, sylviculture et pêche
B	Industries extractives
C	Industrie manufacturière
D	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné
E	Production et distribution d'eau, assainissement, gestion des déchets et dépollution
F	Construction
G	Commerce, réparation d'automobiles et de motocycles
H	Transports et entreposage
I	Hébergement et restauration
J	Information et communication
K	Activités financières et d'assurance
L	Activités immobilières
M	Activités spécialisées, scientifiques et techniques
N	Activités de services administratifs et de soutien
O	Administration publique
P	Enseignement
Q	Santé humaine et action sociale
R	Arts, spectacles et activités récréatives
S	Autres activités de services
T	Activités des ménages en tant qu'employeurs, activités indifférenciées des ménages en tant que producteurs de biens et services pour usage propre

Tableau 7
Regroupement des activités en 45 branches (NACE Rév. 2)

Code NACE	Dénomination (section)
(A) 01	Culture et production animale, chasse et services annexes
(A) 02	Sylviculture et exploitation forestière
(A) 03	Pêche et aquaculture
(B) 05, 06, 07, 08, 09	Industries extractives
(C) 10, 11, 12	Industries alimentaires, fabrication de boissons et de produits à base de tabac
(C) 13, 14, 15	Fabrication de textiles, industrie de l'habillement, du cuir et de la chaussure
(C) 16, 17, 18	Travail du bois et du papier, imprimerie et reproduction
(C) 19, 20, 21	Cokéfaction et raffinage, industrie chimique, industrie pharmaceutique
(C) 22, 23	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique et autres produits minéraux non métalliques
(C) 24, 25	Métallurgie et fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements
(C) 26, 27, 28	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, fabrication d'équipements électriques, fabrication de machines et équipements n.c.a.
(C) 29, 30	Industrie automobile et construction navale
(C) 31, 32, 33	Fabrication de meubles, bijouterie, instruments de musique, jouets, réparation et installation de machines et équipements
(D) 35	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné
(E) 36	Captage, traitement et distribution d'eau
(E) 37, 38, 39	Collecte et traitement des eaux usées, gestion des déchets, dépollution
(F) 41, 42, 43	Construction
(G) 45	Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles
(G) 46	Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles
(G) 47	Commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles
(H) 49, 50, 51, 52, 53	Transports et entreposage
(I) 55, 56	Hébergement et restauration
(J) 58	Édition
(J) 59, 60	Activités cinématographique, vidéo, production de programmes de télévision, activités de programmation et de diffusion
(J) 61	Télécommunications
(J) 62, 63	Programmation, conseil en informatique et autres services d'information
(K) 64	Activités des services financiers, hors assurance et caisses de retraite
(K) 65	Assurance
(K) 66	Activités auxiliaires de services financiers et d'assurance
(L) 68	Activités immobilières
(M) 69, 70	Activités juridiques et comptables, activités des sièges sociaux, conseil de gestion
(M) 71	Activités d'architecture et d'ingénierie, activités de contrôle et analyses techniques
(M) 73	Publicité et études de marché
(M) 72, 74, 75	Recherche développement scientifique, autres activités spécialisées, scientifiques et techniques, activités vétérinaires
(N) 77, 78, 79, 80, 81, 82	Activités de services administratifs et de soutien
(O) 84	Administration publique
(P) 85	Enseignement
(Q) 86	Activités pour la santé humaine
(Q) 87, 88	Hébergement médico-social et social et action sociale sans hébergement
(R) 90, 91, 92	Activités créatives, artistiques et de spectacle, bibliothèques, archives, musées et autres activités culturelles, organisation de jeux de hasard et d'argent
(R) 93	Activités sportives, récréatives et de loisirs
(S) 94	Activités des organisations associatives
(S) 95	Réparation d'ordinateurs et de biens personnels et domestiques
(S) 96	Autres services personnels
(T) 97, 98	Activités des ménages en tant qu'employeurs, activités indifférenciées des ménages en tant que producteurs de biens et services pour usage propre

Bibliographie

BERTHÉLEMY, JEAN-CLAUDE (2005)

Commerce international et diversification économique, Revue d'économie politique 2005/5 (Vol. 115), pp. 591-611, Éditions Dalloz.

BERTINELLI, LUISITO ET STROBL, ÉRIC (2007)

An analysis of the sectoral diversification of a small open economy: The case of Luxembourg, dans Bilan Compétitivité 2007, pp. 233-266, Ministère de l'Économie et du Commerce extérieur, Luxembourg.

COMMISSION EUROPÉENNE (2017)

Rapport 2017 pour le Luxembourg.

CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE (2017)

Recommandation de RECOMMANDATION DU CONSEIL concernant le programme national de réforme du Luxembourg pour 2017 et portant avis du Conseil sur le programme de stabilité du Luxembourg pour 2017.

CONSEIL ÉCONOMIQUE ET SOCIAL (2014)

Perspectives économiques sectorielles à moyen et long terme dans une optique de durabilité, Luxembourg.

EUROSTAT (2008)

Methodologies and Working papers, NACE Rév. 2, Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne.

EUROSTAT

Indicators on High-tech industry and Knowledge-intensive services, Annex 3.

IMBS, JEAN ET WACZIARG, ROMAIN (2003)

Stages of diversification, American Economic Review, vol. 93(1), pp. 63-86.

INTERNATIONAL MONETARY FUND (2017A)

IMF Country Report No. 17/113 Luxembourg, IMF Publication Services, Washington D.C.

INTERNATIONAL MONETARY FUND (2017B)

IMF Country Report No. 17/114 Luxembourg, selected issues, IMF Publication Services, Washington D.C.

STATEC (2008)

L'économie luxembourgeoise en 2007 et évolution conjoncturelle récente, Note de conjoncture n° 1-08, Luxembourg

STRÁSKÝ, JAN ET WURZEL, ECKHARD (2015)

Luxembourg – diversifying a small open economy, OECD Economics Department Working Papers, No. 1240, OECD Publishing, Paris.

SOURCES DE DONNÉES

STATEC

<http://www.statistiques.public.lu/fr/economie-finances/index.html>

EUROSTAT

<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

7 Conférence internationale « Competitiveness strategies for the small EU states: economic and social perspectives »

7.1	Session parallèle : Stratégies	238
7.2	Session parallèle : Entrepreneuriat	240
7.3	Session parallèle : Développement économique	241
7.4	Session parallèle : Indicateurs globaux	242
7.5	Session parallèle : Cadre institutionnel	243
7.6	Session parallèle : Aspects sociaux	244
7.7	Conclusions	245

Les 19 et 20 avril 2018 a eu lieu une conférence internationale organisée par l'Observatoire de la compétitivité en collaboration avec le « Islands and Small States Institute » de l'Université de Malte et le STATEC. La conférence a réuni des chercheurs nationaux et internationaux, ainsi que le public intéressé, pour discuter de différentes questions sur la compétitivité, en particulier en ce qui concerne les spécificités des petits États. Parmi les pays présents figuraient le Luxembourg, l'Irlande, le Monténégro, la Macédoine, Malte, Chypre, la Lituanie, l'Albanie et la Slovénie. Outre les trois sessions plénières, le programme de la conférence proposait des sessions parallèles autour de 6 thèmes différents, à savoir stratégies, entrepreneuriat, développement économique, indicateurs globaux, cadre institutionnel et aspects sociaux. Ce chapitre résume les éléments discutés lors de la conférence. Les présentations détaillées des différents orateurs peuvent être téléchargées sur le site Internet de l'Observatoire de la compétitivité¹.

Lors des sessions plénières, **Enrico Spolaore** a discuté dans son allocution l'enjeu de l'intégration internationale pour les petits États. En effet, les petits États peuvent mieux prospérer dans un monde ouvert avec une intégration économique accrue. Ainsi, les petits États ont bénéficié de la tendance à une plus grande ouverture internationale au cours des dernières décennies. En citant la progression de mouvements anti-européens, le Brexit et les tensions dans le commerce international, l'orateur a ensuite constaté que l'ouverture internationale est actuellement menacée, tant au niveau européen que global. Par la suite, l'orateur s'est penché sur ce qu'il appelle le dilemme européen : les économies d'échelle réalisées grâce à l'intégration institutionnelle et les bénéfices de la diversité au sein du marché unique sont opposés aux coûts de l'hétérogénéité en raison de préférences divergentes en ce qui concerne les biens publics et les politiques. Le projet européen tente de contourner les contraintes imposées par l'hétérogénéité des préférences par une stratégie d'intégration partielle qui vise d'abord des domaines avec des économies d'échelle importantes et des coûts liés à l'hétérogénéité relativement faible, comme l'intégration commerciale. La particularité du projet européen est que l'intégration dans les différents domaines devrait se faire par étape. Cependant, l'attente que l'intégration économique mène à une intégration politique ne s'est pas réalisée dans tous les cas. Ainsi, l'intégration incomplète est même devenue une des raisons des problèmes institutionnels actuels de l'Union européenne. En conclusion, l'orateur préconise que l'Europe abandonne sa stratégie d'intégration par étape des différents domaines politiques et qu'elle se concentre sur les réformes qui font économiquement et politiquement sens en elles-mêmes et qui sont démocratiquement légitimées par les électeurs européens. Les petits États devraient être à la tête de ce processus car ce sont eux qui tirent le plus de bénéfice de l'intégration.

¹ <https://odc.gouvernement.lu/en/actualites/mes-actualites/2018/Conference-Small-States.html>

Dans son allocution **Patrice Pieretti** a posé la question de savoir si les petits pays sont contraints d'être des paradis fiscaux pour être compétitifs. Il constate que les petits pays sont en général faiblement dotés en capital et ressources humaines et sont ainsi fortement dépendants des ressources étrangères qu'ils doivent attirer. Dans ce contexte, est-ce que la concurrence fiscale voire le dumping fiscal est une solution afin d'attirer les ressources manquantes ? L'orateur a passé en revue une partie de la littérature économique existante en la matière. Il apparaît que les pays rivalisent non seulement au niveau des taxes, mais que des atouts au niveau des infrastructures tangibles et intangibles ainsi que des services publics sont cruciaux au même titre pour attirer les ressources étrangères. Ainsi, un petit État ne doit pas impérativement miser sur de faibles taux d'imposition, mais peut attirer du capital étranger en mettant à disposition des investisseurs de meilleurs biens publics. Ensuite l'orateur a abordé, dans une perspective dynamique, la question de la survie économique d'un petit État dans un monde concurrentiel à ressources mobiles. L'analyse considère deux caractéristiques opposées de petits pays : premièrement leur plus grande flexibilité dans la prise de décision et deuxièmement leur capacité institutionnelle limitée. L'analyse tient également compte du degré d'ouverture internationale, plus précisément de la mobilité du capital. Les résultats de l'analyse sont mitigés. Si la mobilité du capital est faible, un petit pays peut réduire ses taux d'imposition sans devoir s'attendre à une réaction d'un grand pays rival. Dans ce cas précis, l'efficacité institutionnelle n'est pas non plus déterminante pour l'attractivité d'un pays. Si par contre la mobilité du capital se situe à un niveau intermédiaire, l'efficacité institutionnelle gagne en valeur et une faible efficacité peut conduire à une baisse de l'attractivité internationale d'un pays. Finalement, si la mobilité du capital est élevée, la concurrence internationale peut nuire aux petites économies. Dans cette situation, un faible niveau de taxes et la flexibilité dans la prise de décision ne peuvent pas compenser un faible niveau d'efficacité institutionnelle.

7.1 Session parallèle : Stratégies

Les petits États doivent faire face à des désavantages spécifiques si on pense seulement à la taille de leur marché domestique ou à des ressources naturelles limitées. Cependant, certains petits États sont parvenus à générer un PIB par tête assez élevé. Quelles étaient leurs stratégies de compétitivité et combien diffèrent-elles de celles d'un grand État ? **Catherine Wong**, de l'Université du Luxembourg, compare dans sa présentation les stratégies de développement du Luxembourg et de Singapour. Les deux États ont fait des investissements décisifs dans des secteurs de niche et ont choisi les politiques qui sont opposées à celles de leurs concurrents régionaux et internationaux. Leur succès relatif, nécessite plus d'explications axées sur l'État et doit être compris dans les processus globaux plus larges de reconfiguration géopolitique et économique. Les nouvelles données empiriques utilisées sont tirées des entretiens avec les décideurs politiques et économiques au Luxembourg et à Singapour tout en offrant une courte explication des trajectoires passées et futures de ces deux pays en ce qui concerne les défis communs auxquels qu'ils sont confrontés en tant qu'États modestes mais hautement globalisés. **Mario Hirsch** a une vue similaire en pointant la politique de niche que le Luxembourg a pratiqué au milieu du XIX^e siècle. Le Luxembourg a joué une politique de niche depuis le milieu du XIX^e siècle, ce qui a coïncidé avec le décollage économique du pays. Cette présentation a traité de 3 exemples qui illustrent les possibilités et les limites d'une telle approche. Les exemples choisis proviennent de trois secteurs qui sont devenus emblématiques pour le petit pays : l'acier, les communications et les finances. Un élément commun est le fait que le Luxembourg a choisi délibérément une approche minimaliste dans le cadre juridique à savoir un minimum de contraintes et de prescriptions. **Godfrey Baldacchino** a mis en exergue la « stratégie d'adaptation flexible » d'un petit pays en vue d'atteindre les meilleurs résultats. Plus l'État ou le territoire est petit, plus grande est la probabilité que ses affaires domestiques internes seront dominées par des facteurs exogènes. Par ailleurs, plus l'État ou le territoire est petit, plus grande devient l'obligation de son gouvernement et de ses institutions de prétendre qu'ils peuvent prévoir, de suggérer le leadership et de la prospective dans la trajectoire de développement tout en étant agile à saisir les opportunités lorsqu'elles surviennent, et même si celles-ci n'ont aucun lien avec tous les plans existants. À l'aide de données secondaires et de l'expérience personnelle, l'auteur a retracé d'abord la manière dont la « spécialisation flexible » dicte et entraîne une quantité considérable d'actions et de décisions dans les petites juridictions. Il a ensuite examiné comment ces obligations structurelles se transforment en niches compétitives, tout en accumulant un ensemble de compétences particulières et en requérant des infrastructures spécifiques. À côté du Luxembourg et de Singapour, deux autres pays ont été abordés dans cette session à savoir le Monténégro et la Macédoine, surtout dans un contexte d'adhésion à l'Union européenne.

Milorad Katnic a discuté les enjeux de la compétitivité de l'économie monténégrine dans le contexte de son cheminement vers l'adhésion à l'UE. Pour cet auteur la clé pour assurer la compétitivité à long terme de l'économie monténégrine est un système de réglementation simple avec des formalités administratives minimales et un système d'enseignement flexible. La mise en place de standards européens peut même entraîner une perte de compétitivité du pays. Selon **Marjan Petreski et Igor Velickovski**, la Macédoine fait un progrès notable en matière de compétitivité dans les classements du Forum économique mondial et de la Banque mondiale. Ces auteurs ont analysé d'une part les points forts qui ont amélioré la compétitivité et le rôle du gouvernement dans ce processus de réformes notamment en matière de politique d'investissement, et d'autre part, les faiblesses restantes dans divers domaines tels que l'environnement des entreprises, l'éducation et le marché du travail.

7.2 Session parallèle : Entrepreneuriat

Une des priorités de la Commission européenne est d'assurer un cadre réglementaire, juridique et financier propice à l'entrepreneuriat qui joue un rôle moteur en ce qui concerne la croissance économique et la création d'emplois. Dans le contexte des petits États, **Cesare A. F. Riillo** a exploré si la taille du pays façonne la relation entre l'entrepreneuriat et la croissance économique. La littérature économique suggère que l'esprit d'entreprise et la population sont d'importants déterminants de la croissance. Un lien entre la taille du pays et la croissance pourrait exister. Plusieurs mouvements séparatistes affirment que des avantages économiques liés à la taille d'un pays existent. Les grands pays bénéficient d'économies d'échelle, tandis que les petits pays peuvent tirer avantage de la spécialisation, des coûts de transaction plus bas et d'une plus grande flexibilité. En utilisant une approche économétrique, l'étude confirme l'importance de l'entrepreneuriat pour la croissance économique. Pour la taille du pays, les résultats ne sont pas concluants, ce qui peut être expliqué par le haut degré d'hétérogénéité entre pays et la présence de stratégies visant à atténuer les inconvénients liés à la taille. Les grands pays peuvent décentraliser leur gouvernement pour bénéficier de la souplesse des petites unités administratives, tandis que les petits pays peuvent adhérer à une union économique pour bénéficier d'économies d'échelle. Ces politiques peuvent affecter le lien entre croissance économique et taille du pays. La présentation de **Mike Devaney and Jan Gallagher** a donné un aperçu de la collaboration d'Enterprise Ireland avec les ministères en matière de soutien aux entreprises afin de développer l'industrie irlandaise et de promouvoir la croissance des exportations et l'emploi. Il s'agit d'outils comme « Company Competitiveness Health Check » qui permettent l'amélioration des performances opérationnelles, l'obtention d'un avantage concurrentiel, grâce à la qualité et à la réduction des coûts tout en améliorant le service clientèle. **Vasja Sivec** a analysé comment la croissance de la productivité s'explique par des facteurs mondiaux, régionaux et spécifiques à un pays. Pour les petits États, une part plus élevée de la croissance de la productivité est expliquée par des facteurs mondiaux. Cette relation est absente pour les grands pays. Une explication possible est que les petits pays ont besoin d'accéder aux marchés mondiaux afin de développer leur potentiel, car, en raison de leur taille, ils ne peuvent pas s'appuyer sur le marché intérieur comme les grands pays. Dans l'ensemble, nous trouvons qu'environ 1/3 de la croissance de la productivité d'un petit pays s'explique par des facteurs globaux (20 %) et régionaux (13 %). Les autres 2/3 sont associés à des facteurs spécifiques d'un pays.

7.3 Session parallèle : Développement économique

Ces dernières années, on observe la tendance des pays de s'engager de plus en plus à atteindre les objectifs de développement durable. Beaucoup de ces objectifs se rapportent à l'amélioration de la qualité de l'environnement. **Charles-Henri Dimaria** a discuté l'efficacité économique des pays mise en relation avec leur empreinte écologique. Cette présentation propose un nouveau classement par pays grâce à un indicateur mesurant la performance économique des pays selon un critère de durabilité et elle étudie si la taille du pays est en corrélation avec ces deux indicateurs. Les résultats montrent que l'efficacité économique est positivement corrélée avec la taille du pays. Cependant les petits États se classent mieux selon leur efficacité économique ajustée par la durabilité. Malte, Chypre et la Lituanie font partie des États membres qui ont accédé à l'Union européenne en 2004. Les présentations de cette session parallèle ont retracé le développement de ces pays avant et après leur adhésion. La présentation d'**Algirdas Miskinis** portait sur les facteurs qui influent sur le développement économique de la Lituanie, une petite économie en transition. L'orateur a comparé la structure et la performance de l'économie lituanienne avant et après l'adhésion à l'UE et a donné une description des succès, évoquant les forces motrices derrière ces changements. Mais il a relevé également les défis de l'économie lituanienne en pointant l'augmentation des inégalités et le taux d'émigration élevé, la faiblesse de l'innovation et de la productivité du travail, qui ont une influence directe sur la compétitivité. La présentation d'**Andreas Theophanous et Marat Yuldashev** a traité de l'état actuel de l'économie de Chypre. Cinq ans après l'effondrement économique en mars 2013, Chypre est dans une bien meilleure situation et a pu être stabilisée. En 2016, l'économie a montré une croissance économique modeste. Cependant, il y a encore des problèmes très graves qui doivent être abordés, y compris le défi des prêts non productifs (PNP), le taux élevé de la dette privée et le chômage structurel persistant. **Nicolas Arsalides** de la Banque européenne d'investissement, a présenté les résultats quant à la dynamique d'investissement à Malte tout en mettant aussi en lumière les domaines qui nécessitent l'attention politique. L'orateur a expliqué que les investissements des entreprises continuent à croître à Malte et que les attentes restent positives. Le principal risque pour une reprise soutenue dans les activités d'investissement à Malte est la pénurie de compétences. Près de neuf entreprises sur dix considèrent déjà que cela constitue un goulot d'étranglement pour leurs activités d'investissement. D'un point de vue politique, EIBIS 2017 suggère que le problème de la pénurie de compétences, l'amélioration du système de transport, la réduction des coûts de l'énergie ainsi que la simplification de la réglementation des activités commerciales seront les domaines clés à attaquer. La présentation de **Michal Jasinski** visait à analyser la compétitivité du secteur du tourisme dans les petits États de l'Union européenne (Chypre, Estonie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte et Slovaquie) comparé aux plus grands États membres et d'autres destinations touristiques dans le reste de la monde. L'indicateur utilisé pour mesurer la compétitivité du tourisme est l'indice du *Travel & Tourism Competitiveness Report*.

7.4 Session parallèle : Indicateurs globaux

Dans cette session parallèle, les classements des petits États dans les *benchmarks* internationaux ont été discutés. **Bambos Papageorgiou** a présenté les performances globales de Chypre ainsi que ses performances dans les sous-indices du *Global Competitiveness Report*. Il a identifié les domaines où Chypre présente des scores exceptionnellement élevés et exceptionnellement bas et en a discuté brièvement les raisons. **Serge Allegrezza** a utilisé le classement de l'indicateur synthétique du tableau de bord national du Luxembourg pour répondre à la question si la taille joue en matière de compétitivité. Cette question est cruciale pour les petits États membres si on pense seulement à la petite taille de leur marché intérieur ou à leur incapacité de profiter de l'économie d'échelle. Les études empiriques sur les effets de la taille sur les performances du pays ne sont pas concluantes. Un document de travail publié par Alouini et Hubert (2010) qui utilise un indicateur composite pour mesurer la taille du pays a montré qu'il existe une relation clairement négative entre la taille du pays et le taux de croissance du PIB. Cependant, ils ont conclu que l'ouverture au commerce international a un effet clairement positif sur la croissance. En utilisant un panel de 28 États membres sur 16 ans (2000 à 2015), la régression du RNB sur l'indicateur composite calculé par l'Observatoire de la compétitivité et sur la population montre un résultat mixte où la population joue un rôle limité alors que la compétitivité est très significative. **Mimoza Agolli** a utilisé les *benchmarks* pour comparer la compétitivité des petits États des Balkans occidentaux à celle des États baltes en se concentrant sur quatre domaines principaux du *Global Competitiveness Report* à savoir les institutions, l'efficacité du marché, la sophistication des entreprises et l'innovation du marché du travail. L'idée est de mesurer l'effet du cadre politique sur le classement de compétitivité des petits États balkaniques. Pour cela, les changements dans les classements de compétitivité dans une perspective dynamique ont été analysés pour identifier l'impact du processus d'intégration dans ces mêmes pays. **Lino Briguglio** a testé la corrélation entre la résilience économique et la compétitivité. Dans cette analyse, la résilience est associée à la bonne gouvernance économique, sociale et politique et la vulnérabilité est associée à une exposition aux chocs extérieurs, principalement en raison d'un degré élevé d'ouverture commerciale. Les résultats indiquent que les petits États de l'UE ont tendance à un degré élevé de vulnérabilité économique tout en tendant également à avoir des classements de compétitivité relativement élevés. Cela suggère que la résilience économique et la compétitivité sont liées, et un test de corrélation dans l'étude confirme cette relation.

7.5 Session parallèle : Cadre institutionnel

« Le “Luxembourg way of doing” est marqué par le pragmatisme, la capacité d’adaptation et la volonté d’amélioration permanente, tout en tirant profit de la petite taille du pays, avec ses chemins courts, sa grande proximité par rapport aux décideurs et sa flexibilité hors pair. »² (Le Luxembourg : profil d’un pays, par le Comité de coordination interministériel Nation Branding). Au niveau de la fonction publique luxembourgeoise, les ministères sont occupés principalement par des généralistes multitâches et adaptables. Lors de la comparaison des classements internationaux dans les domaines de l’organisation et la gestion du gouvernement, le Luxembourg réussit plutôt bien par rapport aux autres 27 États membres. Dans le domaine de la coordination interministérielle, le Luxembourg était en 2016 parmi les cinq meilleurs, puisqu’il a obtenu très bien en matière d’efficacité gouvernementale (rang 7) et de moyens d’exécution (rang 6). Dans ce contexte, **Danielle Bossaert** a analysé les atouts typiques de l’administration publique luxembourgeoise tels que sa grande agilité, réactivité et adaptabilité, tout en illustrant également les risques d’une spécialisation limitée qui implique une forte dépendance externe en expertise et en savoir-faire. **Jadranka Kaludjerovic** a présenté le cadre fiscal du Monténégro en tant que facteur de compétitivité qui est caractérisé par des taux faibles en matière de TVA et d’impôt sur les bénéficiaires. Cependant, des efforts restent à faire étant donné que l’impôt sur le revenu et les cotisations sociales sont très élevés et représentent un fardeau pour les entreprises. En outre, certaines taxes et certains droits municipaux présentent une charge supplémentaire et ne sont généralement pas ciblés par les politiques nationales visant à créer un meilleur environnement pour les affaires.

² <http://www.inspiringluxembourg.public.lu/fr/outils/publications/nation-branding/nation-branding/guide-reference-NB-FR.pdf>

7.6 Session parallèle : Aspects sociaux

Francesco Sarracino s'est intéressé au bien-être des citoyens dans les petits États. La reprise récente des tensions séparatistes a apporté la question des autonomies régionales et leurs performances sociales et économiques dans le débat public. Petit, est-ce mieux ? L'orateur a répondu à cette question à l'aide de la satisfaction de vie. Des études antérieures ont documenté un écart de satisfaction de vie systématique entre les pays occidentaux et orientaux et entre le Nord et le Sud. Les différences de performances économiques et sociales expliquent en partie cette fracture. Ainsi, il utilise des études européennes de qualité de vie (2003-2011) pour vérifier si les personnes résidant dans les petits pays sont en moyenne plus satisfaits de leur vie que les habitants des grands pays. Les chiffres indiquent que les habitants des petits pays occidentaux sont en moyenne plus satisfaits de leur vie que les autres Européens. Les chiffres confirment également la fracture stylisée de bien-être entre l'Europe de l'Est et l'Europe de l'Ouest. La décomposition par la méthode de Blinder-Oaxaca montre que la différence de satisfaction de vie entre pays est due à différentes dotations : les résidents dans les petits pays occidentaux sont en moyenne plus riches et plus actifs sur le marché du travail, et ils ont davantage confiance dans les institutions politiques. Ces résultats valent également lors de l'utilisation des données de l'Eurobaromètre (2009-2015). Le marché du travail du Luxembourg est certainement atypique en raison du grand nombre d'étrangers et de frontaliers qui le composent. **Claudia Hartmann** examine les données sur l'immigration du Luxembourg et ses politiques et met l'accent sur des politiques spécifiques aux petits et micro États visant à attirer des travailleurs hautement qualifiés. **Franz Clément** met le marché du travail luxembourgeois en relation avec la cohésion sociale. L'étude tente de montrer comment, dans la société luxembourgeoise, une augmentation de l'intégration et la cohésion sociale pour les travailleurs transfrontaliers et les travailleurs étrangers est perçue et envisagée. Ensuite, il décrit les institutions qui ont été créées et les mesures qui ont été prises à cette fin, ainsi que les mesures proposées qui ont une perspective de succès. Contrairement au marché du travail luxembourgeois, celui de la Lituanie souffre de l'émigration sans précédent. Les jeunes travailleurs talentueux et prometteurs fuient le marché du travail, de sorte que la compétitivité économique de la Lituanie est passée du rang 35 en 2016 à 41 en 2017 selon le *Global Competitiveness Report* publié par le Forum économique mondial. **Néringa Ramanauské** décrit comment les entreprises locales font face à une contrainte croissante dans le choix des spécialistes nécessaires. Ainsi, le gouvernement lituanien a introduit le nouveau Code du travail en 2017. Le Code était censé équilibrer les droits des employeurs et des employés afin d'offrir plus de flexibilité à l'emploi.

7.7 Conclusion

Les participants à la conférence ont approuvé un « *final statement* » publié également sur le site Internet. Il a été communément approuvé que dans un contexte de libre-échange globalisé, la compétitivité est un moyen tant pour les entreprises que pour les pays de survivre et prospérer. Il a été retenu que la compétitivité est particulièrement importante pour les petits États en raison de leur très forte dépendance du commerce international qui résulte de leur petit marché intérieur (conduisant à une forte dépendance vis-à-vis des exportations) et de la disponibilité limitée de ressources naturelles (conduisant à une forte dépendance vis-à-vis des importations). Ainsi, il a été recommandé de poursuivre la recherche en matière de compétitivité des petits États et d'organiser des conférences en la matière afin d'échanger sur les spécificités des petits États membres.

