

BILAN COMPÉTITIVITÉ 2013

Dix ans de tableau de bord compétitivité :
une évolution en dents de scie



BILAN COMPÉTITIVITÉ 2013

Dix ans de tableau de bord compétitivité :
une évolution en dents de scie

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 et du Commerce extérieur 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 et du Commerce extérieur du gouvernement.

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

**Ministère de l'Économie et du Commerce extérieur
Observatoire de la compétitivité**

19-21, Boulevard Royal
L-2449 Luxembourg

Tél. +352 247 88403
Fax +352 26 86 45 18
info@odc.public.lu

Octobre 2013
ISBN 978-2-919770-16-8

Cette publication est téléchargeable sur le site
www.odc.public.lu

© Ministère de l'Économie et du Commerce extérieur, Luxembourg

Bilan Compétitivité 2013

Ont contribué à l'élaboration de cette publication :

Serge Allegrezza

Ministère de l'Économie et du Commerce extérieur/STATEC

Christian Di Cato, Marc Ferring, Vera Soares, Pierre Thielen

Ministère de l'Économie et du Commerce extérieur

Anne Dubrocard, Claude Lamboray, Chiara Peroni,

Cesare Rillo, Francesco Sarracino, Guy Schuller

STATEC

Szabolcs Deák

European University Institute

Lionel Fontagné

Paris School of Economics, Université Paris I and EUI

Marco Maffezzoli

Bocconi University and IGIER

Massimiliano Marcellino

European University Institute, Bocconi University and CEPR

Préface

En octobre le STATEC a révisé à la hausse sa prévision de croissance économique pour 2013, notamment à cause des perspectives positives qui se présentent. Une hirondelle ne fait pas le printemps, mais certains signes laissent présager que conjoncturellement la situation économique va prochainement se présenter sous des traits plus cléments. Cependant ces perspectives de croissance restent depuis 2008, et aujourd'hui encore, réduites à des niveaux largement inférieurs aux taux que le Luxembourg connaissait par le passé. Et cet affaissement de la croissance a eu des effets notables sur l'emploi et le chômage au Luxembourg qui avoisine actuellement les 7 %. Les finances publiques ont enregistré des déficits depuis 2009 et sans véritable reprise économique, le retour à l'équilibre budgétaire sera difficile.



Le vrai défi est la croissance potentielle à long terme, celle qui résulte de la combinaison des ressources humaines disponibles, de l'utilisation des équipements productifs et du progrès technologique. L'OCDE comme la Commission ont révisé les projections de croissance potentielle qui ne devraient plus atteindre que 2 % annuellement. Ces perspectives à long terme sont trop faibles pour financer notre État providence. Si on veut éviter de s'engouffrer dans une logique de réduction des prestations et de démantèlement des services publics et de réduction du pouvoir d'achat, il faut miser résolument sur la croissance et s'interroger sur la manière de contrecarrer le ralentissement et d'augmenter notre compétitivité. Il faut cependant s'interroger sur la nature de la croissance désirée. La stratégie Luxembourg 2020, qui décline la stratégie européenne pour la croissance et l'emploi, s'est donnée pour objectif une croissance inclusive, durable et intelligente. La croissance n'est pas une fin en soi mais doit augmenter le niveau de vie de tous.

L'Observatoire de la compétitivité, un outil permanent d'observation de la compétitivité que le gouvernement avait mis en place il y a maintenant dix ans suite aux discussions au sein du Comité de coordination tripartite en 2003, réalise annuellement dans le cadre du présent Bilan le suivi de la compétitivité structurelle du Luxembourg. Notre pays se positionne dans cette dixième édition du tableau de bord national de la compétitivité à la 13^e place parmi les États membres de l'UE, avec une évolution en dents de scie affichant quand même une certaine tendance à la dégradation depuis quelques années. Il s'avère cependant important de ne pas seulement regarder le classement final, mais d'analyser chaque indicateur un par un pour détecter les forces et faiblesses du Luxembourg. Il s'avère dans ce cadre aussi opportun de suivre la compétitivité-coût, du moins à court et moyen terme. On peut constater que cette compétitivité-coût, mesurée notamment à travers le coût salarial unitaire nominal, s'est détériorée au fil des années.

Afin d'assurer un meilleur suivi opérationnel et intégré de cette compétitivité, je propose de mettre en place un nouveau système d'indicateurs au niveau national basé sur le tableau de bord d'indicateurs de suivi des déséquilibres macroéconomiques de l'Union européenne, dénommé « MIP ». Ce nouveau système devrait nous permettre de mieux détecter une dégradation significative interne et externe de notre compétitivité. Mais je souhaite aussi que ce nouveau système d'indicateurs soit encore enrichi à travers les discussions actuellement menées au Conseil économique et social et au Conseil supérieur pour un développement durable dans une optique de long terme dans le cadre du projet PIBien-être et que par la suite, après avis du Comité de coordination tripartite, ce nouveau système soit ancré dans une nouvelle « Loi sur la compétitivité ». Cette loi permettrait de remplacer la batterie d'indicateurs surannés renseignés dans le règlement grand-ducal du 4 avril 1985 pris en application de la loi modifiée du 24 décembre 1977, c'est-à-dire la loi instaurant le Comité de coordination tripartite.

Pour conclure, j'invite les partenaires sociaux à une discussion constructive des analyses de l'Observatoire présentées dans le cadre de cette nouvelle édition 2013 du Bilan Compétitivité.

Laissez-moi pour terminer également encore féliciter toute l'équipe de l'Observatoire de la compétitivité pour la dixième année d'existence de leur service ainsi que pour les analyses de qualité mises à disposition.

Étienne SCHNEIDER

Ministre de l'Économie et du Commerce extérieur

Table des matières

| | | |
|-----|---|------------|
| 1 | L'Observatoire de la compétitivité | 7 |
| 2 | Les <i>benchmarks</i> et l'analyse de compétitivité comparée | 17 |
| 3 | Le Tableau de bord de la Compétitivité | 63 |
| 4 | Le semestre européen dans le cadre de la gouvernance économique européenne | 95 |
| 5 | À la recherche des secteurs d'avenir | 141 |
| 6 | Le comportement des entreprises face à une variation de leurs coûts | 151 |
| 7 | Études thématiques | 167 |
| 7.1 | Productivity and competitiveness in Luxembourg | 169 |
| 7.2 | Le choix de la normalisation : pourquoi les entreprises s'engagent | 196 |
| 7.3 | Beyond GDP: suggestions from the economics of well-being | 204 |
| 8 | La mesure du bien-être de la société luxembourgeoise - Phase de finalisation du projet PIBien-être | 215 |
| 9 | L'impact d'une baisse des dépôts étrangers sur le secteur bancaire et l'économie du Luxembourg : une simulation avec le modèle LSM2 | 223 |
| 10 | Annexe - Tableau de bord Compétitivité : Définitions | 233 |

1 L'Observatoire de la compétitivité

| | | |
|-----|--|----|
| 1.1 | L'Observatoire de la compétitivité : rôle et missions | 8 |
| 1.2 | De la stratégie de Lisbonne à la stratégie Europe 2020 | 9 |
| 1.3 | Agence pour la normalisation et l'économie de la connaissance (ANEC) | 10 |
| 1.4 | Événements et publications en 2012-2013 | 10 |
| 1.5 | Un aperçu du Bilan Compétitivité 2013 | 14 |

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 faire effectuer 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 de Lisbonne et stratégie Europe 2020).

1.2 De la stratégie de Lisbonne à la stratégie Europe 2020

Au sein du gouvernement, le ministre de l'Économie et du Commerce extérieur 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 emploi¹, 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 nouvelle stratégie pour les dix ans à venir : la stratégie Europe 2020². 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. Au cours du deuxième semestre européen, un débat de consultation a eu lieu en mars 2012 à la Chambre des Députés³. La troisième mise à jour du PNR du Luxembourg a été envoyée en avril 2013 à la Commission, avec le PSC 2013-2016⁴. Sur base du PNR et du PSC, le Conseil a formulé en juillet 2013 des recommandations par pays à l'égard du Luxembourg⁵, en vue des discussions nationales qui devront être menées au sujet du projet de budget 2014.

¹ Pour plus de détails : <http://www.odc.public.lu/publications/pnr/index.html>

² Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/eu2020/index_fr.htm

³ Pour plus de détails : http://www.odc.public.lu/actualites/2012/03/debat_PNR_2012/index.html

⁴ Pour plus de détails : http://www.mf.public.lu/publications/programme/14e_prog_stabilite_croissance.pdf

⁵ Pour plus de détails : <http://register.consilium.europa.eu/pdf/fr/12/st11/st11263.fr12.pdf>

1.3 Agence pour la normalisation et l'économie de la connaissance (ANEC)

Par la création du groupement d'intérêt économique ANEC en 2012, le gouvernement a souhaité promouvoir et soutenir les activités de la promotion, la sensibilisation, la formation et le suivi dans le domaine de la normalisation dans le but de soutenir la compétitivité des entreprises au Luxembourg tout en développant un pôle de compétence en matière de recherche, de développement et d'innovation.

Les projets de recherche sont réalisés entre autres par l'Observatoire de la compétitivité en collaboration avec le STATEC.

Pour 2013, le programme de travail prévoit d'approfondir les activités engagées afin de remplir la mission première de l'ANEC et qui consiste à valoriser les données statistiques disponibles au STATEC dans le cadre de travaux de recherche appliquée. Les travaux à réaliser en 2013 par l'ANEC restent structurés autour des trois piliers de recherche appliquée à savoir croissance et productivité ; innovation, TIC et performance ; entrepreneuriat et rentabilité⁶.

1.4 Événements et publications en 2012-2013

L'Observatoire de la compétitivité a pour objectif d'informer aussi bien les acteurs économiques que le grand public sur le 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.

⁶ Pour plus de détails : <http://www.statistiques.public.lu/en/actors/statec/organisation/epr/index.html>

Séminaire sur la productivité⁷

Le STATEC et l'Observatoire de la compétitivité ont publié maintes analyses et études au sujet de la productivité. Au cours des dernières années, on constate un recul de la productivité apparente du travail plus prononcé au Luxembourg que dans les autres pays européens. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette évolution : un niveau de productivité supérieur à celui des autres pays européens, la prédominance relative du secteur financier et de la sidérurgie – deux secteurs qui ont de surcroît été proportionnellement plus affectés par la crise ou encore les mesures de maintien dans l'emploi (« *labour hoarding* »). Au regard de ces facteurs, il est sans doute intéressant de situer cette évolution dans le contexte de celle des autres pays européens, et notamment de l'Allemagne. Le 22 novembre 2012 a été organisé à cet égard une conférence avec le Dr Georg Erber, économiste au Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) à Berlin.

Évaluation des politiques budgétaires interdépendantes en Europe⁸

Le 12 décembre 2012, l'Observatoire de la compétitivité a invité le public à la présentation « L'évaluation des politiques budgétaires interdépendantes en Europe » de Gilbert Cette (professeur associé à l'Université de la Méditerranée et directeur des études microéconomiques et sectorielles à la Banque de France) et de monsieur Ian Gambini (maître de conférences à l'Université de la Méditerranée). Ces dernières années ont été caractérisées par l'engagement de politiques macroéconomiques simultanées entre les principaux pays industrialisés, de relance tout d'abord, puis de consolidation des finances publiques. Les simulations réalisées montrent que i) la coordination des politiques de relance a permis d'en amplifier les effets favorables, sans toutefois aboutir sous des hypothèses raisonnables à des multiplicateurs supérieurs à l'unité ; ii) la coordination des politiques de consolidation a amplifié dans chaque pays les effets récessifs de ces politiques. Les simulations montrées illustrent par ailleurs que la coordination de politiques structurelles ambitieuses amplifie les effets favorables de ces politiques.

OCDE – Rapport 2012 sur la situation de l'économie luxembourgeoise⁹

Tous les deux ans l'OCDE publie un rapport sur la situation économique et les politiques poursuivies de chacun de ses pays membres. L'Observatoire de la compétitivité a assisté l'OCDE dans la préparation du rapport et a organisé les missions techniques et politiques nécessaires. L'objet de l'étude est de réaliser une évaluation de la situation de l'économie luxembourgeoise et de proposer des recommandations. La responsabilité du contenu de l'étude est du ressort du secrétariat de l'OCDE. La présentation publique au Luxembourg par Monsieur Andrew Dean (Directeur – Branche des études nationales) et Monsieur Jean-Marc Fournier (Économiste) a eu lieu le 13 décembre 2012 en présence du ministre de l'Économie et du Commerce extérieur.

⁷ Pour plus de détails : http://www.odc.public.lu/actualites/2012/11/seminaire_productivite_Erber/index.html

⁸ Pour plus de détails : http://www.odc.public.lu/actualites/2012/12/seminaire_politiques_budgetaires_gilbert_cette/index.html

⁹ Pour plus de détails : http://www.odc.public.lu/actualites/2012/12/Rapport_OCDE_2012/index.html

Les Journées de l'Économie 2013¹⁰

Le ministère de l'Économie et du Commerce extérieur, la Chambre de commerce et la Fedil, en collaboration avec PwC, ont organisé les 6 et 7 février l'édition 2013 des Journées de l'Économie avec pour objet « La crise en Europe et au Luxembourg : analyses et opportunités ». Dans le contexte économique que traverse l'Europe, cet événement a été l'occasion d'analyser en profondeur les défis mais aussi les opportunités qui se profilent pour le futur. Lors de la première demi-journée, des chefs d'entreprise ont fait part dans un panel de leurs vues sur la crise ainsi que sur les défis structurels qui se posent à l'économie luxembourgeoise.

Les analyses des professeurs Hans-Werner Sinn et Christian de Boissieu ont, lors de la deuxième demi-journée, montré l'ampleur de la crise économique et financière que traverse la zone euro et les défis que doivent relever les États membres pour doter l'Europe des règles, institutions et ressources nécessaires pour gérer la monnaie commune, pour coordonner les politiques économiques et budgétaires et pour revitaliser une industrie inégalement compétitive à travers l'Europe.

Conférence LIS «Who pays for austerity? The design and distributional effects of fiscal consolidation in the European Union»¹¹

L'Observatoire de la compétitivité et la LIS ont organisé le 2 juillet la conférence « Who pays for austerity? » avec Holly Sutherland de l'Institute for Social and Economic Research de l'Université d'Essex qui s'est focalisée plus particulièrement sur les politiques d'austérité fiscale (mesures discrétionnaires comme les impôts directs, les cotisations de sécurité sociale, etc.) dans 9 États membres de l'UE (hors Luxembourg) et leurs effets directs et quantifiables sur la distribution des revenus. Il s'agit d'un sujet sur lequel il existe généralement très peu d'informations, puisque la littérature sur la consolidation fiscale se concentre normalement davantage sur l'analyse macroéconomique.

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 et du Commerce extérieur 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 économique¹².

¹⁰ Pour plus de détails : http://www.odc.public.lu/actualites/2013/02/Journees_economie_2013/index.html

¹¹ Pour plus de détails : http://www.odc.public.lu/actualites/2013/07/Conference_Who_Pays_for_Austerity/index.html

¹² Tous les numéros des « Perspectives de Politique Économique » peuvent être téléchargés sur le site Internet <http://www.odc.public.lu/publications/perspectives/index.html>

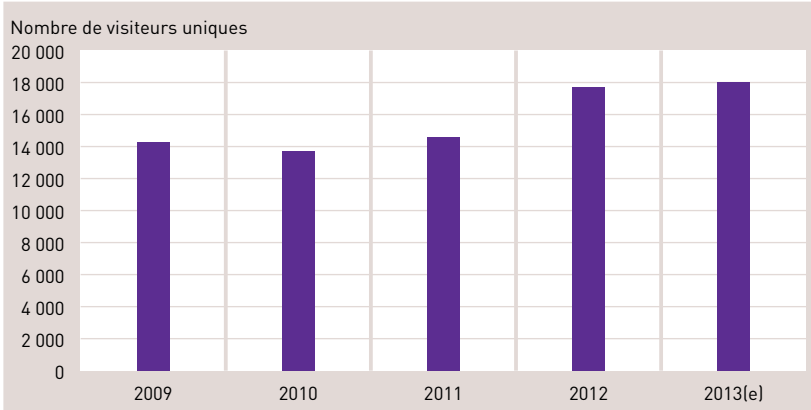
1.4.3 Information en bref : La Lettre de l'Observatoire de la compétitivité

Alors que la mission des « Perspectives de Politique Économique » est d'analyser en détail certaines questions scientifiques, la Lettre vise à informer le grand public sur les travaux menés au sein de l'Observatoire de la compétitivité. Cette publication s'adresse aussi bien aux acteurs économiques qu'à un public plus large¹³.

1.4.4 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 : <http://www.odc.public.lu>. Ce site informe notamment sur les nouvelles relatives à la compétitivité du Luxembourg dans des publications étrangères. Il sert de plate-forme 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 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. Le nombre de visites sur le site a connu une croissance importante au cours des dernières années, avec près de 18 000 visites uniques et de 30 000 visites totales estimées pour 2013.

Figure 1
Nombre de visiteurs uniques sur le site de l'Observatoire de la compétitivité



Remarque : Extrapolation 2013 sur base des données janvier-septembre 2013

¹³ Les Lettres de l'Observatoire de la compétitivité peuvent être téléchargées sur le site http://www.odc.public.lu/publications/lettre_observatoire/index.html

1.5 Un aperçu du Bilan Compétitivité 2013

Le **chapitre 2** expose les performances du Luxembourg selon les indicateurs composites internationaux majeurs (IMD, WEF, etc.) et examine aussi divers classements moins connus par le 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 mis en place en 2004. Le calcul d'un indice composite de compétitivité sur base de ce tableau de bord national permet d'appréhender la position compétitive relative du Luxembourg au fil des années.

Le **chapitre 4** a pour objet de fournir un aperçu général du semestre européen, de présenter les priorités et objectifs de la coordination thématique structurelle de la stratégie Europe 2020 et de dresser un état des lieux intermédiaire de la position du Luxembourg pour les indicateurs du tableau de bord communautaire de la surveillance macro-économique « *Macroeconomic imbalances procedure* » (MIP), avant la publication de la nouvelle édition fin 2013 par la Commission européenne.

Le **chapitre 5** a pour objet de dresser un premier état des lieux des quatre secteurs prioritaires dont le développement est promu activement par le ministère de l'Économie et du Commerce extérieur : le secteur des TIC, de la logistique, des biotechnologies et des écotechnologies.

Le **chapitre 6** aborde la politique des prix des entreprises luxembourgeoises au niveau microéconomique, et plus particulièrement les adaptations de prix réalisées par les entreprises suite à des chocs externes et des adaptations anticipées. Ce chapitre se base d'une part sur une enquête relative à l'accès au financement du STATEC, et d'autre part sur les résultats d'une étude de la société de consultance Deloitte réalisée dans le cadre des travaux de l'Observatoire de la formation des prix.

Finalement, le **chapitre 7** reprend les principaux résultats d'études commanditées dans le cadre de la convention de recherche entre l'ANEC, le STATEC et l'Observatoire de la compétitivité. Une contribution analyse la productivité du travail, la productivité totale des facteurs (PTF), l'efficacité ainsi que le progrès technologique au Luxembourg de 1995 à 2011. Ce chapitre comprend aussi une contribution qui vise à identifier les caractéristiques des entreprises qui s'engagent dans des processus de normalisation à travers une analyse économétrique conduite sur un échantillon d'entreprises représentatif de l'économie du Luxembourg dans son ensemble. Une dernière contribution passe en revue les principaux résultats trouvés dans différentes analyses du bien-être de la population et les implications politiques qui en découlent.

Le **chapitre 8** dresse un état des lieux du projet PIBien-être lancé en 2009 au Luxembourg afin de mesurer le progrès de la société et du bien-être dans une optique de long terme. Ce chapitre aborde notamment les propositions d'indicateurs de suivi du bien-être élaborées par le Conseil économique et social (CES) et le Conseil supérieur pour un développement durable (CSDD).

Le **chapitre 9** relatif au projet Luxembourg structural model (LSM), un modèle de type « *Dynamic Stochastic General Equilibrium* » (DSGE) élaboré par les professeurs Fontagné et Marcellino pour l'Observatoire de la compétitivité, clôt finalement le Bilan 2013. Un choc simulé s'intéresse à l'impact, sur le secteur bancaire et l'économie du Grand-Duché, d'une baisse des dépôts étrangers dans le secteur bancaire international du pays. Cet exercice est particulièrement illustratif compte tenu de la forte spécialisation financière du Luxembourg.

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

| | | |
|-----|-----------------------------|----|
| 2.1 | Introduction | 18 |
| 2.2 | Le classement du Luxembourg | 19 |
| 2.3 | Conclusions | 58 |
| 2.4 | Bibliographie | 61 |

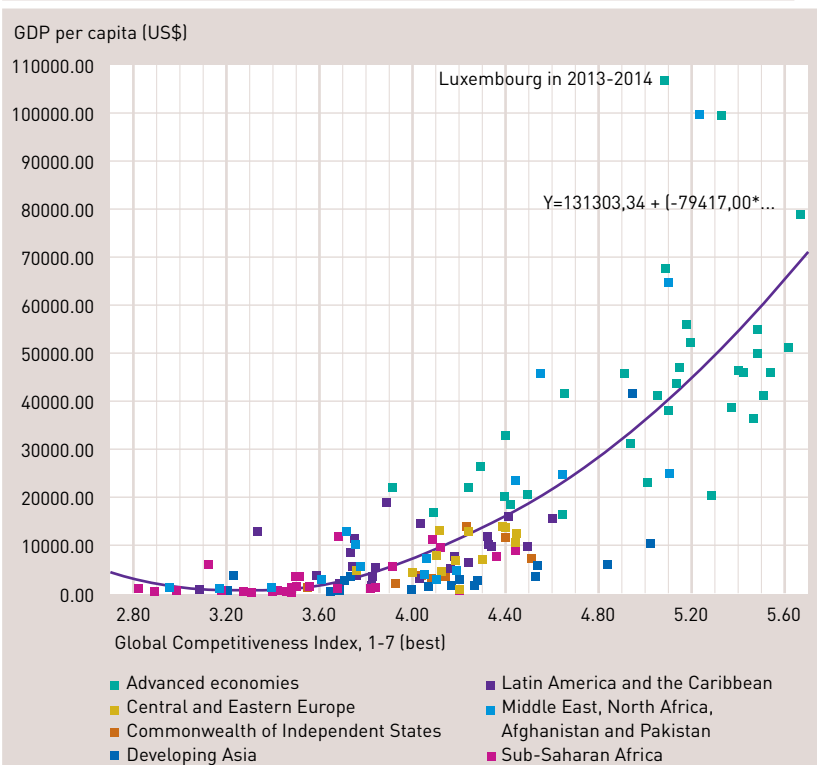
2.1 Introduction

Nous vivons dans une époque de comparaisons internationales où il est devenu facile de comparer comment des territoires ont réussi à définir et assurer leur potentiel de croissance. Ce débat est régulièrement relancé à travers la publication de classements, même si depuis septembre 2008 des « classements de crise » regroupant les pays les plus touchés par l'affaiblissement des perspectives de croissance et la fragilité des finances publiques ont pris la relève.

Pour les gouvernements, contrer les déficits et maîtriser la dette publique est certes important mais ne devrait pas constituer le seul horizon de la politique économique. Les déséquilibres des balances courantes dans certains pays nous rappellent l'importance de la notion de « compétitivité-coûts ». Le niveau d'endettement ne diminue de manière suffisante que si la croissance reprend. La politique d'offre et les questions structurelles restent donc essentielles à long terme pour augmenter durablement la croissance et l'emploi, ceci notamment dans une économie mondiale qui devient de plus en plus globalisée et intégrée.

Figure 1

Relation entre la compétitivité territoriale et la richesse par habitant



Source : World Economic Forum

La notion de compétitivité territoriale est en fait la résultante de ce monde qui change en permanence. Des indices composites du type *benchmarks* permettent dans ce cadre de dresser une comparaison des meilleures pratiques internationales et de regrouper de multiples informations dans une seule valeur numérique¹, synthétisant ainsi une variété de caractéristiques et fournissant une image globale approximative d'une thématique complexe. Ces *benchmarks* fournissent donc des informations utiles pour les autorités publiques et les investisseurs et constituent aussi une aide pour mieux comprendre pourquoi certains pays s'en sortent mieux que d'autres dans un environnement globalisé.

Le présent chapitre a pour objectif de fournir une synthèse descriptive d'une série de *benchmarks* publiés depuis l'édition précédente du Bilan en automne 2012².

2.2 Le classement du Luxembourg

Dans le débat sur les déterminants de la compétitivité territoriale, les *benchmarks* et classements les plus connus et publiés annuellement 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 existe une multitude d'autres rapports dont quelques-uns seront passés en revue dans le cadre du présent chapitre³.

2.2.1 WEF, IMD, Heritage foundation et Commission européenne

a. *Growth Competitiveness Index*

Le Forum économique mondial (WEF) vient de publier l'édition 2013-2014 de son étude comparative de la compétitivité des pays à travers le monde, le *Global competitiveness report*, dont l'objet est d'évaluer le potentiel des économies mondiales à atteindre une croissance soutenue à moyen et à long terme. La compétitivité est définie dans cette étude comme « l'ensemble des institutions, des politiques et des facteurs qui déterminent le niveau de productivité d'un pays ».

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

² Une liste de davantage de *benchmarks* peut être consultée sur le site Internet de l'Observatoire de la compétitivité : http://www.odc.public.lu/indicateurs/benchmarks_internationaux/index.html

³ Cf. Chapitre 2.2.2

L'étude mesure le degré de compétitivité de 148 pays à travers le monde sur base d'une centaine d'indicateurs à partir d'une échelle de 1 (le moins compétitif) à 7 (le plus compétitif). Ces indicateurs sont répartis en trois « piliers » fondamentaux de la croissance et de la compétitivité : les exigences fondamentales en matière de compétitivité (à travers les sous-catégories institutions, infrastructure, environnement macro-économique, santé et enseignement primaire), les améliorateurs d'efficacité (à travers les sous-catégories enseignement supérieur et formation professionnelle, efficacité du marché des produits, efficacité du marché du travail, évolution des marchés financiers, maturité technologique, importance du marché) et les déterminants d'innovation et de sophistication (à travers les sous-catégories degré de sophistication des affaires et innovation). L'étude tient compte du fait que les pays ne se trouvent pas à un même niveau de développement économique, et donc que l'importance relative des différents facteurs de compétitivité est fonction des conditions de départ. L'indice composite *Growth Competitiveness Index* (GCI) ainsi calculé pour classer les pays est établi sur la base d'une combinaison de données statistiques et des résultats de sondages, notamment l'enquête annuelle auprès des chefs d'entreprises conduite en collaboration avec son réseau d'instituts partenaires.

Tableau 1
Position du Luxembourg selon le GCI (2013-2014)

| | Overall index | | Subindexes | | | | | |
|----------------------|---------------|-------------|--------------------|-------------|----------------------|-------------|---------------------------------------|-------------|
| | | | Basic requirements | | Efficiency enhancers | | Innovation and sophistication factors | |
| Country/Economy | Rank | Score | Rank | Score | Rank | Score | Rank | Score |
| Switzerland | 1 | 5.67 | 3 | 6.15 | 5 | 5.44 | 1 | 5.72 |
| Singapore | 2 | 5.61 | 1 | 6.30 | 2 | 5.63 | 13 | 5.14 |
| Finland | 3 | 5.54 | 7 | 5.97 | 9 | 5.30 | 2 | 5.65 |
| Germany | 4 | 5.51 | 9 | 5.90 | 8 | 5.31 | 4 | 5.59 |
| United States | 5 | 5.48 | 36 | 5.12 | 1 | 5.66 | 6 | 5.43 |
| Sweden | 6 | 5.48 | 8 | 5.95 | 7 | 5.31 | 5 | 5.46 |
| Hong-Kong SAR | 7 | 5.47 | 2 | 6.15 | 3 | 5.57 | 19 | 4.83 |
| Netherlands | 8 | 5.42 | 10 | 5.89 | 11 | 5.27 | 7 | 5.36 |
| Japan | 9 | 5.40 | 28 | 5.37 | 10 | 5.27 | 3 | 5.62 |
| United Kingdom | 10 | 5.37 | 24 | 5.48 | 4 | 5.45 | 10 | 5.15 |
| Norway | 11 | 5.33 | 6 | 5.98 | 12 | 5.22 | 16 | 5.07 |
| Taiwan, China | 12 | 5.29 | 16 | 5.70 | 15 | 5.16 | 9 | 5.22 |
| Qatar | 13 | 5.24 | 5 | 6.01 | 18 | 5.02 | 14 | 5.08 |
| Canada | 14 | 5.20 | 15 | 5.71 | 6 | 5.33 | 25 | 4.64 |
| Denmark | 15 | 5.18 | 21 | 5.55 | 16 | 5.05 | 11 | 5.14 |
| Austria | 16 | 5.15 | 19 | 5.63 | 21 | 4.97 | 12 | 5.14 |
| Belgium | 17 | 5.13 | 22 | 5.51 | 17 | 5.03 | 15 | 5.07 |
| New Zealand | 18 | 5.11 | 12 | 5.78 | 14 | 5.17 | 27 | 4.55 |
| United Arab Emirates | 19 | 5.11 | 4 | 6.04 | 20 | 5.00 | 24 | 4.67 |
| Saudi Arabia | 20 | 5.10 | 14 | 5.73 | 27 | 4.69 | 29 | 4.33 |
| Australia | 21 | 5.09 | 17 | 5.69 | 13 | 5.18 | 26 | 4.56 |
| Luxembourg | 22 | 5.09 | 11 | 5.87 | 22 | 4.92 | 17 | 4.84 |
| France | 23 | 5.05 | 23 | 5.50 | 19 | 5.00 | 18 | 4.84 |
| Malaysia | 24 | 5.03 | 27 | 5.37 | 25 | 4.86 | 23 | 4.70 |

Source : WEF

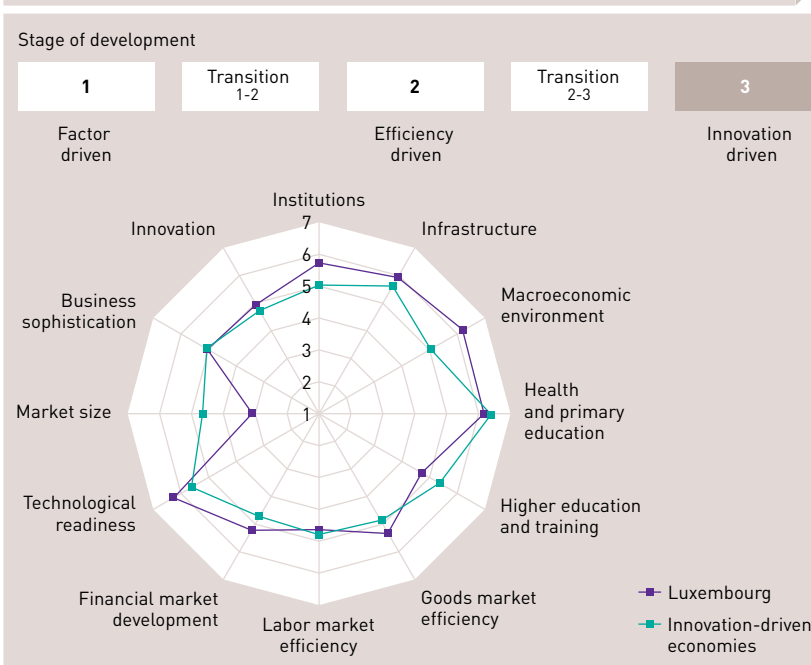
Dans cette nouvelle édition 2013-2014, le classement mondial est mené par la Suisse, Singapour et la Finlande. Le Luxembourg occupe le 22^e rang dans le classement mondial (rang identique que l'année passée). L'Allemagne occupe le 4^e rang mondial, les Pays-Bas occupent le 8^e rang, la Belgique se classe 17^e et la France 23^e. Le classement UE est mené dans cette édition par la Finlande, et le Luxembourg occupe le 9^e rang dans ce sous-classement.

En ce qui concerne le classement dans les trois piliers fondamentaux :

- ▼ Le Luxembourg occupe le 11^e rang pour les exigences fondamentales : à l'intérieur de ce pilier, le pays occupe le 10^e rang pour les institutions, le 13^e rang pour les infrastructures, le 15^e rang pour l'environnement macroéconomique et le 36^e rang pour la santé et l'enseignement primaire ;
- ▼ Le Luxembourg occupe le 22^e rang pour les améliorateurs d'efficacité : à l'intérieur de ce pilier, le pays se classe 36^e pour l'enseignement supérieur et la formation, 5^e pour l'efficacité du marché de produits, 22^e pour l'efficacité du marché du travail, 14^e pour l'évolution du marché financier, 2^e pour la maturité technologique et 97^e pour l'importance du marché ;
- ▼ Le Luxembourg occupe le 17^e rang pour les déterminants d'innovation et de sophistication : à l'intérieur de ce pilier, le pays se classe 22^e pour le degré de sophistication des affaires et finalement 18^e pour l'innovation.

Figure 2

Position du Luxembourg selon le GCI (2012-2013)



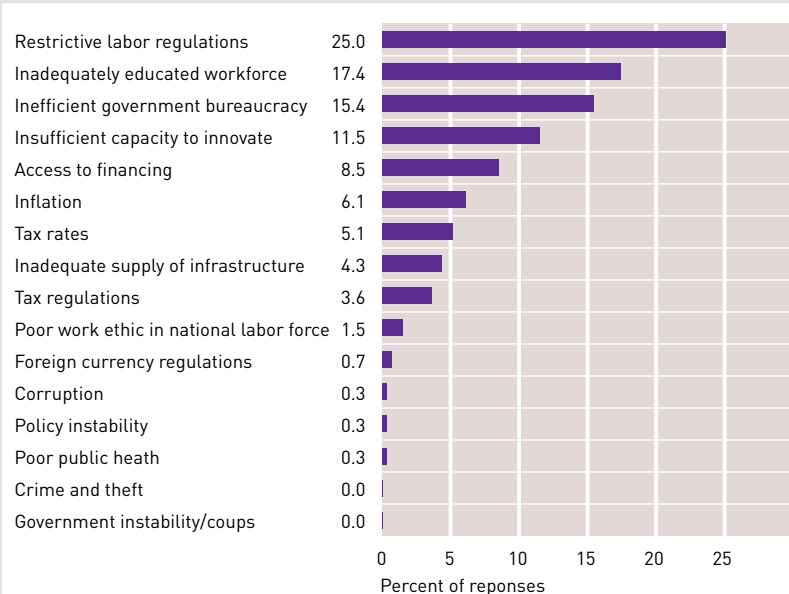
Source : WEF

Encadré 1
Résultats de l'enquête réalisée au Luxembourg (sondage WEF)

Une enquête est annuellement réalisée parmi les dirigeants d'entreprises afin d'identifier les principaux facteurs entravant la compétitivité nationale. En ce qui concerne plus particulièrement les résultats du sondage luxembourgeois, il ressort que la réglementation restric-

tive du marché du travail, l'inadéquation des compétences de la main-d'œuvre, la bureaucratie inefficace et le manque de capacité d'innovation sont considérés comme les cinq problèmes majeurs pour faire des affaires au Luxembourg.

The most problematic factors for doing business



Source : IMD

Les personnes enquêtées sont invitées à sélectionner parmi une liste de 15 facteurs les 5 les plus problématiques pour faire des affaires dans leur pays, et de les classer de 1 (le plus problématique) à 5. Les chiffres dans ce graphique indiquent les réponses obtenues pondérées par leur classement.

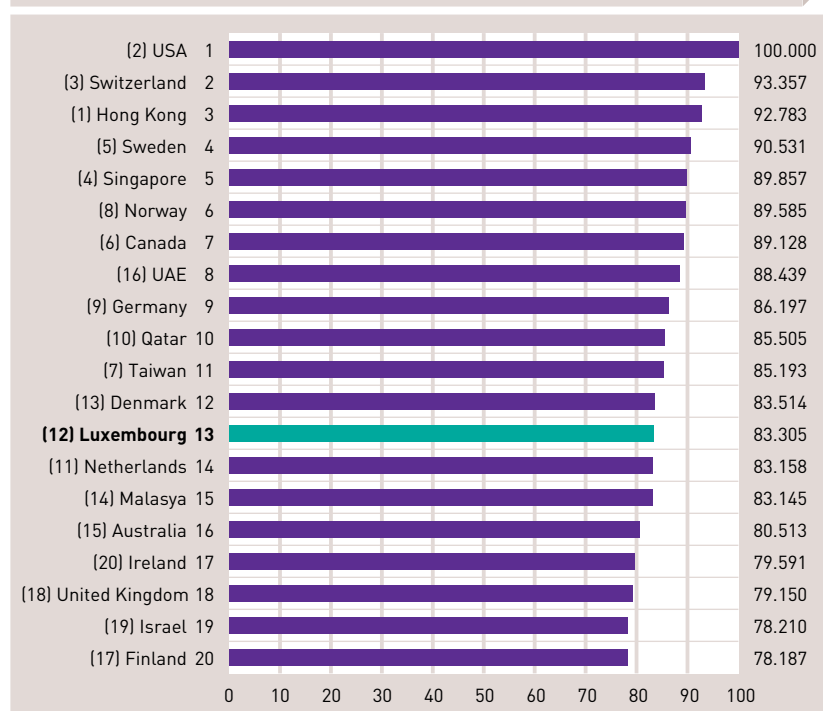
b. Global Competitiveness Index

L'institut suisse IMD a publié en mai 2013 la nouvelle édition de son rapport annuel sur la compétitivité qui est publié annuellement depuis 1989. Dans cette édition 60 pays sont analysés à travers plus de 300 critères. Ces critères sont à la fois de nature quantitative et qualitative, en provenance d'une enquête d'opinion auprès des décideurs d'entreprise. L'analyse se base sur quatre principales catégories de critères : les performances économiques, l'efficacité des pouvoirs publics, l'environnement des affaires et les infrastructures. Ensuite, chacun de ces facteurs est divisé en sous-facteurs afin d'accentuer chaque facette des secteurs analysés.

Le classement mondial est mené par les États-Unis, la Suisse et Hong-Kong. Le Luxembourg occupe le 13^e rang dans le classement global et les pays voisins du Luxembourg se classent en 9^e position (Allemagne), 26^e position (Belgique) et 28^e position (France). Dans une perspective temporelle, le Luxembourg perd 1 position par rapport à l'édition 2012 du rapport. Le classement européen est mené par la Suisse, suivie par la Suède et la Norvège. Le Luxembourg se classe 6^e en Europe. Au sein de l'Union européenne, le classement est mené par la Suède, suivi par l'Allemagne et le Danemark. Le Luxembourg est classé 4^e au niveau de l'UE.

Figure 3

TOP-20 du classement global IMD (2013)



Source : IMD

IMD a aussi réalisé une analyse de l'évolution de classements depuis la mise en place en 1997 de la méthodologie actuellement utilisée. En 2013, le Luxembourg se classe 13^e et a ainsi perdu 5 positions comparé à l'année 1997 où le pays se situait encore au 8^e rang.

En ce qui concerne les quatre catégories qui composent l'indice composite GCI, le Luxembourg se classe de la manière suivante :

- ▼ Pour le premier pilier des performances macroéconomiques, le Luxembourg se situe en 5^e position ;
- ▼ Pour le deuxième pilier de l'efficacité des pouvoirs publics, le Luxembourg passe à la 18^e place ;
- ▼ Pour le troisième pilier, l'environnement des affaires, le Luxembourg passe à la 16^e position ;
- ▼ Pour le quatrième pilier, les infrastructures, le Luxembourg se classe 23^e en 2013.

Comme défis pour les années à venir, IMD conseille notamment au Luxembourg d'améliorer sa compétitivité-coûts, de réindustrialiser son économie, de faciliter l'accès au crédit pour les PME et de diminuer les charges administratives, de restaurer l'équilibre budgétaire notamment à travers des dépenses sociales plus ciblées et finalement de prendre des mesures en matière de dépenses liées aux pensions et au vieillissement de la population.

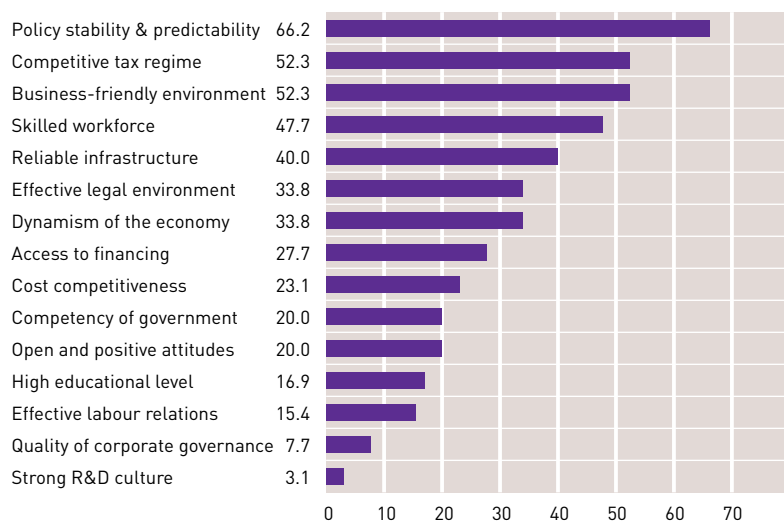
Encadré 2

Principaux facteurs d'attractivité du Luxembourg (sondage IMD)

Parmi une liste de quinze indicateurs, les personnes interrogées dans le sondage annuel réalisé par IMD ont dû sélectionner les cinq qu'elles perçoivent comme les facteurs clés d'attractivité de l'économie nationale du Luxembourg.

Les cinq réponses les plus fréquemment citées sont la stabilité politique et la prédictibilité (66 %), le système fiscal (52 %), l'environnement des affaires (52 %), une main-d'œuvre qualifiée (48 %) et les infrastructures (40 %).

Key attractiveness indicators, %



Source : IMD

c. Index of Economic Freedom

La fondation américaine *The Heritage foundation*, en collaboration avec *The Wall street journal*, ont publié en janvier 2013 une nouvelle édition de l'indice composite « *Index of Economic Freedom* » pour 185 pays à travers le monde. Cette liberté économique 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 du niveau nécessaire pour protéger et maintenir la liberté des citoyens. Elle est mesurée à travers un indice composite sur base d'indicateurs répartis en quatre catégories (« *rule of law* », « *limited government* », « *regulatory efficiency* » et « *open markets* »). Ce libéralisme économique est censé favoriser la productivité, et donc aussi la croissance, en encourageant l'esprit d'entreprise et donc la création de valeur ajoutée. Plus une économie est ouverte (plus l'indice composite est proche de 100), moins il existe de barrières au libre-échange et mieux le pays est classé dans cet indice. Les données sous-jacentes utilisées dans cette édition du rapport datent principalement de 2011.

Le classement mondial 2013 est mené par Hong-Kong, Singapour et l'Australie. Le Luxembourg se classe en 15^e position mondiale. Le pays est ainsi considéré comme étant « majoritairement libre » (*mostly free*). Les Pays-Bas se classent 17^e, l'Allemagne 19^e, la Belgique 40^e et la France 62^e dans le classement mondial. Au sein de l'Europe le Luxembourg se classe en 6^e position. Ce classement européen est mené par la Suisse, le Danemark et l'Irlande.

Tableau 2
Le Top 10 européen du classement de la Heritage Foundation

| World Rank | Country | Overall Score | Change from 2012 | Property Rights | Freedom from Corruption | Fiscal Freedom | Government Spending | Business Freedom | Labor Freedom | Monetary Freedom | Trade Freedom | Investment Freedom | Financial Freedom |
|------------|-------------------|---------------|------------------|-----------------|-------------------------|----------------|---------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|--------------------|-------------------|
| 1 | Hong-Kong | 89.3 | -0.6 | 90 | 84 | 92.9 | 88.9 | 98.9 | 86.2 | 82.1 | 90.0 | 90 | 90 |
| 2 | Singapore | 88.0 | 0.5 | 90 | 92 | 91.1 | 91.3 | 97.1 | 91.4 | 82.0 | 90.0 | 75 | 80 |
| 3 | Australia | 82.6 | -0.5 | 90 | 88 | 66.4 | 62.8 | 95.5 | 83.5 | 83.8 | 86.2 | 80 | 90 |
| 4 | New Zealand | 81.4 | -0.7 | 95 | 95 | 71.5 | 33.2 | 99.9 | 89.5 | 83.3 | 86.8 | 80 | 80 |
| 5 | Switzerland | 81.0 | -0.1 | 90 | 88 | 68.1 | 63.8 | 75.8 | 87.9 | 86.2 | 90.0 | 80 | 80 |
| 6 | Canada | 79.4 | -0.5 | 90 | 87 | 79.8 | 44.8 | 91.7 | 82.3 | 75.2 | 88.2 | 75 | 80 |
| 7 | Chile | 79.0 | 0.7 | 90 | 72 | 77.6 | 83.7 | 70.5 | 74.2 | 84.6 | 82.0 | 85 | 70 |
| 8 | Mauritius | 76.9 | -0.1 | 70 | 51 | 92.1 | 81.9 | 78.2 | 72.3 | 75.4 | 87.9 | 90 | 70 |
| 9 | Denmark | 76.1 | -0.1 | 90 | 94 | 39.8 | 5.6 | 98.4 | 91.1 | 80.0 | 86.8 | 85 | 90 |
| 10 | United States | 76.0 | -0.3 | 85 | 71 | 69.3 | 47.8 | 90.5 | 95.5 | 75.0 | 86.4 | 70 | 70 |
| 11 | Ireland | 75.7 | -1.2 | 90 | 75 | 73.8 | 28.8 | 83.4 | 76.6 | 82.8 | 86.8 | 90 | 70 |
| 12 | Bahrain | 75.5 | 0.3 | 55 | 51 | 99.9 | 72.4 | 75.8 | 90.4 | 72.5 | 82.8 | 75 | 80 |
| 13 | Estonia | 75.3 | 2.1 | 85 | 64 | 79.7 | 56.2 | 78.2 | 56.0 | 77.1 | 86.8 | 90 | 80 |
| 14 | United Kingdom | 74.8 | 0.7 | 90 | 78 | 57.0 | 27.7 | 94.1 | 71.6 | 72.4 | 86.8 | 90 | 80 |
| 15 | Luxembourg | 74.2 | -0.3 | 90 | 85 | 65.0 | 47.1 | 74.8 | 39.0 | 79.3 | 86.8 | 95 | 80 |
| 16 | Finland | 74.0 | 1.7 | 90 | 94 | 66.9 | 12.2 | 94.8 | 45.3 | 79.5 | 86.8 | 90 | 80 |
| 17 | Netherlands | 73.5 | 0.2 | 90 | 89 | 52.1 | 24.7 | 83.0 | 58.6 | 81.1 | 86.8 | 90 | 80 |
| 18 | Sweden | 72.9 | 1.2 | 90 | 93 | 39.6 | 21.0 | 93.2 | 53.6 | 82.1 | 86.8 | 90 | 80 |
| 19 | Germany | 72.8 | 1.8 | 90 | 80 | 61.8 | 37.3 | 92.1 | 43.8 | 81.2 | 86.8 | 85 | 70 |
| 20 | Taiwan | 72.7 | 0.8 | 70 | 61 | 80.5 | 84.9 | 94.3 | 53.3 | 82.9 | 85.0 | 65 | 50 |

Source : The Heritage Foundation

Pour les quatre sous-catégories d'indicateurs le Luxembourg est attesté :

- ▼ De très bonnes performances dans la catégorie « *rule of law* » (2^e position pour la sous-catégorie propriété et 11^e pour l'absence de corruption) ;
- ▼ Des performances beaucoup plus mitigées pour la catégorie « *limited government* » (154^e pour le système fiscal et 132^e pour les dépenses publiques) ;
- ▼ Des performances moyennes pour la catégorie « *regulatory efficiency* » (51^e pour l'environnement des affaires, 162^e pour le marché du travail et 45^e pour le système monétaire) ;
- ▼ De très bonnes performances pour la catégorie « *open markets* » (11^e pour les échanges commerciaux, 1^{er} pour les investissements et 4^e pour le système financier).

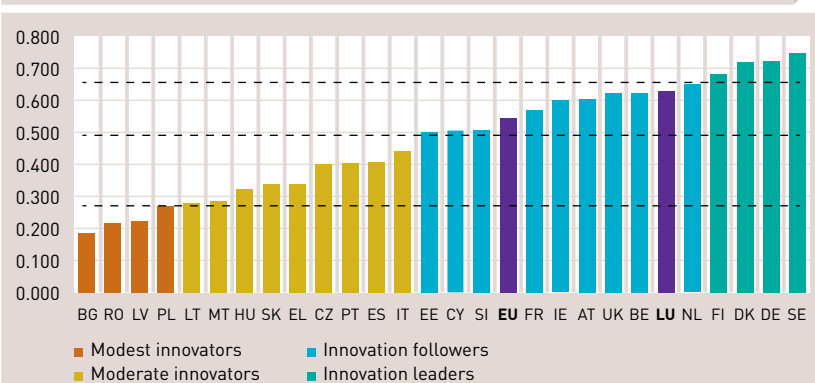
d. *European innovation union scoreboard*

La Commission européenne a publié en mars 2013 la 3^e édition du tableau de bord européen « *Innovation Union Scoreboard* » (IUS). Ce tableau de bord constitue le successeur du tableau de bord européen pour l'innovation qui avait été mis en place sous la stratégie de Lisbonne (2000-2010). L'objectif de cet outil qui se base sur 25 indicateurs répartis en 3 sous-catégories est de permettre le suivi de la mise en œuvre de la stratégie Europe 2020 notamment à travers un indice composite. Plusieurs changements méthodologiques ont été opérés dans cette nouvelle édition par rapport à l'édition précédente du rapport, ce qui implique que les résultats ne sont pas directement comparables.

Dans cette édition 2013, le classement des États membres de l'UE est mené par la Suède, suivie par l'Allemagne et le Danemark. Le Luxembourg y occupe la 6^e position, la Belgique la 7^e position et la France la 11^e position. Le Luxembourg figure parmi les pays considérés comme des « *innovation followers* » qui affichent certes une meilleure performance en niveau que la moyenne de l'UE-27 mais qui ne sont pas suffisamment performants pour se retrouver parmi la catégorie des « *innovation leaders* » (affichant des performances au moins +20 % supérieures à l'UE-27).

Figure 4

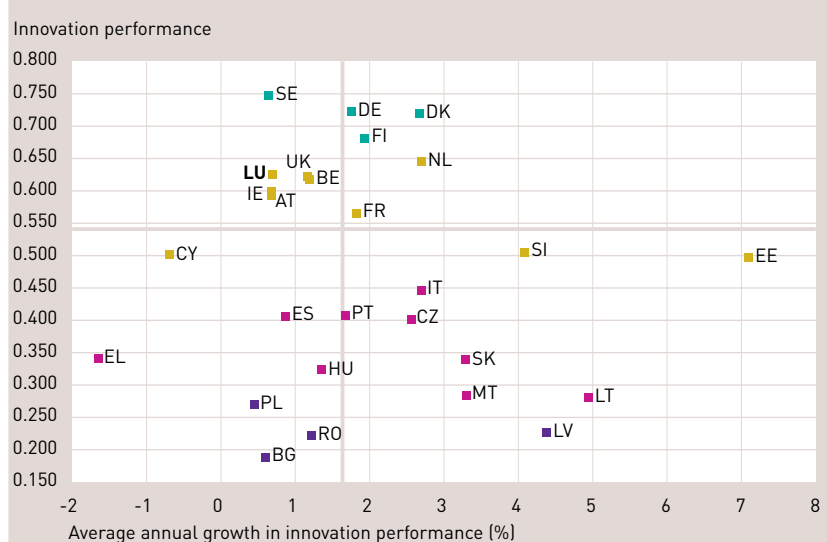
Classement IUS des États membres de l'UE (février 2012)



Source : IUS

Le tableau de bord IUS analyse également l'évolution des performances des États membres au fil des années. Dans cette édition, le Luxembourg est jugé comme faisant partie des pays « *moderate growers* », c'est-à-dire des États membres affichant une croissance moyenne de leurs performances.

Figure 5
Niveau et convergence en matière de performances 2008-2012



Source : IUS 2011

Les forces relatives du Luxembourg sont considérées se retrouver dans les sous-catégories relatives aux capacités d'innovation au sein des entreprises et du système de recherche. Les faiblesses relatives se trouvent dans la sous-catégorie relative aux investissements au niveau des entreprises. Le Luxembourg est considéré comme étant le pays ayant connu la plus importante croissance dans les copublications internationales et les dépenses de R&D parmi tous les États membres de l'UE. De plus, les citations de publications ont connu une croissance importante. Une forte baisse a par contre été observée pour les dépenses en innovation n'ayant pas trait à la R&D. La croissance du système de recherche est considérée se situer bien au-dessus de la moyenne de l'UE, mais par contre la croissance des investissements des entreprises se trouve bien en dessous.

e. Comparaison des classements et analyse de la corrélation

Le tableau ci-dessous reprend à titre illustratif un extrait des classements des quatre indices composites majeurs passés en revue, parmi lesquels le Luxembourg figure⁴.

Pour ces quatre classements majeurs, il est possible de réaliser une analyse de l'évolution du Luxembourg. Dans le classement mondial du WEF le Luxembourg se classe 22^e et est resté constant par rapport à l'année précédente, dans le classement mondial IMD il se classe 13^e et a perdu 1 position, dans le classement mondial *Heritage foundation* il se classe 15^e et a perdu 2 positions et finalement dans le classement IUS le pays se classe 7^e et a gagné 5 positions.

En extrayant de ces vingt-cinq meilleurs pays dans les classements mondiaux uniquement les pays européens, on constate par exemple que le Luxembourg se classe 11^e du classement européen du WEF (9^e au sein de l'UE), 6^e dans le classement IMD (4^e UE), 6^e dans le classement de la *Heritage foundation* (5^e UE) et 7^e dans le classement de la Commission (6^e UE).

Tableau 3
Quatre classements majeurs (rapports publiés en 2013)

| N° | World Economic Forum | IMD | Heritage Foundation | Commission européenne |
|-------|----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| | GCI | GCI | Economic freedom | SII |
| + 1. | Suisse | États-Unis | Hong-Kong | Suisse |
| 2. | Singapour | Suisse | Singapour | Suède |
| 3. | Finlande | Hong-Kong | Australie | Allemagne |
| 4. | Allemagne | Suède | Nouvelle-Zélande | Danemark |
| 5. | États-Unis | Singapour | Suisse | Finlande |
| 6. | Suède | Norvège | Canada | Pays-Bas |
| 7. | Hong-Kong | Canada | Chili | Luxembourg (+5) |
| 8. | Pays-Bas | Émirats arabes unis | Île Maurice | Belgique |
| 9. | Japon | Allemagne | Danemark | Islande |
| 10. | Royaume-Uni | Qatar | États-Unis | Royaume-Uni |
| 11. | Norvège | Taiwan | Irlande | Autriche |
| 12. | Taiwan | Danemark | Bahreïn | Irlande |
| 13. | Qatar | Luxembourg (-1) | Estonie | France |
| 14. | Canada | Pays-Bas | Royaume-Uni | Slovénie |
| 15. | Danemark | Malaisie | Luxembourg (-2) | Chypre |
| 16. | Autriche | Australie | Finlande | Estonie |
| 17. | Belgique | Irlande | Pays-Bas | Norvège |
| 18. | Nouvelle-Zélande | Royaume-Uni | Suède | Italie |
| 19. | Émirats arabes unis | Islande | Allemagne | Espagne |
| 20. | Arabie Saoudite | Finlande | Taiwan | Portugal |
| 21. | Australie | Chine | Géorgie | République tchèque |
| 22. | Luxembourg (0) | Corée | Lituanie | Serbie |
| 23. | France | Autriche | Islande | Grèce |
| 24. | Malaisie | Japon | Japon | Slovaquie |
| - 25. | Corée | Nouvelle-Zélande | Autriche | Hongrie |

Remarques : Les chiffres entre parenthèses décrivent l'évolution du Luxembourg par rapport à l'année précédente. Un signe positif ou négatif faisant référence à une évolution favorable ou défavorable, et le chiffre 0 à un rang identique. Les pays voisins du Luxembourg (Allemagne, Belgique, France), ainsi que les Pays-Bas comme pays membre du Benelux, sont marqués en vert dans le cas où le classement est meilleur que celui du Luxembourg, et en rose dans le cas inverse.

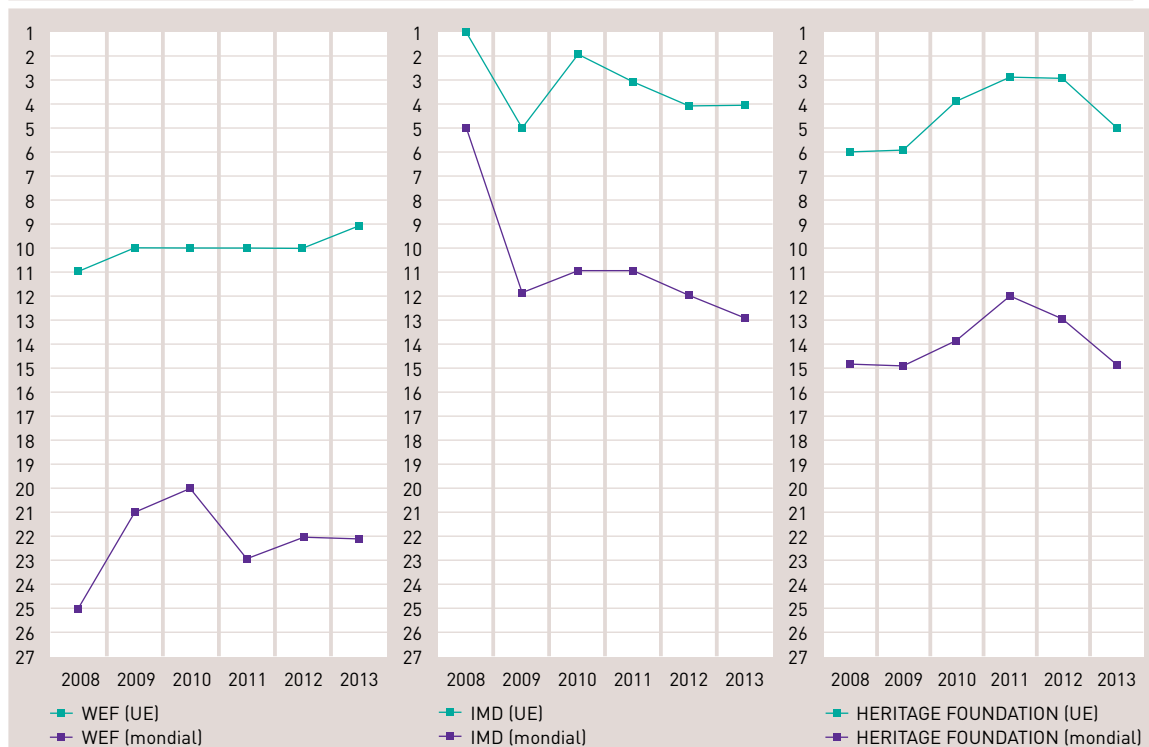
⁴ Les évolutions annuelles des pays dans les classements sont à consulter avec un certain recul, car au fil des années des changements méthodologiques dans le calcul de l'indice peuvent avoir eu lieu sans que les rangs pour l'ensemble des années aient été recalculés.

Tableau 4
Extraits du classement européen

| | N° | World Economic Forum | IMD | Heritage Foundation | Commission européenne |
|---|-----|----------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|
| + | 1. | Suisse | Suisse | Suisse | Suisse |
| | 2. | Finlande | Suède | Danemark | Suède |
| | 3. | Allemagne | Norvège | Irlande | Allemagne |
| | 4. | Suède | Allemagne | Estonie | Danemark |
| | 5. | Pays-Bas | Danemark | Royaume-Uni | Finlande |
| | 6. | Royaume-Uni | Luxembourg | Luxembourg | Pays-Bas |
| | 7. | Norvège | Pays-Bas | Finlande | Luxembourg |
| | 8. | Danemark | Irlande | Pays-Bas | Belgique |
| | 9. | Autriche | Royaume-Uni | Suède | Islande |
| | 10. | Belgique | Finlande | Allemagne | Royaume-Uni |
| | 11. | Luxembourg | Autriche | Géorgie | Autriche |
| | 12. | France | Belgique | Lituanie | Irlande |

Source : Observatoire de la compétitivité

Figure 6
Évolution du Luxembourg dans les classements mondiaux et UE-27 (2008-2013)



Remarque : L'axe temporel se réfère à l'année de publication du rapport

Il s'avère également intéressant d'analyser la corrélation entre ces quatre classements majeurs. Le coefficient de Kendall se prête à ce type d'analyse car il mesure le degré d'accord entre les classements (dans ce cas-ci quatre). Cette corrélation a été calculée sur base des pays de l'UE disponibles⁵. Le coefficient de Kendall prend une valeur entre 0 (lorsqu'il n'y a aucune relation entre les classements) et 1 (lorsqu'il y a une concordance parfaite entre les classements et les juges). Dans les Bilans antérieurs une forte corrélation entre les classements avait été constatée.

Tableau 5
Classement redressé des États membres de l'UE repris dans les quatre études

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

Source : Observatoire de la compétitivité

Dans la présente édition 2013 le coefficient de Kendall vaut 0,83. Il y a donc comme les années précédentes une forte corrélation entre les quatre classements au sein des États membres de l'UE⁶.

⁵ UE-27 hors Chypre et Malte. Remarque : il ne s'agit pas de la même liste de pays utilisée dans les éditions précédentes du Bilan Compétitivité. Depuis l'édition 2011 du Bilan, seuls les États membres de l'UE sont pris en compte.

⁶ Le coefficient de Kendall pour les mêmes pays (27) était de 0,86 pour l'année 2006, 0,83 pour 2007, 0,86 pour 2008, 0,87 pour 2009, 0,84 pour 2010, 0,83 en 2011 et 0,83 en 2012. La comparabilité des résultats à partir de 2011 avec les éditions antérieures est cependant limitée. D'une part une autre liste de pays a été utilisée (seuls les pays faisant partie de l'UE), et d'autre part l'indicateur SII calculé par la Commission européenne provient à partir de 2011 du tableau de bord *European Innovation Union Scoreboard* (EIU) et non plus du *European Innovation Scoreboard* (EIS).

2.2.2 Autres *benchmarks*

À côté de ces quatre indices majeurs, il existe une multitude d'autres indices composites et classements. Une partie de ces indices et classements seront passés en revue ci-dessous.

a. Indicateurs généraux de compétitivité

a.1 *Euro Monitor*

La société Allianz a publié en novembre 2012 une nouvelle édition de son étude sur la capacité des 17 États membres de la zone euro à développer au niveau national une croissance durable dépourvue de déséquilibres macroéconomiques, afin de contribuer à la stabilité de la zone euro dans son ensemble. L'étude est basée sur un tableau de bord construit à partir de quatorze indicateurs quantitatifs, répartis en quatre catégories : la soutenabilité des finances publiques ; la compétitivité et la demande interne ; l'emploi, la productivité et l'efficacité de l'utilisation des ressources ; la dette privée et la dette externe. Le score final attribué à un pays varie entre 1 et 10. Pour chaque indicateur, un score de 1 à 4 est attribué à des mauvaises performances, un score de 5 à 7 à des performances moyennes et un score de 8 à 10 à de bonnes performances. Une bonne performance nationale dans ces quatre domaines est essentielle pour qu'un pays puisse s'approprier la confiance des marchés financiers et assurer une certaine prospérité aux citoyens.

L'Allemagne mène le classement global de cette édition 2011 (score global de 7,7), suivie par le Luxembourg (7,0) et l'Autriche (7,0). Le Luxembourg maintient ainsi le même rang que dans l'édition 2011 de l'étude. Comme dans l'édition précédente de 2011, aucun pays de la zone euro n'est vraiment sur la voie d'une croissance totalement durable et dépourvue de déséquilibres (besoin d'un score de plus de 8,0 selon l'Allianz).

En ce qui concerne les quatre catégories d'indicateurs :

- ▼ Le Luxembourg est attesté de bonnes performances en matière de soutenabilité des finances publiques (1^{er} rang avec un score de 9,3 conjointement avec l'Estonie) ;
- ▼ Le Luxembourg se classe en 7^e position globale (score de 5,8) en matière de compétitivité et de demande interne. Le Luxembourg pourrait notamment faire mieux en matière d'évolution des coûts salariaux unitaires où l'indicateur classe le Luxembourg en fin de tableau ;
- ▼ Le Luxembourg se classe en 4^e position globale (score de 5,8) pour le volet emploi, productivité et efficacité de l'utilisation des ressources. Le Luxembourg affiche de relativement bonnes performances pour cette catégorie, à l'exception de l'évolution de la productivité du travail pour laquelle le pays se classe dernier (moyenne annuelle sur les cinq dernières années) ;
- ▼ Le Luxembourg ne figure pas dans le classement global de l'étude pour la catégorie de la dette privée et de la dette externe, faute de données nationales disponibles suffisantes.

Tableau 6
Le classement Euro Monitor 2012

| Rank 2012 | EMU Member State | Average Rating 2012 | Rank 2011 | Average Rating 2011 | Rank 2007 | Average Rating 2007 |
|-----------|------------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|---------------------|
| 1 | Germany | 7.7 | 1 | 7.7 | 2 | 8.0 |
| 2 | Austria | 7.0 | 3 | 7.1 | 4 | 7.9 |
| 3 | Luxembourg | 7.0 | 2 | 7.5 | 1 | 8.9 |
| 4 | Netherlands | 6.6 | 4 | 7.0 | 2 | 8.0 |
| 5 | Belgium | 5.9 | 9 | 5.8 | 7 | 7.2 |
| 6 | Estonia | 5.9 | 6 | 6.0 | | |
| 7 | Malta | 5.8 | 8 | 5.9 | 12 | 6.1 |
| 8 | Finland | 5.8 | 5 | 6.1 | 6 | 7.8 |
| 9 | Slovakia | 5.6 | 6 | 6.0 | 8 | 6.9 |
| 10 | France | 5.6 | 10 | 5.6 | 10 | 6.6 |
| 11 | Slovenia | 5.4 | 10 | 5.6 | 4 | 7.9 |
| 12 | Spain | 5.0 | 13 | 4.6 | 13 | 5.9 |
| 13 | Italy | 4.5 | 12 | 4.7 | 11 | 6.1 |
| 14 | Portugal | 4.1 | 15 | 3.7 | 15 | 5.0 |
| 15 | Ireland | 3.9 | 14 | 3.9 | 9 | 6.9 |
| 16 | Greece | 3.4 | 17 | 2.7 | 16 | 4.9 |
| 17 | Cyprus | 3.0 | 16 | 3.6 | 6 | 5.9 |

Source : Allianz

a.2 Euro plus monitor

La banque allemande Berenberg Bank et le *think tank* bruxellois The Lisbon Council ont publié la deuxième édition de leur étude sur la santé et l'ajustement des économies des 17 pays de la zone euro, de même que de la Suède, de la Pologne et du Royaume-Uni. Cette étude analyse et classe les États membres de la zone euro sur base des deux critères suivants :

- ▼ D'une part selon la santé globale de l'économie (*fundamental health indicator, FHI*) à travers des indicateurs liés à l'évolution de la situation budgétaire, aux échanges extérieurs, à l'évolution des coûts salariaux unitaires et aux réformes en matière de politique d'offre ;
- ▼ D'autre part selon l'ajustement aux défis (*adjustement progress indicator, API*) à travers des indicateurs liés au potentiel de croissance, à la compétitivité, à la soutenabilité financière et à la résistance aux chocs financiers.

Les pays sont par la suite classés, par catégorie et par indicateur sous-jacent, sur une échelle de la vertu de 0 (mauvaise performance) à 10 (meilleure performance). Le Luxembourg se classe beaucoup mieux en ce qui concerne la santé de son économie (2^e rang avec un score de 7,2) que pour son ajustement, c'est-à-dire les mesures mises en œuvre pour faire face à la crise actuelle et aux défis futurs (17^e rang avec un score de 1,6).

Globalement, la plupart des pays ayant des résultats au-dessus de la moyenne en ce qui concerne la santé de l'économie font relativement peu d'efforts pour améliorer leur situation budgétaire ou encore accroître leur compétitivité externe, et reçoivent ainsi des scores relativement faibles pour l'indicateur d'ajustement. Un score faible pour cet indicateur d'ajustement peut ainsi signifier deux choses : soit que les pays concernés ne veulent tout simplement pas mettre en œuvre des ajustements, soit qu'ils n'en ont simplement pas besoin.

En ce qui concerne plus particulièrement le *FHI* :

- ▼ Pour le potentiel de croissance, le Luxembourg est classé 3^e (score de 6,8) ;
- ▼ En matière de compétitivité, le Luxembourg se classe 6^e (score de 6,8) ;
- ▼ En matière de soutenabilité des finances publiques, le Luxembourg se classe 1^{er} (score de 9,5) ;
- ▼ Pour la faculté de reprise, le Luxembourg se classe 10^e (score de 5,5).

En ce qui concerne l'*API* :

- ▼ Le Luxembourg se classe 19^e en matière d'ajustement externe (score de 1,1) ;
- ▼ Le Luxembourg se classe 19^e (score de 0,2) concernant la capacité d'ajustement budgétaire ;
- ▼ Le Luxembourg se classe 8^e (score de 3,7) en matière de coûts salariaux ;
- ▼ Le Luxembourg se classe 15^e (1,3) en matière de volonté de réforme.

Le succès du Luxembourg est notamment attribué à sa forte ouverture vers l'extérieur (% des exportations) et à son important centre financier, deux facteurs qui font en sorte que le pays peut se permettre un niveau de régulation élevé (y compris sur le marché du travail). La robustesse des finances publiques, la forte croissance potentielle et des soldes publics sains sont notamment tenus pour constituer les forces du pays. La forte régulation des marchés (produits, services et marché du travail), la dette privée et la forte hausse des coûts salariaux unitaires nominaux sont par contre considérés comme les principales faiblesses.

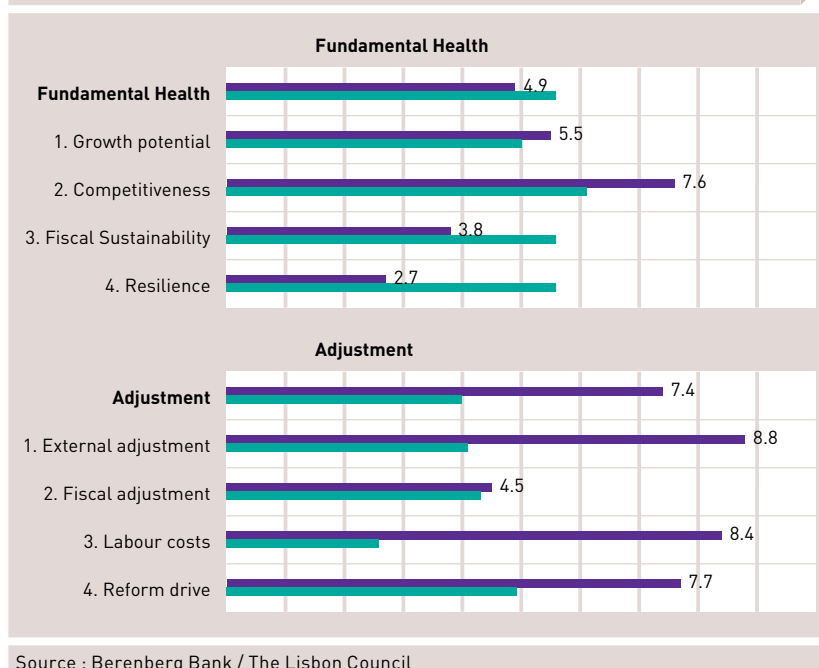
Tableau 7
Classement des pays selon l'API et le FHI

| Rank | | Country | Total Score | | External Adj. | | Fiscal Adj. | | Labour Cost Adj. | | Reform drive | |
|-----------|----------|-------------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|------------------|-------------|--------------|--------|
| 2012 | 2011 | | 2012 | Change | 2012 | Change | 2012 | Change | 2012 | Change | 2012 | Change |
| 1 | 2 | Greece | 8.2 | 1.6 | 6.6 | 0.2 | 8.6 | 0.3 | 7.7 | 2.5 | 10.0 | - |
| 2 | 3 | Ireland | 7.4 | 0.9 | 8.8 | 1.7 | 4.5 | 0.1 | 8.4 | 0.5 | 7.7 | - |
| 3 | 1 | Estonia | 6.5 | -1.9 | 8.9 | -1.0 | 2.4 | -3.2 | 8.3 | -1.4 | n.a. | - |
| 4 | 5 | Spain | 6.5 | 0.8 | 7.1 | 0.6 | 4.2 | -3.3 | 5.7 | 2.5 | 9.0 | - |
| 5 | 7 | Portugal | 6.5 | 1.6 | 6.7 | 1.6 | 6.5 | 0.2 | 5.7 | 2.6 | 7.0 | - |
| 6 | 6 | Slovakia | 5.0 | -0.1 | 6.2 | 1.2 | 4.5 | -1.2 | 6.4 | 2.0 | 2.8 | - |
| 7 | 12 | Italy | 4.6 | 1.3 | 3.8 | 1.5 | 7.2 | 2.5 | 2.9 | 0.0 | 4.7 | - |
| 8 | 4 | Malta | 4.4 | -2.0 | 6.4 | -1.5 | 2.1 | -2.3 | 4.8 | -2.2 | n.a. | - |
| 9 | 13 | Cyprus | 4.3 | 1.4 | 5.5 | 1.4 | 4.1 | 0.7 | 3.4 | 2.1 | n.a. | - |
| 10 | 11 | Slovenia | 4.3 | 0.7 | 5.8 | 1.2 | 4.4 | 0.8 | 2.7 | 0.1 | n.a. | - |
| - | - | Euro 17 | 4.0 | 0.7 | 4.1 | 1.1 | 4.3 | -0.2 | 2.6 | 0.4 | 4.9 | - |
| 11 | 8 | Netherlands | 3.6 | -0.4 | 4.8 | 1.6 | 2.8 | -2.3 | 2.5 | -1.3 | 4.3 | - |
| 12 | 15 | France | 3.2 | 0.7 | 2.9 | 0.5 | 4.3 | 0.4 | 2.0 | 0.8 | 3.6 | - |
| 13 | 10 | Finland | 2.7 | -1.1 | 1.0 | 0.5 | 0.2 | -3.3 | 3.6 | -4.0 | 6.1 | - |
| 14 | 17 | Austria | 2.5 | 0.4 | 2.6 | -0.5 | 0.9 | -0.7 | 1.8 | 0.2 | 4.7 | - |
| 15 | 14 | Belgium | 2.3 | -0.3 | 3.0 | 0.2 | 2.0 | 0.4 | 1.8 | -1.5 | 2.3 | - |
| 16 | 16 | Germany | 2.0 | -0.2 | 3.4 | 1.8 | 3.6 | -0.1 | 1.0 | -0.2 | 0.0 | - |
| 17 | 9 | Luxembourg | 1.6 | -2.4 | 1.1 | -2.1 | 0.2 | -1.7 | 3.7 | -3.1 | 1.3 | - |
| [6] | | Poland | 5.4 | | 4.5 | | 8.3 | | 1.8 | | 6.9 | |
| [9] | | United Kingdom | 4.4 | | 3.8 | | 4.5 | | 2.6 | | 6.9 | |
| [14] | | Sweden | 3.5 | | 2.9 | | 3.7 | | 1.7 | | 5.8 | |

| Rank | | Country | Total Score | | Growth | | Competitiveness | | Fiscal sustainability | | Resilience | |
|----------|----------|-------------------|-------------|-------------|------------|-------------|-----------------|------------|-----------------------|------------|------------|-------------|
| 2012 | 2011 | | 2012 | Change | 2012 | Change | 2012 | Change | 2012 | Change | 2012 | Change |
| 1 | 1 | Estonia | 7.4 | 0.1 | 6.5 | 0.9 | 6.6 | 0.2 | 9.2 | 0.0 | 7.4 | -0.9 |
| 2 | 2 | Luxembourg | 7.2 | -0.1 | 6.8 | -0.2 | 6.8 | 0.4 | 9.5 | 0.3 | 5.5 | -1.0 |
| 3 | 3 | Germany | 7.0 | 0.1 | 6.3 | -0.4 | 7.9 | 0.0 | 6.9 | 0.8 | 6.8 | 0.0 |
| 4 | 4 | Netherlands | 6.6 | -0.2 | 7.3 | -0.1 | 8.0 | -0.2 | 5.2 | -0.6 | 6.0 | 0.2 |
| 5 | 6 | Slovakia | 6.5 | 0.2 | 5.6 | 0.4 | 6.9 | 0.2 | 6.3 | -0.4 | 7.2 | 0.4 |
| 6 | 5 | Slovenia | 6.1 | -0.4 | 6.0 | -0.2 | 5.6 | -1.0 | 5.6 | 0.0 | 7.3 | -0.4 |
| 7 | 8 | Austria | 5.9 | 0.3 | 6.0 | -0.1 | 5.8 | 0.5 | 6.1 | 1.1 | 5.8 | -0.3 |
| - | - | Euro 17 | 5.6 | 0.1 | 5.0 | 0.0 | 6.1 | 0.0 | 5.6 | 0.1 | 5.6 | 0.3 |
| 8 | 7 | Finland | 5.5 | -0.7 | 5.9 | -0.3 | 4.3 | -0.2 | 6.4 | -0.7 | 5.5 | -1.7 |
| 9 | 9 | Belgium | 5.5 | -0.1 | 5.4 | -0.1 | 6.6 | 0.0 | 4.8 | -0.2 | 5.0 | -0.2 |
| 10 | 11 | Malta | 5.0 | 0.4 | 4.1 | -0.1 | 6.8 | 0.4 | 6.0 | 0.6 | 3.2 | 0.8 |
| 11 | 10 | Ireland | 4.9 | 0.2 | 5.5 | 0.7 | 7.6 | 0.7 | 3.8 | 0.3 | 2.7 | -1.0 |
| 12 | 12 | Spain | 4.6 | 0.1 | 3.9 | 0.5 | 4.7 | 0.9 | 4.4 | -1.4 | 5.3 | 0.2 |
| 13 | 14 | Italy | 4.5 | 0.1 | 3.3 | 0.1 | 3.9 | -0.2 | 5.3 | 0.5 | 5.4 | 0.1 |
| 14 | 13 | France | 4.5 | 0.0 | 4.7 | 0.0 | 4.0 | 0.3 | 3.9 | -0.2 | 5.3 | 0.0 |
| 15 | 15 | Portugal | 3.9 | 0.1 | 3.6 | 0.4 | 5.1 | 0.3 | 3.7 | -0.1 | 3.4 | -0.2 |
| 16 | 16 | Cyprus | 3.6 | -0.2 | 3.9 | 0.1 | 2.7 | 0.3 | 5.6 | -0.6 | 2.4 | -0.4 |
| 17 | 17 | Greece | 3.6 | 0.6 | 4.0 | 0.0 | 3.7 | 1.0 | 2.8 | 0.6 | 4.0 | 1.0 |
| [4] | | Sweden | 7. | | 7.2 | | 6.3 | | 7.4 | | 6.9 | |
| [7] | | Poland | 6.4 | | 5.9 | | 6.9 | | 6.1 | | 6.7 | |
| [12] | | United Kingdom | 5.1 | | 5.4 | | 6.5 | | 3.8 | | 4.9 | |

Suite page suivante

Tableau 7
Suite



b. Indicateurs d'attractivité et de compétitivité fiscale

b.1 *Tax freedom day 2013*

PwC a publié en juin 2013 la nouvelle édition de son rapport sur la charge fiscale nationale. PwC estime dans le cadre de cette étude la charge fiscale totale d'un pays, et plus particulièrement celle pour le citoyen moyen. PwC transforme cette charge fiscale en un jour symbolique de l'année dénommé « *Tax Freedom Day* » (TFD), c'est-à-dire le jour de l'année à partir duquel les contribuables commencent à travailler pour leur propre compte. Ce jour symbolique est déterminé sur base de la charge fiscale totale comme pourcentage du revenu global, et il est estimé en divisant les recettes fiscales totales par le PIB. Tous les impôts perçus par le gouvernement sont pris en compte (gouvernement central et local), tout comme les contributions de la sécurité sociale. Les impôts directs sont constitués par l'impôt sur le revenu des personnes physiques, l'impôt sur le revenu des sociétés et les impôts liés à la propriété. La TVA et les accises constituent des impôts indirects. Au cours de la crise économique et financière actuelle, maints gouvernements ont pris des décisions d'ordre fiscal afin de rééquilibrer leurs budgets publics, ce qui de manière générale a eu comme impact une hausse de la charge fiscale nationale.

Tableau 8
Classement des pays selon la date d'échéance du TFD

| Country | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Slovakia | 27 April | 20 April | 20 April | 10 April | 12 April |
| Cyprus | | 30 April | 28 April | 1 May | 13 April |
| USA | 13 April | 9 April | 12 April | 17 April | 18 April |
| Hungary | 2 June | 18 May | 9 May | 17 May | 20 May |
| Luxembourg | 14 May | 16 May | 10 May | 20 May | 21 May |
| Netherlands | 24 May | 19 May | 23 May | 23 May | 27 May |
| United Kingdom | 14 May | 30 May | 30 May | 30 May | 30 May |
| Germany | 8 June | 27 May | 28 May | 3 June | 4 June |
| Italy | 10 June | 6 June | 5 June | 8 June | 7 June |
| Austria | 1 June | 2 June | 2 June | 2 June | 9 June |
| Greece | 20 May | 25 May | 30 May | 7 June | 13 June |
| Belgium | 8 June | 8 June | 10 June | 14 June | 14 June |
| Norway | 16 June | 17 June | 16 June | 17 June | 15 June |
| France | 11 June | 31 May | 6 June | 12 June | 19 June |
| Denmark | 25 June | 25 June | 20 June | 20 June | 27 June |
| Sweden | 5 July | 12 July | 2 July | 30 June | 4 July |

Source : PwC

Pour le Luxembourg, les calculs aboutissent à un taux de 38,33 % pour 2013 en ce qui concerne la charge fiscale totale par rapport au PIB, ce qui équivaut à la date du 21 mai pour l'année 2013. Le TFD ainsi estimé est légèrement en recul depuis 2009 (14 mai en 2009). En 2013 le Luxembourg se classe ainsi en 5^e position parmi les pays analysés, et devance les Pays-Bas (39,90 %, 27 mai), l'Allemagne (42,10 %, 4 juin), la Belgique (44,90 %, 14 juin) et la France (46,30 %, 19 juin).

Concernant la méthodologie utilisée pour calculer le *Tax freedom day*, PwC rappelle qu'il ne faut pas oublier que les impôts perçus dans une société civile organisée sont utilisés pour payer les services publics (éducation, santé, infrastructure, etc.). Il s'agit donc de trouver le juste équilibre entre une charge fiscale raisonnable et une prestation de services publics de qualité (efficacité des dépenses publiques).

b.2 Total Tax Contribution 2013

PwC Luxembourg a publié en juin 2013 la 2^e édition de son enquête sur la contribution fiscale des entreprises, dénommée « *Total Tax Contribution* ». Cette enquête est réalisée sur base d'une méthodologie standardisée et permet d'estimer la charge fiscale moyenne des sociétés luxembourgeoises. Au Luxembourg, l'enquête en question a été conduite auprès de 30 entreprises de divers secteurs d'activités (secteur financier, industrie et commerce & services) sur base des données financières de l'année comptable 2010. Le calcul de la contribution totale des sociétés s'appuie sur un recensement préalable de l'ensemble des impôts et contributions payés par celles-ci. D'après l'enquête, il ressort qu'une société luxembourgeoise peut être soumise à 31 impôts, dont 18 impôts « supportés » et 13 impôts « collectés ». Selon l'enquête il apparaît qu'une entreprise luxembourgeoise a été soumise en moyenne en 2010 à 8,5 impôts supportés et à 4,4 impôts collectés. Avec un nombre moyen de 12,9 paiements d'impôts par année, le Luxembourg figure ainsi parmi les pays avec une des plus faibles charges administratives fiscales.

L'ensemble des impôts collectés et supportés des sociétés participantes correspond en moyenne à 14 % du chiffre d'affaires de ces sociétés. Cette proportion, qui reflète d'une certaine manière combien une entreprise contribue au travail des autorités fiscales, est mesurée par un indicateur dénommé « *Total Tax Contribution* » (TTC). Cette proportion de 14 % place le Luxembourg parmi les pays ayant une proportion relativement faible des impôts par rapport au chiffre d'affaires réalisé. L'indicateur « *Total Tax Rate* » (TTR) fournit une idée encore plus précise sur la part des impôts supportés par les sociétés par rapport à leurs profits avant impôts. Les entités luxembourgeoises payent en moyenne 24 % d'impôts sur leurs profits. Si l'on compare ce taux aux autres pays qui ont participé à cette étude, on observe que le Luxembourg est le pays avec le plus faible taux TTR, suivi de près par d'autres pays comme les Pays-Bas, la Suisse ou encore le Canada.

Tableau 9

Comparaison internationale des résultats de l'enquête TTC

| | L | CH | CA (1) | NL (2) | IN (3) | SA (4) | AU (5) | US (6) | UK (7) | J (8) | B (9) |
|-----------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| N. of Taxes | 31 | 49 | 67 | 31 | 23 | 22 | 53 | 200 | 24 | 57 | 92 |
| Av. taxes borne | 8.2 | 18.0 | 14.0 | 10.5 | 8.0 | 6.9 | 6.0 | 16.3 | 9.1 | 15.9 | 11.8 |
| Av. Taxes coll. | 4.4 | 10.0 | 6.0 | 4.1 | 3.0 | 3.3 | 3.0 | 9.6 | 4.3 | 6.9 | 5.1 |
| Av. N. of Taxes | 12.9 | 28.0 | 20.0 | 14.6 | 11.0 | 10.2 | 9.0 | 25.9 | 13.5 | 22.8 | 16.9 |
| TTC/Turn. (%) | 14 | 11 | 15 | 23 | 15 | 15 | 14 | 11 | 16 | 5 | 16 |
| Av. TTR (%) | 24.00 | 25.80 | 27.60 | 31.00 | 35.06 | 36.30 | 40.28 | 42.78 | 45.28 | 48.00 | 52.10 |

(1) Canada's data pertain to financial year 2006

(2) NL's data pertain to calendar year 2007

(3) India's data pertain to years to 31 March 2007 & 31 March 2008

(4) South Africa's data pertain to year to 31 March 2010

(5) Australia's data pertain to year to 30 September 2010

(6) US's data pertain to financial year 2007

(7) UK's data pertain to year to 31 March 2011

(8) Japan's data pertain to year to 30 March 2011

(9) Belgium's data pertain to calendar year 2006

Source : PwC Luxembourg

Selon PwC tous ces indicateurs fournissent des compléments d'informations par rapport aux taux d'imposition nominaux des revenus des sociétés qui sont souvent utilisés dans les comparaisons internationales pour analyser le degré d'imposition des entreprises, mais qui ne fournissent pas d'informations sur le taux d'imposition effectivement supporté par les entreprises.

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

c.1 Global Financial Centres Index

Le bureau de consultance Z/Yen et l'initiative *Long Finance* ont publié en mars 2013 la 13^e édition de l'indice de compétitivité semestriel de 79 centres financiers à travers le monde, le « *Global financial centres index* ». Dans un monde de plus en plus globalisé et interdépendant à travers les technologies de l'information et de la communication, 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 se base sur deux types de sources pour évaluer la compétitivité des centres financiers. D'une part l'étude a recours à 96 déterminants quantitatifs (p. ex. le coût des bureaux), et d'autre part à un baromètre d'appréciation 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 : les ressources humaines (formation, flexibilité, etc.), l'environnement des affaires (impôts, régulation, etc.), l'accès aux marchés (sécurisation, *clustering*, etc.), les infrastructures (coût et disponibilité de bureaux) et les déterminants globaux (perception des villes en tant que lieu agréable pour vivre, etc.).

Londres, New York et Hong-Kong occupent de nouveau les trois premiers rangs dans cette nouvelle édition de mars 2013. Le Luxembourg se situe au 18^e rang mondial et gagne ainsi 6 positions par rapport au classement semestriel précédent (septembre 2012). À l'échelle européenne le Luxembourg se classe 5^e et est devancé par Londres, Zurich (5^e), Genève (7^e) et Francfort (10^e).

Tableau 10
Le TOP-20 des centres financiers mondiaux

| Centre | GFCI 13 | | GFCI 12 | | Changes | |
|-------------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|-------------|
| | Rank | Rating | Rank | Rating | Rank | Rating |
| London | 1 | 807 | 1 | 785 | - | ↑ 22 |
| New York | 2 | 787 | 2 | 765 | - | ↑ 22 |
| Hong-Kong | 3 | 761 | 3 | 733 | - | ↑ 28 |
| Singapore | 4 | 759 | 4 | 725 | - | ↑ 34 |
| Zurich | 5 | 723 | 5 | 691 | - | ↑ 32 |
| Tokyo | 6 | 718 | 7 | 684 | ↑ 1 | ↑ 34 |
| Geneva | 7 | 712 | 9 | 682 | ↑ 2 | ↑ 30 |
| Boston | 8 | 711 | 11 | 680 | ↑ 3 | ↑ 31 |
| Seoul | 9 | 710 | 6 | 685 | ? -3 | ↑ 25 |
| Frankfurt | 10 | 703 | 13 | 677 | ↑ 3 | ↑ 26 |
| Chicago | 11 | 698 | 8 | 683 | ? -3 | ↑ 15 |
| Toronto | 12 | 696 | 10 | 681 | ? -2 | ↑ 15 |
| San Francisco | 13 | 695 | 12 | 678 | ? -1 | ↑ 17 |
| Washington D.C. | 14 | 692 | 14 | 672 | - | ↑ 20 |
| Vancouver | 15 | 690 | 16 | 668 | ↑ 1 | ↑ 22 |
| Montreal | 16 | 689 | 17 | 667 | ↑ 1 | ↑ 22 |
| Calgary | 17 | 688 | 23 | 647 | ↑ 6 | ↑ 41 |
| Luxembourg | 18 | 687 | 24 | 646 | ↑ 6 | ↑ 41 |
| Sydney | 19 | 686 | 15 | 670 | ? -4 | ↑ 16 |
| Vienna | 20 | 685 | 36 | 633 | ↑ 16 | ↑ 52 |

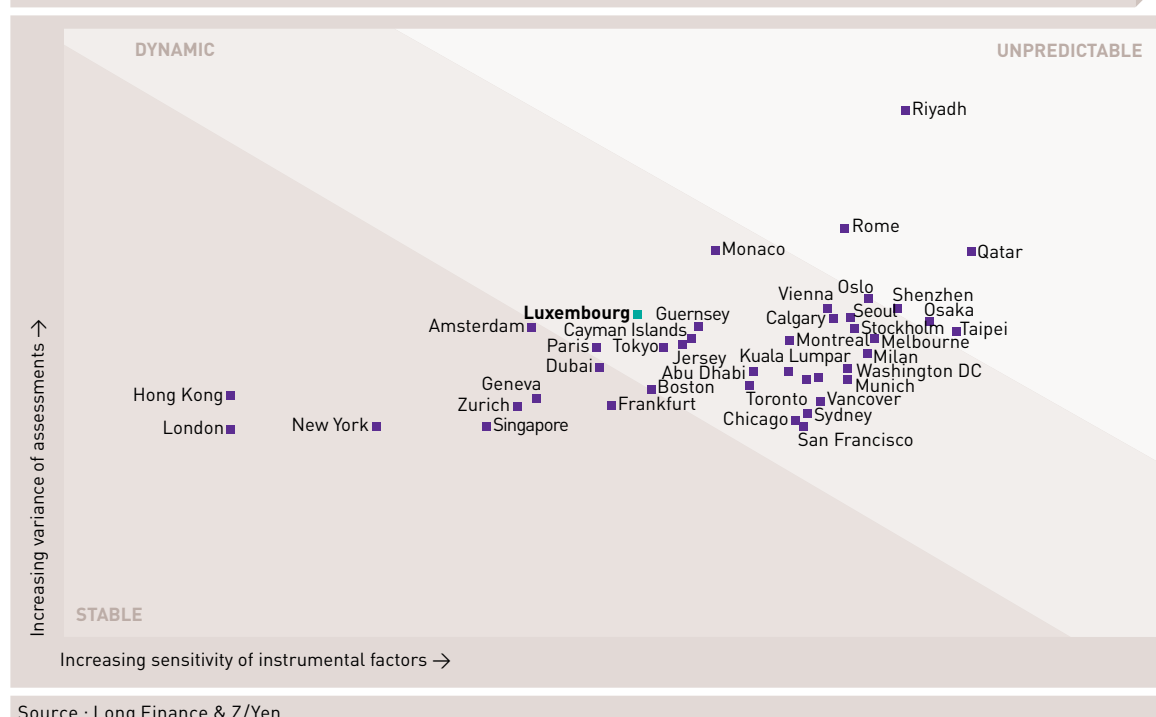
Source : Long Finance & Z/Yen

Il ressort notamment aussi de cette étude que le Luxembourg figure à la 7^e place mondiale, et même 1^{er} en Europe, des centres financiers auxquels les personnes interrogées (enquête en ligne) accordent un rôle davantage significatif dans le futur. Le Luxembourg est également considéré dans cette nouvelle édition, conjointement avec Bruxelles et Genève, comme un centre financier global spécialisé dont la gamme des services financiers offerts est jugée être relativement profonde.

Finalement, on retrouve de nouveau dans cette étude une analyse de la volatilité des différents centres financiers. Dans ce cadre, le Luxembourg est considéré comme étant un centre financier « dynamique » qui se retrouve entre les centres financiers considérés comme « stables » et « incertains », c'est-à-dire comme un centre financier ayant le potentiel d'évoluer dans les deux directions.

Figure 7

Variance des évaluations et sensibilité des facteurs instrumentaux



Source : Long Finance & Z/Yen

c.2 Venture Capital and Private Equity Country Attractiveness Index

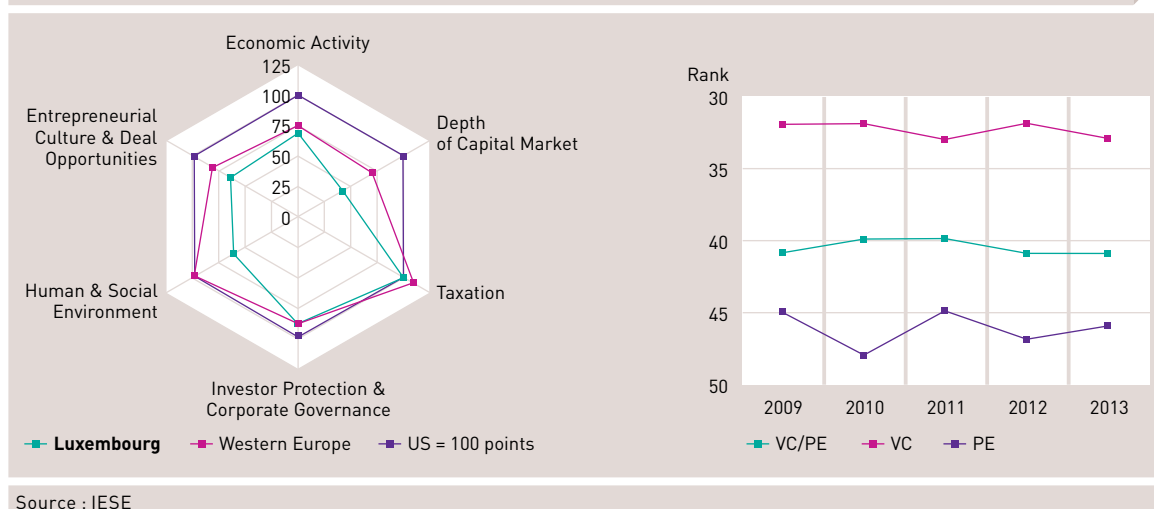
L'école de commerce IESE de Barcelone a publié en juillet 2013 la quatrième édition depuis 2006 de son étude internationale au sein de 118 pays sur le capital-risque (*venture capital*) et les participations financières (*private equity*)⁷. Selon ses auteurs cette étude fournit aux investisseurs institutionnels un outil d'aide à la décision pour répartir géographiquement, dans un premier stade, le capital qu'ils investissent. Cette étude comprend un indice composite dénommé *Global venture capital and private equity country attractiveness index* (VCPE) dont l'objet est de mesurer l'attractivité d'un pays pour les investisseurs de capital-risque et les participations financières. Cet indice compare l'attractivité des pays du point de vue de l'investisseur institutionnel, sur base de paramètres socioéconomiques. Le rapport identifie six catégories qui déterminent l'attractivité d'un pays : l'activité économique, la profondeur des marchés de capitaux, l'imposition, la protection des investisseurs et la gouvernance d'entreprise, l'environnement humain et social, la culture d'entreprise et les opportunités qui s'offrent. Le rapport ne tient donc pas uniquement compte du potentiel de croissance d'un pays, mais aussi de l'environnement socioéconomique et institutionnel. Les États-Unis constituent la base avec laquelle les autres pays sont comparés (base 100).

Dans cette édition 2013, le classement mondial VCPE est mené par les États-Unis, le Canada et le Royaume-Uni. Le Luxembourg est classé 41^e, avec un score de 60, et est donc classé au même rang qu'en 2009. L'Allemagne occupe le 7^e rang (91,7), les Pays-Bas le 14^e rang (84,9), la Belgique le 16^e rang (83,6) et la France le 19^e rang (82,2). De manière générale, le Luxembourg se classe mieux en ce qui concerne le capital-risque VC que pour les participations financières PE. Finalement, en ce qui concerne les six catégories qui déterminent l'attractivité d'un pays dans ce classement VCPE :

- ▼ Pour l'activité économique le Luxembourg, se classe à la 77^e position (68,9) ;
- ▼ Pour la profondeur des marchés de capitaux, il se classe 64^e (41,5) ;
- ▼ Pour l'imposition, 32^e (101) ;
- ▼ Pour la protection des investisseurs & gouvernance d'entreprise, 22^e (87,4) ;
- ▼ Pour l'environnement humain et social, 43^e (62,3) ;
- ▼ Pour la culture d'entreprise et les opportunités, 31^e (65,7).

⁷ Pour plus de détails :
<http://blog.iese.edu/vcpeindex/>

Figure 8
Le détail du classement VCPE 2013



d. Indicateurs d'innovation

d.1 *Global innovation index*

Les discussions de politique économique ont ces dernières années surtout été axées sur les mesures de consolidation budgétaire. Récemment, cette orientation a de plus en plus été remise en question et critiquée dans le débat public, et la politique économique a de nouveau été davantage centrée sur les moyens à mettre en œuvre pour atteindre une croissance durable sur le long terme. L'innovation constitue un des déterminants cruciaux d'une telle croissance économique soutenue à long terme. Des analyses et indicateurs sont par conséquent nécessaires pour évaluer la capacité d'innovation et les politiques nationales d'innovation mises en œuvre par les pays à travers le monde. L'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI), en collaboration avec l'INSEAD et l'Université de Cornell, ont dans ce cadre publié en juillet 2013 la 6^e édition de l'étude « *Global innovation index* » (GII). Cette étude se focalise notamment sur l'interaction entre les divers agents du système d'innovation national : les entreprises, le secteur public, l'enseignement supérieur et la société. L'édition 2013 comprend au total 142 pays. L'indice composite GII qui est calculé dans ce rapport pour mesurer le degré d'innovation d'un pays se base sur deux sous-indicateurs : les *inputs* (institutions, ressources humaines et recherche, infrastructures, sophistication du marché et sophistication de l'environnement des affaires) et les *outputs* (connaissances et technologie, créativité) du système d'innovation. En tout, 84 indicateurs de base sont utilisés pour calculer le GII⁸.

Le classement mondial de cette édition 2013 du GII est mené par la Suisse, la Suède et le Royaume-Uni. Le Luxembourg se classe en 12^e position mondiale et devance ses pays voisins : l'Allemagne se classe 15^e, la Belgique 21^e et la France 20^e. Dans le classement européen, le Luxembourg occupe le 8^e rang.

⁸ Voir également dans ce cadre *The Economist*, Quality not quantity, 18 juillet 2013. Pour plus de détails : <http://www.economist.com/blogs/graphicdetail/2013/07/daily-chart-14?fsrc=rss>

Tableau 11
Le classement TOP-20 du GII

| Country/Economy | Score (0-100) | Rank | Income | Rank | Region | Rank |
|--------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|------------|----------|
| Switzerland | 66.59 | 1 | HI | 1 | EUR | 1 |
| Sweden | 61.36 | 2 | HI | 2 | EUR | 2 |
| United Kingdom | 61.25 | 3 | HI | 3 | EUR | 3 |
| Netherlands | 61.14 | 4 | HI | 4 | EUR | 4 |
| United States of America | 60.31 | 5 | HI | 5 | NAC | 1 |
| Finland | 59.51 | 6 | HI | 6 | EUR | 5 |
| Hong-Kong (China) | 59.43 | 7 | HI | 7 | SEAO | 1 |
| Singapore | 59.41 | 8 | HI | 8 | SEAO | 2 |
| Denmark | 58.34 | 9 | HI | 9 | EUR | 6 |
| Ireland | 57.91 | 10 | HI | 10 | EUR | 7 |
| Canada | 57.60 | 11 | HI | 11 | NAC | 2 |
| Luxembourg | 56.57 | 12 | HI | 12 | EUR | 8 |
| Iceland | 56.40 | 13 | HI | 13 | EUR | 9 |
| Israel | 55.98 | 14 | HI | 14 | NAWA | 1 |
| Germany | 55.83 | 15 | HI | 15 | EUR | 10 |
| Norway | 55.64 | 16 | HI | 16 | EUR | 11 |
| New Zealand | 54.46 | 17 | HI | 17 | SEAO | 3 |
| Korea, Rep. | 53.31 | 18 | HI | 18 | SEAO | 4 |
| Australia | 53.07 | 19 | HI | 19 | SEAO | 5 |
| France | 52.83 | 20 | HI | 20 | EUR | 12 |

Source : Cornell University/INSEAD

Au sein des deux sous-piliers sur base desquels l'indice composite GII est calculé :

- ▀ Le Luxembourg se classe au 18^e rang mondial (10^e rang européen) pour le volet des *inputs* (institutions : 19^e rang ; ressources humaines et recherche : 17^e rang ; infrastructures : 19^e rang ; sophistication du marché : 31^e rang ; sophistication de l'environnement des affaires : 7^e rang) ;
- ▀ Le Luxembourg se classe au 6^e rang mondial (6^e rang européen) pour le volet des *outputs* (connaissances et technologie : 43^e rang ; créativité : 1^{er} rang).

Le rapport dresse le constat général suivant à l'égard du Luxembourg : « (...) it achieves 18th position in the Input Sub-Index, with leader positions in all pillars except Market sophistication (31st), where rankings above 100 in ease of getting credit, ease of protecting investors, and market access to foreign markets have not stopped the flow of credit, investments, and trade. Its strength in the Output Sub-Index (6th) comes from its 1st place in Creative outputs, driven by positions in the top 25 in all indicators and sub-pillars with only two exceptions: printing and publishing output (58th) and creative goods exports (52nd). Its position in Knowledge and technology outputs pillar is weaker (43rd). »

Pour conclure, le rapport établit un lien positif entre le niveau GII et le niveau de vie (mesuré à travers le PIB/habitant). Ainsi, de manière générale plus un pays a un score GII élevé (donc plus son système d'innovation est performant), plus ce pays a également un niveau de vie élevé. Dans ce cadre, le Luxembourg figure parmi la catégorie de pays décrite comme « *Leaders* » en matière d'innovation.

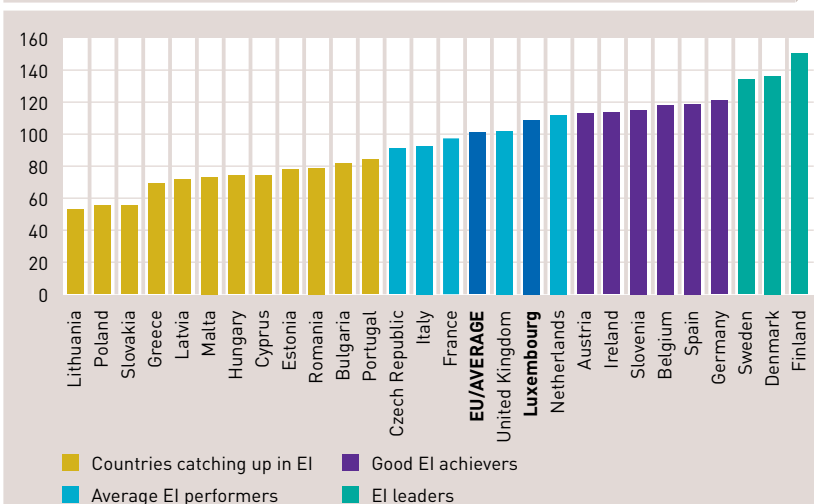
d.2 Eco-innovation index

L'éco-innovation constitue une innovation qui réduit l'utilisation des ressources naturelles et diminue le rejet de substances nocives pendant l'ensemble du cycle de vie. Dans une période marquée par une rareté de plus en plus prononcée des ressources naturelles, l'éco-innovation constitue une opportunité pour réduire la consommation des ressources naturelles et pour augmenter la compétitivité des entreprises. L'éco-innovation permet ainsi de « dématérialiser » l'économie à travers une augmentation de l'efficacité des entreprises (réduction des coûts) et le développement de nouveaux produits et services. Mesurer cette éco-innovation à l'échelle d'économies entières, c'est-à-dire à l'échelle de pays, permet d'identifier les forces et faiblesses et de comparer les performances des systèmes nationaux en place. À cette fin l'*Eco-innovation observatory* (EIO) a mis en place un tableau de bord dénommé « *Eco-Innovation Scoreboard* » qui reflète les grandes lignes des *inputs* (p. ex. R&D) et *outputs* (p. ex. brevets) dans l'éco-innovation. Sur base des indicateurs compris dans ce tableau de bord est calculé un indice composite faisant une synthèse des performances des pays⁹.

Dans cette édition la plus récente du classement, le Luxembourg se trouve à la 11^e position. Le Luxembourg est devancé par l'Allemagne (4^e) et la Belgique (6^e), la France se classant 13^e. Le Luxembourg a perdu sept positions depuis l'édition précédente du rapport, et ce principalement à cause de changements en matière d'*outputs* et d'activités en matière d'éco-innovation.

Figure 9

Le classement de pays 2012



Source : EIO

⁹ Pour plus de détails : <http://www.eco-innovation.eu/>

e. Indicateurs de globalisation

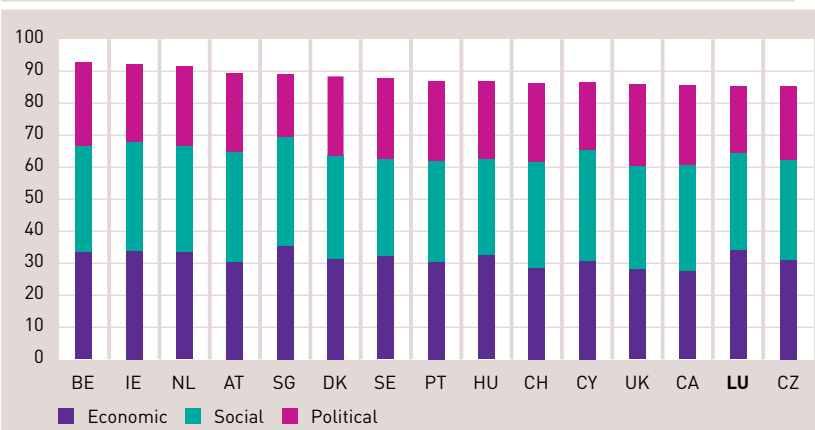
e.1 KOF Index of Globalization

L'ETH de Zurich a publié en mars 2013 la nouvelle édition de son indice sur la globalisation « *KOF Index of globalization* ». Cet indice mesure les dimensions économique, sociale et politique de la globalisation en se basant sur un ensemble de vingt-quatre variables. La dimension économique mesure les flux de biens, de services et de capital, tout comme l'information et les perceptions qui sont liées aux échanges marchands. Elle mesure également les entraves aux flux de capitaux et aux échanges commerciaux. La dimension sociale mesure la diffusion d'idées et d'informations, d'images et de personnes, etc. La dimension politique reflète la diffusion des politiques gouvernementales, comme le nombre d'ambassades dans le pays, l'importance de l'affiliation dans des organisations internationales, etc. Sur base de ces trois sous-catégories, l'indice KOF mesure la globalisation sur une échelle de 1 (le moins globalisé) à 100 (le plus globalisé). Les données de base utilisées dans le cadre de cette nouvelle édition datent de 2010.

Le classement général est mené par la Belgique, l'Irlande et les Pays-Bas. Le Luxembourg occupe le 14^e rang dans l'édition 2013 de cette étude. Les performances du Luxembourg sont particulièrement élevées dans la dimension économique pour laquelle le pays affiche un score de 94,75 (2^e position). Pour la globalisation sociale, le pays affiche un score de 80,07 (23^e position) et pour la globalisation politique on attribue au Luxembourg un score de 79,05 (62^e rang) dans cette édition la plus récente de l'étude.

Figure 10

Le 15 pays les plus globalisés au monde



Source : ETH (2012)

e.2 Open markets index

L'*International Chamber of Commerce* (ICC) a publié la 2^e édition de son étude sur le degré d'ouverture des marchés : le « *Open markets index* » (OMI)¹⁰. L'objectif de cet indice composite est de mettre à disposition un instrument de mesure permettant de mesurer le degré d'ouverture d'un pays au commerce international.

¹⁰ Pour plus de détails : <http://www.iccwbo.org/Global-influence/G20/Reports-and-Products/Open-Markets-Index/>

Un marché ouvert est défini comme un marché qui n'est pas soumis à des barrières qui restreignent la libre circulation des produits, des services, du capital et du travail. L'OMI est basé sur quatre composantes : le degré d'ouverture observé, les politiques commerciales, le degré d'ouverture aux investissements directs étrangers (IDE) et l'infrastructure facilitant le commerce international (connectivité). Par la suite, les pays sont classés dans 5 catégories d'économies, selon leur degré d'ouverture des marchés : de la catégorie 1 la plus ouverte (score de 5-6) à la catégorie 5 la moins ouverte (score de 1-2). En tout, 75 économies ont été analysées.

Le classement mondial 2013 est mené par Hong-Kong, suivi par Singapour. Le Luxembourg se situe en 3^e position. La Belgique se classe 4^e, les Pays-Bas 6^e, l'Allemagne 22^e et la France 35^e. Le Luxembourg fait donc, avec une score légèrement en dessous de 5, partie de la 2^e catégorie des pays, tout comme la Belgique, les Pays-Bas et l'Allemagne. La France fait partie de la 3^e catégorie.

Tableau 12
Le Classement TOP-30 de l'étude

| | Rank | Score |
|----------------------|----------|------------|
| Hong-Kong | 1 | 5.5 |
| Singapore | 2 | 5.5 |
| Luxembourg | 3 | 4.9 |
| Belgium | 4 | 4.8 |
| Malta | 5 | 4.7 |
| Netherlands | 6 | 4.7 |
| United Arab Emirates | 7 | 4.6 |
| Ireland | 8 | 4.6 |
| Estonia | 9 | 4.5 |
| Iceland | 10 | 4.5 |
| Switzerland | 11 | 4.5 |
| Sweden | 12 | 4.4 |
| Norway | 13 | 4.4 |
| Slovakia | 14 | 4.4 |
| Denmark | 15 | 4.3 |
| Austria | 16 | 4.3 |
| Finland | 17 | 4.2 |
| Slovenia | 18 | 4.2 |
| Canada | 19 | 4.2 |
| Hungary | 20 | 4.2 |
| Czech Republik | 21 | 4.2 |
| Germany | 22 | 4.2 |
| Bulgaria | 23 | 4.1 |
| Australia | 24 | 4.1 |
| New Zealand | 25 | 4.1 |
| Lithuania | 26 | 4.0 |
| Chinese Taipei | 27 | 4.0 |
| Cyprus | 28 | 4.0 |
| United Kingdom | 29 | 4.0 |
| Malaysia | 30 | 3.9 |

Source : ICC

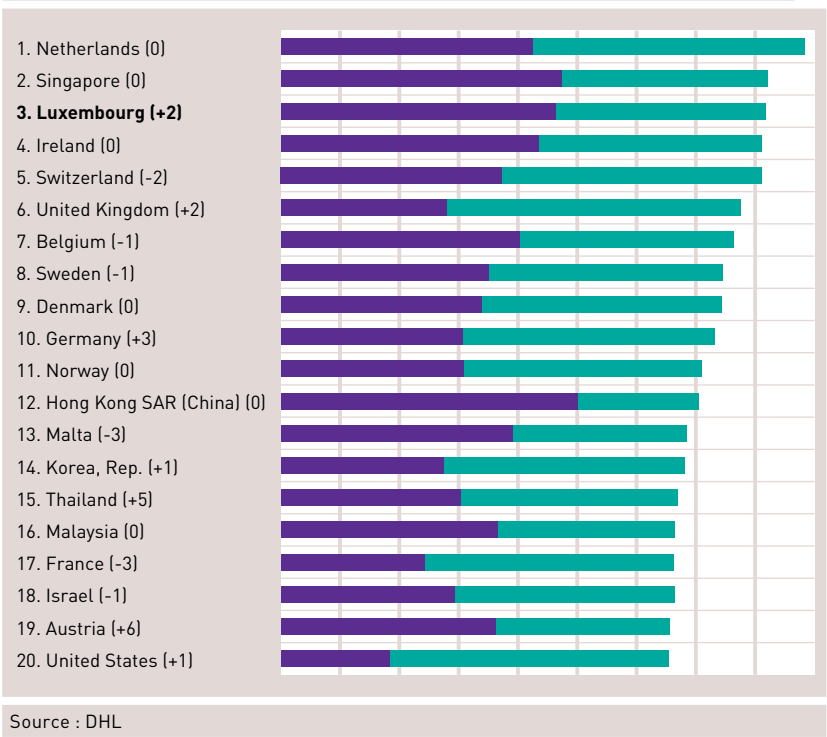
Concernant les quatre composantes, le Luxembourg affiche un score de 4,8 pour le degré d'ouverture, de 4,7 pour les politiques commerciales, de 5,3 pour le degré d'ouverture aux investissements directs étrangers (IDE) et de 5,2 pour l'infrastructure facilitant le commerce international (connectivité).

f. Indicateurs de connectivité

f.1 *Global connectedness index*

Les marchés nationaux des produits, des capitaux et du travail deviennent de plus en plus étroitement intégrés en conséquence de la globalisation. La réduction des barrières douanières, le progrès technique et la baisse des coûts de transport et de communication ont été les principaux moteurs de ce phénomène. Un resserrement des liens internationaux directs est en train de se mettre durablement en place. Dans cette optique, DHL a publié en novembre 2012 la deuxième édition de son rapport intitulé « *Global connectedness index* », une étude comparative de 140 pays à travers le monde quant à leur connectivité mondiale. L'indice composite calculé par DHL pour mesurer cette connectivité se base entièrement sur des données quantitatives liées aux flux internationaux, et ce dans quatre catégories (flux de biens et de services, flux de capitaux, flux d'informations et flux de personnes). Cette analyse se fait dans une optique de connectivité en profondeur et en largeur.

Figure 11
Classement de pays



Le classement mondial est mené par les Pays-Bas, Singapour et le Luxembourg. Le Luxembourg gagne ainsi deux positions par rapport à l'édition précédente où le pays occupait encore la 5^e position, mais a perdu une position par rapport à 2005 où le pays était encore en 2^e position. Depuis 2006, la valeur de l'indice calculé pour le Luxembourg s'est continuellement dégradée mais augmente maintenant de nouveau dans cette nouvelle édition de l'étude.

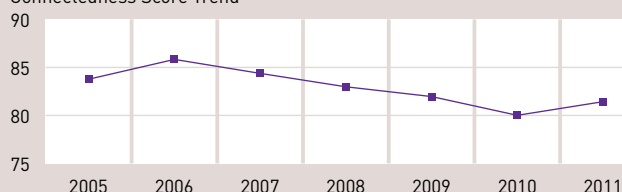
En ce qui concerne la connectivité en profondeur (*depth*) et la connectivité en largeur (*breadth*), la première mesure combien d'activités et de flux d'un pays sont internationaux par rapport au volet domestique, alors que la deuxième mesure la dispersion de ceux-ci à travers le nombre de pays. Le Luxembourg est beaucoup mieux positionné en profondeur (3^e rang mondial, comme l'année précédente) qu'en largeur (21^e position, un gain de 3 positions par rapport à l'édition précédente) en matière de connectivité globale, ce qui est une caractéristique typique pour les petits pays. À l'intérieur des quatre piliers analysés plus en détail, les positions et performances du Luxembourg sont les suivantes : le Luxembourg est classé 29^e concernant le flux de biens et services, 1^{er} concernant les flux de capitaux et 6^e concernant le flux de personnes (données non disponibles pour le pilier du flux d'informations).

Figure 12

Les performances du Luxembourg

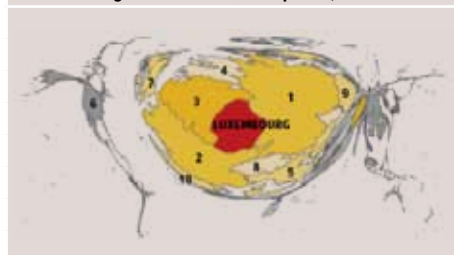
| | Rank | | | Score | | |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2011 | 2010 | Change | 2011 | 2010 | Change |
| Overall | 3/140 | 5/140 | 2 | 81/100 | 80/100 | 1 |
| Depth | 3/140 | 3/140 | 0 | 46/50 | 46/50 | 0 |
| Breadth | 21/140 | 24/140 | 3 | 35/50 | 35/50 | 1 |
| Trade Pillar | 29/140 | 26/140 | -3 | 64/100 | 62/100 | 2 |
| Capital Pillar | 1/66 | 2/66 | 1 | 94/100 | 92/100 | 2 |
| Information Pillar | - | - | - | - | - | - |
| People Pillar | 6/106 | 6/106 | 0 | 82/100 | 82/100 | 0 |

Connectedness Score Trend



Source : DHL

Luxembourg's Merchandise Exports, 2011



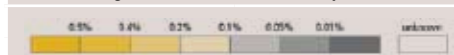
Top Export Destinations

| | |
|---------------------|---------------------|
| 1. Germany (27%) | 6. U.S.A. (3%) |
| 2. France (16%) | 7. U.K. (3%) |
| 3. Belgium (12%) | 8. Switzerland (3%) |
| 4. Netherlands (5%) | 9. Poland (2%) |
| 5. Italy (4%) | 10. Spain (2%) |

Major Export Products

Machinery and equipment, steel products, chemicals, rubber products, glass

Luxembourg's Share of Partners' Imports



f.2 Global information technology report

Le Forum économique mondial (WEF), en collaboration avec INSEAD, a publié en avril 2013 la 12^e édition de son rapport « *Global information technology report* ». Ce rapport a pour principal objectif de mesurer l'impact transformationnel des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur l'économie, et la société en général, et ce dans 144 pays à travers le monde. En effet, au cours des dernières années le monde est devenu de plus en plus « hyperconnecté » : Internet et les services liés sont disponibles presque partout et à tout moment. Encadrer au mieux ces technologies, en vue de pouvoir profiter d'un effet de levier positif afin d'accroître la productivité et donc la compétitivité ainsi que le bien-être, est devenu un enjeu crucial pour les pays. À cet effet le rapport du WEF inclut un indice composite dénommé *Networked Readiness Index* (NRI) calculé à partir d'une cinquantaine d'indicateurs (quantitatifs et qualitatifs) répartis entre quatre piliers et dix sous-catégories (environnement politique et réglementaire et environnement des affaires ; capacité d'absorption à travers des infrastructures de qualité, des prix abordables et les compétences nécessaires ; utilisation effective par les individus, les entreprises et l'administration publique ; impact estimé sur l'économie et la société). Le NRI a pour objectif de mesurer comment un pays utilise le développement des TIC.

Le classement mondial 2013 du NRI est mené par la Finlande, Singapour et la Suède. Le Luxembourg occupe le 16^e rang dans ce classement mondial et gagne 5 positions par rapport à l'édition précédente du rapport (2012). L'Allemagne se classe en 13^e position, la Belgique en 24^e position et la France en 26^e position. Dans le classement européen, le Luxembourg occupe le 9^e rang et dans l'UE-27 le Luxembourg se classe en 7^e position.

Tableau 13
Le TOP-30 du classement mondial

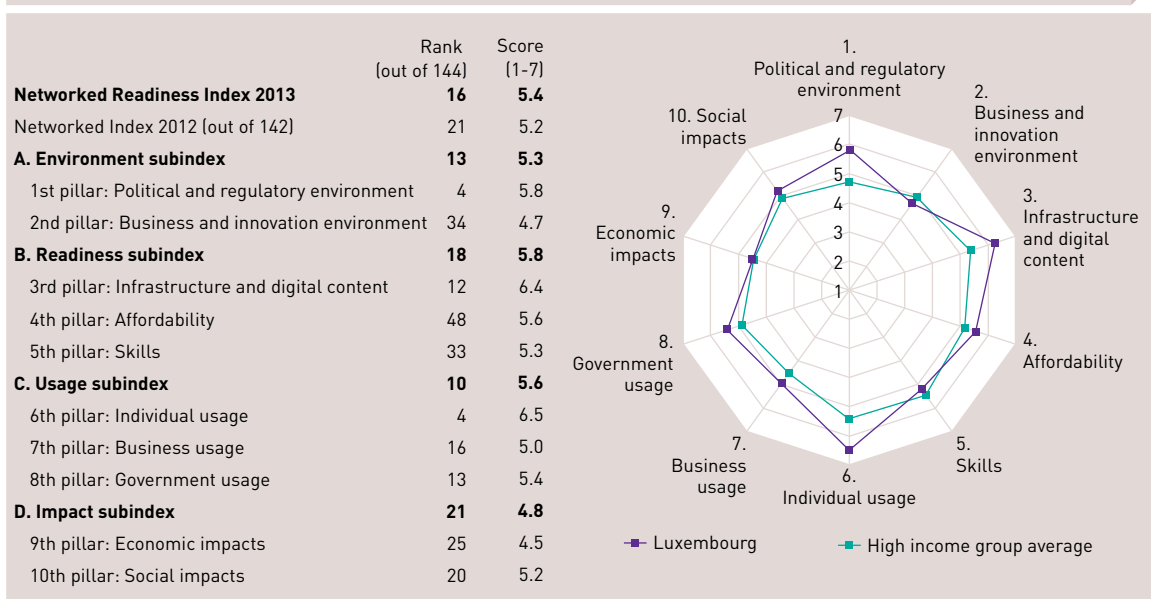
| Rank | Country/Economy | Score | 2012 rank (out of 142) |
|-----------|----------------------|-------------|------------------------|
| 1 | Finland | 5.98 | 3 |
| 2 | Singapore | 5.96 | 2 |
| 3 | Sweden | 5.91 | 1 |
| 4 | Netherlands | 5.81 | 6 |
| 5 | Norway | 5.66 | 7 |
| 6 | Switzerland | 5.66 | 5 |
| 7 | United Kingdom | 5.64 | 10 |
| 8 | Denmark | 5.58 | 4 |
| 9 | United States | 5.57 | 8 |
| 10 | Taiwan, China | 5.47 | 11 |
| 11 | Korea, Rep. | 5.46 | 12 |
| 12 | Canada | 5.44 | 9 |
| 13 | Germany | 5.43 | 16 |
| 14 | Hong-Kong SAR | 5.40 | 13 |
| 15 | Israel | 5.39 | 20 |
| 16 | Luxembourg | 5.37 | 21 |
| 17 | Iceland | 5.31 | 15 |
| 18 | Australia | 5.26 | 17 |
| 19 | Austria | 5.25 | 19 |
| 20 | New Zealand | 5.25 | 14 |
| 21 | Japan | 5.24 | 18 |
| 22 | Estonia | 5.12 | 24 |
| 23 | Qatar | 5.10 | 28 |
| 24 | Belgium | 5.10 | 22 |
| 25 | United Arab Emirates | 5.07 | 30 |
| 26 | France | 5.06 | 23 |
| 27 | Ireland | 5.05 | 25 |
| 28 | Malta | 4.90 | 26 |
| 29 | Bahrain | 4.83 | 27 |
| 30 | Malaysia | 4.82 | 29 |

Source : WEF

En ce qui concerne les quatre piliers et les dix sous-catégories de cette édition 2013, le classement du Luxembourg est le suivant :

- ▼ Le Luxembourg se classe 13^e dans le pilier « environnement » (4^e dans l'environnement politique et réglementaire et 34^e dans l'environnement des affaires) ;
- ▼ Le Luxembourg se classe 18^e dans le pilier « absorption » (12^e pour le volet infrastructures, 48^e pour les prix/coûts et 33^e pour les compétences) ;
- ▼ Le Luxembourg se classe 10^e dans le pilier « utilisation » (4^e pour les citoyens, 16^e pour les entreprises et 13^e pour l'administration publique) ;
- ▼ Le Luxembourg se classe 21^e dans le pilier « impact estimé » (25^e pour l'impact sur l'économie et 20^e pour l'impact sur la société).

Figure 13
Les performances du Luxembourg



Source : WEF (2012)

Le WEF dresse le constat suivant concernant le Luxembourg : « *Luxembourg continues to improve its ICT infrastructure and its strong uptake by individuals, businesses, and government. Since identifying ICTs as one of the crucial sectors needed to diversify its economy and improve efficiency in other crucial sectors, such as the financial sector, Luxembourg's government's strong vision in upgrading ICT uptake has resulted in one of the world's highest rates of Internet users and households with a personal computer and an Internet connection. Notwithstanding these achievements, the economic impacts of ICTs to boost innovation, while improving, still remains below other very advanced economies, the result of some weaknesses in an innovation system that has recently been developed. Further strengthening the country's national innovation capacity would thus yield better results for the ICT infrastructure and uptake that is already world class* ».

f.3 ICT Development Index

L'International Communication Union (ITU) a développé en 2008 un indice composite pour suivre le niveau et l'évolution du développement des TIC et de la société de l'information à travers le monde¹¹. Les TIC constituent souvent un facilitateur pour la croissance économique et ont donc le potentiel d'accélérer le développement. Cet indice composite, dénommé *ICT Development Index*, est construit à partir de 11 indicateurs de base, répartis en trois sous-catégories : l'accès, les compétences et l'utilisation des TIC. Il comprend notamment des indicateurs comme le taux d'utilisation d'ordinateurs par les ménages ou encore le taux de pénétration de l'Internet à haut débit, etc. Les valeurs de l'indice composite se situent entre 0 (pire performance) et 1 (meilleure performance).

¹¹ Pour plus de détails : <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/>

Dans l'édition la plus récente de cette étude pour l'année 2011, qui regroupe 155 pays à travers le monde, le Luxembourg occupe le 7^e rang dans le classement global (score de 7,76). Les Pays-Bas devancent le Luxembourg en se classant en 6^e position (7,82). L'Allemagne se classe 16^e (7,39), la France 18^e (7,30) et la Belgique 23^e (6,89). Dans une optique européenne, le classement est mené par la Suède, le Danemark et l'Islande. Le Luxembourg se trouve alors en 6^e position.

Tableau 14
Le TOP-20 du classement européen

| Economy | Regional rank 2011 | Global rank 2011 | ID 2011 | Global rank 2010 | IDI 2010 | Global rank change 2010-2011 |
|-------------------|--------------------|------------------|-------------|------------------|-------------|------------------------------|
| Sweden | 1 | 2 | 8.34 | 2 | 8.21 | 0 |
| Denmark | 2 | 3 | 8.29 | 3 | 8.01 | 0 |
| Iceland | 3 | 4 | 8.17 | 4 | 7.96 | 0 |
| Finland | 4 | 5 | 8.04 | 5 | 7.89 | 0 |
| Netherlands | 5 | 6 | 7.82 | 7 | 7.60 | 1 |
| Luxembourg | 6 | 7 | 7.76 | 6 | 7.64 | -1 |
| United Kingdom | 7 | 9 | 7.75 | 14 | 7.35 | 5 |
| Switzerland | 8 | 10 | 7.68 | 9 | 7.48 | -1 |
| Norway | 9 | 13 | 7.52 | 11 | 7.39 | -2 |
| Germany | 10 | 16 | 7.39 | 15 | 7.18 | -1 |
| France | 11 | 18 | 7.30 | 17 | 7.08 | -1 |
| Austria | 12 | 19 | 7.10 | 22 | 6.74 | 3 |
| Ireland | 13 | 20 | 7.09 | 19 | 6.99 | -1 |
| Belgium | 14 | 23 | 6.89 | 23 | 6.60 | 0 |
| Estonia | 15 | 24 | 6.81 | 26 | 6.36 | 2 |
| Slovenia | 16 | 25 | 6.70 | 24 | 6.54 | -1 |
| Malta | 17 | 26 | 6.69 | 28 | 6.30 | 2 |
| Israel | 18 | 27 | 6.62 | 25 | 6.41 | -2 |
| Spain | 19 | 28 | 6.62 | 27 | 6.31 | -1 |
| Italy | 20 | 29 | 6.28 | 29 | 6.13 | 0 |

Source : ITU

En ce qui concerne les trois sous-catégories, le Luxembourg affiche les performances suivantes :

- ▼ Accès aux TIC : le Luxembourg se classe au 3^e rang mondial (8,87) et devance l'Allemagne (5^e), les Pays-Bas (10^e), la France (14^e) et la Belgique (19^e) ;
- ▼ Utilisation des TIC : le Luxembourg se classe 7^e (7,07) et devance les Pays-Bas (9^e), la France (14^e), l'Allemagne (19^e) et la Belgique (25^e) ;
- ▼ Compétences liées aux TIC : le Luxembourg se classe seulement 81^e dans cette catégorie, notamment à cause de très mauvaises performances attribuées dans la proportion d'étudiants dans l'enseignement tertiaire, qui constitue un des trois indicateurs de base utilisés pour cette sous-catégorie. Avec un taux estimé de seulement 10,5 % en 2011, le Luxembourg est très mal classé pour cet indicateur, qui ne prend cependant pas en considération les étudiants universitaires luxembourgeois qui effectuent leurs études à l'étranger et ne sont donc pas comptés ici, ce qui sous-évalue fortement les performances luxembourgeoises pour cette sous-catégorie, et tire également le classement global du Luxembourg vers le bas dans l'*ICT Development Index*.

g. Indicateurs de pouvoir d'achat et de coût de la vie

Le pouvoir d'achat, le coût de la vie ou encore la qualité de vie constituent des facteurs importants dans le débat sur l'attractivité et la compétitivité territoriale. Il n'est donc pas surprenant que de tels classements soient périodiquement publiés.

g.1 Indice du coût de la vie pour les expatriés

ECA International, un fournisseur de solutions et d'informations pour les professionnels des ressources humaines internationales, vient de publier en juin 2013 une nouvelle édition de son étude sur le coût de la vie pour les expatriés à travers le monde. Cette étude compare le niveau des prix dans 400 villes et lieux du monde. Ces données sont utilisées par les professionnels des ressources humaines pour calculer les primes de coût de la vie qu'elles accordent à leurs expatriés. ECA International définit et compare le niveau du coût de la vie sur la base d'un panier moyen composé de biens de consommation et services. Ces articles ont été choisis car ils représentent les produits et services typiquement achetés par les consommateurs. Parmi ces produits se trouvent l'« alimentaire », les « basiques » (boissons et tabac, articles divers et services) et le « général » (habillement, appareils électriques, dîners en ville). L'indice du coût de la vie reflète donc les dépenses au quotidien, mais certains coûts tels que le logement, les services (électricité, gaz, eau), l'achat d'une voiture et les frais scolaires ne sont cependant pas inclus dans cette enquête. Les fluctuations des taux de change, l'inflation et la disponibilité des biens et des services affectent le coût de la vie des expatriés

Tableau 15
Classement européen (TOP 30)

| Classement européen | Location | Classement mondial 2013 | Classement mondial 2012 |
|---------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Oslo | 1 | 2 |
| 2 | Stavanger | 3 | 5 |
| 3 | Moscou | 5 | 13 |
| 4 | Zurich | 7 | 9 |
| 5 | Genève | 8 | 7 |
| 6 | Bâle | 9 | 11 |
| 7 | Berne | 10 | 10 |
| 8 | Copenhague | 12 | 14 |
| 9 | Stockholm | 15 | 22 |
| 10 | Helsinki | 20 | 19 |
| 11 | Göteborg | 29 | 36 |
| 12 | Saint-Petersbourg | 32 | 51 |
| 13 | Paris | 39 | 35 |
| 14 | Baku | 42 | 48 |
| 15 | Berlin | 49 | 49 |
| 16 | Bruxelles | 59 | 57 |
| 17 | Vienne | 67 | 56 |
| 18 | Antwerpen | 69 | 72 |
| 19 | Luxembourg | 70 | 82 |
| 20 | Strasbourg | 72 | 69 |

Source : ECA International

Selon ECA International, les villes les plus chères au monde pour les expatriés sont Oslo (Norvège), Luanda (Angola) et Stavanger (Norvège). Le Luxembourg se classe au 70^e rang mondial et au 19^e rang dans le classement européen en 2013. À titre d'exemple, diverses villes à proximité du Luxembourg se classent de la manière suivante : Paris (13^e au niveau européen), Bruxelles (16^e), Anvers (18^e) ; Strasbourg (20^e), Amsterdam (21^e), Francfort (32^e).

h. Indicateurs de qualité de vie

h.1 Enquête sur la qualité de vie pour les expatriés

Mercer a publié en décembre 2012 une nouvelle édition de son enquête annuelle *Quality of living survey* dont l'objet est de mesurer la qualité de vie pour les expatriés dans leurs villes d'accueil à travers le monde. Cette enquête est effectuée pour aider les entreprises multinationales ainsi que les gouvernements à fixer les compensations pour le personnel affecté à l'étranger. L'enquête se base sur des facteurs que les expatriés considèrent comme ayant un impact important sur leur qualité de vie à l'étranger. Dans cette nouvelle édition 2012, le nombre de villes analysées se chiffre à 221 et en tout 39 indicateurs sont utilisés pour estimer le niveau de la qualité de vie. Ces indicateurs 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 à la consommation, le logement et finalement l'environnement naturel.

Tableau 16

Le classement des villes avec la qualité de vie la plus élevée

Mercer Quality of Living Survey – Worldwide Rankings, 2012

| Rank | City | Country | Rank | City | Country |
|------|------------|-------------|-----------|-------------------|-------------------|
| 1 | Vienna | Austria | 14 | Ottawa | Canada |
| 2 | Zurich | Switzerland | 15 | Toronto | Canada |
| 3 | Auckland | New Zealand | 16 | Berlin | Germany |
| 4 | Munich | Germany | 17 | Hamburg | Germany |
| 5 | Vancouver | Canada | 18 | Melbourne | Australia |
| 6 | Düsseldorf | Germany | 19 | Luxembourg | Luxembourg |
| 7 | Frankfurt | Germany | 20 | Stockholm | Sweden |
| 8 | Geneva | Switzerland | 21 | Perth | Australia |
| 9 | Copenhagen | Denmark | 22 | Brussels | Belgium |
| 10 | Bern | Switzerland | 23 | Montreal | Canada |
| 11 | Sydney | Australia | 24 | Nurnberg | Germany |
| 12 | Amsterdam | Netherlands | 25 | Singapore | Singapore |
| 13 | Wellington | New Zealand | | | |

Source : Mercer

En 2012 les villes de Vienne, Zurich et Auckland occupent les trois premiers rangs dans le classement mondial, comme c'était déjà le cas en 2011. De manière générale, les villes européennes continuent à dominer ce classement mondial. Le Luxembourg se classe finalement en 19^e position dans le classement mondial 2012 et occupe ainsi le même rang que dans les trois éditions précédentes de l'étude. Le Luxembourg occupe le 12^e rang en Europe et le 9^e rang au sein de l'UE.

L'enquête 2012 reprend également un nouveau classement sur la performance des infrastructures (électricité, eau, téléphone, poste, transport public, trafic, lignes aériennes). Celles-ci ont un impact important sur la qualité de vie des expatriés dans leurs villes d'accueil à travers le monde. Le Luxembourg ne figure pas dans le Top-50 publiquement disponible de ce classement.

h.2 Analyse de la qualité de vie

La société de consultance *Boston Consulting Group* a publié en août 2013, pour le compte du magazine économique allemand *Manager Magazin*, une étude sur la qualité de vie dans 150 pays à travers le monde¹². Cette étude se base à la fois sur des indicateurs économiques, des indicateurs politiques et sociétaux, des indicateurs liés à la santé et à l'éducation ainsi que sur des indicateurs liés à l'environnement et aux infrastructures. Le classement mondial est mené par la Norvège, la Suisse et la Suède. Le Luxembourg se classe en 9^e position.

Tableau 17
Top-10 du classement BCG sur la qualité de vie

| Rang | Pays |
|------|------------|
| 1 | Norvège |
| 2 | Suisse |
| 3 | Suède |
| 4 | Islande |
| 5 | Finlande |
| 6 | Pays-Bas |
| 7 | Autriche |
| 8 | Allemagne |
| 9 | Luxembourg |
| 10 | Danemark |

Source : BCG/Manager Magazin

i. Indicateurs divers

i.1 Corruption perceptions index

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 ainsi un pays et porte atteinte à la stabilité et à la sécurité pour les décisions des agents économiques.

¹² Pour plus de détails : <http://www.manager-magazin.de/politik/deutschland/a-918164.html>

C'est dans cette optique que *Transparency international*, une organisation non gouvernementale au premier plan de la lutte contre la corruption, a publié en décembre 2012 la nouvelle édition de son indice composite annuel de la perception de la corruption : le *Corruption perceptions index* (CPI). L'indice composite CPI mesure, par pays, la perception de la corruption du secteur public. Il est calculé à partir d'informations issues d'enquêtes auprès d'experts et de décideurs d'entreprises menées par des institutions internationales. Les résultats sont ensuite utilisés pour classer les territoires en fonction du degré de corruption perçue dans le secteur public national. Le CPI varie entre 100 (très peu corrompu) et 0 (fortement corrompu) pour les 174 pays analysés. La méthodologie utilisée a changé en 2012, ce qui signifie que les résultats de cette nouvelle édition ne sont pas directement comparables avec ceux de l'année passée [2011].

Tableau 18

Le classement de pays

Score



| Rank | Country/Territory | Score | Rank | Country/Territory | Score |
|------|-------------------|-----------|------|----------------------------------|-------|
| 1 | Denmark | 90 | 22 | Saint Lucia | 71 |
| 1 | Finland | 90 | 25 | Austria | 69 |
| 1 | New Zealand | 90 | 25 | Ireland | 69 |
| 4 | Sweden | 88 | 27 | Qatar | 68 |
| 5 | Singapore | 87 | 27 | United Arab Emirates | 68 |
| 6 | Switzerland | 86 | 29 | Cyprus | 66 |
| 7 | Australia | 85 | 30 | Botswana | 65 |
| 7 | Norway | 85 | 30 | Spain | 65 |
| 9 | Canada | 84 | 32 | Estonia | 64 |
| 9 | Netherlands | 84 | 33 | Bhutan | 63 |
| 11 | Iceland | 82 | 33 | Portugal | 63 |
| 12 | Luxembourg | 80 | 33 | Puerto Rico | 63 |
| 13 | Germany | 79 | 36 | Saint Vincent and the Grenadines | 62 |
| 14 | Hong-Kong | 77 | 37 | Slovenia | 61 |
| 15 | Barbado | 76 | 37 | Taiwan | 61 |
| 16 | Belgium | 75 | 39 | Cape Verde | 60 |
| 17 | Japan | 74 | 39 | Israel | 60 |
| 17 | United Kingdom | 74 | 41 | Dominica | 58 |
| 19 | United States | 73 | 41 | Poland | 58 |
| 20 | Chile | 72 | 43 | Malta | 57 |
| 20 | Uruguay | 72 | 43 | Mauritius | 57 |
| 22 | Bahamas | 71 | 45 | Korea (South) | 56 |
| 22 | France | 71 | 46 | Brunei | 55 |

Source : Transparency International

Dans cette édition le Danemark, la Finlande et la Nouvelle-Zélande occupent conjointement la 1^{re} position du classement mondial. Le Luxembourg se situe à la 12^e position mondiale. L'Allemagne est classée 13^e, la Belgique 16^e et la France 22^e. Au sein de l'UE, le Luxembourg se situe à la 5^e position. Le Luxembourg est donc considéré comme faisant partie des pays pour lesquels la corruption dans le secteur public est perçue comme relativement peu importante.

i.2 Best countries for business

Dans cette étude, la société Bloomberg analyse les pays à travers le monde selon leur attractivité pour faire des affaires¹³. L'indice composite qui est calculé pour dresser un classement des pays se base sur six critères : le degré d'intégration économique, les coûts supportés pour démarrer une entreprise, le coût de la main-d'œuvre et du matériel, les coûts liés au transport, les coûts intangibles comme la corruption et finalement le niveau de sophistication de la demande locale. Pour chaque critère, les pays sont classés sur une échelle de 0 à 100. Le Luxembourg se classe dans cette édition au 24^e rang mondial en 2012, derrière ses pays voisins : Allemagne (5^e), Belgique (13^e) et France (14^e). De plus, le Luxembourg a perdu 9 positions dans le classement.

Tableau 19
TOP-25 de l'étude de Bloomberg (janvier 2013)

| 2012 Rank | 2011 Rank | Country | Score | Degree of economic integration | Cost of setting up a business | Cost of labor & material | Cost of moving goods | Less-tangible costs | Readiness of local consumer base |
|-----------|-----------|----------------------|-------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|----------------------------------|
| 1 | 1 | Hong-Kong | 79.6% | 75.3% | 96.7% | 61.8% | 88.6% | 79.7% | 67.4% |
| 2 | 3 | United States | 77.0% | 82.1% | 82.3% | 76.7% | 85.2% | 67.2% | 65.4% |
| 3 | 7 | Japan | 75.6% | 82.3% | 70.8% | 78.2% | 81.1% | 66.6% | 80.0% |
| 4 | 2 | Netherlands | 75.3% | 70.1% | 71.6% | 69.0% | 87.7% | 78.6% | 69.3% |
| 5 | 6 | Germany | 74.6% | 82.9% | 61.8% | 73.5% | 87.4% | 71.3% | 75.2% |
| 6 | 5 | Australia | 74.4% | 79.2% | 70.3% | 73.0% | 81.4% | 73.1% | 69.2% |
| 6 | 12 | Canada | 74.4% | 65.1% | 71.8% | 68.5% | 86.2% | 75.9% | 74.0% |
| 8 | 9 | Singapore | 74.0% | 57.9% | 90.4% | 52.2% | 87.9% | 77.3% | 66.7% |
| 9 | 17 | Denmark | 73.8% | 77.9% | 84.4% | 60.1% | 73.2% | 79.0% | 66.7% |
| 10 | 4 | United Kingdom | 73.4% | 82.7% | 69.0% | 71.4% | 81.7% | 70.2% | 66.7% |
| 11 | 9 | Austria | 73.2% | 79.2% | 80.7% | 66.8% | 72.4% | 71.0% | 70.6% |
| 12 | 14 | Sweden | 72.8% | 78.2% | 69.2% | 70.8% | 76.0% | 73.3% | 71.7% |
| 13 | 13 | Belgium | 72.5% | 70.7% | 85.6% | 68.6% | 81.2% | 58.3% | 66.8% |
| 14 | 8 | France | 71.9% | 75.8% | 72.1% | 69.7% | 81.5% | 63.4% | 69.7% |
| 15 | 16 | Finland | 71.4% | 75.1% | 59.9% | 68.1% | 79.5% | 76.9% | 69.7% |
| 16 | 21 | Spain | 71.0% | 72.1% | 66.8% | 71.3% | 81.5% | 65.4% | 67.4% |
| 17 | 11 | Switzerland | 70.0% | 71.3% | 70.5% | 65.3% | 67.3% | 76.3% | 69.5% |
| 17 | 24 | United Arab Emirates | 70.0% | 69.1% | 59.0% | 64.3% | 90.9% | 71.0% | 60.2% |
| 19 | 18 | Norway | 69.8% | 81.8% | 66.9% | 59.7% | 67.5% | 78.0% | 72.2% |
| 20 | 22 | Poland | 69.7% | 77.0% | 63.7% | 71.2% | 68.6% | 67.9% | 77.0% |
| 21 | 29 | South Korea | 69.6% | 56.2% | 69.8% | 72.9% | 78.6% | 63.6% | 69.5% |
| 22 | 26 | Ireland | 69.2% | 54.5% | 77.3% | 63.4% | 68.6% | 79.0% | 61.2% |
| 23 | 20 | Italy | 68.6% | 69.7% | 77.8% | 71.2% | 70.4% | 55.6% | 66.8% |
| 24 | 19 | China | 68.5% | 80.3% | 73.3% | 70.8% | 82.5% | 43.7% | 64.4% |
| 24 | 15 | Luxembourg | 68.5% | 39.1% | 89.4% | 45.9% | 75.1% | 81.1% | 62.4% |

Source : Bloomberg

¹³ Pour plus de détails : <http://www.bloomberg.com/slideshow/2013-01-18/best-countries-for-business-2013.html#slide22>

i.3 Länder-index

L'Institut de recherche allemand ZEW et le bureau de conseil *Calculus Consult* ont publié la quatrième édition de leur indice d'attractivité (*Länder-index*) des sites d'investissement pour le compte de la fondation *Stiftung Familienunternehmen*¹⁴. Depuis 2006, cet indice comparatif est publié tous les deux ans. Il classe 18 pays membres de l'OCDE selon leur degré d'attractivité sur base de cinq sous-indices : la fiscalité ; les coûts du travail, la productivité et le capital humain ; la réglementation ; la capacité de financement ; l'infrastructure publique. Dans cette étude sont surtout analysés des facteurs ayant un impact sur les entreprises familiales avec un chiffre d'affaires de plus de 100 millions d'euros.

Le classement global 2012 est mené par la Suisse, devant la Finlande et le Danemark. Le Luxembourg occupe la 5^e position dans l'édition 2012 du classement général, et perd ainsi deux positions par rapport à l'édition précédente de l'étude (2010).

Dans la sous-catégorie « Fiscalité » le Luxembourg se classe en 3^e position en 2012 et cela notamment en raison d'un taux d'imposition effectif (moyen) relativement faible, d'une réglementation fiscale attractive pour la tenue d'affaires au niveau national/transfrontalier ainsi que pour les questions de succession d'entreprise, et du faible degré de complexité du système fiscal national. Pour le sous-indice « Coûts du travail, productivité et capital humain » le Luxembourg occupe le 4^e rang. Le Luxembourg se situe notamment en milieu de terrain pour les coûts horaires de travail dans l'industrie, se classe 1^{er} en matière de productivité de l'économie mais se classe en bas de tableau pour les dépenses privées et publiques dans les institutions d'enseignement (en % du PIB) ainsi que pour ses résultats en matière de test PISA (OCDE). Pour le sous-indice « Réglementation », le Luxembourg occupe la 8^e position. Pour cette sous-catégorie le Luxembourg se classe notamment en milieu de terrain pour le marché du travail et la fixation des salaires, en 15^e position pour la régulation des marchés de produits et en 8^e position pour l'environnement administratif des affaires. Pour le sous-indice « Capacité de financement », le Luxembourg se classe en 9^e position. Le Luxembourg affiche notamment de bonnes performances en matière de marchés de crédit (3^e), d'endettement public et privé ainsi que de « *sovereign ratings* » des grandes agences de notation. Finalement, pour la sous-catégorie « Infrastructure publique », le Luxembourg se classe 6^e. Le pays se classe notamment 7^e pour l'infrastructure de transport, 3^e en matière d'infrastructures de TIC, 5^e en matière de sécurité juridique, 6^e en matière de contrôle de la corruption et 2^e en matière de criminalité et de stabilité politique.

¹⁴ Pour plus de détails : http://www.familienunternehmen.de/media/public/pdf/studien/Studie_Stiftung_Familienunternehmen_Laenderindex_04_ebook.pdf

Tableau 20
Classement des pays du « Länder-index »

| Land | Punktwert 2012 | Rang 2012 | Punktwert 2010 | Rang 2010 |
|------------------|----------------|-----------|----------------|-----------|
| Schweiz | 69.37 | 1 | 67.41 | 1 |
| Finnland | 67.91 | 2 | 66.22 | 2 |
| Dänemark | 66.92 | 3 | 64.53 | 5 |
| Ver. Königreich | 66.32 | 4 | 64.84 | 4 |
| Luxemburg | 65.80 | 5 | 65.70 | 3 |
| Schweden | 62.19 | 6 | 60.75 | 6 |
| Niederlande | 60.56 | 7 | 57.17 | 8 |
| USA | 59.58 | 8 | 58.98 | 7 |
| Irland | 55.82 | 9 | 55.86 | 9 |
| Österreich | 53.84 | 10 | 51.51 | 12 |
| Deutschland | 53.11 | 11 | 52.34 | 11 |
| Frankreich | 52.02 | 12 | 51.11 | 13 |
| Belgien | 51.61 | 13 | 50.76 | 14 |
| Slowakei | 50.99 | 14 | 53.04 | 10 |
| Tschechien | 50.27 | 15 | 50.48 | 15 |
| Polen | 48.38 | 16 | 46.11 | 16 |
| Spanien | 42.44 | 17 | 45.62 | 17 |
| Italien | 33.35 | 18 | 32.86 | 18 |

Source : ZEW/Stiftung Familienunternehmen

2.3 Conclusions

Chaque année sont publiés maints rapports dans une optique de compétitivité et d'attractivité territoriale. Bien que la crise financière mondiale ait fait en sorte que le débat de politique économique se focalise depuis l'automne 2008 d'abord sur les mesures davantage à court terme pour supporter l'économie que sur les questions structurelles, il n'en reste pas moins que de manière générale l'intérêt pour ce type d'études comparatives augmente en tendance avec le phénomène accru de globalisation. Il n'y a aucun doute que ces classements constituent l'élément le plus fortement médiatisé. Mais l'interprétation de ces résultats va beaucoup plus loin que le simple classement final. Il ne s'agit pas de perdre de vue les limites intrinsèques d'un tel exercice : la relativité des classements, la qualité des données utilisées, les différences et faiblesses méthodologiques, etc. Ces classements racontent donc une histoire plus complexe que ne le laisse présager leur simplicité apparente.

1. Une hausse ou baisse dans le classement ne veut pas dire que les performances du Luxembourg se soient améliorées ou détériorées pendant l'année écoulée. Une évolution peut aussi provenir du fait que d'autres pays ont subi plus ou moins sévèrement que le Luxembourg les effets de la crise. Il est primordial de bien tenir compte de cette relativité 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 indices composites analysés dans cette édition 2013 du Bilan utilisent souvent encore des statistiques qui datent de 2010, 2011 ou 2012. Ces classements ne doivent donc pas être considérés comme outils de prévision à court terme.
3. En dépit de l'attrait suscité par leur simplicité apparente, de nombreux classements revêtent des différences méthodologiques. Alors que le WEF essaye par exemple 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 qui opèrent dans un environnement national qui facilite ou entrave leur compétitivité. Les rangs du Luxembourg varient ainsi d'un classement à l'autre. En effet, alors que le Luxembourg se classe par exemple en 13^e position mondiale dans le classement IMD, le pays se retrouve seulement en 22^e position dans celui du WEF.
4. On reproche aux différents classements de souffrir de faiblesses méthodologiques qui apparaissent notamment dans trois domaines : la qualité des sources (données primaires et secondaires utilisées), les indicateurs de base retenus et la méthode de calcul de l'indice composite (formules, pondérations, etc.). À titre d'exemple les indicateurs « *one size fits all* », utilisés de manière identique pour tous les pays analysés, s'avèrent souvent 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 » qui ne tient pas compte, par sa construction statistique, du flux important de travailleurs frontaliers au Luxembourg¹⁵. Il surévalue fortement les performances luxembourgeoises. Un autre exemple concerne le nombre d'étudiants luxembourgeois dans l'enseignement supérieur pour lequel les données retenues ne tiennent souvent pas compte du fait qu'une majeure partie des étudiants luxembourgeois étudient à l'étranger et sous-évaluent ainsi considérablement les performances du Luxembourg.
5. Le détail des pays analysés a un impact sur la comparabilité. Le WEF compare ainsi par exemple 148 pays, IMD seulement 60 et la *Heritage Foundation* même 185. Cela influence la position relative des pays dans les classements. On pourrait par exemple décider d'uniquement comparer l'UE afin de permettre une meilleure comparaison. Le Luxembourg passerait alors de la 22^e position mondiale à la 9^e position (WEF), de la 13^e à la 4^e position (IMD) ou encore de la 15^e à la 5^e position (*Heritage Foundation*).

¹⁵ Plus de 40 % de la force de travail au Luxembourg est actuellement constituée par des travailleurs frontaliers.

6. Il existe au sein des classements des groupes de pays pour lesquels les performances sont relativement proches (indices composites proches). Toutes choses étant égales par ailleurs, une faible augmentation (diminution) de la valeur de l'indice composite pourrait donc engendrer une hausse (chute) significative dans le classement. Le classement ne devrait donc pas être consulté de manière isolée de la valeur de l'indice composite. Des écarts importants dans le classement de pays peuvent parfois être simplement liés à de faibles écarts au niveau de l'indice.

Au vu des remarques évoquées ci-dessus, que faut-il *in fine* penser de ces classements¹⁶ et comment faut-il les interpréter ? Même s'ils suscitent de nombreuses réserves, ces rapports constituent un étalonnage de performances utile qui mérite d'être suivi. D'une part ils résument des problématiques complexes au moyen d'un seul chiffre et constituent ainsi des outils de communication redoutables favorisant le débat politique et permettant aux autorités publiques d'évaluer leurs politiques en les comparant aux meilleures pratiques. D'autre part, à cause de leur écho médiatique, ces *benchmarks* et classements ont un impact non négligeable sur l'image de marque d'un territoire et peuvent influencer la perception des investisseurs, même si ces derniers ont tendance à s'intéresser davantage aux sous-catégories (p. ex. rigidité du marché du travail, coût de l'énergie, etc.) qu'au seul rang d'un territoire dans le classement final. Cette information thématique détaillée a permis aux investisseurs d'obtenir au fil des dernières années des données plus fines sur les marchés et a ainsi fait en sorte que ces *benchmarks* se soient développés en outils d'aide à la décision, parmi d'autres, qui peuvent influencer sur les décisions de localisation d'activités. Il faut par conséquent éviter de succomber au syndrome du « classement pour le classement ». Les indications fournies par le classement final 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 de compétitivité succèdent quand elles font le juste équilibre entre les impératifs économiques et la cohésion sociale nationale.

À cet effet, au Luxembourg le Comité de coordination tripartite avait reconnu en 2003 la nécessité d'un tableau d'indicateurs élargi afin de pouvoir mieux appréhender la compétitivité du pays, notamment à travers des indicateurs prenant mieux en compte les spécificités du pays que ne le font les *benchmarks* internationaux. Il avait confié au professeur Fontagné (Université Paris I – Sorbonne) le soin d'élaborer des propositions (novembre 2004)¹⁷. L'Observatoire de la compétitivité met depuis annuellement à jour ce tableau de bord national.

¹⁶ SWISSINFO, Assessing countries – How competitive are competitiveness rankings?, juillet 2013
http://www.swissinfo.ch/eng/business/How_competitive_are_competitiveness_rankings.html?cid=36258206

¹⁷ 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 : http://www.odc.public.lu/publications/perspectives/PPE_3.pdf

2.4 Bibliographie

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

Site Internet

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

http://www.odc.public.lu/indicateurs/benchmarks_internationaux/index.html

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

3 Le Tableau de bord de la Compétitivité

| | | |
|-----|--|----|
| 3.1 | Introduction | 64 |
| 3.2 | Le Tableau de bord Compétitivité | 69 |
| 3.3 | L'indicateur synthétique Compétitivité | 85 |

3.1 Introduction

En raison des multiples problèmes méthodologiques liés aux analyses internationales de la compétitivité, tel que présentés par exemple dans le chapitre précédent pour les *benchmarks* internationaux, qui ne tiennent souvent pas suffisamment compte des spécificités du Luxembourg comme petite économie ouverte intégrée dans la Grande Région, le Comité de coordination tripartite avait demandé en 2003 au professeur Fontagné (Université Paris I – Sorbonne) d'établir un Tableau de bord national pour mesurer la compétitivité du Luxembourg.

Le présent Tableau de bord national de la compétitivité (TBCO) a été publié pour la première fois en 2004¹ et intégrait 88 indicateurs répartis dans 10 catégories. Au fil des années plusieurs indicateurs utilisés initialement dans ce Tableau de bord national n'ont plus été mis à jour par leurs auteurs respectifs. Cela explique pourquoi cette version actualisée du Tableau de bord national ne compte plus que 77 indicateurs présentés dans le présent chapitre, qui constitue la mise à jour annuelle 2013 de ce Tableau de bord national.

L'Observatoire de la compétitivité rappelle la définition large du concept de compétitivité, définition du Conseil économique et social (CES) et retenue par le Comité de coordination tripartite qui attribue le rôle suivant 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* ». Selon le CES, la compétitivité constitue un moyen permettant d'atteindre ces objectifs. Toujours d'après le CES, un pays peut être considéré comme compétitif si : « *sa productivité augmente à un rythme similaire ou supérieur à celui de ces 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* ».

Le Tableau de bord sert à pointer le doigt sur les différentes facettes de la compétitivité du Luxembourg. Il revient ensuite aux décideurs politiques, au salariat et au patronat de trouver le juste équilibre dans la formulation des politiques futures.

¹ Perspectives de politique économique N°3 Mars 2005 : « Compétitivité du Luxembourg : une paille dans l'acier » http://www.odc.public.lu/publications/perspectives/PPE_003.pdf

Tableau 1

Les indicateurs du Tableau de bord Compétitivité TBCO**Catégorie 1 : Performances macroéconomiques (12 indicateurs)**

- ▼ A1 : Revenu national brut par habitant en PPA (2012)
- ▼ A2 : Taux de croissance du PIB réel (2012)
- ▼ A3 : Croissance de l'emploi intérieur en % (2012)
- ▼ A4 : Taux de chômage en % (2012)
- ▼ A5 : Taux d'inflation en % (2012)
- ▼ A6 : Solde public en % du PIB (2012)
- ▼ A7 : Dette publique en % du PIB (2012)
- ▼ A8 : Formation brute de capital fixe de l'administration publique (2012)
- ▼ A9 : Termes de l'échange (2012)
- ▼ A10 : Taux de change effectif réel en indice 1995=100 (2012)
- ▼ A11 : Diversification-coefficient d'entropie (2012)
- ▼ A12 : Entrées/Sorties Investissements directs étrangers (2011)

Catégorie 2 : Emploi (9 indicateurs)

- ▼ B1 : Taux d'emploi en % (Total) (2012)
- ▼ B2 : Taux d'emploi en % (Hommes) (2012)
- ▼ B3 : Taux d'emploi en % (Femmes) (2012)
- ▼ B4 : Taux d'emploi des travailleurs âgés de 55 à 64 ans (Total) (2012)
- ▼ B5 : Taux d'emploi des travailleurs âgés de 55 à 64 ans (Hommes) (2012)
- ▼ B6 : Taux d'emploi des travailleurs âgés de 55 à 64 ans (Femmes) (2012)
- ▼ B7 : Taux de chômage des personnes de < 25 ans (2012)
- ▼ B8 : Taux de chômage de longue durée en % (2012)
- ▼ B9 : Personnes ayant un emploi à temps partiel (2012)

Catégorie 3 : Productivité & coût du travail (4 indicateurs)

- ▼ C1 : Évolution de la productivité globale des facteurs (2012)
- ▼ C2 : Évolution de la productivité apparente du travail (2012)
- ▼ C3 : Productivité horaire du travail en pourcentage des États-Unis (2012)
- ▼ C4 : Évolution des coûts salariaux unitaires (2012)

- ▼ Ratio coûts sur revenus pour le secteur bancaire (2006)*

Catégorie 4 : Fonctionnement des marchés (8 indicateurs)

- ▼ Pourcentage de salariés à temps plein percevant le salaire social minimum ^{2*3}

- ▼ D2 : Prix de l'électricité (hors TVA) - utilisateurs industriels (2012)
- ▼ D3 : Prix du gaz (hors TVA) - utilisateurs industriels (2012)
- ▼ D4 : Part de marché de l'opérateur principal dans les télécommunications mobiles (2010)

- ▼ Panier composite des télécommunications fixes et mobiles (hors TVA) (2004)*

- ▼ D6 : Panier composite de redevances téléphoniques mobiles (hors TVA) (2012)
- ▼ D7 : Tarification d'accès Internet à large bande (2011)
- ▼ D8 : Panier de redevances nationales pour les lignes louées de 2 Mbits (hors TVA) (2012)
- ▼ D9 : Marchés publics - valeur des marchés publics passés selon la procédure ouverte (2011)
- ▼ D10 : Total des aides d'État en pourcentage du PIB (hors objectifs horizontaux) (2011)

- ▼ Part de marché de l'opérateur principal dans les télécommunications fixes ^{4*}

Catégorie 5 : Cadre institutionnel et réglementaire (10 indicateurs)

- ▼ E1 : Impôts sur les sociétés (2012)
- ▼ E2 : Impôts des personnes physiques (2012)
- ▼ E3 : Taux de TVA standard (2012)
- ▼ E4 : Coin socio-fiscal célibataire sans enfant (2012)
- ▼ E5 : Coin socio-fiscal couple marié disposant d'un salaire unique et ayant 2 enfants (2012)
- ▼ E6 : Indice de l'efficacité de l'administration (2012)
- ▼ E7 : Indice du respect de la loi (2012)
- ▼ E8 : Indice de la qualité de la réglementation (2012)
- ▼ E9 : Degré de sophistication des services publics en ligne (2010)
- ▼ E10 : Services publics entièrement disponibles en ligne (2010)

- ▼ Coûts salariaux du secteur public*

² « Eurostat would like to inform countries that the table «Full-time employees on the minimum wage» has been deleted on Eurostat's website as the methodological concept needs to be developed. »

³ Les indicateurs marqués en gris clair n'ont pas pu être mis à jour depuis des années et ne sont ainsi ni pris en compte dans l'analyse du Tableau de bord ni dans le calcul de l'indicateur synthétique.

⁴ Les indicateurs marqués d'un astérisque n'ont pas pu être mis à jour.

Tableau 1

Suite**Catégorie 6 : Entrepreneuriat (4 indicateurs)**

- ▼ F1 : Propension à entreprendre (2012)
- ▼ F2 : Emplois indépendants en pourcentage de la main-d'œuvre dans l'emploi total (2012)
- ▼ F3 : Changement net de la population des entreprises - taux de création moins taux de disparition (2009)
- ▼ F4 : Volatilité de la population des entreprises - taux de création plus taux de disparition (2009)

Catégorie 7 : Éducation et formation (5 indicateurs)

- ▼ G1 : Dépenses annuelles par élève/étudiant au titre des établissements d'enseignement publics (2010)
- ▼ G2 : Part de la population âgée de 25 à 64 ans ayant atteint au moins une éducation secondaire (2012)
- ▼ Part de la population âgée de 25 à 34 ans ayant atteint un niveau d'éducation tertiaire⁵
- ▼ G4 : Part des ressources humaines en sciences et technologie en pourcentage de l'emploi total (2011)
- ▼ G5 : Formation permanente (participation des adultes à la formation et à l'enseignement) (2012)
- ▼ G6 : Jeunes ayant quitté prématurément l'école (2012)
- ▼ Part relative de l'emploi des ressources humaines en sciences et technologie non nationales*
- ▼ Part des travailleurs hautement qualifiés (TIC) dans le total des emplois*

Catégorie 8 : Économie de la connaissance (13 indicateurs)

- ▼ H1 : Dépense intérieure de R&D (2011)
- ▼ H2 : Crédits budgétaires publics en R&D (2011)
- ▼ H3 : Part de la recherche publique financée par le secteur privé (2011)
- ▼ Pourcentage du chiffre d'affaires attribué à l'introduction de nouveaux produits sur le marché (nouveaux ou améliorés de façon significative) (2003)*
- ▼ H5 : Nombre de chercheurs pour 1000 actifs (2011)
- ▼ Publications scientifiques par million d'habitants (2005)*
- ▼ H7 : Nombre de brevets USPTO par million d'habitants (2012)
- ▼ H8 : Nombre de brevets OEB par million d'habitants (2011)
- ▼ H9 : Utilisation de l'Internet par les entreprises (large bande) (2012)
- ▼ H10 : Investissement dans les télécommunications publiques en pourcentage de la formation brute de capital fixe (2009)
- ▼ H11 : Pourcentage des ménages ayant accès Internet à domicile (2012)
- ▼ H12 : Nombre d'accès (fixes et mobiles cellulaires) pour 100 habitants (2011)
- ▼ H13 : Pourcentage des ménages disposant d'un accès Internet à large bande (2012)
- ▼ H14 : Nombre de serveurs web sécurisés pour 100 000 habitants (2012)
- ▼ H15 : Pourcentage du total de l'emploi dans les secteurs à moyenne-haute et haute technologie (2011)

Catégorie 9 : Cohésion sociale (5 indicateurs)

- ▼ I1 : Coefficient de Gini (2012)
- ▼ I2 : Taux de risque de pauvreté après transferts sociaux (2012)
- ▼ I3 : Taux de risque de persistance de la pauvreté (2011)
- ▼ I4 : Espérance de vie à la naissance (2011)
- ▼ I5 : Écart des rémunérations entre hommes et femmes (2011)
- ▼ I6 : Accidents graves du travail (2006)*

Catégorie 10 : Environnement (7 indicateurs)

- ▼ J1 : Nombre de certifications ISO 14001 (2010)
- ▼ J2 : Nombre de certifications ISO 9001 (2010)
- ▼ J3 : Total des émissions de gaz à effet de serre (2010)
- ▼ J4 : Part des énergies renouvelables (2011)
- ▼ J5 : Déchets municipaux générés (2011)
- ▼ J6 : Intensité énergétique de l'économie (2010)
- ▼ J7 : Répartition par mode de transport du transport de voyageurs - part en pourcentage du transport par voiture (2010)

Source : Fontagné (2004)

⁵ Pour ces indicateurs, les indicateurs pour le Luxembourg ne sont pas disponibles.

Depuis le rapport Fontagné (2004), les indicateurs du Tableau de bord Compétitivité du Luxembourg sont analysés en détail selon 2 points de vue. Premièrement, la position du Luxembourg par rapport à la moyenne européenne est mise en évidence.

- Si la valeur du Luxembourg est de 20 % meilleure (ou égale) à la moyenne UE-x, alors l'indicateur est classé « vert » (position favorable).
- Si la valeur du Luxembourg se situe entre +20 % et -20 % de la moyenne UE-x, alors l'indicateur se classe en « orange » (position neutre).
- Si la valeur du Luxembourg est 20 % moins bonne (ou égale) à la moyenne UE-x, alors 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 du Luxembourg sont analysées à travers le temps, c'est-à-dire en comparant les données les plus récentes aux valeurs des années antérieures. 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 accrue 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.

Hormis la comparaison avec la moyenne européenne, le Luxembourg est également comparé au meilleur et au pire pays de l'UE-x. Pour rappel, les acronymes suivants sont utilisés :

Tableau 2

Acronymes⁶

| | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|---------------------|
| DE | Allemagne | FR | France | NL | Pays-Bas |
| AT | Autriche | GR | Grèce | PO | Pologne |
| BE | Belgique | HU | Hongrie | PT | Portugal |
| BU | Bulgarie | IE | Irlande | SK | République slovaque |
| CY | Chypre | IT | Italie | CZ | République tchèque |
| DK | Danemark | LV | Lettonie | RO | Roumanie |
| EE | Estonie | LT | Lituanie | SL | Slovénie |
| ES | Espagne | LU | Luxembourg | SE | Suède |
| FI | Finlande | MT | Malte | UK | Royaume-Uni |

Source : Eurostat

⁶ Comme la Croatie est devenue membre de l'Union européenne en 2013, elle n'est pas encore comprise dans les calculs et comparaisons suivants qui se basent sur des données allant jusqu'à 2012.

Finalement, les indicateurs sont synthétisés à l'aide du calcul d'un indicateur composite avec tous les avantages et désavantages que cela suppose.

Les données du Tableau de bord sont mises à jour annuellement. Évidemment, Eurostat, l'OCDE ou la Banque mondiale, pour ne mentionner que ces principales sources de données, ajoutent non seulement la dernière année mais mettent également à jour les données des années précédentes suite à la mise à jour des comptes nationaux, qui sont révisés périodiquement, exercice inévitable et indispensable. Cela a également une influence plus ou moins importante sur d'autres indicateurs, de sorte que les résultats issus du présent Tableau de bord, et notamment le classement à partir de l'indicateur synthétique, ne sont pas stables dans le temps et des différences peuvent apparaître d'une édition à l'autre du bilan.

Ce Tableau de bord ne se complaît nullement à asséner de vérités « pseudo-scientifiques » comme l'affirment ses détracteurs : il se borne à mesurer, dans un cadre conceptuel commun, une série de critères arrêtés ensemble sur base des données livrées par la statistique publique. Une analyse sérieuse et approfondie ne peut se faire qu'en étudiant chaque indicateur séparément, par domaine et par branche d'activité. L'indice synthétique, qui agrège l'ensemble de l'information pour donner une vue synoptique, est une aide appréciée par les médias, adeptes de l'information compacte instantanée.

Les données manquantes du Tableau de bord ont un effet non négligeable sur le résultat du Tableau de bord et notamment de l'indicateur synthétique. Comme il y a plusieurs pays membres de l'UE qui ne sont pas membres de l'OCDE (la Bulgarie, Chypre, la Lettonie, la Lituanie, Malte et la Roumanie), l'interprétation du classement dressé à l'aide de l'indicateur synthétique doit se faire avec précaution, étant donné qu'une partie des indicateurs sous-jacents ne sont pas disponibles pour ces pays.

Le tableau ci-dessous renseigne sur le pourcentage de données manquantes dans le Tableau de bord pour tous les pays.

| Tableau 3 La non-disponibilité des données dans le temps, en % | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Performances macroéconomiques | 2,2 | 1,2 | 0,9 | 1,2 | 1,2 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,3 |
| Emploi | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Productivité et coût du travail | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Fonctionnement des marchés | 48,6 | 56,9 | 31,5 | 54,2 | 16,7 | 44,0 | 16,2 | 31,0 | 15,3 | 30,6 | 22,7 | 42,1 | 59,7 |
| Cadre institutionnel et réglementaire | 25,9 | 49,3 | 19,3 | 19,3 | 7,0 | 24,4 | 6,3 | 4,8 | 24,4 | 4,4 | 4,4 | 24,4 | 24,4 |
| Entrepreneuriat | 15,7 | 15,7 | 15,7 | 15,7 | 14,8 | 27,8 | 27,8 | 4,6 | 27,8 | 2,8 | 75,9 | 75,9 | 50,9 |
| Éducation et formation | 14,1 | 8,9 | 3,0 | 3,7 | 2,2 | 0,7 | 2,2 | 1,5 | 3,0 | 2,2 | 3,7 | 20,0 | 20,0 |
| Économie de la connaissance | 37,9 | 34,2 | 31,6 | 19,1 | 15,4 | 8,8 | 9,7 | 7,1 | 10,3 | 7,7 | 15,7 | 19,7 | 63,2 |
| Cohésion sociale | 20,0 | 17,8 | 43,0 | 33,3 | 34,8 | 20,7 | 23,0 | 10,4 | 3,7 | 3,0 | 2,2 | 5,2 | 86,7 |
| Environnement | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 57,1 | 100,0 |
| Source : Observatoire de la compétitivité | | | | | | | | | | | | | |

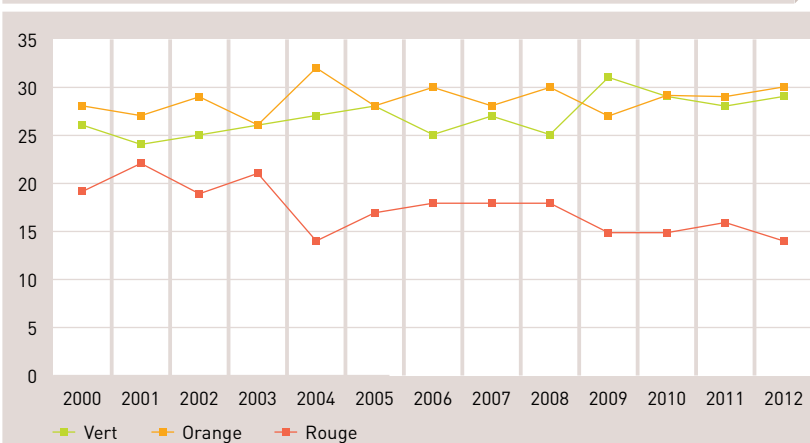
Les catégories Performances macroéconomiques, Emploi, Productivité et coût du travail et Environnement montrent le moins de données manquantes. Les données manquantes sont influencées par la source sur laquelle les données se basent. En effet, lorsqu'il s'agit de données de l'OCDE, il manque d'office les États membres de l'UE qui ne sont pas membres de l'OCDE. Pour les catégories « structurelles », les données sont publiées avec un certain retard ; une majorité des données de 2011 et 2012 ne sont donc pas disponibles pour les catégories Cadre institutionnel et réglementaire, Entrepreneuriat, Économie de la connaissance, Cohésion sociale et Environnement. Ces données manquantes, à partir du moment où elles sont disponibles, ont évidemment un impact non négligeable sur le résultat du classement.

3.2 Le Tableau de bord Compétitivité

Dans le présent sous-chapitre, les indicateurs des 10 catégories sont analysés. Les couleurs vert, orange et rouge renseignent sur la position du Luxembourg par rapport à la moyenne communautaire (UE-x). Globalement, les indicateurs du Tableau de bord n'ont pas beaucoup changé au cours des trois dernières années. En 2012, 29 des 73 indicateurs sont en vert (+1 par rapport à 2011), 30 indicateurs sont en orange (+1 par rapport à 2011), et 14 indicateurs sont en rouge (-2 par rapport à 2011), ce qui constitue le plus faible nombre depuis 2004 (14 indicateurs en rouge également).

On peut observer une tendance à la baisse du nombre d'indicateurs rouges entre 2000 et 2012, tandis que l'évolution des indicateurs en vert et en orange a été plus constante.

Figure 1
Évolution des indicateurs



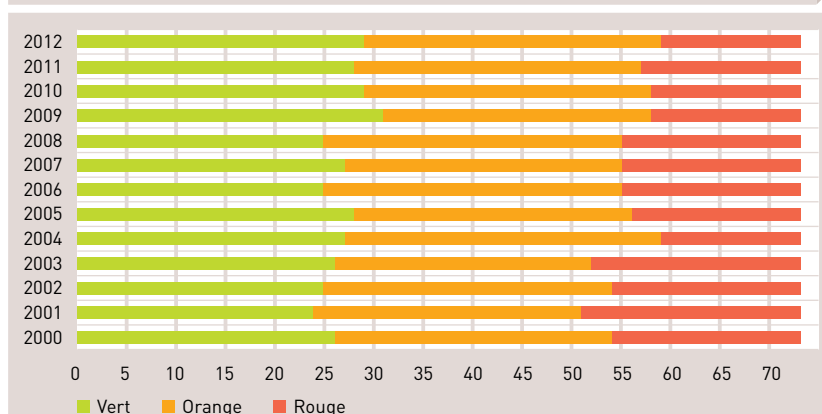
Source : Observatoire de la compétitivité

Tableau 4
Évolution des couleurs depuis 2000

| | | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Performances macroéconomiques | | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7 | 8 |
| | | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Emploi | | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| | | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 7 | 7 | 6 | 7 |
| | | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| Productivité et coût du travail | | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | 0 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| Fonctionnement des marchés | | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| | | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Cadre institutionnel et réglementaire | | 5 | 5 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Entrepreneuriat | | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Éducation et formation | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Économie de la connaissance | | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 7 | 7 | 6 | 7 | 3 | 3 | 3 |
| | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 8 | 8 | 8 |
| | | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Cohésion sociale | | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| | | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Environnement | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Total | | 26 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 25 | 27 | 25 | 31 | 29 | 28 | 29 |
| | | 28 | 27 | 29 | 26 | 32 | 28 | 30 | 28 | 30 | 27 | 29 | 29 | 30 |
| | | 19 | 22 | 19 | 21 | 14 | 17 | 18 | 18 | 18 | 15 | 15 | 16 | 14 |
| Total des indicateurs | | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 | 73 |

Source : Observatoire de la Compétitivité

Tableau de la bord de la compétitivité



Remarque : pour 4 indicateurs (« Termes de l'échange », « Taux de change effectif réel », « Total des émissions de gaz à effet de serre » et « Répartition par mode de transport du transport de voyageurs ») il s'agit de suivre la performance du Luxembourg à travers le temps suivant l'indice de base 100. Une comparaison par rapport à la moyenne communautaire ne fait pas de sens. Le total des indicateurs s'élève donc à 73 indicateurs.

Le tableau précédent permet de conclure que la situation globale du Luxembourg est restée constante par rapport à la moyenne communautaire. Même si la notion de compétitivité est une notion relative, une analyse de l'évolution des indicateurs du Luxembourg par rapport à l'année précédente s'avère indispensable. Sur les 77 indicateurs, 36 indicateurs se sont améliorés et 36 indicateurs se sont détériorés. Tous les indicateurs de la catégorie J Environnement se sont détériorés par rapport aux derniers chiffres disponibles, tandis que la majorité des indicateurs de la catégorie B Emploi et de la catégorie I Cohésion sociale se sont améliorés par rapport à 2011.

Une analyse plus détaillée de chaque catégorie, présentée ci-après dans les sections 3.2.1 – 3.2.10, est nécessaire pour détecter les forces et faiblesses du Luxembourg.

Tableau 5
Évolution des indicateurs du LU par rapport à l'année antérieure

| | | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|--|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A Performances macroéconomiques (12) | ↑ | 3 | 7 | 2 | 8 | 3 | 3 | 7 | 6 | 5 |
| | = | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | ↓ | 9 | 5 | 8 | 3 | 9 | 9 | 5 | 5 | 7 |
| B Emploi (9) | ↑ | 5 | 7 | 4 | 5 | 3 | 9 | 4 | 3 | 7 |
| | = | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | ↓ | 3 | 1 | 4 | 4 | 6 | 0 | 4 | 6 | 2 |
| C Productivité et coût du travail (4) | ↑ | 3 | 3 | 2 | 2 | 0 | 2 | 3 | 0 | 1 |
| | = | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ↓ | 0 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 1 | 4 | 3 |
| D Fonctionnement des marchés (8) | ↑ | 6 | 4 | 5 | 2 | 6 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| | = | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | ↓ | 2 | 4 | 3 | 6 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 |
| E Cadre institutionnel et réglementaire (10) | ↑ | 3 | 2 | 4 | 5 | 5 | 7 | 4 | 4 | 4 |
| | = | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 |
| | ↓ | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 5 | 3 |
| F Entrepreneuriat (4) | ↑ | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| | = | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ↓ | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 |
| G Éducation et formation (5) | ↑ | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| | = | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | ↓ | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| H Économie de la connaissance (13) | ↑ | 9 | 8 | 9 | 8 | 7 | 9 | 5 | 7 | 6 |
| | = | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| | ↓ | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 3 | 7 | 6 | 6 |
| I Cohésion sociale (6) | ↑ | 4 | 2 | 0 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 |
| | = | 1 | 3 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| | ↓ | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| J Environnement (7) | ↑ | 2 | 5 | 4 | 6 | 6 | 5 | 1 | 1 | 0 |
| | = | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ↓ | 5 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 6 | 6 | 7 |
| Total (77) | ↑ | 39 | 41 | 33 | 44 | 38 | 45 | 37 | 33 | 36 |
| | = | 7 | 8 | 9 | 4 | 4 | 4 | 8 | 4 | 5 |
| | ↓ | 32 | 29 | 36 | 30 | 36 | 29 | 33 | 41 | 36 |

Source : Observatoire de la compétitivité

3.2.1 Performances macroéconomiques

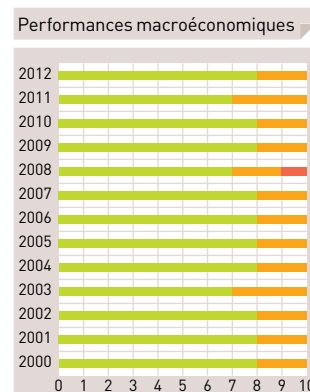
Tableau 6
Catégorie A Performances macroéconomiques

| Code | Indicateur | | LU | UE-27 | DE | FR | BE | MIN | MAX |
|------|---|---|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|-----------|
| A1 | Revenu national brut aux prix du marché, par habitant en SPA (2012) | ↓ | 193 | 100 | 124.0 | 109.2 | 119.9 | BU 46.1 | LU |
| A2 | Taux de croissance du PIB réel en % (2012) | ↓ | -0.2 | -0.4 | 0.7 | 0.0 | -0.3 | GR -6.4 | LV 5.6 |
| A3 | Taux de croissance de l'emploi intérieur en % (2012) | ↓ | 2.3 | -0.5 | 1.1 | 0.0 | 0.2 | GR -8.3 | LV 2.6 |
| A4 | Taux de chômage en % (2012) | ↓ | 6.1 | 10.5 | 5.5 | 10.2 | 7.6 | AT 4.3 | ES 25.0 |
| A5 | Taux d'inflation en % (2012) | ↑ | 2.7 | 2.6 | 2.1 | 2.2 | 2.6 | SE 0.9 | HU 5.7 |
| A6 | Solde public en % du PIB (2012) | ↓ | -0.6 | -4.0 | 0.2 | -4.9 | -4.0 | ES -10.6 | DE 0.2 |
| A7 | Dettes publiques en % du PIB (2012) | ↓ | 21.7 | 85.3 | 81.9 | 90.2 | 99.6 | EE 10.1 | GR 156.9 |
| A8 | Formation brute de capital fixe en % du PIB (2012) | ↑ | 3.9 | 2.3 | 1.5 | 3.1 | 1.7 | AT 1.0 | EE 5.6 |
| A9 | Termes de l'échange (2012) | ↑ | 111.30 | - | 97.72 | 98.18 | 97.04 | FIN 85.74 | RO 142.84 |
| A10 | Taux de change effectif réel en indice 2000=100 (2012) | ↑ | 103.85 | 92.02 | 95.85 | 96.88 | 101.90 | UK 87.45 | SK 132.17 |
| A11 | Diversification-coefficient d'entropie (2012) ⁷ | ↓ | 0.89 | 0.90 | 0.88 | 0.90 | 0.88 | LT 0.81 | MT 0.91 |
| A12 | Intégration du marché (2011) | ↑ | 610.5 | 2.4 | 1.3 | 2.4 | 9.6 | EE -2.7 | LU |

*taux d'inflation LU : IPCN, autres IPCH ; taux de chômage harmonisé EUROSTAT/BIT LU : Adem ; **UE-15

Le Luxembourg reste en première place dans la catégorie Performances macroéconomiques. Seules 2 catégories sont en orange. Cependant la performance du Luxembourg s'est détériorée pour 7 des 12 indicateurs par rapport à l'année précédente.

La dette publique en % du PIB en constitue un bon exemple, puisque même en se positionnant en vert, cet indicateur s'est détérioré en passant de 18,7 % en 2011 à 21,7 % en 2012 (en 2007, la dette publique était à 6,7 % du PIB). La dette publique a augmenté dans tous les pays de l'Union européenne par rapport à 2007, à l'exception de la Suède. Cette détérioration des dettes publiques peut avoir des répercussions sur la compétitivité : d'une part elle peut déclencher une nouvelle récession, et d'autre part, des niveaux de dettes publiques élevées provoquent une hausse des taux d'intérêt élevé bloquant l'investissement privé. Et finalement, en cas de dettes publiques élevées les gouvernements sont souvent sous pression pour élever les impôts ce qui freine l'activité économique. Des investissements importants en R&D et éducation ne sont pas engagés. Dorénavant, il est important que la gouvernance économique et surtout la surveillance budgétaire soient renforcées dans le cadre du semestre européen.



⁷ Le changement récent de la NACE rev.1.1 (6 branches) à Nace rev.2 (10 branches) a un impact non négligeable sur le résultat du coefficient d'entropie. Des analyses approfondies s'avèrent nécessaires.

En 2012, le taux de croissance du PIB réel a été de -0,2 % par rapport à 2011, ce qui classe le Luxembourg au-dessus de la moyenne de l'UE. Cependant, on constate que le Luxembourg est éloigné des taux de croissance d'avant la crise (croissance annuelle moyenne de 4,7 % entre 2000 et 2007).

Le taux de change effectif réel (TCER), indicateur mesurant la compétitivité-prix et la compétitivité-coût d'un pays par rapport à ses partenaires commerciaux, qui est d'ailleurs repris dans le Tableau de bord communautaire de la procédure des déséquilibres excessifs macro-économiques (MIP), s'améliore au Luxembourg en 2012 par rapport à 2011. Dans le cadre de la MIP, il a été retenu qu'un pays est potentiellement à risque si le TCER est supérieur à +5 % ou inférieur à -5 %.⁸

L'inflation luxembourgeoise (mesurée par l'indice des prix à la consommation national) en 2012 est proche de celle de l'UE, mais elle est traditionnellement plus élevée que celle de nos pays voisins. En 2012, le taux d'inflation a diminué de 3,4 % à 2,7 % suite à l'évolution moins rapide des prix des produits pétroliers⁹.

Le taux de chômage reste à un niveau bas par rapport aux autres pays européens, même s'il a augmenté au cours des dernières années. Il s'agit ici d'un paradoxe luxembourgeois : d'un côté le taux de chômage augmente, de l'autre côté l'emploi augmente aussi. Cela peut s'expliquer par le nombre croissant de travailleurs frontaliers au Luxembourg.

⁸ Voir aussi le chapitre 4 : « Le semestre européen dans le cadre de la gouvernance économique européenne » du Bilan Compétitivité pour plus de détails.

⁹ Voir aussi les divers rapports semestriels de l'Observatoire de la formation des prix (OFP) : http://www.odc.public.lu/activites/observatoire_de_la_formation_des_prix/index.html

3.2.2 Emploi

Tableau 7
Catégorie B Emploi

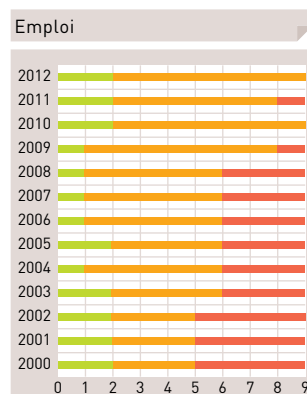
| Code | Indicateur | | LU | UE-27 | DE | FR | BE | MIN | MAX |
|------|--|---|------|-------|------|------|------|---------|---------|
| B1 | Taux d'emploi en % (15-64 ans) (2012) | ↑ | 65.8 | 64.2 | 72.8 | 63.8 | 61.8 | GR 51.3 | NL 75.1 |
| B2 | Taux d'emploi - Hommes (15-64 ans) (2012) | ↑ | 72.5 | 69.8 | 77.6 | 68.0 | 66.9 | ES 60.2 | NL 79.7 |
| B3 | Taux d'emploi - Femmes (15-64 ans) (2012) | ↑ | 59.0 | 58.6 | 68.0 | 60.0 | 56.8 | GR 41.9 | SE 71.8 |
| B4 | Taux d'emploi des travailleurs âgés 55 à 64 ans en % (2012) | ↑ | 41.0 | 48.9 | 61.5 | 44.5 | 39.5 | SL 32.9 | SE 73.0 |
| B5 | Taux d'emploi des travailleurs âgés de 55 à 64 ans - Hommes (2012) | ↑ | 47.4 | 56.4 | 68.5 | 47.4 | 46 | SL 40.7 | SE 76.3 |
| B6 | Taux d'emploi des travailleurs âgés de 55 à 64 ans - Femmes (2012) | ↑ | 34.3 | 41.9 | 54.8 | 41.7 | 33.1 | MT 15.8 | SE 69.6 |
| B7 | Taux de chômage des personnes de moins de 25 ans en % (2012) | ↓ | 18.0 | 22.8 | 8.1 | 24.6 | 19.8 | DE 8.1 | GR 55.3 |
| B8 | Taux de chômage de longue durée en % (2012) | ↓ | 1.5 | 4.6 | 2.5 | 4.1 | 3.4 | AT 1.1 | GR 14.4 |
| B9 | Personnes ayant un emploi à temps partiel en % (2012) | ↑ | 19.0 | 20.0 | 26.7 | 18.0 | 25.1 | BU 2.4 | NL 49.8 |

Dans la catégorie Emploi, 7 indicateurs sur 9 sont en orange, donc proches de la moyenne européenne. Seuls deux indicateurs sont en vert : le taux de chômage des personnes de moins de 25 ans et le taux de chômage de longue durée. Cependant, la performance du Luxembourg pour ces deux indicateurs s'est détériorée par rapport à l'année 2011. Les meilleurs élèves dans cette catégorie parmi les États membres sont les Pays-Bas, suivis par la Suède et l'Allemagne, le Luxembourg est en 11^e position.

Le taux d'emploi a augmenté d'environ un point de pourcentage par rapport à 2011 et se situe à 65,8 % en 2012. Dans la majorité des autres pays européens, le taux d'emploi est resté stable ou s'est détérioré depuis le début de la crise en 2008. Il reste à rappeler que le taux d'emploi renseigné dans le Tableau de bord se réfère à la tranche d'âge 15-64 ans alors que le taux d'emploi de la stratégie Europe 2020 (objectif national : 73 %) se réfère à la tranche d'âge 20-64 ans afin de réduire d'éventuels conflits entre les politiques d'emploi et les politiques d'enseignement. Le taux d'emploi national de cette tranche d'âge se situe à 71,4 %.

Le taux d'emploi des travailleurs âgés de 55 à 64 ans s'est amélioré depuis plusieurs années, mais reste en dessous de la moyenne de l'UE. Le gouvernement a pris une série de mesures pour répondre à la recommandation du Conseil à l'adresse du Luxembourg pour 2012-2013 afin d'accroître le taux de participation des travailleurs plus âgés, comme la loi réformant le système des retraites entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2013.

Le taux de chômage des jeunes (<25 ans) augmente constamment depuis plusieurs années au Luxembourg : au début du siècle, ce taux était encore en dessous de 7 %, en 2012 18,1 % des jeunes sont à la recherche d'un emploi. Dans d'autres pays, la situation des personnes de moins de 25 ans est encore plus dramatique : en Espagne et en Grèce, ce taux atteint respectivement 53 % et 55 %. Afin d'offrir le meilleur soutien aux jeunes lorsqu'ils débutent leur vie professionnelle, le gouvernement a présenté un plan d'action en faveur de l'emploi des jeunes au début de l'année 2013. Ce plan d'action comprend entre autres une « garantie pour les jeunes » qui sera mise en œuvre avant juin 2014. Ainsi l'ADEM (Agence pour le développement de l'emploi) devra « (...) proposer à tout jeune endéans des premiers quatre mois, soit un emploi, soit une mesure lui permettant de s'insérer professionnellement ou d'améliorer sérieusement son employabilité, soit une formation professionnelle ou une qualification, soit un retour à l'école pour ceux notamment qui ont interrompu leur scolarité prématurément »¹⁰.



¹⁰ http://www.gouvernement.lu/salle_presse/actualite/2013/01-janvier/23-schmit/dossier.pdf

3.2.3 Productivité et coût de travail

Tableau 8

Catégorie C Productivité et coût du travail

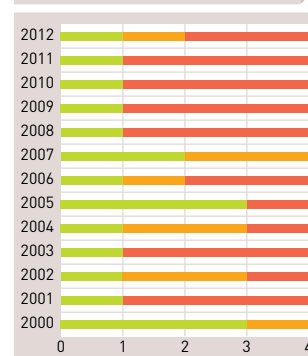
| Code | Indicateur | | LU | UE-27 | DE | FR | BE | MIN | MAX |
|------|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|
| C1 | Évolution de la productivité globale des facteurs (2012) | ↓ | -3.15 | -0.53 | -0.32 | -0.57 | -0.74 | LU | LV 1.98 |
| C2 | Évolution de la productivité apparente du travail (2012) | ↓ | -1.9 | 0.1 | -0.4 | 0.1 | -0.5 | IT -2.1 | LT 11.2 |
| C3 | Productivité horaire du travail en pourcentage des États-Unis (2012) | ↓ | 84 | 58 | 77 | 89 | 89 | RO 15 | FR 89 |
| C4 | Évolution des coûts salariaux unitaires (2012) | ↑ | 3.1 | 2.7 | 2.8 | 1.7 | 3.6 | GR -6.6 | UK 9.5 |

*UE-15 ; **UE-25

Les quatre indicateurs dans la catégorie Productivité et coût du travail se sont détériorés par rapport à l'année précédente. Seule la productivité horaire du travail en pourcentage des États-Unis s'affiche en vert pour le Luxembourg.

L'évolution des coûts salariaux unitaires nominaux s'est améliorée légèrement par rapport au dernier bilan, et le Luxembourg se trouve proche de la moyenne de l'UE, comme le CSU nominal s'est détérioré au niveau communautaire (de 0,8 à 2,7). Le CSU nominal, qui est aussi retenu par l'UE dans la procédure de suivi des déséquilibres macro-économiques, compare le coût salarial unitaire nominal domestique à celui des principaux pays partenaires commerciaux. Il intègre ainsi le coût salarial moyen d'une économie et le niveau de productivité.

Productivité et coût du travail



3.2.4 Fonctionnement des marchés

Tableau 9
Catégorie D Fonctionnement des marchés

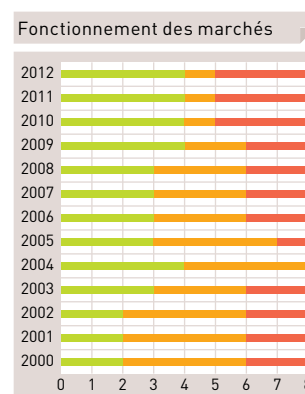
| Code | Indicateur | | LU | UE-27 | DE | FR | BE | MIN | MAX |
|------|--|---|--------|-----------|---------|--------|---------|-----------|------------|
| D2 | Prix de l'électricité pour les utilisateurs industriels en € pour 100 kWh (hors TVA) (2012) | ↓ | 0.1007 | 0.0954 | 0.0895 | 0.0809 | 0.0950 | EE 0.0647 | CY 0.2171 |
| D3 | Prix du gaz pour les utilisateurs industriels en € par GJ (hors TVA) (2012) | ↓ | 13.99 | 10.11 | 12.04 | 10.51 | 9.17 | RO 5.29 | SL 14.80 |
| D4 | Part de marché de l'opérateur principal dans les télécommunications mobiles en % (2010) | ↑ | 51 | 38 | 33 | 41 | 43 | PO 31 | CY 76 |
| D6 | Panier de l'OCDE de tarifs téléphoniques mobiles pour les gros usagers, TVA incluse - total USD (2012) | ↓ | 663.28 | 1097.26** | 1336.47 | 293.32 | 1326.56 | AT 237.43 | HU 2288.76 |
| D7 | Tarification d'accès Internet à large bande en US\$ PPP/MB (TVA comprise) (2011) | ↑ | 11.55 | 45.00** | 30.88 | 5.73 | 40.40 | DK 3.84 | PO 182.00 |
| D8 | Panier OCDE de redevances nationales pour les lignes louées de 2 Mbit, hors TVA - USD (2012) | ↑ | 8986 | 23623** | 13802 | 20262 | 14605 | DK 4754 | HO 3067549 |
| D9 | Valeur des marchés publics passés selon la procédure ouverte en % du PIB (2011) | ↓ | 1.3 | 3.4 | 1.3 | 4.0 | 3.0 | DE 1.3 | LV 17.6 |
| D10 | Total des aides d'État hors objectifs horizontaux en % du PIB (2011) | → | 0.24 | 0.51 | 0.53 | 0.62 | 0.43 | BU 0.10 | MT 1.60 |

*UE-15 ; **OCDE

Dans la catégorie Fonctionnement des marchés, la couleur des indicateurs reste constante depuis 2010 : 4 indicateurs sont en vert, 3 en rouge et un en orange.

Le Luxembourg affiche des prix plutôt élevés pour l'électricité, et le prix du gaz pour les utilisateurs industriels est un des plus élevés des États membres de l'UE, seulement dépassé par la Slovaquie. De l'autre côté, la tarification de la communication (téléphonie mobile, accès à l'Internet) est très concurrentiel par rapport à la moyenne de l'UE. L'indicateur « Panier de l'OCDE de tarifs téléphoniques mobiles pour les gros usagers » s'est détérioré par rapport aux derniers chiffres de 2010, cependant l'OCDE a revu les différents paniers des tarifs pour mobiles afin de tenir compte de l'évolution des modes de consommation, les chiffres des différentes années ne sont donc pas comparables entre eux.

La valeur des marchés publics passés selon la procédure ouverte stagne au Luxembourg depuis 2006 à un niveau entre 1,2 % et 1,6 % du PIB.



3.2.5 Cadre institutionnel et réglementaire

Tableau 10

Catégorie E Cadre institutionnel et réglementaire

| Code | Indicateur | | LU | UE-27 | DE | FR | BE | MIN | MAX |
|------|--|---|-------|---------|-------|-------|-------|------------|----------|
| E1 | Impôts des sociétés en % (2012) | → | 28.80 | 22.60 | 29.48 | 33.33 | 33.99 | BU & CY 10 | MT 35 |
| E2 | Impôts des personnes physiques en % (2012) | → | 41.3 | 38.4 | 47.5 | 50.7 | 53.7 | BU 10 | DK 60.2 |
| E3 | Taux de TVA standard en % (2012) | → | 15 | 21.13 | 19 | 19.6 | 21 | LU | HU 27 |
| E4 | Coin socio-fiscal célibataire sans enfant en % (2012) | ↑ | 35.76 | 35.64** | 49.75 | 50.22 | 56.05 | IE 25.95 | BE 56.05 |
| E5 | Coin socio-fiscal – couple marié disposant d'un salaire unique et ayant 2 enfants (2012) | ↑ | 13.32 | 26.08** | 34.17 | 43.12 | 41.38 | IE 6.38 | FR 43.12 |
| E6 | Indice de l'efficacité de l'administration (2011) | ↓ | 1.65 | 1.14 | 1.57 | 1.33 | 1.59 | RO -0.31 | FI 2.21 |
| E7 | Indice du respect de la loi (2011) | ↓ | 1.77 | 1.14 | 1.64 | 1.43 | 1.40 | BU -0.12 | FI 1.94 |
| E8 | Indice de la qualité de réglementation (2011) | ↓ | 1.75 | 1.19 | 1.53 | 1.11 | 1.22 | GR 0.50 | SE 1.89 |
| E9 | Degré de sophistication des services publics de base disponibles en ligne en % (2010) | ↑ | 87 | 90 | 99 | 94 | 92 | GR 70 | PT 100 |
| E10 | Part des services publics entièrement disponibles en ligne en % (2010) | ↑ | 72 | 82 | 95 | 85 | 79 | GR 48 | SE 100 |

**OCDE

La catégorie Cadre institutionnel et réglementaire est importante pour la compétitivité, puisqu'elle décrit d'une part l'environnement fiscal des entreprises et des ménages et d'autre part le fonctionnement de l'administration publique. Le Luxembourg a pu maintenir ses bonnes performances au cours des dernières années avec 5 indicateurs en vert, 4 en orange et seulement 1 en rouge.

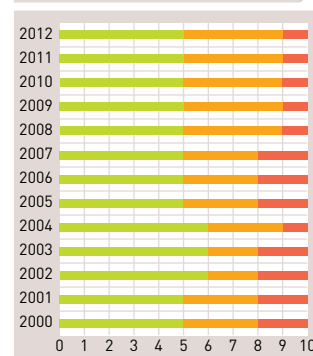
L'impôt des sociétés est resté constant au Luxembourg. Selon une récente étude de KPMG¹¹, dans le monde entier les impôts des sociétés ont une tendance à la baisse depuis plus d'une décennie. De nombreux pays utilisent les impôts des sociétés et d'autres incitations fiscales pour rester attractifs et attirer des investissements étrangers. Cependant en 2012, le taux moyen mondial s'est seulement réduit de 0,09 % pour se situer à 24,43 % (22,60 % en UE). Selon l'étude précitée ce constat indique que de nombreux pays croient qu'ils ont atteint leurs taux cibles et que des réductions plus fortes n'auraient plus d'effets directs sur leur compétitivité.

Le taux de la TVA reste le plus bas au Luxembourg avec 15 %. D'autres pays, comme Chypre, l'Espagne, les Pays-Bas et le Portugal, ont augmenté le taux de la TVA au cours des dernières années pour réduire le déficit budgétaire. Lors de la déclaration du gouvernement sur la situation économique, sociale et financière du pays (discours sur l'état de la nation) en avril 2013, le Premier ministre a cependant aussi annoncé une hausse de la TVA luxembourgeoise.

Le coin socio-fiscal d'un couple marié disposant d'un salaire unique avec 2 enfants s'est amélioré par rapport aux derniers chiffres, pour sauvegarder le second meilleur taux après l'Irlande.

En matière de degré de sophistication des services publics de base disponibles en ligne et la part des services publics entièrement disponibles en ligne, le Luxembourg continue toujours ses efforts, mais se positionne avec respectivement 87 % et 72 % dans la 2010 dans la moyenne communautaire.

Cadre institutionnel et réglementaire



¹¹ KPMG's Corporate and Indirect Tax Survey 2012 : http://www.kpmg.com/DE/de/Documents/Corporate_and_Indirect_Tax_Survey_2012.pdf

3.2.6 Entrepreneuriat

Tableau 11
Catégorie F Entrepreneuriat

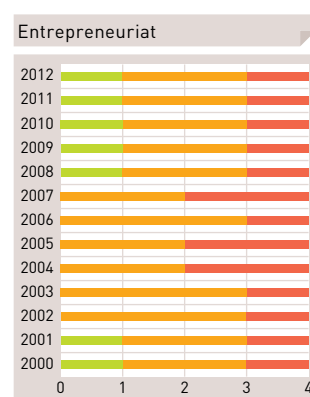
| Code | Indicateur | | LU | UE-27 | DE | FR | BE | MIN | MAX |
|------|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|
| F1 | La propension à entreprendre en % (2012) | ↓ | 36 | 37 | 29 | 40 | 30 | SE 22 | LT 58 |
| F2 | Emplois indépendants en pourcentage de l'emploi total en % (2012) | ↑ | 5.81 | 16.04 | 10.92 | 9.14 | 16.30 | SE 5.19 | GR 34.6 |
| F3 | Changement net de la population des entreprises en % (2010) | ↑ | 2.17 | -0.32 | -0.18 | 5.46 | 1.28 | PT -10.1 | FR 5.46 |
| F4 | Volatilité de la population des entreprises en % (2010) | ↑ | 16.87 | 20.74 | 17.62 | 20.10 | 9.18 | CY 7.74 | LT 45.66 |

* UE-15

Dans la catégorie Entrepreneuriat, les performances du Luxembourg sont dans la moyenne communautaire : deux indicateurs sont en orange, un en vert et un en rouge. Il reste à noter que seuls 2 des 4 indicateurs se basent sur des données de 2012, les dernières données du taux de création et du taux de disparition des entreprises datent de 2010.

D'après un sondage, 36 % de la population luxembourgeoise désirent être indépendants, un taux similaire à celui de la moyenne de l'UE. En 2009, lors de la dernière enquête de la Commission européenne, le taux pour le Luxembourg était de 44 % et celui de l'UE de 45 %. La préférence pour le statut d'employé a augmenté dans 23 États membres de l'UE entre 2009 et 2012, ce qui s'explique par l'effet de la crise.

Même si environ un tiers de la population luxembourgeoise désire être indépendant, seulement peu de personnes (5,8 % de la population) mettent effectivement en œuvre cette volonté et travaillent comme indépendant.



Encadré 1
Global Entrepreneurship Monitor

Le projet *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM) est une évaluation annuelle de l'activité entrepreneuriale, des aspirations et des attitudes des individus à travers un large éventail de pays. Depuis le lancement en 1999 avec 10 pays, le projet comprend actuellement près de 100 « équipes nationales » de tous les coins du monde qui participent à ce projet. Le Luxembourg participe pour la première fois en 2013 à la plus grande étude en cours sur la dynamique entrepreneuriale dans le monde.

GEM explore le rôle de l'entrepreneuriat dans la croissance économique nationale et a trois objectifs :

- ▼ Mesurer les différences dans le niveau d'activité entrepreneuriale entre les pays ;
- ▼ Découvrir les facteurs menant à des niveaux appropriés de l'entrepreneuriat ;
- ▼ Proposer des politiques qui pourraient améliorer le niveau national de l'activité entrepreneuriale.

La collecte des données est basée sur des enquêtes annuelles de la population adulte. De plus, les opinions des experts nationaux sur différents sujets (la finance, les politiques gouvernementales, l'ouverture du marché intérieur, l'infrastructure, etc.) s'additionnent pour obtenir un aperçu sur les conditions importantes pour stimuler l'activité entrepreneuriale.

Le GEM est basé sur les principes suivants : tout d'abord, la prospérité d'une économie est fortement dépendante d'un secteur de l'entrepreneuriat dynamique. L'esprit d'entreprise peut générer un bénéfice économique pour des régions moins développées en soutenant des initiatives de travail indépendant. Des économies plus développées génèrent des opportunités d'entrepreneuriat à cause de leur richesse et de leur capacité d'innovation. Le second principe est que la capacité entrepreneuriale est basée sur les personnes ayant la capacité et la motivation de se lancer dans des affaires, qui peut être renforcée par des perceptions sociétales positives sur l'entrepreneuriat, comme la participation de tous les groupes de société, notamment les femmes, et des différents groupes d'âge et niveaux d'éducation et des minorités défavorisées. Finalement, l'esprit d'entreprise à forte croissance est un contributeur clé à la création de nouveaux emplois dans une économie et la compétitivité nationale dépend de projets d'entreprises innovants et transfrontaliers.

Pour plus d'informations :
<http://www.gemconsortium.org/>

3.2.7 Éducation et formation

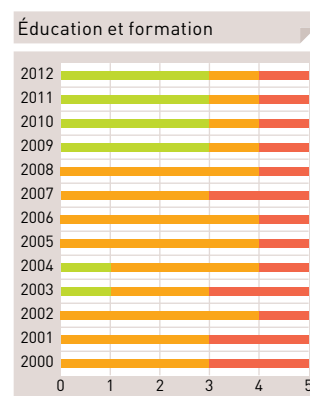
Tableau 12
Catégorie G Éducation et formation

| Code | Indicateur | | LU | UE-27 | DE | FR | BE | MIN | MAX |
|------|--|---|-------|-------|------|------|------|---------|---------|
| G1 | Dépenses annuelles par élève/étudiant au titre des établissements publics en SPA (2010) | ↓ | 13055 | 6829 | 7162 | 7667 | 8865 | RO 2185 | LU |
| G2 | Population ayant atteint au moins une formation de deuxième cycle du secondaire en % (2012) | ↑ | 78.3 | 74.2 | 86.3 | 72.5 | 71.6 | PT 37.6 | LT 93.4 |
| G4 | Part des ressources humaines en sciences et technologie (RHST) dans l'emploi total en % (2012) | ↑ | 58.6 | 42.9 | 45.7 | 48.1 | 50.3 | RO 25.7 | LU |
| G5 | Apprentissage tout au long de la vie en % de la population âgée de 25-64 ans (2012) | ↑ | 13.9 | 9.0 | 7.9 | 5.7 | 6.6 | RO 1.4 | DK 31.6 |
| G6 | Jeunes ayant quitté prématurément l'école en % (2012) | ↓ | 8.1 | 12.8 | 10.5 | 11.6 | 12.0 | SL 4.4 | ES 24.9 |

Les pays scandinaves se classent en tête de la catégorie Éducation et formation : la Finlande est en 1^{re} position, avant la Suède et le Danemark. Le Luxembourg est en 14^e position. Le Luxembourg s'améliore dans 3 des 5 indicateurs de cette catégorie, seul le taux des jeunes ayant quitté prématurément l'école s'est détérioré en passant de 6,2 % à 8,1 %. Cependant les performances du Luxembourg de cet indicateur restent meilleures que celles de la moyenne de l'UE.

Une population dotée d'un bon niveau d'éducation et de formation est primordiale pour le bien-être social et économique d'un pays. Le Luxembourg occupe la 29^e position sur 36 pays en termes de compétences des élèves et en 34^e position en termes d'années de scolarité selon le *Better Life Index* de l'OCDE. Les résultats scolaires sont inégaux et un quart environ des élèves de 15 ans ne maîtrisent pas les compétences de base à l'écrit¹². À titre d'exemple, le Forum économique mondial (WEF) critique lui aussi les performances éducatives du Luxembourg : « *la mauvaise performance du système éducatif (26^e), à la fois en termes de quantité et de qualité, est le principal sujet de préoccupation pour la transition vers une société plus axée sur le savoir.* »¹³

Les dépenses annuelles par élève/étudiant ne sont plus actualisées depuis 2010, le montant des dépenses du Luxembourg date même de 2007 (source Eurostat). Les derniers chiffres de l'OCDE¹⁴ montrent que les dépenses luxembourgeoises par élève de l'éducation primaire et de l'éducation secondaire sont les plus élevées des pays de l'OCDE, les données de l'éducation tertiaire n'étant pas disponibles pour le Luxembourg. À défaut d'un indicateur récurrent convenable reflétant l'efficacité de l'éducation, il a été retenu qu'une augmentation des dépenses constitue un signe de dégradation à l'heure actuelle. Ne pas tenir compte des résultats de l'éducation conduirait à classer le Luxembourg au même niveau que la Finlande, champion mondial des tests Pisa ! Ce problème ne s'est pas posé, en revanche, pour les dépenses en R&D, car plusieurs études publiées dans le Bilan ont montré l'effet positif de la R&D sur l'innovation et la productivité dans l'entreprise.



¹² Études économiques de l'OCDE : Luxembourg 2012

¹³ WEF, The Europe 2020 Competitiveness Report: Building a More Competitive Europe. Pour plus de détails : <http://www.weforum.org/reports/europe-2020-competitiveness-report-building-more-competitive-europe>

¹⁴ Education at a Glance 2013 de l'OCDE

3.2.8 Économie de la connaissance

Tableau 13
Catégorie H Économie de la connaissance

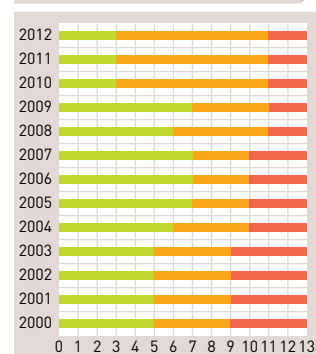
| Code | Indicateur | | LU | UE-27 | DE | FR | BE | MIN | MAX |
|------|---|---|--------|---------|--------|--------|--------|-----------|-----------|
| H1 | Dépense intérieure de R&D Lisbonne en % du PIB (2010) | ↓ | 1.43 | 2.03 | 2.84 | 2.25 | 2.04 | CY 0.48 | FI 3.78 |
| H2 | Crédits budgétaires publics en R&D en % du PIB (2010) | ↓ | 33.9 | 34.6 | 30.3 | 37.0 | 25.3 | LV 22.5 | CY 68.3 |
| H3 | Part de la recherche publique financée par le secteur privé en % du PIB (2010) | ↑ | 46.1 | 53.9 | 65.6 | 54.0 | 58.6 | CY 12.7 | FI 67.0 |
| H5 | Chercheurs pour 1000 emplois (secteurs privés et publics confondus) (2010) | ↓ | 7.12 | 7.03 | 8.08 | 8.95 | 8.91 | RO 2.16 | FI 15.93 |
| H7 | Nombre de brevets délivrés (USPTO) par million d'habitants (2011) | ↑ | 80.02 | 78.81 | 169.04 | 82.45 | 78.05 | LT 1.66 | SE 219.45 |
| H8 | Nombre de brevets déposés (OEB) par million d'habitants (2009) | ↓ | 107.06 | 107.45 | 272.25 | 132.44 | 155.54 | BU 1.52 | DE 272.25 |
| H9 | Utilisation des connexions à large bande par les entreprises en % (2009) | ↑ | 95 | 90 | 88 | 97 | 94 | RO 63 | FI 98 |
| H10 | Investissement dans les télécommunications publiques en % (2009) | ↓ | 1.54 | 1.66* | 1.16 | 1.33 | 1.91 | AT 0.76 | PT 2.75 |
| H11 | Pourcentage des ménages ayant accès Internet à domicile en % (2011) | ↑ | 93 | 76 | 85 | 80 | 78 | BU 51 | NL 94 |
| H12 | Nombre d'accès (mobiles cellulaires) pour 100 habitants (2009) | ↑ | 232.70 | 167.54* | 207.80 | 164.29 | 189.91 | SK 138.78 | LU |
| H13 | Pourcentage des ménages disposant d'un accès Internet W à large bande en % (2011) | → | 68 | 73 | 82 | 77 | 75 | RO 50 | SE 87 |
| H14 | Nombre de serveurs web sécurisés pour 100 000 habitants (2010) | ↑ | 203.68 | 96.04* | 112.89 | 40.98 | 69.00 | GR 18.55 | NL 305.86 |
| H15 | Pourcentage du total de l'emploi dans les secteurs à moyenne-haute et haute technologie en % (2011) | ↓ | 0.7 | 5.6 | 9.7 | 4.8 | 5.2 | CY 0.7 | CZ 10.2 |

*OCDE

Le Luxembourg se classe dans la moyenne communautaire dans la catégorie Économie de la connaissance avec 3 indicateurs en vert, 8 en orange et 2 en rouge.

La dépense intérieure de la recherche et du développement (en pourcentage du PIB) a diminué de 1,48 % à 1,43 % du PIB (en 2011) et reste donc largement en dessous de l'objectif national de 2,3 % à 2,6 % de la stratégie Europe 2020¹⁵. Cependant l'évolution des budgets de l'État en faveur de la RDI n'a cessé de croître en passant de 28 millions d'euros en 2000 à 235 millions d'euros en 2012¹⁶. Cette évolution démontre la volonté du gouvernement d'investir dans la RDI et d'en faire une politique durable pour le développement et la diversification du pays par des actions politiques depuis 1999 comme le montrent par exemple la création d'un Fonds national de la recherche (FNR), la création de l'Université du Luxembourg et l'adhésion à des organismes internationaux tels que l'Agence spatiale européenne ou le Laboratoire Européen de Biologie moléculaire. La part de la recherche publique financée par le secteur privé a diminué de 70,3 % du PIB en 2009 à 46,1 % en 2011.

Économie de la connaissance



¹⁵ Il faut noter que l'indicateur cache l'augmentation des dépenses en R&D en euros, comme le PIB (dénominateur) augmente également.

¹⁶ Programme national de réforme du Grand-Duché de Luxembourg 2013 (PNR) : http://www.odc.public.lu/publications/pnr/2013_PNR_Luxembourg_2020_avril_2013.pdf

Le secteur des TIC (technologies de l'information et de la communication) est un des secteurs prioritaires du gouvernement luxembourgeois, ce qui explique les bonnes performances du Luxembourg dans les catégories de l'utilisation de l'Internet à domicile, du nombre d'accès mobiles cellulaires et du nombre de serveurs web sécurisés, qui sont largement au-dessus de la moyenne communautaire.

Le pourcentage du total de l'emploi dans les secteurs manufacturiers à moyenne-haute et haute technologie (définis comme des secteurs requérant une intensité en R&D relativement élevée comme la construction aéronautique et spatiale, l'industrie pharmaceutique, l'industrie chimique et l'industrie automobile) reste en dessous de la moyenne communautaire, ce qui s'explique par le fait que la part de l'emploi manufacturier est faible dans l'emploi total luxembourgeois.

3.2.9 Cohésion sociale

Tableau 14
Catégorie I Cohésion sociale

| Code | Indicateur | | LU | UE-27 | DE | FR | BE | MIN | MAX |
|------|---|---|------|-------|------|------|------|---------|---------|
| I1 | Coefficient de GINI (2012) | ↑ | 27.2 | 30.7 | 29.0 | 30.8 | 26.3 | SL 23.7 | LV 35.9 |
| I2 | Taux de risque de pauvreté après transferts sociaux en % (2012) | ↑ | 13.6 | 16.9 | 15.8 | 14.0 | 15.3 | CZ 9.6 | BU 22.3 |
| I3 | Taux de risque de persistance de la pauvreté en % (2011) | ↓ | 6.5 | 10.0 | 10.4 | 6.4 | 8.0 | CZ 4.2 | BU 16.9 |
| I4 | Espérance de vie à la naissance en nombre d'années (2011) | ↑ | 81.1 | 80.4 | 80.8 | 82.3 | 80.5 | LT 73.8 | IT 82.8 |
| I5 | Écart des rémunérations entre hommes et femmes en % de la rémunération horaire brute des hommes salariés (2011) | ↑ | 13.6 | 21.7 | 25.6 | 14.5 | 15.1 | SL 7.6 | EE 26.9 |

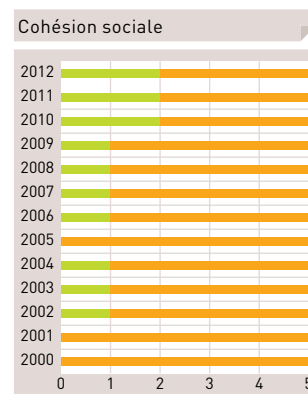
Seul un indicateur sur 5 de la catégorie Cohésion sociale s'est détérioré par rapport à l'année précédente, à savoir le taux de risque de persistance de la pauvreté. Cependant cet indicateur reste en vert, ce qui signifie que le Luxembourg a une meilleure performance que la moyenne de l'UE. En général, le Luxembourg se classe en 5^e position dans cette catégorie et devance ses pays voisins.

Un coefficient de Gini égal à 0 signifie que toute la population dispose du même revenu (situation d'égalité parfaite). En revanche, 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. Pour 2011, le coefficient de Gini du Luxembourg est de 0,272 et se classe mieux que la moyenne de l'Union européenne et que l'Allemagne et la France.

Le taux de risque de pauvreté après transferts sociaux s'est amélioré par rapport à l'année précédente et se trouve actuellement à 13,6 %. Si l'on ne tenait pas compte des transferts, le taux de pauvreté atteindrait 45 % de la population¹⁷, ce qui souligne tout l'intérêt des transferts sociaux à destination des ménages comme moyen pour corriger les inégalités de revenus.

Il est nécessaire de continuer les initiatives qui visent à renforcer la cohésion sociale, puisque celle-ci est une caractéristique d'un État attractif tant pour les entreprises que pour les résidents. Le projet PIBien-être¹⁸ analysera plus en détail le bien-être au Luxembourg.

Il reste à noter que l'indicateur Accidents du travail a été retiré de cette catégorie, les données n'étant plus été actualisées depuis 2006.



¹⁷ Rapport Travail et Cohésion sociale 2012 du STATEC

¹⁸ Voir aussi le chapitre consacré au projet PIBien-être du présent Bilan Compétitivité 2013.

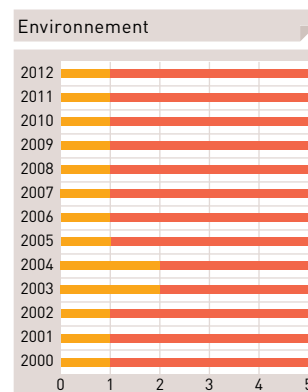
3.2.10 Environnement

Tableau 15
Catégorie J Environnement

| Code | Indicateur | | LU | UE-27 | DE | FR | BE | MIN | MAX |
|------|---|---|------|-------|-------|-------|------|---------|----------|
| J1 | Nombre de certifications ISO 9001 par millions d'habitants (2010) | ↓ | 211 | 706 | 619 | 458 | 341 | LU | IT 2296 |
| J2 | Nombre de certifications ISO 14001 par millions d'habitants (2010) | ↓ | 38 | 187 | 73 | 81 | 75 | LU | CZ 630 |
| J3 | Total des émissions de gaz à effet de serre (en indice 1990=100) (2010) | ↓ | 92 | 89 | 76 | 93 | 91 | LT 42 | ES 123 |
| J4 | Part des énergies renouvelables (2011) | ↓ | 2.95 | 20.44 | 20.35 | 12.84 | 9.04 | MT 0.0 | SU 58.72 |
| J5 | Déchets municipaux générés en kg par personne et par année (2011) | ↓ | 687 | 500 | 597 | 527 | 464 | EE 298 | DK 719 |
| J6 | Intensité énergétique en kg d'équivalent pétrole par milliers d'€ (2010) ¹⁹ | ↓ | 140 | 152 | 142 | 152 | 191 | IR 93 | BU 671 |
| J7 | Répartition par mode de transport du transport de voyageurs – Part en pourcentage du transport par voiture en passager kilomètre (pkm) (2011) | ↓ | 99.6 | 93.4 | 94.3 | 93.4 | 97.0 | SK 56.9 | GR 122.4 |

La catégorie Environnement est dominée par la couleur rouge, seul un indicateur est en orange. Tous les indicateurs se sont détériorés par rapport à l'année précédente. Il reste à noter que pour cette catégorie, seul le dernier indicateur a pu être actualisé par rapport à la dernière édition du Bilan. Aucune donnée pour l'année 2012 n'étant disponible, la majorité des données datent de 2010. En conséquence il est difficile de décrire la situation actuelle du Luxembourg.

Dans la stratégie Europe 2020, le Luxembourg s'est fixé l'objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20 % par rapport à 2005 d'ici 2020. Cet objectif ambitieux nécessite d'énormes efforts dans les prochaines années.



¹⁹ Cet indicateur diffère de l'indicateur retenu pour la stratégie Europe 2020.

3.3 L'indicateur synthétique Compétitivité

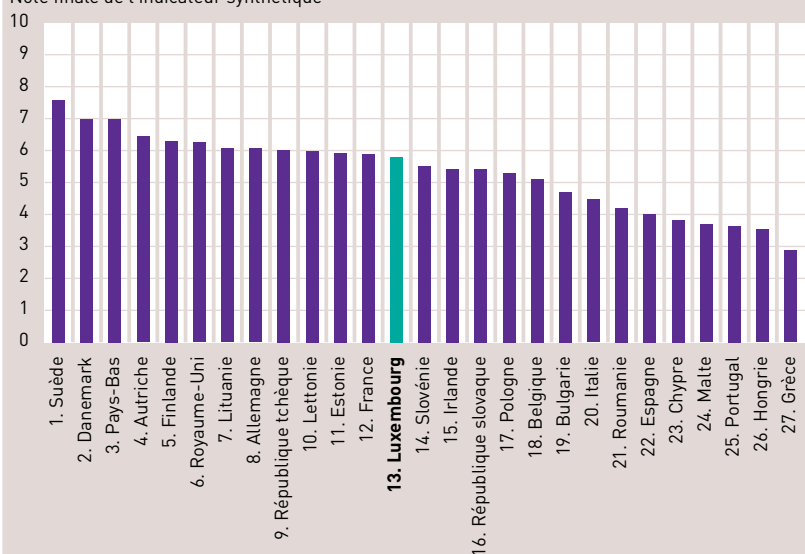
3.3.1 Résultat général

En 2012, le Luxembourg se place à la 13^e position et perd ainsi 4 positions par rapport à l'année dernière. En première position se trouve la Suède, qui a donc conservé sa position par rapport à 2011. L'Allemagne (8^e) et la Belgique (18^e) ont perdu une position chacune, tandis que la France (12^e) en a gagné une. Les dernières positions sont occupées par la Grèce, la Hongrie, le Portugal et Malte. Le plus grand gagnant du classement général est la Lituanie, qui a monté de la 15^e à la 7^e position.

La 13^e position du Luxembourg est la plus mauvaise depuis l'élaboration du Tableau de bord Compétitivité. La meilleure position que le Luxembourg ait pu obtenir sur la période 2000-2012 est la 6^e position en 2004 et en 2005. À première vue, cette observation est contradictoire avec la constatation que seuls 14 des 77 indicateurs sont en rouge (c'est-à-dire que la valeur de ces indicateurs pour le Luxembourg est 20 % moins bonne ou égale à la moyenne communautaire), cependant d'autres pays placés derrière le Luxembourg en 2011 (la République tchèque, l'Estonie, la Lettonie, la France et la Lituanie) ont pu améliorer davantage leurs performances et se placent actuellement devant le Luxembourg. La Slovénie, placée en 8^e position en 2011, se trouve maintenant derrière le Luxembourg en 14^e position. Cela montre bien qu'il s'agit d'un classement relatif, et donc même si les performances du Luxembourg se sont améliorées dans plusieurs domaines, la position relative du Luxembourg se dégrade parce que d'autres pays se sont améliorés beaucoup plus que le Luxembourg.

Figure 2
Note finale de l'indicateur synthétique

Note finale de l'indicateur synthétique



Source : Observatoire de la compétitivité

Comme déjà décrit au début du chapitre, les positions des six pays qui ne sont pas membres de l'OCDE (la Bulgarie, Chypre, la Lettonie, la Lituanie, Malte et la Roumanie) doivent être relativisées parce qu'un certain nombre d'indicateurs du Tableau de bord n'existent pas pour ces pays.

Encadré 1 Méthodologie

Concernant la méthodologie appliquée pour le calcul de l'indicateur synthétique, on tient compte des recommandations faites par l'audit (Bilan compétitivité 2010, Perspectives économiques N° 15).

Pour certains indicateurs, il existe des valeurs aberrantes. En particulier il s'agit des indicateurs²⁰ sur les termes de l'échange (A9), les investissements directs (A12) et le panier de redevances nationales pour les lignes louées de 2 Mbits (D8). Pour chacun de ces indicateurs, il existe un pays qui possède une valeur nettement supérieure à tous les autres pays : Roumanie (A9), Luxembourg (A12) et Hongrie (D8). 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.

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 pour les autres indicateurs au sein de la même catégorie.

Pour le calcul de l'indicateur synthétique, les indicateurs de base sont d'abord standardisés. Chaque indicateur i est transformé par la formule suivante par pays j au temps t .

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

L'indice composite C pour une catégorie k ($k=1, \dots, 10$) au moment t se calcule par une moyenne des sous-indicateurs de cette catégorie dans la nouvelle échelle :

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

Les indices composites des 10 catégories sont ensuite normalisés afin d'équilibrer l'impact des 10 catégories dans l'indicateur synthétique final.

$$\hat{C}_{k,j}^t = \frac{C_{k,j}^t - \min_j C_{k,j}^t}{\max_j C_{k,j}^t - \min_j C_{k,j}^t}$$

L'indicateur synthétique final CI s'obtient par une moyenne arithmétique simple de ces indicateurs composites, ce qui veut dire que les 10 catégories sont équi-pondérées.

$$CI_j^t = \frac{1}{10} \sum_{k=1}^{10} \hat{C}_{k,j}^t$$

²⁰ Techniquement, ces indicateurs ont été identifiés par le fait qu'ils possèdent un coefficient d'asymétrie (skewness) et d'aplatissement (kurtosis) très élevés.

De nouveau il est utile de rappeler que d'un point de vue méthodologique, il s'agit par construction d'un classement relatif, c'est-à-dire que le classement du Luxembourg dépend également de la performance des autres pays. Même si les performances du Luxembourg sont mauvaises, il se peut que les autres pays se soient détériorés beaucoup plus de façon à ce que la position relative du Luxembourg s'améliore au final. Le classement ne dit rien sur les performances absolues du Luxembourg.

Autrement dit, une amélioration du classement d'un pays peut être provoquée par une détérioration de la performance des autres pays. Voilà pourquoi l'Observatoire de la compétitivité préconise toujours d'interpréter le classement en le complétant par des informations fournies par le Tableau de Bord, c'est-à-dire les indicateurs de base.

Tableau 16
Résultats de l'indicateur synthétique de 2000 à 2012

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Allemagne | 10 | 9 | 14 | 16 | 16 | 15 | 8 | 11 | 8 | 11 | 7 | 7 | 8 |
| Autriche | 8 | 7 | 10 | 7 | 7 | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 4 |
| Belgique | 16 | 20 | 18 | 18 | 14 | 17 | 16 | 17 | 15 | 16 | 18 | 17 | 18 |
| Bulgarie | 25 | 25 | 24 | 22 | 19 | 19 | 26 | 23 | 14 | 20 | 21 | 21 | 19 |
| Chypre | 18 | 17 | 19 | 25 | 20 | 20 | 21 | 16 | 18 | 15 | 20 | 22 | 23 |
| Danemark | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 |
| Espagne | 17 | 16 | 17 | 17 | 18 | 18 | 18 | 18 | 17 | 18 | 24 | 24 | 22 |
| Estonie | 9 | 11 | 7 | 5 | 9 | 7 | 6 | 8 | 10 | 14 | 10 | 11 | 11 |
| Finlande | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| France | 11 | 12 | 15 | 12 | 12 | 14 | 15 | 13 | 12 | 12 | 12 | 13 | 12 |
| Grèce | 21 | 19 | 23 | 19 | 22 | 25 | 20 | 21 | 23 | 23 | 27 | 27 | 27 |
| Hongrie | 23 | 23 | 20 | 21 | 26 | 23 | 22 | 27 | 24 | 26 | 26 | 23 | 26 |
| Irlande | 6 | 6 | 6 | 8 | 11 | 12 | 12 | 10 | 13 | 10 | 15 | 14 | 15 |
| Italie | 19 | 21 | 21 | 20 | 21 | 21 | 23 | 19 | 21 | 17 | 16 | 19 | 20 |
| Lettonie | 15 | 18 | 11 | 10 | 17 | 10 | 14 | 15 | 25 | 25 | 14 | 12 | 10 |
| Lituanie | 12 | 8 | 13 | 13 | 15 | 11 | 13 | 14 | 19 | 24 | 17 | 15 | 7 |
| Luxembourg | 7 | 10 | 8 | 9 | 6 | 6 | 11 | 9 | 9 | 8 | 8 | 9 | 13 |
| Malte | 20 | 26 | 26 | 24 | 27 | 24 | 25 | 24 | 26 | 27 | 25 | 25 | 24 |
| Pays-Bas | 5 | 4 | 4 | 6 | 5 | 5 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Pologne | 26 | 27 | 27 | 26 | 24 | 27 | 24 | 22 | 22 | 13 | 19 | 16 | 17 |
| Portugal | 24 | 24 | 25 | 27 | 25 | 26 | 27 | 26 | 27 | 22 | 23 | 26 | 25 |
| Roumanie | 22 | 13 | 9 | 11 | 8 | 22 | 17 | 25 | 16 | 19 | 22 | 20 | 21 |
| Royaume-Uni | 4 | 5 | 5 | 2 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | 2 | 5 | 4 | 6 |
| République slovaque | 27 | 22 | 22 | 23 | 23 | 16 | 19 | 20 | 20 | 21 | 13 | 18 | 16 |
| République tchèque | 14 | 15 | 16 | 15 | 13 | 9 | 10 | 12 | 11 | 6 | 9 | 10 | 9 |
| Slovénie | 13 | 14 | 12 | 14 | 10 | 13 | 9 | 6 | 6 | 9 | 11 | 8 | 14 |
| Suède | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Source : Observatoire de la compétitivité

3.3.2 Le résultat par catégorie

La formule d'agrégation donne le même poids aux 10 catégories, indépendamment du nombre d'indicateurs à l'intérieur de chaque catégorie. La compétitivité au sens large est mesurée à travers les 10 catégories du Tableau de Bord. Par construction, aucune dimension n'est privilégiée.

Le Luxembourg occupe la première position dans la catégorie Performances macroéconomiques et se trouve dans trois autres catégories parmi les 10 meilleurs pays de l'UE, à savoir le Cadre institutionnel et réglementaire, l'Économie de la connaissance et la Cohésion sociale. Le Luxembourg perd 2 positions par rapport à 2011 dans les catégories Productivité et coût de travail et Fonctionnement du marché, et une position dans les catégories Entrepreneuriat, Éducation et formation, et Économie de la connaissance. Le Luxembourg reste constant dans les autres catégories, c'est-à-dire qu'il ne gagne pas de positions dans les dix catégories par rapport à 2011.

Tableau 17
Classement par catégorie en 2012

| | Cat A | Cat B | Cat C | Cat D | Cat E | Cat F | Cat G | Cat H | Cat I | Cat J |
|---------------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Allemagne | 8 | 3 | 13 | 14 | 11 | 25 | 15 | 4 | 18 | 16 |
| Autriche | 10 | 7 | 15 | 6 | 9 | 20 | 12 | 6 | 9 | 12 |
| Belgique | 13 | 15 | 12 | 11 | 22 | 22 | 20 | 9 | 8 | 23 |
| Bulgarie | 14 | 22 | 4 | 12 | 24 | 1 | 19 | 26 | 27 | 14 |
| Chypre | 18 | 10 | 19 | 27 | 17 | 13 | 21 | 23 | 15 | 25 |
| Danemark | 4 | 4 | 9 | 3 | 7 | 26 | 3 | 2 | 10 | 15 |
| Espagne | 26 | 26 | 2 | 22 | 19 | 18 | 25 | 20 | 21 | 8 |
| Estonie | 3 | 8 | 18 | 7 | 6 | 21 | 4 | 12 | 25 | 9 |
| Finlande | 16 | 6 | 17 | 20 | 5 | 24 | 1 | 1 | 7 | 17 |
| France | 12 | 12 | 8 | 4 | 21 | 9 | 18 | 10 | 6 | 19 |
| Grèce | 27 | 27 | 7 | 23 | 27 | 4 | 22 | 25 | 23 | 26 |
| Hongrie | 21 | 25 | 26 | 26 | 25 | 16 | 17 | 15 | 13 | 7 |
| Irlande | 22 | 16 | 3 | 16 | 1 | 23 | 16 | 13 | 17 | 22 |
| Italie | 19 | 24 | 21 | 17 | 23 | 8 | 24 | 18 | 14 | 6 |
| Lettonie | 6 | 13 | 5 | 15 | 10 | 5 | 11 | 24 | 24 | 3 |
| Lituanie | 23 | 14 | 1 | 9 | 14 | 2 | 5 | 21 | 20 | 13 |
| Luxembourg | 1 | 11 | 23 | 13 | 2 | 19 | 14 | 8 | 5 | 27 |
| Malte | 7 | 19 | 22 | 25 | 16 | 14 | 27 | 16 | 11 | 24 |
| Pays-Bas | 9 | 1 | 11 | 5 | 4 | 15 | 8 | 5 | 4 | 21 |
| Pologne | 15 | 21 | 14 | 10 | 18 | 3 | 10 | 22 | 19 | 20 |
| Portugal | 25 | 18 | 10 | 24 | 15 | 11 | 26 | 14 | 22 | 18 |
| Roumanie | 5 | 17 | 27 | 2 | 26 | 6 | 23 | 27 | 26 | 4 |
| Royaume-Uni | 11 | 5 | 24 | 1 | 3 | 17 | 9 | 7 | 16 | 11 |
| République slovaque | 24 | 23 | 6 | 19 | 20 | 7 | 13 | 19 | 12 | 5 |
| République tchèque | 20 | 9 | 25 | 18 | 12 | 10 | 7 | 17 | 3 | 1 |
| Slovénie | 17 | 20 | 20 | 21 | 13 | 12 | 6 | 11 | 2 | 10 |
| Suède | 2 | 2 | 16 | 8 | 8 | 27 | 2 | 3 | 1 | 2 |

Note : Cat. A Performances macroéconomiques, Cat. B Emploi, Cat. C Productivité et coût du travail, Cat. D Fonctionnement des marchés, Cat. E Cadre institutionnel et réglementaire, Cat. F Entrepreneuriat, Cat. G Éducation et formation, Cat. H Économie de la connaissance, Cat. I Cohésion sociale, Cat. J Environnement

Au cours des dernières années, le Luxembourg a pu améliorer ses performances dans les catégories Éducation et formation (de 23 à 14) et Cohésion sociale (de 13 à 5), tandis que les performances dans la catégorie Environnement restent médiocres. Dans la catégorie Emploi, le classement du Luxembourg s'est détérioré entre 2000 et 2008 avant de se redresser par la suite. Même si la performance de quelques indicateurs de cette catégorie a été plus mauvaise par rapport à 2000 (par exemple le taux de chômage des jeunes a augmenté de 6,6 % en 2000 à 18,0 % en 2012), d'autres pays ont fait encore pire. D'autres indicateurs de cette catégorie, comme le taux d'emploi des travailleurs âgés, ont vu une amélioration nette.

Les classements du Luxembourg dans les catégories Performances macroéconomiques et Économie de la connaissance ont été assez stables entre 2000 et 2012.

La 23^e position de la catégorie Productivité et coût de travail doit être interprétée avec précaution, comme le classement de cette catégorie est très volatile étant donné que les indicateurs dépendent fortement de la conjoncture. Aussi les indicateurs seront révisés régulièrement et peuvent donc provoquer des changements ultérieurs du classement. Néanmoins, on peut observer une dégradation lente du classement luxembourgeois dans cette catégorie.

Tableau 18

Classement du Luxembourg par catégorie entre 2000 et 2012

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Performances macroéconomiques | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Emploi | 13 | 14 | 13 | 15 | 17 | 16 | 17 | 17 | 19 | 12 | 9 | 11 | 11 |
| Productivité et coût du travail | 4 | 23 | 5 | 21 | 9 | 6 | 13 | 3 | 25 | 13 | 15 | 21 | 23 |
| Fonctionnement des marchés | 18 | 13 | 14 | 15 | 11 | 15 | 14 | 17 | 17 | 9 | 10 | 11 | 13 |
| Cadre institutionnel et réglementaire | 6 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Entrepreneuriat | 14 | 17 | 22 | 18 | 18 | 20 | 20 | 25 | 22 | 18 | 17 | 18 | 19 |
| Éducation et formation | 22 | 23 | 22 | 23 | 21 | 21 | 22 | 23 | 22 | 15 | 13 | 13 | 14 |
| Économie de la connaissance | 7 | 8 | 8 | 8 | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 |
| Cohésion sociale | 6 | 13 | 11 | 11 | 8 | 10 | 11 | 8 | 6 | 11 | 5 | 5 | 5 |
| Environnement | 24 | 25 | 26 | 27 | 27 | 27 | 27 | 24 | 24 | 25 | 27 | 27 | 27 |

Source : Observatoire de la compétitivité

3.3.3 Le *Stress test* de l'indicateur synthétique

L'Observatoire de la compétitivité a réalisé un test de robustesse de son indicateur synthétique. Ce test réside dans le fait d'exclure un par un les 77 indicateurs et de recalculer le classement. D'autres scénarios consistent à ne pas imputer les valeurs manquantes ou à ne pas traiter les valeurs aberrantes. On obtient ainsi 84 scénarios différents.

Le tableau suivant montre que le Luxembourg se classe dans 76 % des cas à la 13^e position et dans 11 % des cas à la 12^e position. On a donc une fourchette dans laquelle le Luxembourg varie essentiellement de [12, 13]. On constate que la position du Luxembourg varie beaucoup plus que pour les autres pays selon le test de robustesse : dans 12 % des cas, le Luxembourg se classe entre les positions 8 et 11.

Tableau 19
Le test de robustesse de 2012, en %

| Pays | Scénario central | Moyenne des 84 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 |
|-------------------|------------------|--------------------------------------|-----|----|----|----|----|----|----|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Suède | 1 | 1,0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Danemark | 2 | 2,5 | | 49 | 51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pays-Bas | 3 | 2,5 | | 51 | 49 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Autriche | 4 | 4,2 | | | | 85 | 14 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Finlande | 5 | 5,0 | | | | 13 | 75 | 11 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Royaume-Uni | 6 | 5,9 | | | | 2 | 10 | 85 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lituanie | 7 | 8,2 | | | | 1 | 2 | 48 | 24 | 11 | 2 | 2 | 1 | 5 | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | |
| Allemagne | 8 | 7,9 | | | | | | 43 | 33 | 14 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rép. tchèque | 9 | 9,1 | | | | | 1 | 2 | 27 | 38 | 21 | 7 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lettonie | 10 | 9,9 | | | | | | 4 | 6 | 23 | 45 | 12 | 7 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estonie | 11 | 10,7 | | | | | | | 6 | 7 | 17 | 57 | 8 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| France | 12 | 11,7 | | | | | | | | 4 | 2 | 18 | 71 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Luxembourg | 13 | 12,5 | | | | | | | | 2 | 4 | 2 | 4 | 11 | 76 | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Slovénie | 14 | 14,1 | | | | | | | | | | | | | 4 | 83 | 12 | 1 | | | | | | | | | | | |
| Irlande | 15 | 15,4 | | | | | | | | | | | | | | 5 | 55 | 37 | 4 | | | | | | | | | | |
| Rép. slovaque | 16 | 15,5 | | | | | | | | | | | | | 1 | 8 | 33 | 54 | 4 | | | | | | | | | | |
| Pologne | 17 | 17,0 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 6 | 85 | 8 | | | | | | | | | |
| Belgique | 18 | 17,9 | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | 92 | | | | | | | | | |
| Bulgarie | 19 | 19,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 94 | 6 | | | | | | | |
| Italie | 20 | 20,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 92 | 2 | | | | | | |
| Roumanie | 21 | 21,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 88 | 7 | 2 | | | | |
| Espagne | 22 | 22,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 83 | 10 | 2 | | | |
| Chypre | 23 | 23,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 7 | 74 | 13 | 1 | 2 | |
| Malte | 24 | 24,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 11 | 68 | 14 | 2 | |
| Portugal | 25 | 24,9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 12 | 76 | 8 | |
| Hongrie | 26 | 25,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 8 | 87 | |
| Grèce | 27 | 27,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |

Source : Observatoire de la compétitivité

Pour 2011, le même test montre que le Luxembourg varie essentiellement dans la fourchette entre la 8^e et 10^e position (cf. tableau 20). La perte de 4 positions en 2012 par rapport à 2011 doit donc être relativisée, il s'agit au maximum d'une perte de 4 positions. En général, les positions en milieu de classement sont susceptibles de varier plus que celles en tête et en fin du classement, et une actualisation de quelques indicateurs pourrait influencer fortement la position finale du Luxembourg.

Tableau 20
Le test de robustesse de 2011, en %

| Pays | Scénario central | Moyenne des 84 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 |
|-------------------|------------------|--------------------------------------|-----|----|----|----|----|----|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Suède | 1 | 1,0 | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Danemark | 2 | 2,1 | | 89 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pays-Bas | 3 | 2,9 | | 11 | 89 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Royaume-Uni | 4 | 4,2 | | | | 80 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Finlande | 5 | 4,8 | | | | 20 | 77 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Autriche | 6 | 6,0 | | | | | 2 | 98 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Allemagne | 7 | 7,2 | | | | | | | 85 | 11 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Slovénie | 8 | 8,5 | | | | | | | 7 | 60 | 17 | 10 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Luxembourg | 9 | 9,3 | | | | | | | 1 | 18 | 43 | 30 | 5 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rép. tchèque | 10 | 9,6 | | | | | | | 5 | 7 | 27 | 52 | 5 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| Estonie | 11 | 10,8 | | | | | | | 2 | 5 | 7 | 4 | 67 | 12 | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| Lettonie | 12 | 12,1 | | | | | | | | | 1 | 5 | 13 | 55 | 15 | 11 | | | | | | | | | | | | | |
| France | 13 | 12,7 | | | | | | | | | | 4 | 25 | 69 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| Irlande | 14 | 14,0 | | | | | | | | | | | 2 | 10 | 80 | 7 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Lituanie | 15 | 15,1 | | | | | | | | | | | | | 1 | 6 | 85 | 2 | 1 | 5 | | | | | | | | | |
| Pologne | 16 | 16,0 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 93 | 5 | | | | | | | | | | |
| Belgique | 17 | 17,3 | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 2 | 58 | 36 | | | | | | | | | |
| Rép. slovaque | 18 | 17,5 | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 | 1 | 36 | 58 | 1 | | | | | | | | |
| Italie | 19 | 19,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 96 | 2 | | | | | | | |
| Roumanie | 20 | 20,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 81 | 12 | 2 | 2 | | | | | |
| Bulgarie | 21 | 21,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | 80 | 5 | 5 | 1 | | | | |
| Chypre | 22 | 22,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 4 | 70 | 15 | 6 | | | | |
| Hongrie | 23 | 23,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 4 | 13 | 49 | 32 | | | | |
| Espagne | 24 | 23,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 10 | 27 | 61 | 1 | | | |
| Malte | 25 | 25,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 92 | 7 | | |
| Portugal | 26 | 25,9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | 93 | |
| Grèce | 27 | 27,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 |

Source : Observatoire de la compétitivité

Encadré 2

La normalisation des dix catégories et son influence sur le classement final

Le Luxembourg se classe en 13^e position pour 2012 dans le Tableau de bord de l'Observatoire de la compétitivité. Cependant, cette position n'est pas fixe, et selon la méthodologie utilisée, le classement final peut changer.

L'exemple suivant de la catégorie Emploi montre l'influence de la normalisation de l'indice composite qui a pour conséquence d'équilibrer l'impact des 10 catégories sur l'indicateur synthétique final. Le pays ayant la meilleure performance de la catégorie se voit attribuer la note 1, la note 0 est attribuée au pays ayant la pire performance.

| Catégorie B Emploi | Valeur avant la normalisation | Valeur après la normalisation |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Pays-Bas | 0,88 | 1,00 |
| Suède | 0,88 | 1,00 |
| Allemagne | 0,81 | 0,92 |
| Danemark | 0,78 | 0,88 |
| Royaume-Uni | 0,72 | 0,80 |
| Finlande | 0,67 | 0,75 |
| Autriche | 0,67 | 0,75 |
| Estonie | 0,62 | 0,68 |
| République tchèque | 0,56 | 0,60 |
| Chypre | 0,53 | 0,57 |
| Luxembourg | 0,52 | 0,56 |
| France | 0,47 | 0,50 |
| Lettonie | 0,46 | 0,48 |
| Lituanie | 0,46 | 0,48 |
| Belgique | 0,44 | 0,46 |
| Irlande | 0,40 | 0,41 |
| Roumanie | 0,39 | 0,40 |
| Portugal | 0,39 | 0,40 |
| Malte | 0,37 | 0,38 |
| Slovénie | 0,37 | 0,38 |
| Pologne | 0,35 | 0,35 |
| Bulgarie | 0,34 | 0,34 |
| République slovaque | 0,32 | 0,31 |
| Italie | 0,32 | 0,31 |
| Hongrie | 0,28 | 0,27 |
| Espagne | 0,22 | 0,19 |
| Grèce | 0,07 | 0,00 |

Cette méthode a été recommandée par l'audit externe commandité auprès du *Joint Research Center* : « (...) A way to deal with this inconsistency between nominal and effective weights is to rescale the category scores using the min-max approach and then average them. »²¹

Si on ne tenait pas compte de la normalisation de chaque catégorie, le Luxembourg se classerait en 2011 en 8^e position et en 2012 en 9^e position dans le classement final.

²¹ Perspectives de politique économique N°15 : The Luxembourg Competitiveness Index: Analysis & Recommendations (page 39) : http://www.odc.public.lu/publications/perspectives/PPE_015.pdf

3.3.4 Évolution de la position finale du Luxembourg dans le TBCO au fil du temps

Le classement du TBCO n'est pas fixe dans le temps. En effet, les données sont révisées régulièrement par les différentes organisations qui servent de sources principales, comme Eurostat, l'OCDE ou la Banque mondiale. Les comptes nationaux notamment sont régulièrement mis à jour, ce qui a une influence non négligeable sur une partie des indicateurs. Un autre facteur est la non-disponibilité de certaines données lors de la publication du Bilan Compétitivité : une partie des données, surtout des catégories Cohésion sociale et Environnement, sont publiées avec un certain retard, d'autres données ne sont publiées que tous les deux ans (par exemple plusieurs indicateurs de la catégorie Fonctionnement des marchés).

Ces facteurs expliquent que le classement de l'année 2012 ne reste pas fixe. Dès que toutes les données sont disponibles, le classement final peut changer de manière plus ou moins forte. Le tableau suivant présente le classement du Luxembourg dans le temps en fonction de la publication du Bilan Compétitivité :

Tableau 21
Évolution de la position du Luxembourg dans le TBCO au fil du temps

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Bilan Compétitivité 2007 | 2 | 7 | 7 | 8 | 6 | 5 | 5 | | | | | | |
| Bilan Compétitivité 2008 | 5 | 7 | 5 | 8 | 6 | 7 | 6 | 9 | | | | | |
| Bilan Compétitivité 2009 | 7 | 9 | 9 | 9 | 7 | 8 | 8 | 10 | 13 | | | | |
| Bilan Compétitivité 2010 | 6 | 11 | 9 | 9 | 8 | 6 | 8 | 9 | 11 | 9 | | | |
| Bilan Compétitivité 2011 | 8 | 11 | 9 | 10 | 6 | 6 | 9 | 8 | 10 | 9 | 10 | | |
| Bilan Compétitivité 2012 | 6 | 10 | 10 | 9 | 6 | 6 | 11 | 9 | 9 | 6 | 8 | 11 | |
| Bilan Compétitivité 2013 | 7 | 10 | 8 | 9 | 6 | 6 | 11 | 9 | 9 | 8 | 8 | 9 | 13 |

Source : Observatoire de la compétitivité

Dans l'édition 2012 du Bilan Compétitivité, le Luxembourg était classé en 11^e position pour l'année 2011, après révision de plusieurs indicateurs et publication d'autres données non encore disponibles au moment de l'édition, le Luxembourg a gagné deux positions. Le *Stress test* de l'indicateur synthétique publié dans l'édition 2012 a montré que « le Luxembourg se classait dans 1 % des cas à la 9^e position, dans 32 % des cas en 10^e position, dans 66 % des cas à la 11^e position et dans 1 % des cas à la 12^e position. On a donc une fourchette dans laquelle le Luxembourg varie essentiellement de [10, 11] »²².

Généralement, on peut dire que les changements de la position du Luxembourg ont été d'une faible ampleur dans les dernières éditions du Bilan Compétitivité. D'autres pays, surtout les pays non membres de l'OCDE, varient plus, comme une partie des données ne sont pas disponibles, et une révision des indicateurs a un plus grand effet sur le score final. Finalement, il convient de rappeler qu'il s'agit d'un classement relatif et la position du Luxembourg dépend non seulement de ses propres performances, mais aussi des performances des autres pays.

²² Bilan Compétitivité 2012, page 91

En 2010, l'Observatoire de la compétitivité avait commandité un audit auprès du *Joint Research Center* (JRC)²³ de la Commission européenne²⁴. Ce JRC est le centre d'excellence en matière d'analyse quantitative qui a notamment collaboré à la rédaction du manuel de l'OCDE sur la construction d'indicateurs mathématiques. Cet audit a été réalisé en vue de mener une analyse statistique approfondie et une évaluation critique du Tableau de Bord et de l'indicateur synthétique Compétitivité tout en fournissant des suggestions d'amélioration éventuelle. Suite aux recommandations de l'audit externe, l'Observatoire de la compétitivité a pris en compte quelques changements lors de l'imputation des valeurs manquantes, du traitement des valeurs aberrantes et des indicateurs fortement corrélés²⁵. Ces recommandations ont été implémentées à partir du Bilan Compétitivité 2010.

De manière générale, l'audit externe réalisé par Michaela Saisana a été très positif quant à l'indicateur synthétique TBCO de l'Observatoire. Elle a souligné la transparence du calcul de l'indicateur ainsi que la définition précise de la compétitivité, du phénomène à mesurer. L'indicateur ne reflète pas non plus simplement la taille des pays. En effet, le résultat de l'indicateur synthétique n'est pas corrélé avec la population des pays ou le produit intérieur brut (PIB). Une simple corrélation avec le PIB reviendrait à dire que la compétitivité du Luxembourg est simplement la productivité, or l'Observatoire de la compétitivité fait prévaloir la définition du CES en matière compétitivité qui est beaucoup plus large.

L'Observatoire de la compétitivité a toujours préconisé une analyse de niveaux multiples, c'est-à-dire qu'il ne s'agit pas d'établir un simple classement de pays. Tout au contraire une analyse des indicateurs en détail s'avère indispensable, comme cela a été fait dans le présent chapitre.

3.3.5 Travaux futurs – une nécessaire révision

Après une décennie, une révision de la liste des indicateurs du TBCO s'avère de plus en plus nécessaire, du fait que le Tableau de bord comprend à l'heure actuelle toujours les indicateurs de la stratégie de Lisbonne qui ont été remplacés au niveau communautaire par les indicateurs de la stratégie Europe 2020. D'autres indicateurs ne sont simplement plus adaptés suite au progrès technologique de la société, comme le pourcentage des ménages ayant accès à l'Internet à domicile qui frôle les 100 % dans beaucoup de pays. De plus, les indicateurs du tableau de bord européen de la procédure de suivi des déséquilibres macroéconomiques font encore presque totalement défaut dans la version actuelle de ce TBCO.

Cette évolution et progression du Tableau de bord devrait être organisée conjointement avec le CES et le CSDD (Conseil supérieur pour un développement durable), qui sont en train de clore le projet PIBien-être²⁶, lequel propose un nouveau système d'indicateurs du bien-être mesurant le progrès de la société dans une optique à long terme et dépassant les indicateurs traditionnels tels que le PIB par habitant. Le PIBien-être permet de guider les autorités publiques dans leurs choix et leurs actions. Les conclusions de ce rapport mentionnent que, à côté de la mesure du bien-être, « le Ministère du Développement durable et des Infrastructures (MDDI) est en charge du développement d'un jeu d'indicateurs du développement durable et l'Observatoire de la compétitivité est en charge de produire un jeu d'indicateurs de compétitivité ».²⁷

²³ Pour plus d'informations : <http://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/>

²⁴ Perspectives de politique économique N°15 : The Luxembourg Competitiveness Index: Analysis & Recommendations : http://www.odc.public.lu/publications/perspectives/PPE_015.pdf

²⁵ Le détail des changements est expliqué au point 3.4 du Bilan Compétitivité 2010.

²⁶ Pour plus de détails : <http://www.ces.public.lu/fr/pibienetre/index.html>

²⁷ Extrait du Rapport Technique Bis: <http://www.ces.public.lu/fr/pibienetre/rapport-technique-bis.pdf>

4 Le semestre européen dans le cadre de la gouvernance économique européenne

| | | |
|-----|--|-----|
| 4.1 | La nouvelle gouvernance économique européenne | 96 |
| 4.2 | La coordination thématique des politiques structurelles | 100 |
| 4.3 | La surveillance macroéconomique | 121 |
| 4.4 | Bibliographie | 140 |

Le présent chapitre du Bilan a pour objectif d'assurer un suivi des indicateurs et objectifs du Luxembourg dans le cadre de la stratégie Europe 2020 et de la procédure de surveillance des déséquilibres macroéconomiques « MIP »¹, à savoir les deux premiers piliers de la nouvelle gouvernance économique européenne.

4.1 La nouvelle gouvernance économique européenne

La stratégie décennale européenne pour la croissance et l'emploi dénommée « stratégie de Lisbonne » étant venue à échéance en 2010, le Conseil européen avait mis en place en 2010 les fondements pour une nouvelle gouvernance économique européenne qui prend place depuis 2011, de manière intégrée et parallèle, dans le cadre du « semestre européen » selon trois piliers : 1) la coordination thématique des politiques structurelles (stratégie Europe 2020) ; 2) la surveillance des déséquilibres macroéconomiques (procédure « MIP ») ; 3) la coordination des politiques budgétaires (Pacte de stabilité et de croissance).


Les États membres de l'UE doivent convenir chaque année d'une série d'actions concrètes à mettre en œuvre dans un délai de douze mois. Ces engagements se reflètent dans les Programmes nationaux de réforme (PNR) élaborés dans le cadre de la stratégie Europe 2020 et dans les Programmes de stabilité élaborés dans le cadre du PSC, que les États membres doivent présenter chaque année pendant le semestre européen. En janvier 2013, le troisième semestre européen a été lancé suite à la publication par la Commission de l'examen annuel de la croissance 2013 dont les priorités ont été validées par le Conseil européen de mars 2013. Le Luxembourg a par la suite envoyé en avril 2013 son PNR et PSC à la Commission européenne². Sur base de ces deux documents, la Commission a publié fin mai ses propositions de recommandations 2013-2014 pour chaque État membre de l'UE.

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 2013 soumis en avril 2013 par le gouvernement à la Commission européenne dans le cadre du semestre européen 2013.

² GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG, Programme national de réforme Luxembourg 2020, Luxembourg, avril 2013. Pour plus de détails : http://www.odc.public.lu/actualites/2013/04/PNR_Luxembourg_2020/index.html

Figure 1
Extraits du calendrier du « semestre européen » et du « semestre national » au Luxembourg

| | | Semestre européen | | | | | |
|---|--|--|--|------|---|--|---|
| | Nov. t-1 | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin |
| Commission européenne | Examen annuel de la croissance | | | | | Propositions de recommandations par pays (CSR) | |
| Conseil des ministres et Conseil européen | | | Débats au Conseil des ministres et orientations et priorités par le Conseil européen de printemps | | | | Discussions des propositions et approbation des CSR par le Conseil européen |
| Gouvernement | | Prévisions macroéconomiques (STATEC) | | | | | Coordination des discussions sur les propositions de CSR dans les différents Comités à Bruxelles (Comité de politique économique, etc.) |
| | | | Analyse des recettes publiques et intégration du projet de dépenses pluriannuel des investissements publics et des autres dépenses publiques | | | | |
| | | Coordination au niveau du réseau interministériel Europe 2020 (PNR) et du Comité de prévision (PSC) | | | | | |
| | | | | | Réunion du gouvernement et Discours « État de la nation » | | |
| | | | | | Soumission des PNR et PSC (t+3) (au plus tard le 30/04) | | |
| Chambre des Députés | | Consultation de la Chambre des Députés au sujet du PNR/PSC à travers la Commission de l'Économie, du Commerce extérieur et de l'Économie solidaire (PNR) et de la Commission des Finances et du Budget (PSC) | | | | | Débat à la Chambre des Députés sur les propositions de CSR |
| Partenaires sociaux et société civile | Consultation des partenaires sociaux (p. ex. Conseil économique et social) et de la société civile à travers des séminaires thématiques, entrevues, etc. | | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|-------|---|------|---|
| ... |  | | | | |
| | Semestre national | | | | |
| | Juillet | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
| Commission européenne | | | Publication d'un avis au sujet du projet de budget annuel t+1 des États membres | | |
| Conseil des ministres et Conseil européen | Adoption des CSR par le Conseil des ministres | | | | |
| Gouvernement | Mise en œuvre des CSR, notamment dans le cadre du projet de loi concernant le budget des recettes et des dépenses de l'État pour l'année t+1 | | | | |
| | | | Soumission du projet de budget annuel t+1 (au plus tard le 15/10) | | Vote du budget annuel t+1 (au plus tard le 31/12) |
| Chambre des Députés | | | Discussions dans le cadre du vote du projet de loi concernant le budget des recettes et des dépenses de l'État pour l'année t+1 | | |
| Partenaires sociaux et société civile | Consultation des partenaires sociaux (p. ex. Conseil économique et social) et de la société civile à travers des séminaires thématiques, entrevues, etc. | | | | |

Sur base des propositions de la Commission et des discussions qui ont suivi dans les différents Comités et formations du Conseil des ministres à Bruxelles, le Conseil a finalement adopté en juillet 2013 les recommandations 2013-2014. Ceci a clos le semestre européen.

Tableau 1
Répartition thématique des propositions de recommandations par pays (2013-2014)

| | Public finances | | | | Financial sector | | Structural reforms | | | | Employment and social policies | | | | | | |
|----|-----------------------|--------------------------------|------------------|----------|-------------------------------|----------------|--------------------|-------------------------------|--|--------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------|------------------------------|
| | Sound public finances | Pension and healthcare systems | Fiscal framework | Taxation | Banking and access to finance | Housing market | Network industries | Competition in service sector | Public administration and smart regulation | R&D and innovation | Ressource efficiency | Labour market participation | Active labour market policy | Wage setting mechanisms | Labor market segmentation | Education | Poverty and social inclusion |
| AT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BG | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CZ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DK | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FI | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HU | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LU | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LV | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NL | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PL | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SI | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SK | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UK | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Note: Commission's recommendations presented on 29 May 2013 for 2013-2014. Cyprus, Greece, Ireland and Portugal should implement commitments under EU/IMF financial assistance programmes. More information at: http://ec.europa.eu/europe2020/index_eu.htm

Source : Commission européenne (mai 2013)

Par rapport aux recommandations de l'année précédente (2012), et aux réformes mises en œuvre depuis par le Luxembourg dans le cadre de son PNR, on peut notamment constater que le Conseil demande en 2013 au Luxembourg de renforcer les réformes mises en œuvre (notamment pour le volet des pensions, la fixation des salaires, etc.). Le Luxembourg a également reçu une 6^e recommandation qui a trait à la fiscalité (imposition des sociétés et TVA). La Commission va évaluer au cours du prochain semestre européen (2014) de quelle manière le Luxembourg aura mis en œuvre les recommandations 2013-2014 qui lui ont été adressées en juillet 2013.

Tableau 2

Recommandations par pays adressées au Luxembourg par le Conseil au cours du semestre européen 2011, 2012 et 2013

| Semestre européen 2011 pour 2011-2012³ | Semestre européen 2012 pour 2012-2013⁴ | Semestre européen 2013 pour 2013-2014⁵ |
|---|--|--|
| <i>profiter de l'amélioration de la conjoncture, renforcer l'effort budgétaire et utiliser les recettes supplémentaires inattendues afin de réduire davantage son déficit nominal et d'atteindre son objectif à moyen terme en 2012</i> | <i>préserver une situation budgétaire saine en corrigeant tout écart par rapport à l'OMT qui garantit la viabilité à long terme des finances publiques, en tenant compte, en particulier, des passifs implicites liés au vieillissement ; à cette fin, à renforcer et à mettre en œuvre rigoureusement la stratégie budgétaire, étayée par des mesures suffisamment bien définies, pour l'année 2013 et au-delà, notamment en respectant le critère des dépenses</i> | <i>conserver une position budgétaire saine et continuer de respecter l'objectif à moyen terme, de manière à assurer la viabilité à long terme de ses finances publiques, compte tenu en particulier des passifs implicites liés au vieillissement démographique ; renforcer la gouvernance budgétaire en adoptant un cadre budgétaire à moyen terme englobant l'ensemble des administrations publiques et comportant des plafonds de dépenses pluriannuels, et en instituant un contrôle indépendant de l'application des règles budgétaires</i> |
| <i>proposer et mettre en œuvre une vaste réforme du système de retraite afin d'en garantir la viabilité à long terme, en commençant par des mesures de nature à accroître le taux de participation des travailleurs plus âgés, notamment en décourageant les départs anticipés à la retraite. Afin d'augmenter l'âge effectif du départ à la retraite, des mesures telles que la liaison de l'âge légal de départ à la retraite à l'espérance de vie pourraient être envisagées ;</i> | <i>renforcer la réforme des pensions proposée en prenant des mesures supplémentaires pour accroître le taux de participation des travailleurs plus âgés, en particulier en évitant la retraite anticipée, et en prenant des mesures supplémentaires pour relever l'âge effectif du départ à la retraite, y compris en établissant un lien entre l'âge légal de départ à la retraite et l'espérance de vie afin de garantir la viabilité à long terme du régime de retraite</i> | <i>réduire les dépenses liées au vieillissement en améliorant l'efficience des services de soins de longue durée, notamment par un recentrage plus net sur la prévention, la réhabilitation et l'autonomie, en renforçant la réforme des pensions récemment adoptée, et en prenant des mesures supplémentaires pour réduire les départs en retraite anticipée et relever l'âge de départ effectif en retraite, y compris en liant l'âge légal de départ à l'espérance de vie</i> |
| <i>prendre des mesures pour réformer, en consultation avec les partenaires sociaux et conformément aux pratiques nationales, le système de négociation et d'indexation des salaires, afin d'assurer que la croissance des salaires reflète mieux l'évolution de la productivité du travail et de la compétitivité ;</i> | <i>prendre des mesures afin de réformer, en consultation avec les partenaires sociaux et conformément aux pratiques nationales, le système de négociation et d'indexation des salaires, afin de préserver la compétitivité de l'économie luxembourgeoise à long terme, dans un premier temps en maintenant le délai actuel d'un an entre chaque indexation au-delà de 2014 et en réduisant l'impact de l'énergie et d'autres éléments fluctuants sur l'indice de référence</i> | <i>au-delà du gel actuel, prendre d'autres mesures structurelles, en concertation avec les partenaires sociaux et dans le respect des pratiques nationales, pour réformer le système de fixation des salaires, y compris l'indexation, afin d'améliorer sa réactivité à l'évolution de la productivité et aux évolutions sectorielles ainsi qu'à la situation du marché du travail, et promouvoir la compétitivité ; intensifier les efforts pour diversifier la structure de l'économie, en promouvant l'investissement privé dans la recherche, et notamment en développant la coopération entre recherche publique et entreprises</i> |
| <i>prendre des mesures pour réduire le chômage des jeunes et notamment renforcer les mesures d'éducation et de formation visant à mieux faire correspondre les qualifications des jeunes à la demande du marché du travail.</i> | <i>poursuivre ses efforts pour réduire le chômage des jeunes en renforçant la participation des parties prenantes et en adoptant des mesures supplémentaires en matière d'éducation et de formation, en particulier à l'égard de ceux ayant un faible niveau d'études, afin de mieux aligner les compétences et les qualifications des jeunes sur les besoins du marché du travail</i> | <i>intensifier les efforts pour réduire le chômage des jeunes, en améliorant la conception et le suivi des politiques actives de l'emploi ; renforcer l'enseignement général et professionnel afin de mieux faire correspondre les compétences des jeunes avec la demande de main-d'œuvre, en particulier pour les personnes issues de l'immigration ; agir de manière résolue pour accroître le taux de participation des travailleurs âgés, notamment en améliorant leur employabilité par l'apprentissage tout au long de la vie</i> |
| / | <i>garantir que les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre découlant d'activités non couvertes par le système d'échange de quotas d'émission seront respectés, notamment en augmentant la fiscalité sur les produits énergétiques</i> | <i>renforcer les mesures destinées à permettre la réalisation de l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre ne relevant pas du SCEQE, en particulier en augmentant l'imposition des produits énergétiques utilisés dans les transports.</i> |
| / | / | <i>prendre des mesures pour corriger le biais de la fiscalité des entreprises en faveur de l'endettement et pour étendre l'application du taux normal de TVA</i> |

Source : Conseil de l'UE (juillet 2011, juillet 2012, juillet 2013)

Remarque : La suite chronologique ne correspond pas à la numérotation des documents légaux mais a été adaptée pour faciliter le suivi au fil des années.

³ Pour plus de détails : <http://register.consilium.europa.eu/pdf/fr/11/st11/st11321-re02.fr11.pdf>

⁴ Pour plus de détails : <http://register.consilium.europa.eu/pdf/fr/12/st11/st11263-fr12.pdf>

⁵ Pour plus de détails : <http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/13/st10/st10644-re01.en13.pdf>

Ce qui est nouveau cette année, comparé aux deux années précédentes, c'est que le semestre européen s'étend maintenant depuis 2013 formellement encore plus dans le deuxième semestre pour les États membres de la zone euro, en raison de l'entrée en vigueur en mai de deux nouveaux règlements européens (dénommés « *Two pack* »). Ces derniers renforcent davantage la surveillance et la transparence budgétaire par rapport au PSC et aux quatre règlements déjà compris dans le paquet législatif voté en 2011 (« *Six pack* »)⁶. Ces deux nouveaux règlements introduisent notamment un calendrier budgétaire commun. Chaque État membre doit annuellement soumettre pour le 30 avril sa programmation budgétaire à moyen terme (t+3), le 15 octobre son projet de budget annuel (t+1) et le 31 décembre le budget finalement voté. Une innovation majeure du *Two pack* réside dans le fait que la Commission européenne pourra maintenant examiner le projet de budget annuel et donner son avis sur celui-ci. Si la Commission détecte que ce projet de budget est contraire aux grandes orientations à moyen terme du PSC, elle peut demander à l'État membre de réviser son projet de budget annuel.

4.2 La coordination thématique des politiques structurelles

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

La stratégie Europe 2020⁷, 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 Lisbonne⁸ 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 doivent 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 2020⁹. 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'éléments¹⁰. Le Conseil européen de juin¹¹ a finalement achevé la mise au point de la nouvelle stratégie Europe 2020.

⁶ Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/enterprise/newsroom/ct/itemdetail.cfm?item_id=6662&tpa=0&tk=&lang=fr

⁷ Pour plus d'informations : http://ec.europa.eu/eu2020/index_fr.htm

⁸ Pour plus d'informations : http://ec.europa.eu/archives/growthandjobs_2009/

⁹ COMMISSION EUROPÉENNE, EUROPE 2020 – Une stratégie pour une croissance intelligente, durable et inclusive, COM(2010) 2020, Bruxelles, le 3.3.2010

¹⁰ CONSEIL EUROPÉEN, Conclusions, Bruxelles, mars 2010. Pour plus d'informations : http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/fr/ec/113602.pdf

¹¹ 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.*

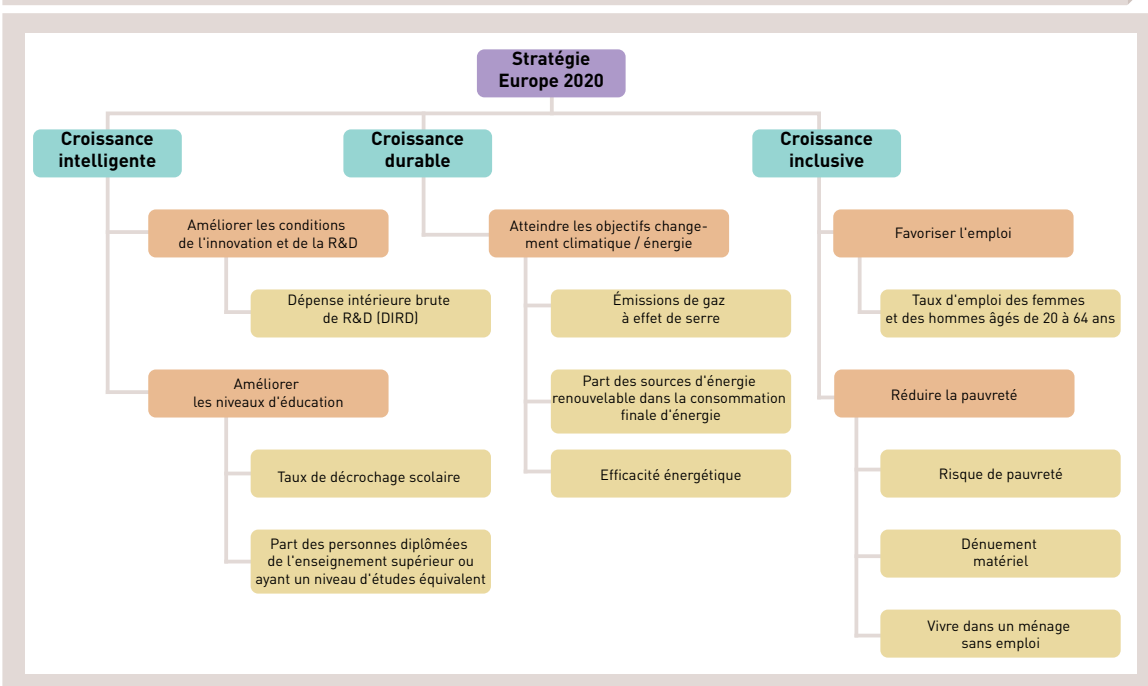
4.2.2 Priorités, objectifs et indicateurs utilisés

Il est évident que la nouvelle gouvernance de la stratégie Europe 2020, dont les grands objectifs européens et indicateurs de suivi, ne va pas engendrer à elle seule la croissance, l'emploi et la prospérité. Elle devra 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 sera 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 en effet pas de baser le mécanisme de suivi sur les seuls classements de territoires basés 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 fixés – 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.

Figure 2

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

Remarque : Schéma élaboré par l'Observatoire de la compétitivité sur base de la communication de la Commission européenne (mars 2010) et des conclusions du Conseil européen (juin 2010)

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, et une plus grande capacité de R&D ainsi que 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. Vu la diversité des États membres de l'UE, et leurs niveaux de développement très variables, 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 3
Objectifs nationaux arrêtés par le Luxembourg (PNR 2013)

| | | 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 » | intervalle de 2,3 à 2,6 % (2,0 % pour 2015) |
| | Objectif 2 | « (...) réduire le taux de décrochage scolaire à moins de 10 % » | durablement moins 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 % (...) » | - 20 % ^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 » | 14,06 % (objectif 2016) ^d |
| 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 % (71,5 % pour 2015) |
| | 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 |

Sources : Conseil européen, Eurostat

Remarques : p=provisional, u=unreliable

^a Des données nationales seront également utilisées comme instruments de mesure pour ces deux objectifs, car l'indicateur calculé par Eurostat, issu de l'enquête « 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, 30 % des personnes âgées de 25 à 64 ans sont diplômées de l'enseignement supérieur. Au Luxembourg, il y a une forte disparité selon le pays de naissance. En effet, parmi les personnes nées au Luxembourg, seulement 22 % sont titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur, tandis que cette proportion est de 40 % chez les personnes nées à l'étranger. Dans les pays limitrophes, les différences entre ces deux populations sont nettement moins marquées. Par ailleurs, dans ces pays la proportion des diplômés du supérieur 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.

^d Le Luxembourg s'est fixé, dans son premier PAEE dans le cadre de la directive 2006/32/CE, un objectif national indicatif en matière d'efficacité énergétique dans les utilisations finales d'énergie de 10,38 % à l'horizon 2016. Après une analyse et une évaluation approfondies en 2011 dans le contexte de l'établissement du deuxième PAEE, l'objectif national indicatif à l'horizon 2016 a pu être révisé à la hausse pour enfin représenter 14,06 %. Pour ce qui est des objectifs à l'horizon 2020, il faudra attendre l'issue des négociations sur la nouvelle directive efficacité énergétique au niveau européen. En cas d'échec des négociations, il est prévu de mettre en œuvre un objectif d'efficacité énergétique de 1,5 % par an au niveau national.

Chaque pays devra donc honorer ses propres engagements nationaux en 2020. Les objectifs européens ne pourront être atteints que si d'une part la somme des objectifs nationaux aboutira aux objectifs européens et d'autre part, cette première condition étant remplie, si chaque État membre honore ses engagements nationaux pour 2020. Ce mode de gouvernance inclut donc *de facto* un certain système de « pression par les pairs », qui devrait faire en sorte 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 honoré leurs engagements.

Eurostat publie périodiquement des indicateurs de suivi pour chaque État membre¹² pour pouvoir annuellement dresser 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 plus en détail et un état des lieux descriptif¹³ de ses performances sera produit tout comme une comparaison entre le Luxembourg et ses pays voisins¹⁴. Il est renvoyé au PNR 2013 du Luxembourg pour avoir plus de détails concernant les mesures mises en œuvre pour expliquer les évolutions des indicateurs.

Encadré 1

Évaluation de la stratégie Europe 2020 par le Forum économique mondial

Le Forum économique mondial (WEF) a réalisé en 2012 une évaluation des performances de chaque État membre de l'UE dans le cadre de la stratégie Europe 2020¹⁵ sur base d'un indice composite. Il ressort de cette analyse que le Luxembourg est classé en 2012 à la 8^e position au sein de l'UE-27. L'Allemagne se classe 6^e, la Belgique 9^e et la France 10^e. Le WEF a dressé le constat suivant à l'adresse du Luxembourg dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie Europe 2020 : « Luxembourg, placed at 8th position, presents a competitiveness profile that can be regarded as in transition. With an economy largely driven by the financial sector, the country has embarked on a diversification strategy aimed at developing ICT and innovation as new sources of economic growth and employment. Overall, despite benefiting from very favourable conditions for business activity (3rd), the country still trails neighbouring countries in building a smart

economy (10th). The strong efforts to build a scientific and technological system are beginning to pay off with levels of scientific and technological production similar to the EU average, despite a shortage of available scientists and engineers in the economy (24th). However, the poor performance of the educational system (26th), both in terms of quantity and quality, is the main area of concern for transitioning towards a higher knowledge-based society. In terms of building an inclusive society (6th), the country has performed well. While the employment activity rate is low (20th) and some rigidities exist in the labour market, the industrial relations system scores quite high (5th) resulting in a fairly efficient labour market (8th). Moreover, the government has successfully achieved a reduction in poverty (3rd) and the presence of a strong social safety net (3rd) ensures that most of the population does not fall outside the system. »

¹² Pour plus de détails : http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/europe_2020_indicators/headline_indicators
Ces nouveaux indicateurs Europe 2020 remplacent dans le futur les indicateurs structurels de Lisbonne utilisés dans le Tableau de bord Compétitivité de l'Observatoire de la compétitivité.

¹³ 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.

¹⁴ Pour plus de détails concernant les autres États membres de l'UE : EUROSTAT, Europe 2020 Strategy - towards a smarter, greener and more inclusive EU economy?, statistics in focus 39/2012, 21.9.2012

¹⁵ WEF, The Europe 2020 competitiveness report : building a more competitive Europe, Geneva, 2012
Pour plus de détails : <http://www.weforum.org/reports/europe-2020-competitiveness-report-building-more-competitive-europe>

Encadré 1
Suite

| Economy | Rank 2012 | Score | Rank 2010 | Score | Change |
|-------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|--------|
| Sweden | 1 | 5.77 | 1 | 5.77 | → |
| Finland | 2 | 5.71 | 2 | 5.61 | → |
| Denmark | 3 | 5.60 | 3 | 5.52 | → |
| Netherlands | 4 | 5.46 | 4 | 5.34 | → |
| Austria | 5 | 5.33 | 6 | 5.25 | ↑ |
| Germany | 6 | 5.28 | 5 | 5.25 | ↓ |
| United Kingdom | 7 | 5.23 | 7 | 5.10 | → |
| Luxembourg | 8 | 5.13 | 8 | 5.05 | → |
| Belgium | 9 | 5.04 | 9 | 5.02 | → |
| France | 10 | 4.98 | 10 | 5.00 | → |
| Estonia | 11 | 4.74 | 13 | 4.67 | ↑ |
| Ireland | 12 | 4.66 | 11 | 4.71 | ↓ |
| Slovenia | 13 | 4.59 | 12 | 4.69 | ↓ |
| Portugal | 14 | 4.59 | 15 | 4.52 | ↑ |
| Spain | 15 | 4.52 | 16 | 4.50 | ↑ |
| Czech Republic | 16 | 4.49 | 14 | 4.54 | ↓ |
| Cyprus | 17 | 4.40 | 17 | 4.47 | → |
| Malta | 18 | 4.39 | 18 | 4.38 | → |
| Latvia | 19 | 4.36 | 21 | 4.20 | ↑ |
| Lithuania | 20 | 4.31 | 20 | 4.22 | → |
| Italy | 21 | 4.30 | 19 | 4.23 | ↓ |
| Slovak Republic | 22 | 4.13 | 22 | 4.17 | → |
| Poland | 23 | 4.08 | 23 | 4.06 | → |
| Hungary | 24 | 4.06 | 24 | 4.04 | → |
| Greece | 25 | 3.95 | 25 | 3.92 | → |
| Romania | 26 | 3.79 | 26 | 3.84 | → |
| Bulgaria | 27 | 3.76 | 27 | 3.79 | → |
| EU | | 4.94 | | 4.88 | |

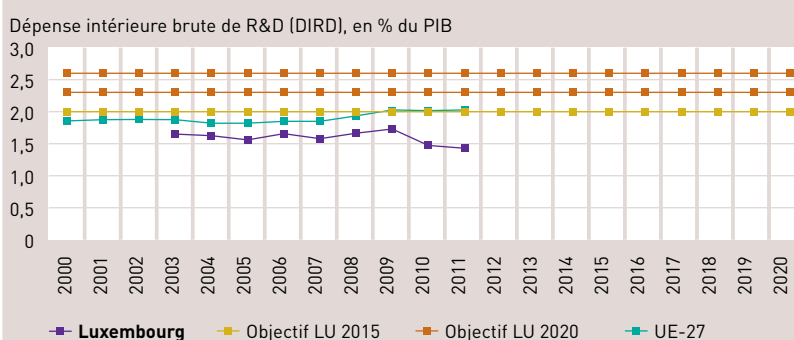
Source : WEF

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 cette cible 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.

Figure 3
La dépense intérieure brute de R&D (DIRD), en % du PIB¹⁶



Source : Eurostat

L'UE-27 atteint un taux de 2,03 % en 2011. Au niveau des États membres, c'est la Finlande qui investit le plus en R&D (3,78 % du PIB en 2011). Le Luxembourg a investi 1,4 % de son PIB dans la R&D en 2011, et se trouve donc bien en dessous de la moyenne UE. L'objectif de l'UE est d'atteindre un taux de 3 % du PIB en 2020. Le Luxembourg s'est fixé dans son PNR un objectif dans un intervalle de 2,3 % à 2,6 % du PIB à atteindre en 2020, avec un part de 1,5-1,9 % pour le secteur privé et 0,7-0,8 % du PIB pour le secteur public. Le Luxembourg doit encore faire des efforts importants.

Encadré 2 Analyse de l'évolution des dépenses de R&D au Luxembourg (2005-2012)

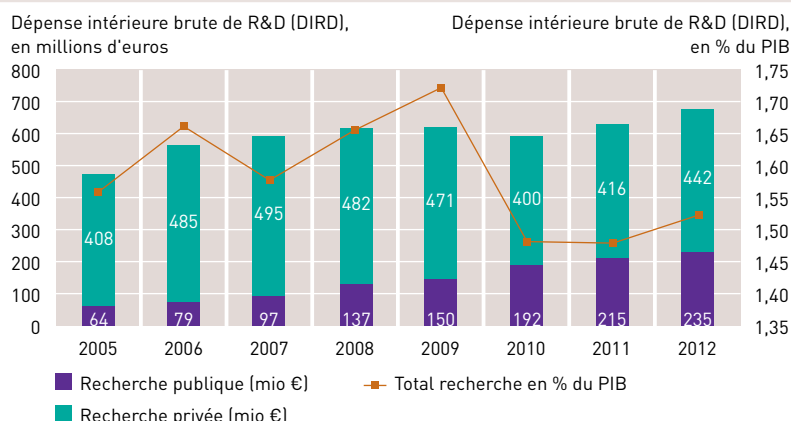
En procédant à une analyse plus détaillée des dépenses en R&D au Luxembourg on peut constater qu'au Luxembourg les dépenses en R&D sont principalement issues du secteur privé. En effet, environ 2/3 de l'intensité de recherche au Luxembourg est financée par le secteur privé, et environ 1/3 par le secteur public. Les dépenses de recherche publique ont constamment augmenté les années passées pour aboutir à 235 millions en 2012 (estimation). Les dépenses du secteur privé ont davantage fluctué au cours de cette période : elles sont passées de 408 millions en 2005 à 482 millions en 2008, et ont par la suite diminué au début de la crise économique et financière pour aboutir à 400 millions en 2010. D'après les prévisions du STATEC, les dépenses en R&D sont cependant de nouveau sur une pente ascendante en 2011 et 2012 par rapport au seuil inférieur atteint en 2010. En calculant les dépenses totales en R&D au Luxembourg à partir de ces dépenses publiques et privées, on peut constater qu'entre 2005 et 2009 ces dépenses ont

constamment augmenté pour aboutir à 620 millions en 2009, qu'elles ont ensuite chuté en 2010 à 591 millions et que, selon les estimations, elles ont finalement augmenté de nouveau à partir de 2011 pour aboutir à 677 millions en 2012.

L'indicateur des dépenses en R&D de la stratégie Europe 2020 est lui exprimé en pourcentage du PIB (nominal). En analysant de plus près cet indicateur, on peut constater que le taux a augmenté entre 2005 (1,56 %) et 2009 (1,72 %) mais a fortement chuté par après pour passer à 1,48 % en 2010. Un taux de 1,48 % du PIB est prévu pour 2011 et 1,52 % pour 2012. Il faut tenir à l'esprit que, pour cet indicateur, même si les dépenses en R&D exprimées en euros augmentent, le PIB (dénominateur) augmente également et que ces hausses de dépenses de R&D sont donc partiellement « masquées » à cause du caractère relatif de cet indicateur exprimé en pourcentage du PIB (ratio).

¹⁶ 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.*

Encadré 2 Suite

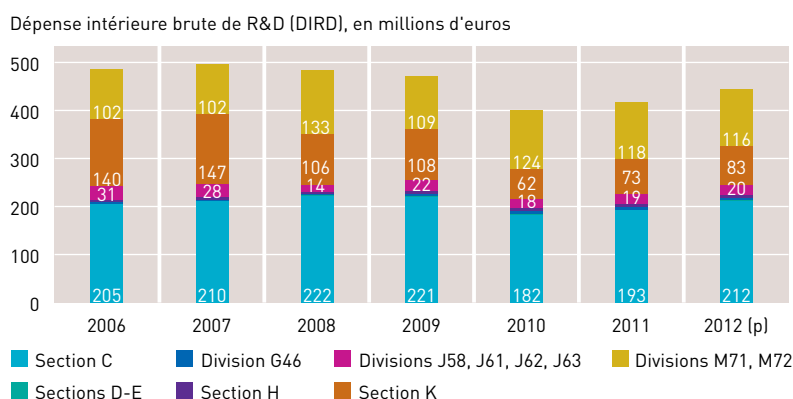


Source : Recherche publique (PNR 2013), Recherche privée (PNR 2013/STATEC)

Les microdonnées du STATEC issues de l'enquête CIS permettent d'analyser encore plus en détail les dépenses privées de R&D. Ainsi on peut par exemple constater qu'au Luxembourg :

- Le secteur de l'industrie manufacturière, dont les dépenses en R&D avaient fortement baissé en 2010, est de nouveau sur une pente ascendante et atteint en 2012 presque le niveau pré-crise ;
- Les dépenses de R&D dans le secteur des activités financières et d'assurance, bien qu'également de nouveau en hausse depuis le seuil plancher atteint en 2010, sont encore loin d'atteindre les performances connues par le passé. Dans ce cadre, il est cependant utile de rappeler que la mesure par des indicateurs de l'innovation et de la R&D dans le secteur des services¹⁷ constitue à l'heure actuelle un défi important ;
- De manière générale, le niveau actuel moins élevé des dépenses privées en R&D s'explique notamment par le niveau inférieur des dépenses dans les activités financières.

- L'industrie manufacturière est le secteur qui investit le plus en R&D (environ 48 % du total des dépenses privées en 2012) et que les efforts de R&D sont très concentrés dans ce secteur (les quatre entreprises majeures représentent environ 70 % de ce secteur en 2012) ;
- Le secteur financier constitue également un acteur non négligeable avec environ 19 % des dépenses privées totales en R&D (p. ex. études de marché, développement de logiciels, etc.) ;



Source : STATEC enquêtes CIS-R&D 2004-2010

Remarques : 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 / G - Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles / H - Transports et entreposage / J - Information et communication / K - Activités financières et d'assurance / M - Activités spécialisées, scientifiques et techniques.

¹⁷ MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DU COMMERCE EXTÉRIEUR, Understand, measure & promote service innovation in Luxembourg, Perspectives de politique économique, n°21, Luxembourg, mai 2012. Pour plus de détails : http://www.odc.public.lu/publications/perspectives/PPE_021.pdf

Encadré 2 Suite

Ces statistiques « macroéconomiques » sont cohérentes avec la tendance positive des aides d'État R&D du ministère de l'Économie et du Commerce extérieur pour 2011 et 2012¹⁸. Pour la période 2008-2012, en ce qui concerne le niveau des régimes d'aides de la loi du 5 juin 2009 relative à la promotion de la recherche, développement et innovation (RDI), le nombre de dossiers traités a plus que triplé, les dépenses RDI des entreprises ont augmenté de 62 % et, finalement, le soutien du ministère a presque doublé. Le régime d'aide aux jeunes entreprises innovantes a permis de soutenir entre 2009 et 2012 un besoin de financement total d'environ 42 millions émanant de 18

entreprises *start-up* par une aide totale de plus de 12 millions. Somme toute, 298 projets RDI qui représentent une dépense totale de près de 502 millions prévue par les entreprises ont bénéficié d'un engagement public pouvant atteindre 179 millions au maximum sur la période 2008-2012. Pour toute la période 2008-2012 le ministère a incité 437 nouveaux projets d'investissement ou de dépenses en infrastructures et équipements de production, en projets de RDI ou en projets environnementaux. Ces projets représentent une dépense totale des entreprises estimée à plus de 1,06 milliard et ils bénéficient en tout d'une aide d'État ne devant pas dépasser 251 millions.

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 les réformes politiques et institutionnelles, et ne devrait ainsi pas être influencée par des fluctuations cycliques.

a.2.1 Taux de décrochage scolaire

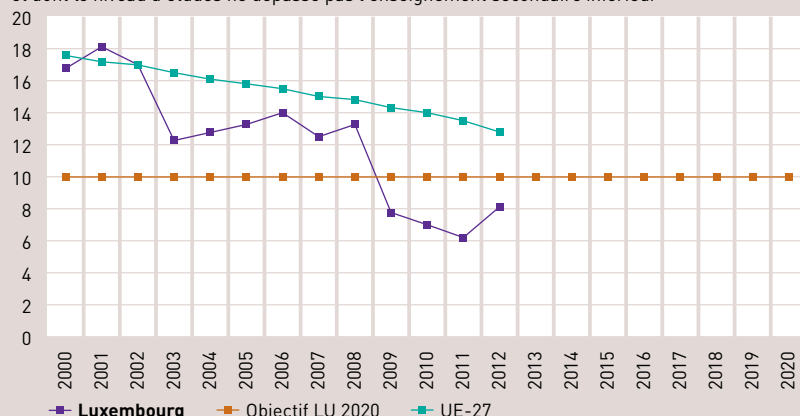
L'UE-27 affiche en moyenne un taux de décrochage scolaire¹⁹ de 12,8 % en 2012. Au sein de l'UE, c'est la Slovénie avec 4,4 % qui affiche le taux le plus bas en 2012. Le Luxembourg affiche selon cet indicateur d'Eurostat un taux de 8,1 % en 2012, et affiche donc de meilleures performances que la moyenne de l'UE-27 en 2012.

¹⁸ Pour plus de détails : <http://www.statistiques.public.lu/fr/actualites/entreprises/entreprises/2013/02/20130218/index.html>

¹⁹ Définition : *From 20 November 2009, this indicator is based on annual averages of quarterly data instead of one unique reference quarter in spring. See footnotes for further details. 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.*

Figure 4
Personnes ayant quitté prématurément l'éducation et la formation

Pourcentage de la population âgée 18-24 ans ne suivant ni études ni formation et dont le niveau d'études ne dépasse pas l'enseignement secondaire inférieur



Source : Eurostat

Cependant, ces statistiques résultant de l'enquête sur les forces de travail (EFT) d'Eurostat sont soumises pour le Luxembourg à des variations annuelles à cause de la taille limitée de l'échantillon enquêté. Le ministère de l'Éducation nationale et de la Formation professionnelle (MENFP) a ainsi mis en place sa propre enquête nationale sur le décrochage scolaire. On constate cependant que selon ces deux indicateurs le décrochage scolaire au Luxembourg s'oriente à la baisse.

Tableau 4
Statistiques sur le taux de décrochage scolaire selon l'étude nationale sur le décrochage scolaire (chiffres nationaux)

| Étude (n°) | Année scolaire | Taux de décrochage |
|------------|----------------|--------------------|
| 1 | 2003/2004 | 17,2 % |
| 2 | 2005/2006 | 14,9 % |
| 3 | 2006/2007 | 9,4 % |
| 4 | 2007/2008 | 11,2 % |
| 5 | 2008/2009 | 9,0 % |
| 6 | 2009/2010 | 9,0 % |
| 7 | 2010/2011 | 9,0 % |

Source : MENFP

Définitions : 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.

Remarque : Taux de décrochage national (MENFP) non disponible pour 2004/2005

L'objectif UE consiste en un taux de décrochage de moins de 10 % en 2020. Le Luxembourg se rallie à cet objectif et s'est fixé comme objectif national de maintenir le décrochage scolaire durablement en dessous de 10 % et a décidé que l'objectif national serait adapté si d'ici 2015 le taux de décrochage se stabilisait durablement en dessous de 10 %²⁰. Actuellement, le Luxembourg a donc déjà atteint cet objectif 2020, et ce à la fois selon l'indicateur de décrochage scolaire d'Eurostat et selon l'indicateur national du MENFP.

²⁰ Instrument de mesure : étude nationale sur le décrochage scolaire du MENFP.

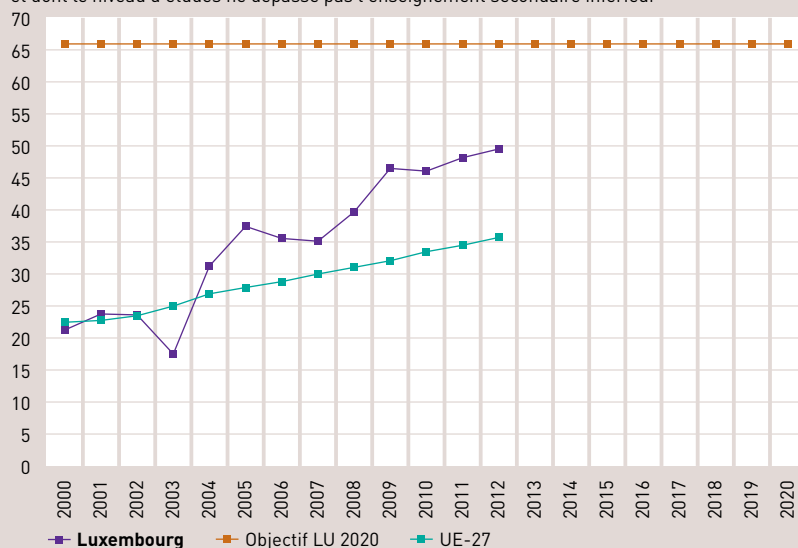
a.2.2 Part des personnes diplômées de l'enseignement supérieur

L'UE-27 affiche un taux moyen de personnes diplômées dans l'enseignement supérieur (30-34 ans) de 35,8 % en 2012. C'est l'Irlande qui affiche le taux le plus élevé avec 51,1 % en 2012. Le Luxembourg se classe en 2^e position avec un taux de 49,6 % et dépasse donc largement les performances moyennes de l'UE.

Figure 5

Le niveau de scolarité supérieur dans la tranche d'âge des 30-34 ans²¹

Pourcentage de la population âgée 18-24 ans ne suivant ni études ni formation et dont le niveau d'études ne dépasse pas l'enseignement secondaire inférieur



Source : Eurostat

L'objectif global de l'UE est de 40 % pour 2020. Le Luxembourg s'est fixé dans son PNR 2012 un taux de 66 % pour le taux de diplômés de l'enseignement supérieur. Le Luxembourg a connu depuis 2000 une hausse importante de personnes diplômées de l'enseignement supérieur, en passant de 21,2 % à 49,6 % en 2012.

Cet indicateur, également issu de l'enquête sur les forces de travail (EFT), n'est cependant de nouveau pas entièrement représentatif pour le Luxembourg puisqu'il inclut d'une part des diplômés étrangers qui sont résidents et travaillent au Luxembourg, et d'autre part il n'arrive ni à capter les universitaires luxembourgeois formés et travaillant à l'étranger ni les travailleurs frontaliers. Selon le PNR 2012 le taux réel de personnes diplômées de l'enseignement supérieur parmi les résidents luxembourgeois se situe à un niveau inférieur que celui des résidents étrangers. Il faut donc veiller à suivre aussi des indicateurs qui distinguent les personnes ayant fréquenté les écoles luxembourgeoises afin de pouvoir mesurer la qualité du système d'éducation national. Le Luxembourg souhaite en effet que cet indicateur renseigne davantage sur la capacité du système scolaire national luxembourgeois à former des jeunes aptes à achever avec succès une formation tertiaire, plutôt que d'être le reflet des seuls besoins en qualifications du marché du travail²².

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 D'après le PNR 2012, au Luxembourg 30 % des personnes âgées de 25 à 64 ans sont diplômées de l'enseignement supérieur. Cette proportion est de 31 % en Belgique et de 26 % en France. Au Luxembourg, cependant, il y a une forte disparité selon le pays de naissance. En effet, parmi les personnes nées au Luxembourg, seuls 22 % sont titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur, tandis que cette proportion est de 40 % chez les personnes nées à l'étranger. Dans les pays limitrophes, les différences entre ces deux populations sont nettement moins marquées. Par ailleurs, dans ces pays la proportion des diplômés du supérieur est plus importante chez les autochtones que chez les allochtones.

B. Une croissance durable

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

En vue d'atteindre les objectifs en matière de changement climatique et de l'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 contraignants²³.

b.1.1 Émissions de gaz à effet de serre

L'UE-27 se situe en 2011 à un niveau de 83 (base 100 = 1990), et a donc diminué ses émissions d'environ 17 % depuis 1990 mais n'a toujours pas atteint son objectif d'une diminution des émissions de -20 % par rapport à 1990 (indice 80). Le Luxembourg se situe en 2011 à un niveau d'indice de 100,22 par rapport à 1990.

Selon le PNR 2013, le dernier inventaire des émissions du Luxembourg couvre la période 1990 à 2011²⁴. Il indique un total d'émissions de 12,1 millions de tonnes CO₂-équivalents (Mt CO₂e) pour l'année 2011 (à l'exclusion du transport aérien international et des émissions liées à l'utilisation des terres, à leur changement et à la forêt – UTCF)²⁵, soit quelque 150 000 tonnes de CO₂e de moins qu'en 2010. Par rapport à 2005, les émissions ont même diminué de 1 Mt CO₂e (baisse de 7,6 %). Il n'y a qu'en 2009, année particulièrement marquée par les effets de la crise financière et économique, que des niveaux d'émission plus bas ont été atteints (11,7 Mt CO₂e). Malgré la baisse importante enregistrée depuis 2005, les émissions restent au-delà des 9,5 Mt CO₂e que le Luxembourg s'est engagé à atteindre dans le cadre du Protocole de Kyoto²⁷. Dès lors, le Luxembourg recourt aux crédits externes prévus dans le cadre de ce Protocole – les mécanismes flexibles – mais dans des proportions nettement moins importantes qu'estimé au préalable.

²³ Cf. la 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*.

²⁴ Conformément à la décision No 280/2004/CE du Parlement européen et du Conseil du 11 février 2004 relative à un mécanisme pour surveiller les émissions de gaz à effet de serre dans la Communauté et mettre en œuvre le protocole de Kyoto, l'estimation des émissions de GES pour une année X doit être transmise à la Commission pour le 15 janvier de l'année X+2.

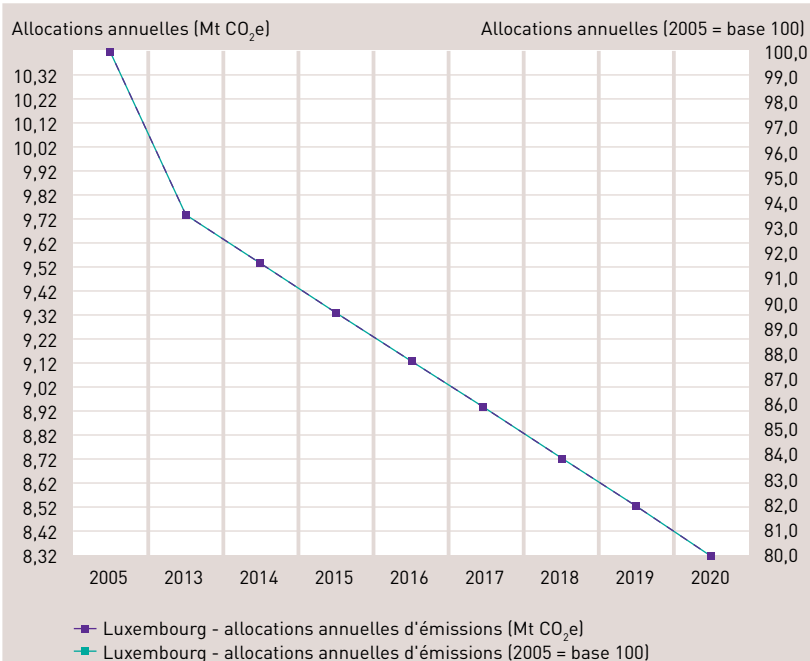
²⁵ D'après le PNR 2013, une première estimation des émissions pour l'année 2012 sera communiquée à la Commission via l'Agence Européenne pour l'Environnement dans le courant de l'été 2013.

²⁶ Définition : *This indicator shows trends in total man-made emissions of the 'Kyoto basket' of greenhouse gases. It presents annual total emissions in relation to 1990 emissions. The 'Kyoto basket' of greenhouse gases includes: carbon dioxide (CO₂), methane (CH₄), nitrous oxide (N₂O), and the so-called F-gases (hydrofluorocarbons, perfluorocarbons and sulphur hexafluoride (SF₆)). These gases are aggregated into a single unit using gas-specific global warming potential (GWP) factors. The aggregated greenhouse gas emissions are expressed in units of CO₂ equivalents. The indicator does not include emissions and removals related to land use, land-use change and forestry (LULUCF); nor does it include emissions from international aviation and international maritime transport. CO₂ emissions from biomass with energy recovery are reported as a Memorandum item according to UNFCCC Guidelines and not included in national greenhouse gas totals. The EU as a whole is committed to achieving at least a 20% reduction of its greenhouse gas emissions by 2020 compared to 1990. This objective implies: - a 21% reduction in emissions from sectors covered by the EU ETS (emission trading scheme) compared to 2005 by 2020; - a reduction of 10% in emissions for sectors outside the EU ETS. To achieve this 10% overall target each Member State has agreed country-specific greenhouse gas emission limits for 2020 compared to 2005 (Council Decision 2009/406/EC). Data Source: European Environment Agency.*

²⁷ En 2011, les émissions de GES étaient de 8,1 % inférieures à celle de l'année de base (1990). Or, le Luxembourg s'était fixé un objectif de réduction de 28 % de ses émissions par rapport à l'année de base d'ici à la fin de la période couverte par le Protocole, i.e. fin 2012.

Pour la période post-Kyoto 2013-2020, seuls les secteurs hors du SEQUE (ETS) font l'objet d'objectifs fixés au niveau des États membres. Pour le Luxembourg, cet objectif de réduction des émissions hors SEQUE s'élève à -20 % en 2020 par rapport au niveau de l'année 2005.

Figure 6
Trajectoire indicative pour les émissions de GES, hors LULUCF & ETS,
dans le cadre de la décision 406/2009/CE (en Mt CO₂e)



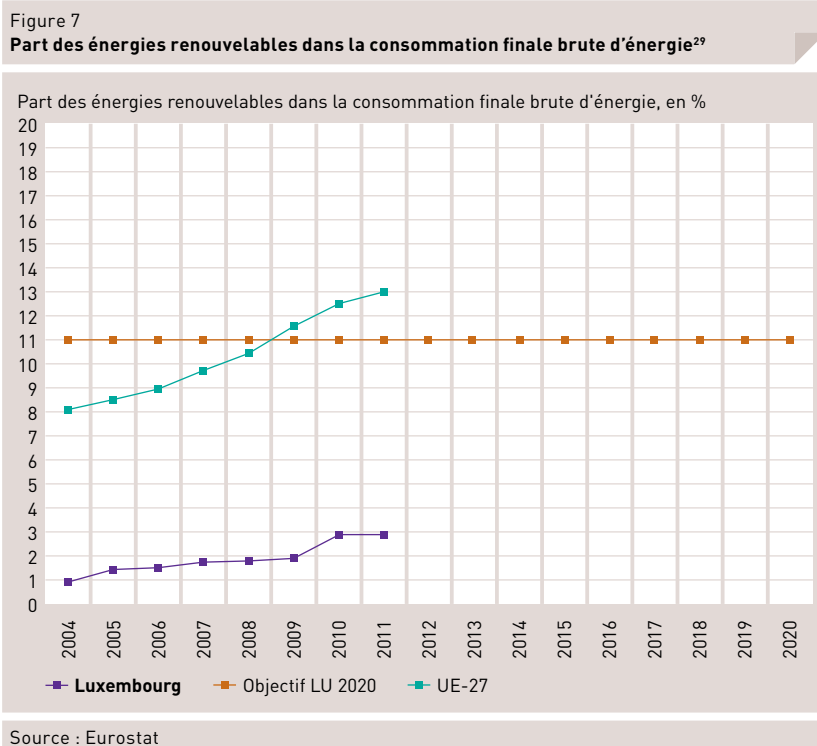
Source : PNR 2013

Le Luxembourg pourra ainsi émettre environ 8,325 Mt CO₂ cette année-là²⁸. Entre 2013 et 2019, des objectifs intermédiaires devront être respectés selon une trajectoire linéaire dont le point de départ, en 2013, est constitué par la valeur moyenne des émissions hors SEQUE des années 2008 à 2010. Dans le PNR 2013, le Luxembourg estime que, sans mesures additionnelles, le déficit à combler pour la période 2013-2020 pourrait atteindre jusqu'à 12 millions de tonnes CO₂e avec les hypothèses les plus conservatrices en matière de prévision des émissions du Luxembourg d'ici à 2020. Sur cette période de huit ans, le recours aux crédits externes continuera d'être nécessaire mais les volumes en question seront néanmoins moins importants que pour la phase Kyoto.

²⁸ Sans tenir compte de l'ajustement prévu par l'Article 10 de la décision No 406/2009/CE dont le calcul est en cours de finalisation au niveau européen.

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

En 2011, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie représentait en moyenne environ 13 % au sein de l'UE-27. Cette proportion était la plus élevée en Suède avec 46,8 % en 2011. Le Luxembourg affichait un taux de 2,9 % et se situe donc largement en dessous de la moyenne européenne.

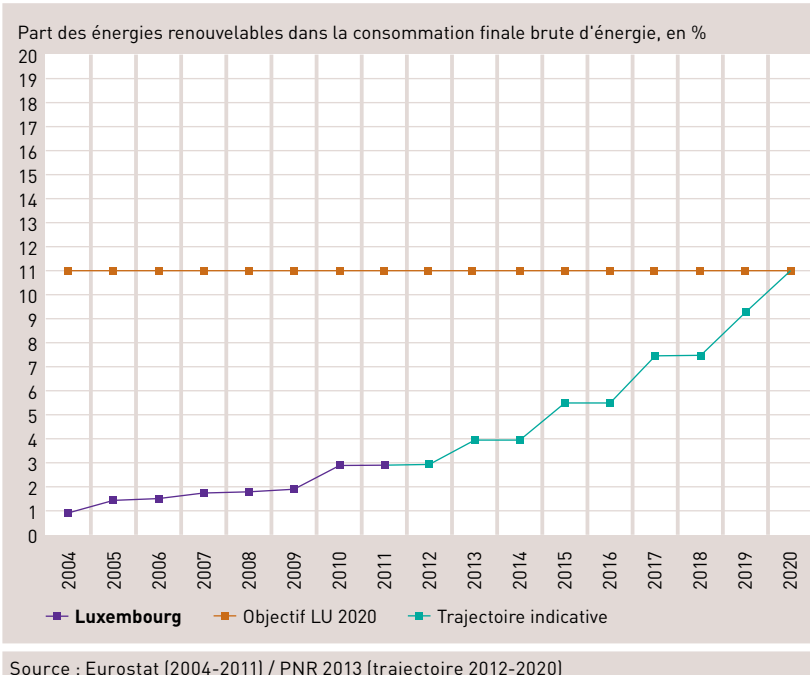


L'UE s'est fixé comme objectif une proportion d'énergies renouvelables de 20 % d'ici 2020. Le Luxembourg s'est fixé dans ce cadre un objectif global de 11 % d'énergies renouvelables de sa consommation finale d'énergie³⁰ en 2020, avec un objectif intermédiaire de 5,45 % en moyenne en 2015/2016. Le Luxembourg devra donc faire face à un défi important dans les années à venir pour atteindre son objectif intermédiaire et son objectif 2020.

²⁹ 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 http://ec.europa.eu/energy/renewables/index_en.htm*

³⁰ Pour plus de détails concernant la production d'énergies renouvelables (22 juillet 2013) : http://www.eco.public.lu/salle_de_presse/com_presse_et_actu/2013/07/tarification_e_renewables/pdf.pdf

Figure 8
Trajectoire indicative pour la part des énergies produites à partir de sources renouvelables dans la consommation finale d'énergie (en %)



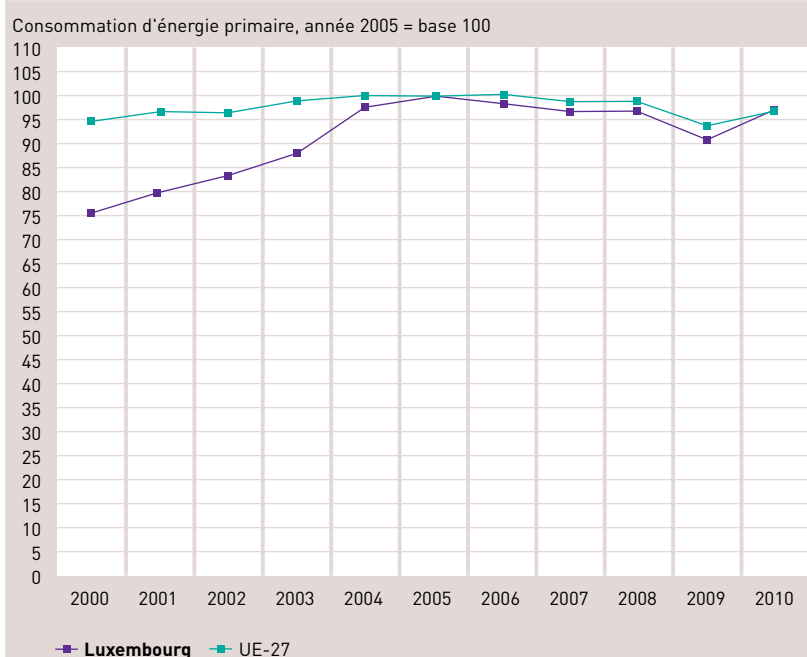
b.1.3 Efficacité énergétique

Au cours du premier semestre européen 2011, en vue de pouvoir réaliser des comparaisons entre États membres en ce qui concerne l'efficacité énergétique, Eurostat avait encore dû utiliser un indicateur de substitution (*proxy*), car l'indicateur de suivi était toujours en cours de construction par les statisticiens. Il s'agissait donc à l'époque encore d'une mesure de l'intensité énergétique de l'économie, c'est-à-dire du volume d'énergie nécessaire pour créer 1000 euros de richesse. Depuis le semestre européen 2012, Eurostat a utilisé un nouvel indicateur, la « consommation d'énergie primaire en milliers de tonnes d'équivalent pétrole (Mtoe) »³¹. À l'heure actuelle cet indicateur ne renseigne donc pas encore sur l'efficacité énergétique, car il ne prend en compte que le volume d'énergie consommée (Mtoe) sans pour autant mettre cette information en relation avec une autre grandeur pour mesurer l'efficacité énergétique par unité d'énergie consommée. Une augmentation de la consommation d'énergie peut par exemple être simplement liée à une augmentation de l'activité économique (croissance du PIB), et ne veut pas forcément dire que l'efficacité énergétique a diminué. Cet indicateur ne renseigne donc à l'heure actuelle pas encore sur les gains d'efficacité énergétique, mais mesure simplement la consommation d'énergie.

Jusqu'en 2005 (base 100) le Luxembourg a connu une hausse de sa consommation d'énergie primaire, pour ensuite baisser à un niveau de 96,9 en 2010. Entre 2005 et 2010, la consommation d'énergie a donc baissé au Luxembourg de 3,1 % sachant que pendant les années 2008-2010 le Luxembourg a été frappé de plein fouet par la crise économique et financière, ce qui a engendré une baisse de la consommation d'énergie de l'économie.

³¹ 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 %.

Figure 9
Consommation d'énergie primaire entre 1990 et 2010 (2005 = base 100)



Source : Eurostat

L'UE s'est fixé comme objectif une hausse de l'efficacité énergétique de 20 % d'ici 2020. Le Luxembourg s'est fixé, après une évaluation approfondie dans le contexte de l'établissement du deuxième Plan d'action efficacité énergétique (PAEE), un objectif national propre en matière d'efficacité énergétique dans les utilisations finales d'énergie de 14,06 % à l'horizon 2016³². Le PNR 2013 stipule que pour les objectifs 2020 le Luxembourg a entamé les travaux de transposition de la directive européenne en question.

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 (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).

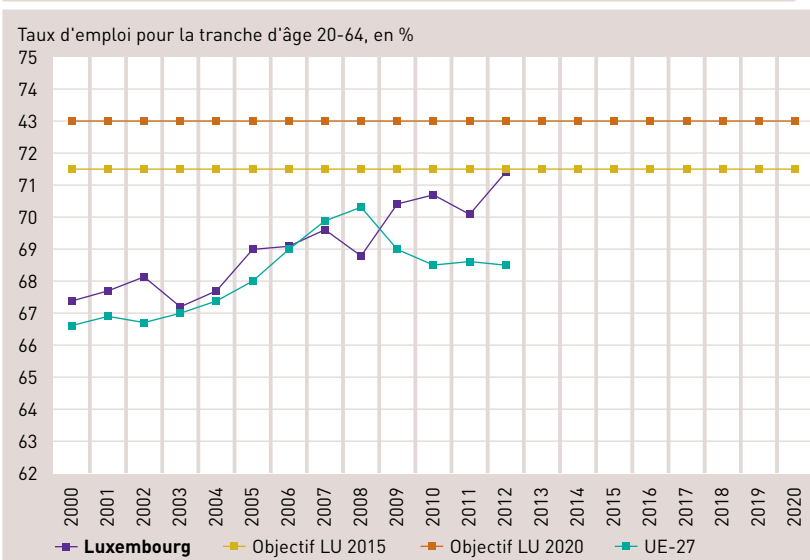
L'évolution du taux d'emploi dépend de maintes incertitudes, dont on doit tenir compte dans la fixation d'objectifs chiffrés pour la stratégie Europe 2020. En effet, l'indicateur du taux d'emploi est un indicateur très cyclique. La date de sortie effective de la crise va jouer un rôle déterminant sur la trajectoire de cet indicateur.

³² 2011 : analyse et évaluation approfondies dans le contexte de l'établissement du deuxième PAEE.

L'UE-27 affichait en 2012 un taux d'emploi moyen de 68,5 %. C'est la Suède qui a le taux d'emploi le plus élevé avec un taux de 79,4 %. Le Luxembourg affiche un taux d'emploi de 71,4 % en 2012, et dépasse donc la moyenne de l'UE.

Le Luxembourg s'est fixé comme objectif national un taux d'emploi de 73 % à atteindre en 2020, avec comme objectif intermédiaire un taux de 71,5 % en 2015. Depuis 2000, le taux d'emploi est orienté à la hausse au Luxembourg, en passant de 67,4 % en 2000 à 71,4 % en 2012. Cette évolution du taux d'emploi, une moyenne de la population active résidente, cache en quelque sorte des différences de taux importantes selon la catégorie de travailleurs 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. En effet, alors que le taux d'emploi total se trouve à 71,4 % en 2012, à titre d'exemple celui des hommes se situe à environ 78 %, celui des femmes à environ 64 %, ou encore celui des seniors de 60-64 ans à environ 22,7 %. La hausse du taux d'emploi total du Luxembourg depuis 2000 s'explique principalement par les hausses parmi les femmes et les seniors.

Figure 10
Taux d'emploi des personnes âgées de 20 à 64 ans, 2012³³



Source : Eurostat

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 dans le cas du Luxembourg.

³³ 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.

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 même 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 40 % de travailleurs frontaliers. Comme le note le Conseil économique et social (CES), 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* »³⁴. 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.

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 encore 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 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 ressources, qui vivent au moins quatre des neuf situations de privation définies³⁵. 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.

³⁴ 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>

³⁵ 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.*

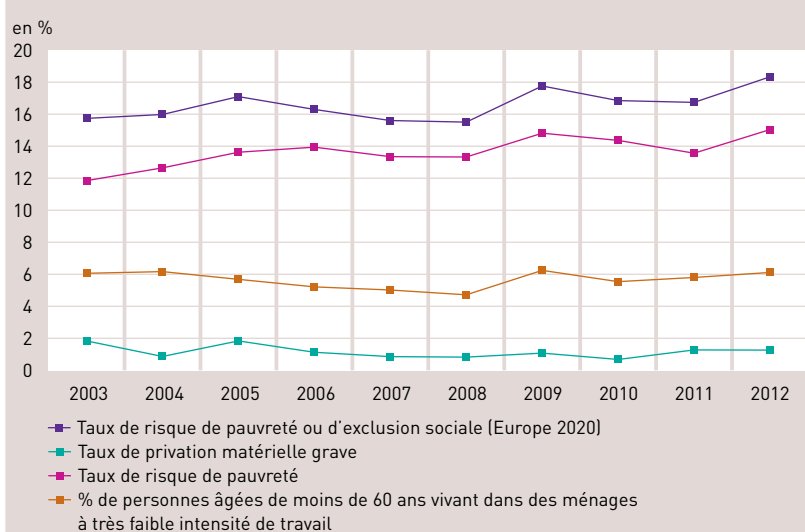
Les risques qui ont un impact sur la trajectoire des indicateurs de pauvreté sont liés aux développements macroéconomiques, mais aussi à la capacité des politiques d'emploi de promouvoir un marché du travail inclusif et des opportunités d'emploi pour tous et la capacité des systèmes de protection sociale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

En analysant cet indicateur, on constate qu'en 2011, 24,2 % de la population totale au sein de l'UE-27 sont en risque de pauvreté ou d'exclusion sociale. Au Luxembourg, ce taux équivaut à 18,4 % en 2012 et concerne plus de 95 000 personnes (16,8 % ou 84 000 personnes en 2011). L'examen des intersections des 3 sous-indicateurs révèle que la très grande majorité des personnes (80 800 individus) en risque de pauvreté ou d'exclusion sociale sont exclues selon une seule des trois dimensions (risque de pauvreté, privation matérielle grave ou habiter dans un ménage à très faible intensité de travail). Les 14 400 personnes restantes, soit 3% de la population totale, sont en situation d'exclusion multiple, avec au moins deux des trois dimensions concernées.

Figure 11

Taux de risque de pauvreté ou d'exclusion sociale (Europe 2020), taux de risque de pauvreté, taux de privation matérielle grave et % de personnes qui habitent dans des ménages à très faible intensité de travail, 2003-2012



Source : STATEC (en collaboration avec le CEPS/INSTEAD), EU-SILC

En procédant pour 2012 à une analyse séparée des trois indicateurs sous-jacents, on peut constater que pour l'indicateur des personnes en risque de pauvreté après transferts sociaux, le Luxembourg affiche un taux de 15,1 % en 2012 (78 400 personnes) ; pour l'indicateur des personnes en situation de privation matérielle sévère, le Luxembourg affiche un taux de 1,3 % (6 800 personnes) ; pour ce qui est de l'indicateur des personnes vivant dans un ménage à très faible intensité de travail, le Luxembourg affiche un taux de 6,1 % (25 700 personnes).

4.2.3 Conclusions intermédiaires en attendant l'Examen annuel de la croissance

Sur base de la mise à jour des données Europe 2020 on peut constater que le Luxembourg :

- ▼ Devra encore faire des efforts importants en matière de R&D ;
- ▼ Se trouve sur la bonne trajectoire en matière d'éducation ;
- ▼ Devra faire des efforts importants en matière de changement climatique et dans le domaine de l'énergie ;
- ▼ Se trouve sur la bonne trajectoire en matière d'emploi ;
- ▼ Et finalement doit veiller à diminuer le nombre de personnes en risque de pauvreté ou d'exclusion.

Tableau 5
Tableau récapitulatif des objectifs de la stratégie Europe 2020 (juillet 2013)

| 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 scolaire | Enseignement supérieur | Émissions de GES | Énergies renouvelables | Efficacité énergétique | Taux d'emploi | Pauvreté |
| Unité | % du PIB | % | % des 30-34 ans | Mtoe | % | % | % des 20-64 ans | Personnes |
| LU * | 1,43 % | 8,1 % | 49,6 % | 9,86 | 2,9 % | n.d. | 71,4 % | 95 200 |
| Tendance ** | - | + | + | + | + | + | + | - |
| Objectif 2015 | 2,0 % | n.d. | n.d. | n.d. | 5,45 % | 14,06 %*** | 71,5 % | n.d. |
| Objectif 2020 | 2,3-2,6 % | <10 % | 66 % | 8,32**** | 11 % | n.d. | 73,0 % | -6 000 |

Source : Eurostat / PNR 2013

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

** Amélioration (+), Détérioration (-), Stagnation (0)

*** Objectif intermédiaire 2016

**** -20 % par rapport à 2005

4.3 La surveillance macroéconomique

4.3.1 Mise en place du suivi des déséquilibres macroéconomiques

Les déséquilibres macroéconomiques peuvent engendrer des crises économiques, et cela est particulièrement le cas dans une Union monétaire à cause du nombre limité d'instruments disponibles aux décideurs politiques. Les années précédant la crise économique et financière étaient caractérisées au sein 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 de 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-coût³⁶. L'attention publique a seulement commençé 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 à cause de l'interdépendance des économies européennes et parce que les mécanismes en place se sont révélés 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 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 membres³⁷. Ce paquet législatif sur la gouvernance économique a finalement été voté le 28 septembre 2011 par le Parlement européen et le règlement européen est entré en vigueur fin 2011 avant le début du semestre européen de l'année passée (2012).

³⁶ MONETARY POLICY & THE ECONOMY, Prevention and Correction of Macroeconomic Imbalances: the Excessive Imbalances Procedure, Q4/2011

³⁷ Basé sur les deux règlements européens 1176/2011 et 1174/2011. Pour plus de détails : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32011R1176:EN:NOT>
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ>

4.3.2 La procédure de suivi des déséquilibres macroéconomiques

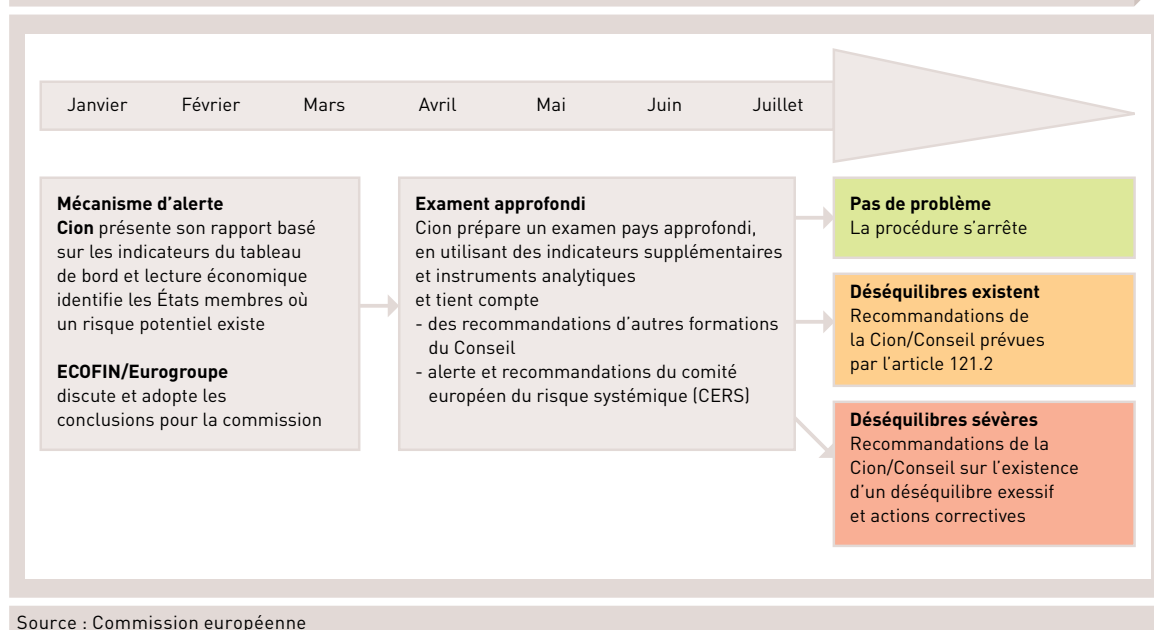
La procédure de suivi comprend un volet préventif et un volet correctif.

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 premier rapport de Mécanisme d'Alerte (AMR)³⁸ 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 potentiel. Si ce tableau de bord initial pointe sur l'existence d'un potentiel 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.

Figure 12

Volet préventif des procédures de déséquilibres macroéconomiques



³⁸ COMMISSION EUROPÉENNE, Alert Mechanism Report, Report prepared in accordance with Articles 3 and 4 of the Regulation on the prevention and correction of macroeconomic imbalances, Brussels, 14.2.2012 COM(2012)68 final

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 devaient capter les principaux déséquilibres macroéconomiques et les signes de perte de compétitivité ; les indicateurs devaient à la fois permettre l'analyse du niveau et des flux ; les indicateurs devaient servir d'instrument de communication important ; la qualité statistique des données devait être élevée et celles-ci devaient permettre de réaliser des comparaisons internationales.

Le tableau de bord retenu regroupe 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, l'évolution extrême de crédits accompagnée d'une hausse élevée des prix immobiliers. Les statistiques qui sont annuellement utilisées dans le tableau de bord sont disponibles auprès de la Commission³⁹ et les données périodiquement mises à jour au cours de l'année sont publiées par Eurostat⁴⁰.

Pour chacun de ces indicateurs la Commission a 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. Cela signifie que si un État membre dépasse un seuil fixé, il pourrait afficher un déséquilibre macroéconomique. Les seuils fixés ne doivent cependant pas être considérés comme des objectifs politiques à atteindre, mais doivent uniquement servir à identifier des développements qui pourraient s'avérer mener à des déséquilibres⁴².

³⁹ Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/economy_finance/indicators/economic_reforms/eip/

⁴⁰ Pour plus de détails : http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/excessive_imbalance_procedure/imbalance_scoreboard

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

⁴² CENTRE FOR EUROPEAN POLICY STUDIES, Macroeconomic Imbalances in the Euro Area: symptom or cause of the crisis?, Policy Brief n°266, avril 2012

Tableau 6
Les indicateurs et seuils du tableau de bord AMR (novembre 2012)

| | External imbalances and competitiveness | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|---|
| Indicator | 3-year average of current account balance as a % of GDP | Net International Investment Position as a % of GDP | % change (3 years) of Real Effective Exchange Rate , HICP deflators relative to 35 industrial countries (a) | % change (5 years) in export market shares | % change (3 years) in nominal unit labour cost (b) | |
| Data source | EUROSTAT (Balance of Payments statistics) | EUROSTAT (Balance of Payments statistics) | DG ECFIN (data base Price and Cost competitiveness) | EUROSTAT (Balance of Payments statistics) | EUROSTAT (National Account) | |
| Indicative thresholds | -4/+6 % Lower quartile (also used as a reference for upper threshold) | -35 % Lower quartile | +/-5 % <i>for</i> € A +/-11 % <i>non</i> € A Lower and Upper Quartiles of EA -/+ s.d. of EA | -6 % Lower quartile | +9 % € A +12 % <i>non</i> € A Upper Quartile € A +3 % | |
| Period for calculating thresholds | 1970-2007 | First available year (mid 1990s) -2007 | 1995-2007 | 1995-2007 | 1995-2007 | |
| Some Additional indicators to be used in economic reading | Net lending/ borrowing vis-à-vis ROW (CA+KA) as % of GDP | Net External Debt as % GDP | Real effective exchange rate vis-à-vis rest of the euro area | Export market shares based on volumes of goods; Labour productivity; Trend TFP growth | Nominal unit labour costs (changes over 1, 5, 10 years); Effective unit labour cost relative to the rest of the euro area | |
| | Internal imbalances | | | | | |
| Indicator | y-o-y % change in deflated house prices (c) | private sector credit flow as % of GDP (d), (e) | unemployment rate - 3-year average | private sector debt as % of GDP (d), (e) | general government debt as % of GDP (f) | y-o-y % change in Total Financial Sector Liabilities , non-consolidated data |
| Data source | EUROSTAT | EUROSTAT (National Accounts) | EUROSTAT (Labour Force Survey) | EUROSTAT (National Accounts) | EUROSTAT (EDP - treaty definition) | EUROSTAT (National Accounts) |
| Indicative thresholds | +6 % Upper quartile | +15 % Upper Quartile | +10 % | 160 % Upper Quartile | +60 % | +16.5 % |
| Period for calculating thresholds | First year available-2007 | 1995-2007 | 1994-2007 | 1994-2007 | | 1991-2007 |
| Some Additional indicators to be used in economic reading | Real house price changes (cumulated over 3 years): Nominal house price index Value-added in residential construction | Change in private debt | | Private sector debt based on consolidated data | | Debt over equity ratio |

Source : Commission européenne

Notes :

(a) for EU trading partners HICP is used while for non-EU trading partners, the deflator is based on a CPI close to the HICP in methodology;

(b) index providing ratio of nominal compensation per employee to real GDP per person employed;

(c) changes in house prices relative to the consumption deflator of EUROSTAT;

(d) private sector is defined as non-financial corporations; households and non-profit institutions serving households;

(e) sum of Loans, and Securities other than shares; liabilities, non-consolidated;

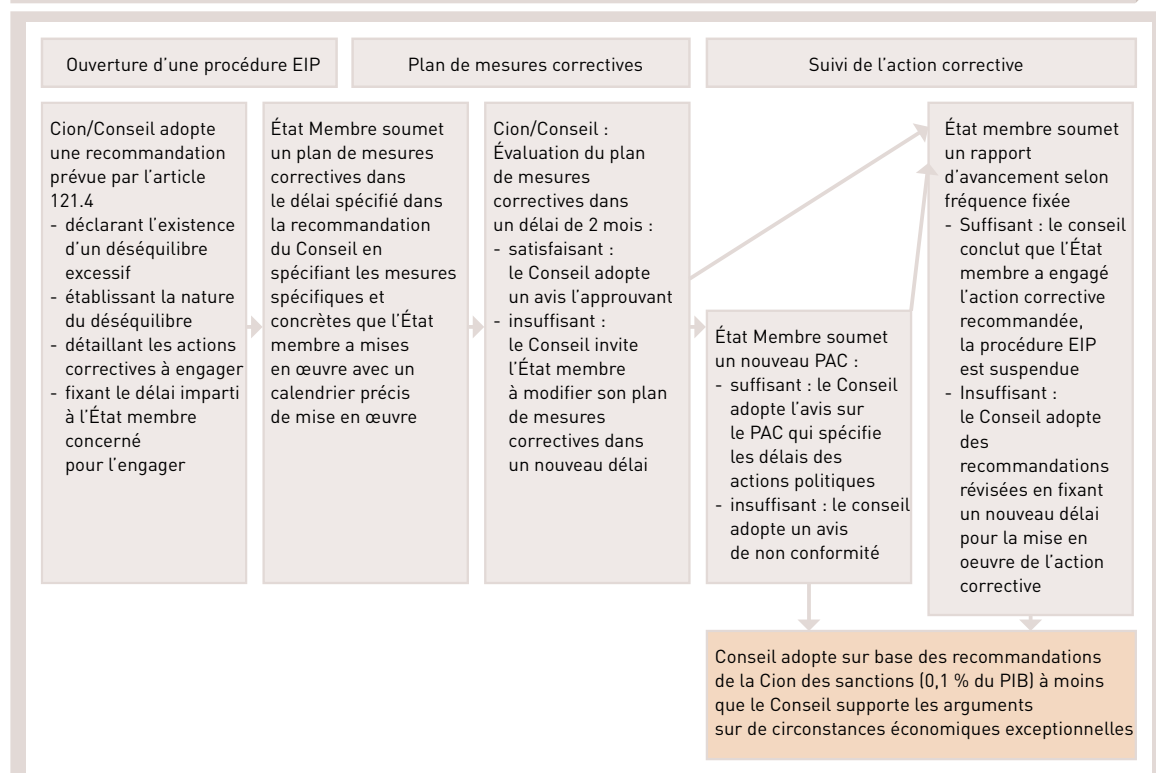
(f) the sustainability of public finances will *not* be assessed in the context of the MIP given that this issue is already covered by the SGP. However this indicator is part of the scoreboard because public indebtedness contributes to total indebtedness of the country and therefore to the overall vulnerability of the country.

b. Le volet correctif

Si l'examen approfondi, qui est réalisé dans une deuxième étape après l'analyse sur base du tableau de bord, retient l'existence d'un déséquilibre macroéconomique excessif dans un État membre, le bras correctif de la procédure est déclenché. L'État membre en question est alors placé dans une situation de déséquilibres excessifs.

Figure 13

Le volet correctif du mécanisme



Source : Commission européenne

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 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 des circonstances économiques exceptionnelles et ce à majorité qualifiée inversée.

4.3.3 L'édition 2013 du tableau de bord du mécanisme d'alerte

La deuxième édition du tableau de bord a été publiée dans le rapport du mécanisme d'alerte publié en novembre 2012 dans le cadre du semestre européen. Le Luxembourg dépasse dans cette deuxième édition du tableau de bord quatre seuils fixés : pour la balance courante, le coût salarial unitaire nominal, la dette du secteur privé et l'évolution de la part de marché des exportations mondiales. Concernant le dépassement du seuil de la balance courante et de la dette du secteur privé, la Commission européenne ne se fait pas trop de soucis étant donné que ces dépassements s'expliquent d'une part par une énorme concentration de l'activité économique et d'autre part par les financements intra-groupe des entreprises. La Commission met par contre l'accent sur le fait que le Luxembourg a perdu en compétitivité-prix résultant d'une augmentation des salaires et une faible croissance de la productivité. Même si le Luxembourg a dépassé 4 seuils fixés dans le tableau de bord AMR, aucune analyse approfondie n'a cependant été demandée pour le Luxembourg dans le cadre du semestre européen 2013, et la procédure du suivi des déséquilibres macroéconomiques s'est par conséquent arrêtée :

« (...) Luxembourg was not identified as experiencing imbalances. In the updated scoreboard a number of indicators are above their indicative thresholds, namely the current account surplus, nominal unit labour cost, private sector debt and this time also the export market shares indicator. On the external side, the persistent large current account surplus, beyond the indicative threshold, is expected to be reduced in the coming years. It does not appear to be related to an excessively subdued domestic demand, but essentially results from the very high concentration of economic activities in Luxembourg, mainly in the financial sector, attracted by an overall favourable environment (including the tax system). While the current account surplus is unlikely to constitute a harmful imbalance for Luxembourg or its partners, it hides a constant deficit of the goods trade balance, which reflects losses in overall export market shares. At the same time Luxembourg keeps gaining export market shares in services. The evolution of nominal unit labour costs is the likely cause of the weak performance of trade in goods; indeed, the nominal unit labour costs has risen substantially faster than in the euro area since 2000 and more than five times faster than in Germany. Moreover, unit labour cost is expected to grow at a rate higher than the euro area average in the coming years, in spite of recent measures taken by the government on wages. High private sector indebtedness is mainly explained by large lending and borrowing operations inside international non-financial corporations, rather than an excessive indebtedness of the private sector. The household debt level is relatively contained and mainly related to real-estate loans. The growth rate of house prices, while recording a strong cumulated rise in the last decade, is now slowing down and mostly reflects the interplay between strong demand and limited supply. Finally, while the financial sector remains sound overall, the financial crisis appears to have dented its growth potential. Given its large size compared to the overall economy, a question arises regarding the impact of a less dynamic sector for employment and sustainability of public finances. Overall, the Commission will at this stage not carry out further in-depth analysis in the context of the MIP. »

Tableau 7

Résultats des indicateurs du tableau de bord AMR (édition de novembre 2012)

| Year 2011 | 3 year average of Current Account Balance as % of GDP | Net International Investment Position as % of GDP | % Change (3 years) of Real Effective Exchange Rate with HICP deflators | % Change (5 years) in Export Market Share | % Change (3 years) in Nominal unit labour cost | % y-to-y change in deflated House Prices | Private Sector Credit Flow as % of GDP | Private Sector Debt as % of GDP | General Government Debt as % of GDP | Unemployment rate - 3-year average | y-to-y % change in Total Financial Sector Liabilities, non-consolidated data |
|------------|---|---|--|---|--|--|--|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--|
| Thresholds | -4/+6% | -35% | ± 5% & ± 11% | -6% | +9% 6 +12% | +6% | 15% | 160% | 60% | 10% | 16.5% |
| BE | -0.3 | 65.7 | -0.5 | -10.2 | 6.2 | -0.1 | 11.6 | 236 | 98 | 7.8 | 4.7 |
| BG | -3.4 | -85.6 | 3.1 | 17.2 | 20.3 | -9.0 | -6.7 | 146 | 16 | 9.4 | 5.6 |
| CZ | -3.0 | -49.3 | 0.3 | 8.4 | 3.3 | 0.0 | 2.5 | 78 | 41 | 6.9 | 3.8 |
| DK | 5.0 | 24.5 | -1.7 | -16.9 | 4.7 | -4.9 | -2.2 | 238 | 47 | 7.0 | 4.7 |
| DE | 5.9 | 32.6 | -3.9 | -8.4 | 5.9 | 1.4 | 4.8 | 128 | 81 | 6.9 | 2.1 |
| EE | 2.8 | -57.8 | 0.8 | 11.1 | -6.2 | 3.3 | 6.8 | 133 | 6 | 14.4 | -4.4 |
| IE | 0.0 | -96.0 | -9.1 | -12.2 | -12.8 | -15.2 | 4.0 | 310 | 106 | 13.3 | -0.6 |
| EL | -10.4 | -86.1 | 3.1 | -18.7 | 4.1 | -5.1 | -5.5 | 125 | 171 | 13.2 | -3.4 |
| ES | -4.3 | -91.7 | -1.3 | -7.6 | -2.1 | -10.0 | -4.1 | 218 | 69 | 19.9 | 3.7 |
| FR | -1.6 | -15.9 | -3.2 | -11.2 | 6.0 | 3.8 | 4.0 | 160 | 86 | 9.6 | 7.3 |
| IT | -2.9 | -20.6 | -2.1 | -18.4 | 4.4 | -2.0 | 2.6 | 129 | 121 | 8.2 | 3.8 |
| CY | -8.4 | -71.3 | -0.9 | -16.4 | 8.8 | -8.5 | 16.1 | 288 | 71 | 6.6 | -0.2 |
| LV | 3.1 | -73.3 | -0.6 | 23.6 | -15.0 | 4.9 | -2.5 | 125 | 42 | 18.1 | -4.5 |
| LT | 0.0 | -52.6 | 3.6 | 25.2 | -8.4 | 2.4 | -0.8 | 70 | 39 | 15.6 | 8.9 |
| LU | 7.5 | 107.8 | 0.8 | -10.1 | 12.5 | 1.5 | 2.5 | 326 | 18 | 4.8 | 11.3 |
| HU | 0.6 | -105.9 | -3.3 | -2.8 | 3.7 | -4.1 | 6.4 | 167 | 81 | 10.7 | -2.6 |
| MT | -4.3 | 5.7 | -3.0 | 11.7 | 5.8 | -2.3 | 2.2 | 210 | 71 | 6.8 | 1.4 |
| NL | 7.5 | 35.5 | -1.6 | -8.2 | 5.8 | -4.0 | 0.7 | 225 | 66 | 4.2 | 7.2 |
| AT | 2.2 | -2.3 | -1.0 | -12.7 | 5.9 | -8.0 | 4.1 | 161 | 72 | 4.4 | -0.3 |
| PL | -4.6 | -63.5 | -10.9 | 12.8 | 4.3 | -5.7 | 7.1 | 80 | 56 | 9.2 | 4.4 |
| PT | -9.1 | -105.0 | -1.9 | -9.5 | 0.9 | -3.6 | -3.2 | 249 | 108 | 11.9 | -0.7 |
| RO | -4.3 | -62.5 | -2.4 | 22.8 | 12.9 | -18.9 | 1.8 | 72 | 33 | 7.2 | 4.3 |
| SI | -0.4 | -41.2 | -0.3 | -6.1 | 8.3 | 1.0 | 1.9 | 128 | 47 | 7.1 | -1.3 |
| SK | -2.1 | -64.4 | 4.3 | 20.9 | 4.4 | -5.6 | 3.3 | 76 | 43 | 13.4 | 1.2 |
| FI | 0.6 | 13.1 | -1.3 | -22.9 | 9.1 | -0.3 | 4.6 | 179 | 49 | 8.1 | 30.8 |
| SE | 6.6 | -8.3 | 3.9 | -11.6 | 1.2 | 1.0 | 6.3 | 232 | 38 | 8.1 | 3.6 |
| UK | -2.2 | -17.3 | -7.1 | -24.2 | 8.1 | -5.4 | 1.0 | 205 | 85 | 7.8 | 8.5 |

Source : Commission européenne

Sur base du mécanisme d'alerte⁴³ la Commission a demandé un examen approfondi pour quatorze États membres⁴⁴. Chacun de ces examens approfondis a étudié l'origine, la nature et la sévérité d'un possible déséquilibre macroéconomique. Suite à l'examen approfondi, la Commission a conclu que pour douze États membres il n'existe pas de risque et que pour deux États membres, à savoir l'Espagne et la Slovaquie, il existe un risque mais que celui-ci ne peut pas être considéré comme être excessif. Le bras correctif de la procédure n'a par conséquent pas été engagé en 2013.

⁴³ Pour plus de détails : http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/amreport2013_en.pdf

⁴⁴ Il s'agit plus particulièrement des États membres suivants : Belgique, Bulgarie, Danemark, Espagne, France, Italie, Chypre, Hongrie, Malte, Pays-Bas, Slovaquie, Finlande, Suède, Royaume-Uni. Les États membres mettant en œuvre des réformes dans le cadre d'un plan de financement ne sont pas concernés par cette procédure car ils sont déjà sous surveillance. Il s'agit dans ce cadre de la Grèce, de l'Irlande, du Portugal et de la Roumanie.

4.3.4 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 tableau de bord AMR de novembre 2012. Des différences peuvent donc apparaître entre ces résultats et ceux du tableau de bord de novembre 2012. Les données utilisées ont été téléchargées début juillet 2013, et constituent ainsi une mise à jour à mi-chemin entre le dernier rapport de la Commission (novembre 2012) et celui qui va être publié par la Commission en novembre 2013.

4.3.4.1 Déséquilibres externes et de compétitivité

a. La balance des transactions courantes⁴⁵

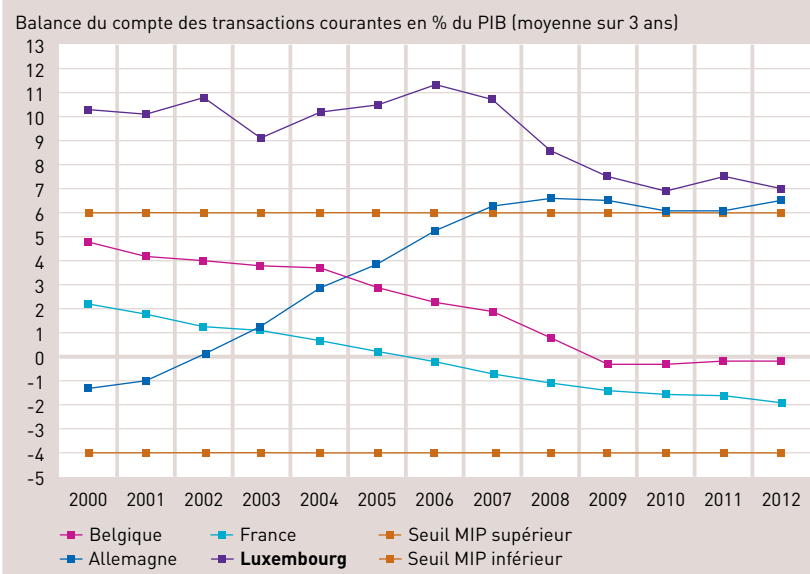
À l'opposé d'un besoin de financement (solde négatif) d'un pays en matière de solde de la balance courante, une capacité de financement (solde positif) semble être moins le signe d'un déséquilibre puisque celle-ci ne menace pas la soutenabilité de sa dette externe. Pour cet indicateur, il a donc été retenu 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.

La crise a eu un impact non négligeable sur le solde de la balance courante, tant pour les États membres excédentaires que les pays déficitaires.

Depuis l'année 2000, le Luxembourg dépasse le seuil supérieur fixé dans le cadre de la MIP, et présente donc en théorie un solde « trop élevé » de sa balance courante selon les critères de la MIP. On constate aussi qu'au cours des dernières années le pays se rapproche de plus en plus de la valeur limite de celui-ci. Au Luxembourg seule la balance des services est excédentaire. Les seuls services financiers représentent de loin la plus grande partie de ce surplus, même si les autres services aux entreprises, les services de télécommunication, les services de transports et d'assurance sont également excédentaires. Les autres balances partielles sont par contre déficitaires.

⁴⁵ 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 14
Le solde de la balance courante, en % du PIB (moyenne sur 3 ans)



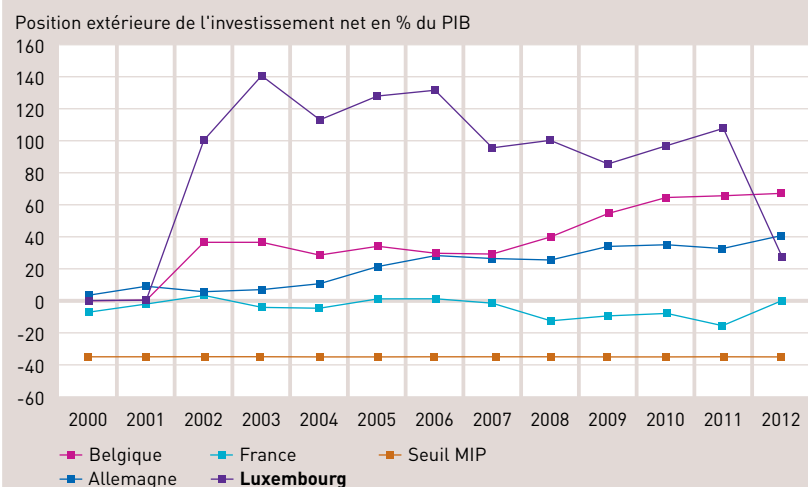
b. Positions extérieures nettes⁴⁶

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

Comme la procédure MIP fixe le seuil limite à -35 % du PIB, le Luxembourg respecte donc les critères fixés avec un solde positif (actifs étrangers supérieurs aux passifs étrangers). Dans ce contexte, la situation du Luxembourg est particulière au sein de l'UE car la taille du centre financier est très élevée par rapport à la taille du pays, de sorte que les actifs et passifs extérieurs dépassent largement le PIB national.

⁴⁶ 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 stocks flux des positions extérieures.

Figure 15
Positions extérieures nettes, en % du PIB



Source : Eurostat ; barre orange = seuil de -35 % fixé par la MIP

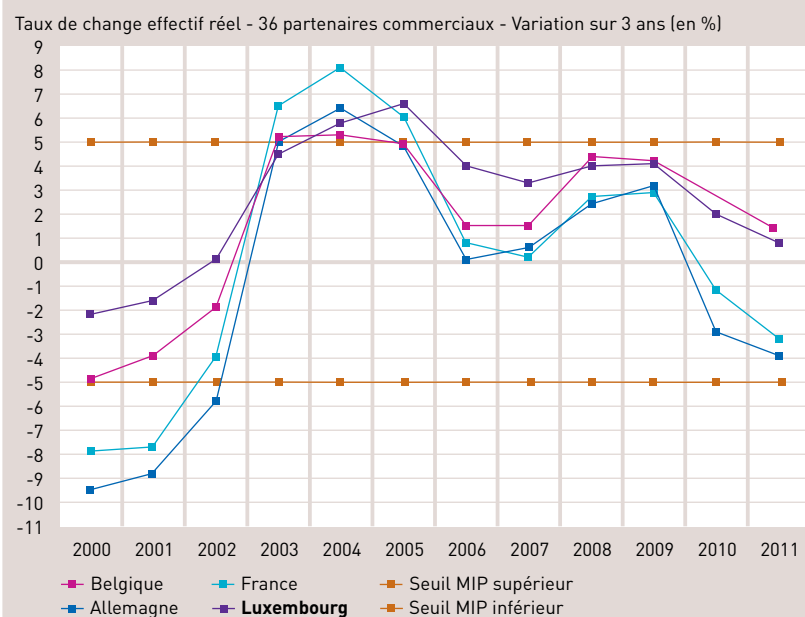
c. Le taux de change effectif réel (TCER)⁴⁷

L'indicateur du TCER retrace l'évolution de la compétitivité-prix et de la compétitivité-coût 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 à une baisse de la compétitivité. Le TCER est construit à partir des devises des principaux pays partenaires dans les échanges commerciaux. Pour cet indicateur, il a été retenu dans le cadre de la MIP qu'un pays est potentiellement à risque si cet indicateur TCER est supérieur à +5 % ou inférieur à -5 % (pour les États membres de la zone euro).

Le Luxembourg, tout comme ses pays voisins, avait dépassé en 2004 et 2005 le seuil supérieur fixé mais est de nouveau entre 2006-2011 sous ce seuil supérieur.

⁴⁷ Le TCER (ou « indicateur relatif des prix et des coûts ») vise à évaluer la compétitivité-prix ou la compétitivité-coût d'un pays (ou d'une zone monétaire) 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 aux indicateurs du tableau de bord pour la procédure concernant les déséquilibres excessifs est déflaté à l'aide de l'indice de prix (économie totale) par rapport à un groupe de 36 pays (soit l'UE-27 et 9 autres pays industrialisés : Australie, Canada, États-Unis, Japon, Norvège, Nouvelle Zélande, Mexique, Suisse et Turquie). 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 hausse de l'indice indique une perte de compétitivité.

Figure 16
Le taux de change effectif réel (36 partenaires commerciaux, variation en % sur 3 ans)



Source : Eurostat, barres orange, seuils de +/- 5 % pour les États membres de la zone euro, +/- 11 % pour les autres États membres fixé par la MIP

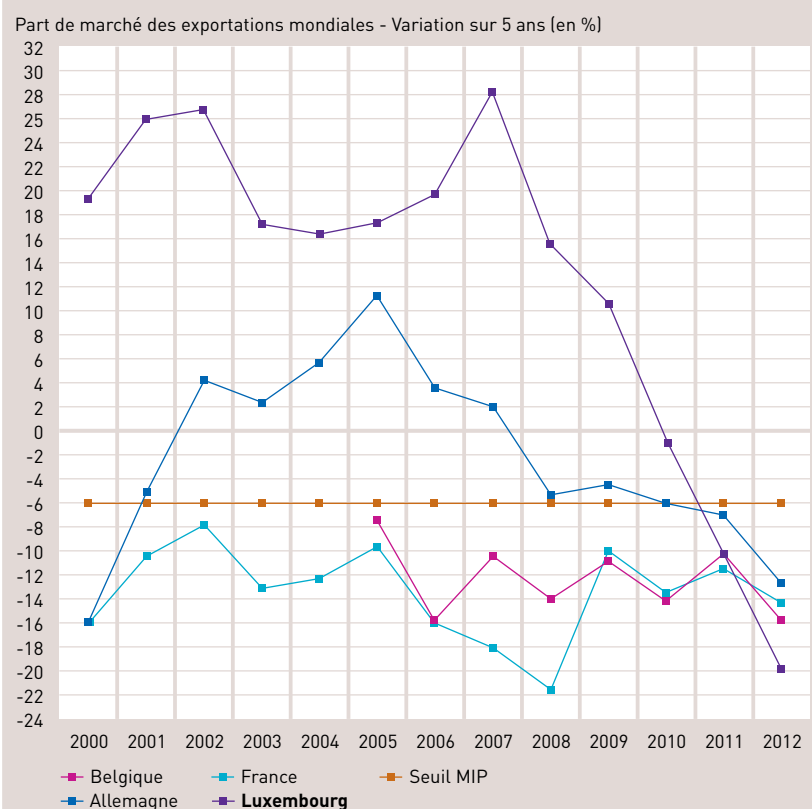
d. Part de marché des exportations mondiales⁴⁸

Le tableau de bord AMR 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 des économies émergentes. Pour cet indicateur, il a été retenu dans le cadre de la MIP qu'un pays est potentiellement à risque si cet indicateur est inférieur à -6 %.

Avec des variations positives importantes entre 2000-2010, le Luxembourg a largement respecté le seuil limite fixé dans le cadre de la MIP. Mais depuis 2011 le Luxembourg, tout comme d'ailleurs ses pays voisins, a perdu des parts de marché au niveau mondial de manière qu'il ne respecte plus le seuil de la MIP.

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 27 États membres de l'UE.

Figure 17
Part de marché des exportations mondiales (variation en % sur 5 ans)



Source : Eurostat, barre orange, seuil de -6 % fixé par la MIP

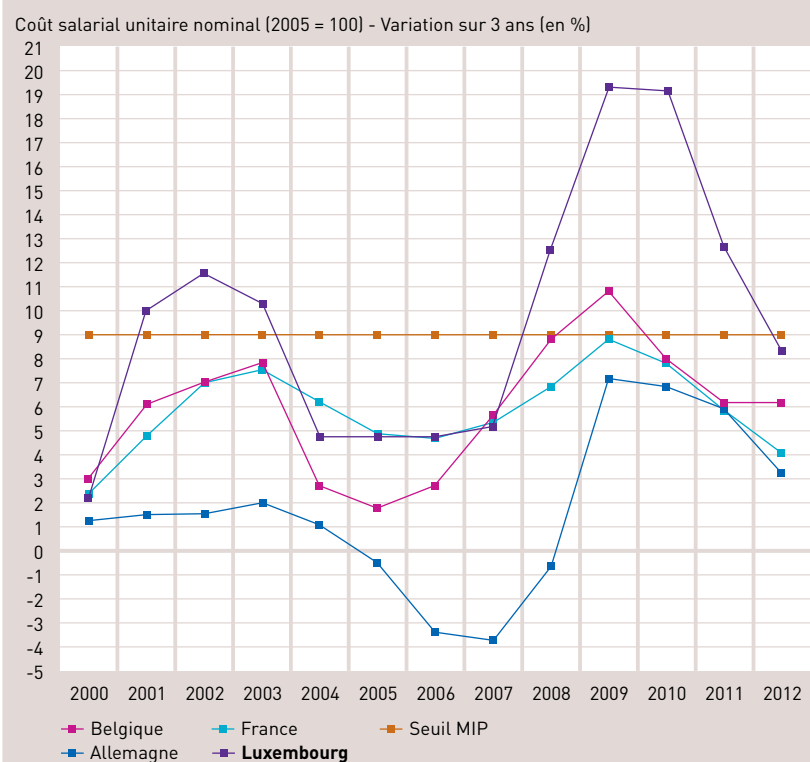
e. Coût salarial unitaire nominal⁴⁹

Le coût salarial unitaire nominal (CSU nominal) est l'indicateur traditionnellement utilisé afin de mesurer la compétitivité-coût d'une économie. Dans cette optique « coût » on compare le coût salarial unitaire nominal domestique, ou encore le coût du travail par unité de valeur ajoutée produite, à celui des principaux pays 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. 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 +9 %.

Le Luxembourg avait dépassé de 2001-2003 le seuil limite fixé et le dépasse de nouveau à partir de 2008. La hausse depuis 2008 est en lien avec l'affaïssement 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 au cours des dernières années a fortement contribué à la hausse du CSU au Luxembourg. La même explication vaut pour l'évolution dans l'industrie qui au cours des dernières années de crise a opéré des plans majeurs de maintien en emploi.

⁴⁹ Le coût unitaire nominal du travail (CSUn) est défini comme le ratio de la rémunération totale des salariés (D1), en millions de monnaie nationale par rapport au nombre total de salariés, divisé par le ratio du PIB aux prix du marché en millions, exprimé en volume chaîné pour l'année de référence 2005 (CLV05) avec le taux de change de 2005 en monnaie nationale par rapport au nombre total de personnes employées. Le changement dans le coût unitaire nominal du travail est le changement dans la rémunération totale des salariés par nombre de salariés non couverts par le changement de la productivité du travail ainsi que la variation de la part des salariés dans l'emploi total. Les données d'entrée sont obtenues grâce aux transmissions de données officielles des pays de la comptabilité nationale dans le programme de transmission du SEC95. Les données sont exprimées en pourcentage de variation des indices comparant l'année Y à l'année Y-3.

Figure 18
CSU nominal – variation en % sur 3 ans



4.3.4.2 Déséquilibres internes

a. Prix des logements⁵⁰

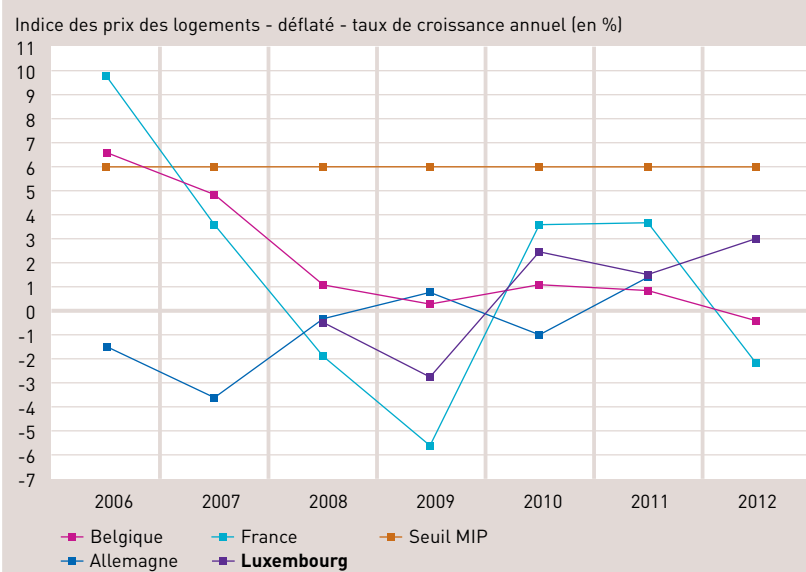
Cet indicateur mesure les changements du prix d'acquisition de l'immobilier au sein des États membres de l'UE, pour pouvoir détecter un déséquilibre interne lié à une potentielle « bulle immobilière ». Pour cet indicateur, il a été retenu dans le cadre de la MIP qu'un pays est potentiellement à risque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

Le Luxembourg ne dépasse pas le seuil limite fixé. Il est utile de noter que pour le Luxembourg cet indicateur est seulement disponible depuis 2007-2008 et mesure uniquement les changements du prix d'acquisition des appartements, mais permet cependant d'avoir une approximation pour les évolutions de prix des maisons⁵¹.

⁵⁰ 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.

⁵¹ Les indicateurs sont basés sur le prix de vente officiel indiqué dans les actes notariés qui sont enregistrés à l'Administration de l'Enregistrement et des Domaines. En outre, les indicateurs en question mesurent uniquement les changements de prix « pur », étant donné que les différences de qualité des appartements vendus sont neutralisées (indice des prix hédoniques).

Figure 19
Indice des prix de logements déflaté (variation en % sur 1 an)



Source : EUROSTAT, barre orange = seuil de +6 % fixé par la MIP

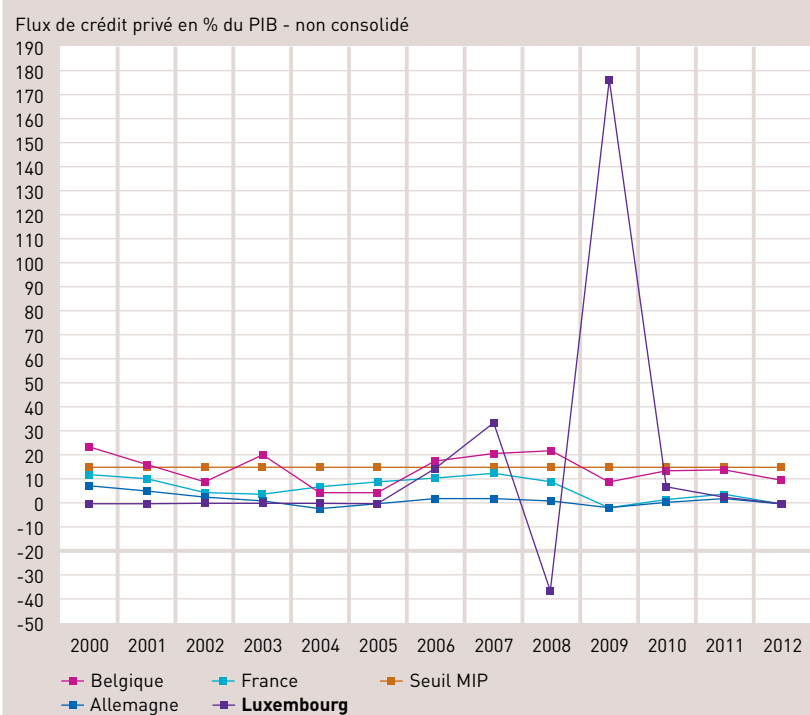
b. Flux de crédit privé⁵²

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 contractés durant l'année. 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 +15 %.

De manière générale, le Luxembourg a respecté le seuil fixé par la procédure MIP à partir de l'année 2000, même si en 2007 et 2009 le seuil a été deux fois dépassé. Depuis 2010, le Luxembourg se situe de nouveau en dessous de la limite fixée.

⁵² 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 crédits 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 SEC95. Les données sont exprimées en millions d'euros et calculées en termes non consolidés, c.-à-d. en incluant les opérations effectuées entre unités d'un même secteur.

Figure 20
Flux de crédit privé (en % du PIB)

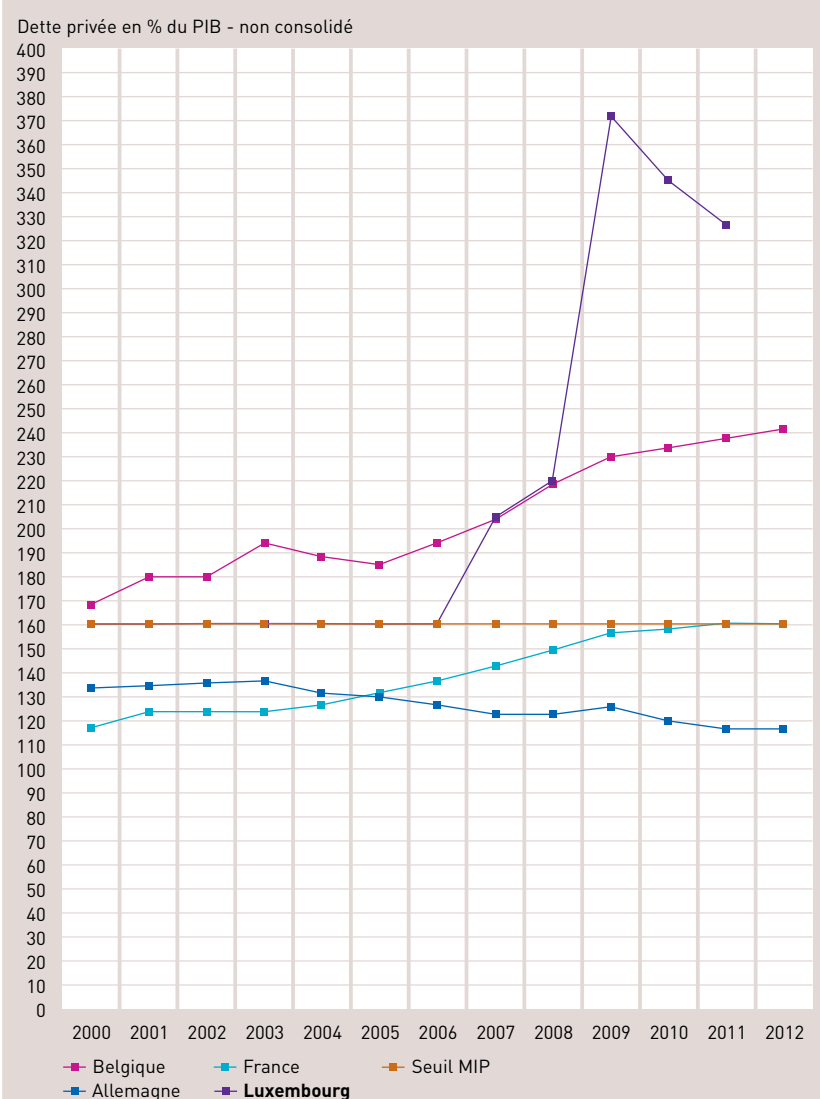


c. Dette privée⁵³

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 (en % du PIB), qui est calculé comme la somme des prêts et titres autres que les actions. L'indicateur repose sur des données non consolidées, c'est-à-dire y compris les dettes intra-secteur tels que les prêts intra-entreprise. 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 +160 % du PIB.

⁵³ 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 » (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 SEC95. Les données sont exprimées en millions d'euros et calculées en termes non consolidés, c.-à-d. en incluant les opérations effectuées entre unités d'un même secteur.

Figure 21
La dette privée (en % du PIB)



Source : Eurostat ; barre orange = seuil de 160 % fixé par la MIP

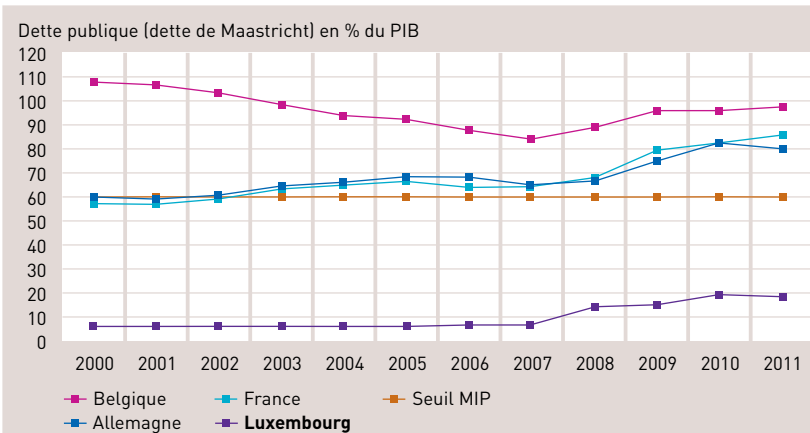
Depuis que cet indicateur est disponible pour le Luxembourg (2006), il dépasse le seuil fixé par la procédure MIP. Au Luxembourg, cet indicateur doit cependant être interprété avec prudence car la plus grande partie de cette dette privée est contractée par les sociétés non financières. Compte tenu de 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 par ce financement si celle-ci se fait hors du pays car le PIB (dénominateur) est 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.

d. La dette publique⁵⁴

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.

Figure 22

La dette publique (en % du PIB)



Source : Eurostat, barre orange = seuil de 60 % fixé par le traité de Maastricht

Le Luxembourg affiche un niveau de dette publique largement inférieur au seuil fixé par la procédure MIP, et largement inférieur à celle de ses pays voisins, même si depuis 2007 la dette publique a fortement augmenté au Luxembourg.

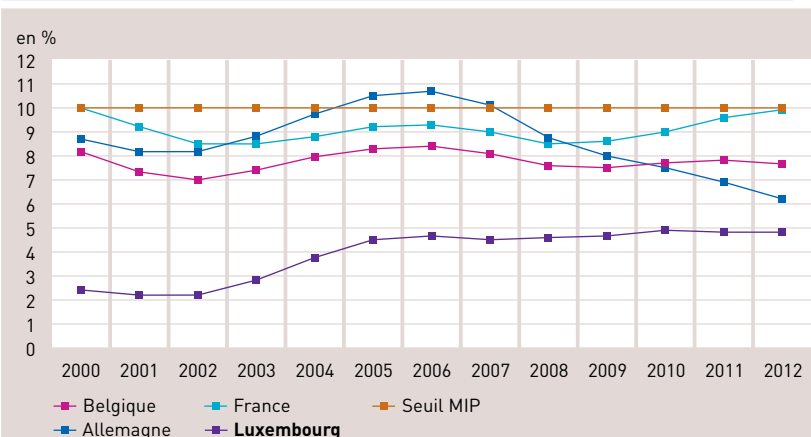
⁵⁴ La dette publique est définie dans le Traité de Maastricht comme la dette brute consolidée de l'ensemble du secteur des administrations publiques en valeur nominale à la fin de l'année. Le secteur des administrations publiques comprend les sous-secteurs suivants : administration centrale, administrations 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 ESA95, 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. Le taux de chômage⁵⁵

Cet indicateur est destiné à la surveillance des taux de chômage élevés et persistants et pointe vers 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 dans le cadre de la MIP qu'un pays est potentiellement à risque si cet indicateur est supérieur à 10 %. Le Luxembourg affiche un taux de chômage largement inférieur au seuil fixé par la procédure MIP, et inférieur à celui de ses pays voisins, même si depuis 2000 le chômage a fortement augmenté au Luxembourg.

Figure 23

Le taux de chômage (moyenne sur 3 ans)



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

⁵⁵ 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 résidant 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://www.adem.public.lu/publications/communiques/Note_technique_sur_les_DSM_-_ADEM_24_02_2012.pdf

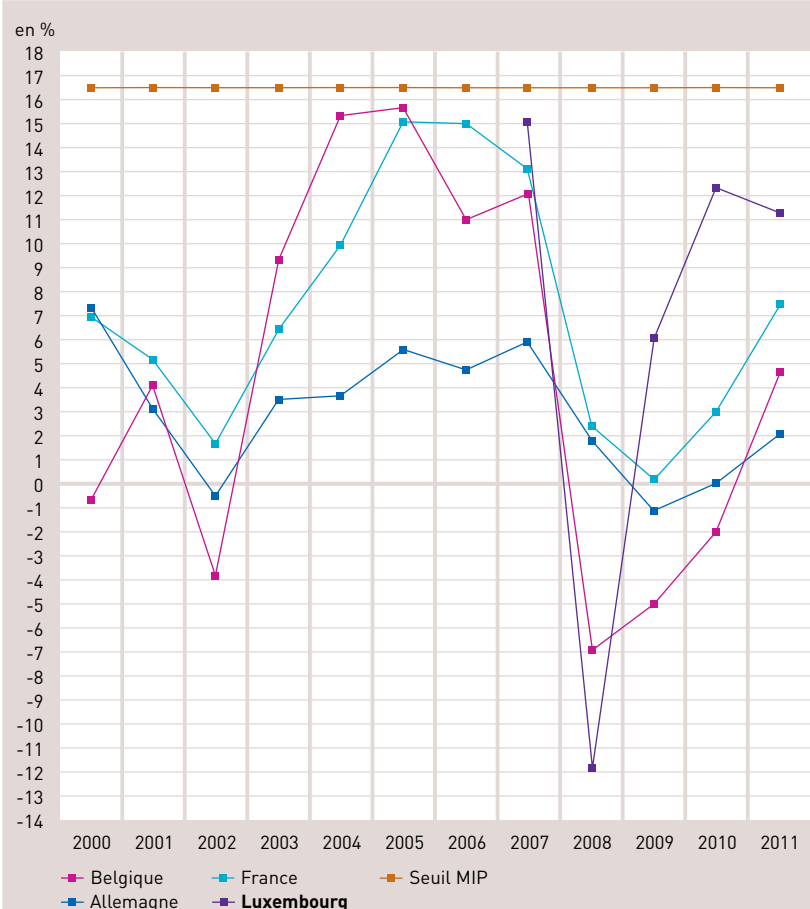
f. Passifs de l'ensemble du secteur financier⁵⁶

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 dans le cadre de la MIP qu'un pays est potentiellement à risque si cet indicateur est supérieur à +16,5 %.

Le Luxembourg se trouve depuis la disponibilité de cet indicateur en dessous du seuil limite fixé par la procédure MIP. Le Luxembourg affiche cependant une variation annuelle plus forte que ses pays voisins et se situe ainsi plus proche du seuil supérieur fixé par la procédure MIP que ses pays voisins.

⁵⁶ 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.

Figure 24
Taux de croissance des passifs de l'ensemble du secteur financier



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

4.3.4.3 Conclusions intermédiaires en attendant le nouveau rapport AMR

Sur base de la mise à jour des données utilisées dans le présent chapitre, et en attendant le rapport AMR de novembre 2013, on peut constater que le Luxembourg a dépassé trois seuils fixés par la procédure MIP. Ils s'agit des indicateurs identiques au dernier rapport AMR de novembre 2012, à savoir le solde de la balance courante, la dette du secteur privé et l'évolution de la part de marché dans les exportations mondiales. Concernant le quatrième indicateur dépassé en novembre 2012 (coût salarial unitaire nominal), le Luxembourg se situe à l'heure actuelle très légèrement en dessous du seuil fixé dans le cadre de la surveillance macroéconomique.

Tableau 8
Tableau récapitulatif de la mise à jour du mécanisme d'alerte (juillet 2013)

| | Déséquilibres externes | | | | | Déséquilibres internes | | | | | |
|-----------|------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------|-------------|------------------------------|----------------------|----------------|------------------|-----------------|------------------------------|
| | Balance courante | Positions extérieures nettes | Taux de change effectif réel | Part de marché | CSU nominal | Prix des logements - déflaté | Flux de crédit privé | Dettes privées | Dettes publiques | Taux de chômage | Passifs du secteur financier |
| LU * | +7,0 | +27,5 | +0,8 | -19,8 | +8,3 | +2,9 | +2,5 | 326,3 | 21,1 | 4,8 | +11,3 |
| Seuils ** | > -4 % < +6 % | > -35 % | > -5 % < +5 % | > -6 % | < +9 % | < +6 % | < +15 % | < 160 % | < 60 % | < 10 % | < +16,5 % |

Source : Eurostat

Remarque : * État des lieux selon les données les plus récentes disponibles (2011 ou 2012)

** Conditions à remplir pour ne pas être considéré comme en déséquilibre (zone euro)

4.4 Bibliographie

CENTRE FOR EUROPEAN REFORM

The new Commission's economic philosophy, in Policy brief, février 2010

CENTRE FOR EUROPEAN POLICY STUDIES

Macroeconomic Imbalances in the Euro Area: symptom or cause of the crisis?, Policy Brief n°266, avril 2012

COMMISSION EUROPÉENNE, EUROPE 2020

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

COMMISSION EUROPÉENNE

Scoreboard for the surveillance of macroeconomic imbalances, European Economy. Occasional Papers 92, Bruxelles, février 2012.

COMMISSION EUROPÉENNE

Recommandation de RECOMMANDATION DU CONSEIL concernant le programme national de réforme du Luxembourg pour 2013 et portant avis du Conseil sur le programme de stabilité du Luxembourg pour la période 2013-2016, Bruxelles, mai 2013

CONSEIL EUROPÉEN

Conclusions, Bruxelles, 26 mars 2010

DEUTSCHE BANK RESEARCH

European Commission publishes first Alert Mechanism Report on Macroeconomic Surveillance, 20 février 2012

EUROPEAN POLICY CENTRE

Europe 2020: better – but still not good enough, in Commentary, 5.3.2010

EUROPEAN POLICY CENTRE

Europe 2020: delivering well-being for future Europeans, in Challenge Europe, mars 2010

EUROSTAT

Europe 2020 Strategy – towards a smarter, greener and more inclusive EU economy?, statistics in focus 39/2012, 21.9.2012

GOVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Programme national de réforme Luxembourg 2020, Luxembourg, avril 2011

GOVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Programme national de réforme Luxembourg 2020, Luxembourg, avril 2012

GOVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Programme national de réforme Luxembourg 2020, Luxembourg, avril 2013

LISBON AGENDA GROUP

On the EU2020 strategy: contributions after the Lisbon agenda experience, janvier 2010

LISBON COUNCIL

Innovating Indicators: Choosing the Right Targets for EU 2020, Bruxelles, e-brief issue 04/2009

LISBON COUNCIL

If not now, then when? Using Europe 2020 to move from crisis management to restoring confidence and growth, Bruxelles, e-brief issue 07/2010

LISBON COUNCIL

An action plan for Europe 2020 – strategic advice for the post-crisis world, Bruxelles, mars 2011

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DU COMMERCE EXTÉRIEUR

Bilan Compétitivité 2012, Luxembourg, octobre 2012

MINISTÈRE DES FINANCES

14^e actualisation du programme de stabilité et de croissance pour la période 2012-2015, Luxembourg, avril 2013

MONETARY POLICY & THE ECONOMY

Prevention and Correction of Macroeconomic Imbalances: the Excessive Imbalances Procedure, Q4/2011

PISANI-FERRY J.

Repenser la gouvernance économique de la zone euro, Bruegel policy contribution, in problèmes économiques n°3001, Paris, septembre 2010

WEF

The Europe 2020 competitiveness report: building a more competitive Europe, Geneva, 2012

SITES INTERNET

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/europe_2020_indicators/headline_indicators

http://ec.europa.eu/eu2020/index_fr.htm

http://ec.europa.eu/economy_finance/indicators/economic_reforms/eip/

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/excessive_imbalance_procedure/imbalance_scoreboard

5 À la recherche des secteurs d'avenir

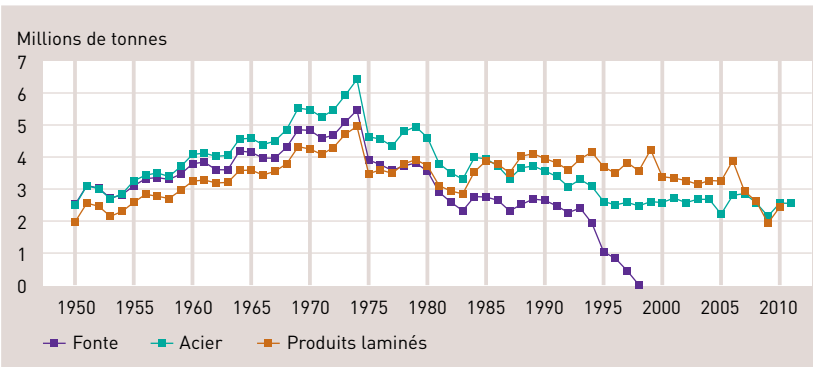
| | | |
|-----|--|-----|
| 5.1 | Les quatre secteurs prioritaires du ministère de l'Économie et du Commerce extérieur | 144 |
| 5.2 | Conclusions | 150 |

L'économie luxembourgeoise était dominée par l'industrie sidérurgique jusque dans les années 1970. C'est surtout à partir de 1950 que la sidérurgie luxembourgeoise a connu un essor considérable.

Cet essor de l'industrie sidérurgique et sa dominance dans la création de la richesse économique au Luxembourg a entraîné le gouvernement luxembourgeois à une politique de diversification industrielle. À partir des années 1950 le Luxembourg a pu attirer les premières entreprises américaines (non sidérurgiques) comme Goodyear (production de pneumatiques), DuPont de Nemours (production de polyester) ou encore Monsanto (production de fil en nylon). Par la création de la Société Nationale de Crédit et d'Investissement (SNCI), de zones industrielles et une centaine de nouvelles entreprises à partir de 1980, la diversification industrielle s'est manifestée par une baisse de la part de la sidérurgie et une hausse des autres industries dans le produit intérieur brut (PIB) luxembourgeois.

Figure 1

Production sidérurgique de 1950 à 2010 (en millions de tonnes)¹



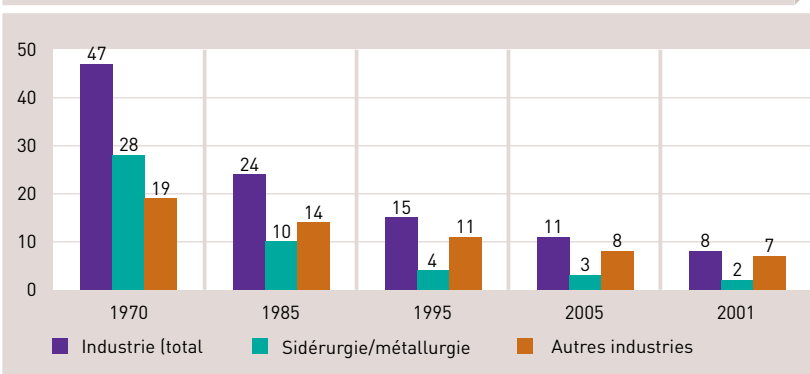
Source : STATEC

Au cours des années 1970 l'industrie sidérurgique luxembourgeoise, qui était à l'époque encore le principal pilier de l'économie luxembourgeoise, a été fortement impactée par les crises sidérurgique et pétrolière. La figure 2 montre la baisse de la part de l'industrie totale et de la sidérurgie dans la somme des valeurs ajoutées à partir de 1970 jusqu'en 2011. L'industrie totale et l'industrie sidérurgique constituaient 47 % et 28 % de la somme des valeurs ajoutées en 1970. Ces taux ont chuté à 8 % et 2 % respectivement en 2011.

Parallèlement au déclin continu de l'industrie sidérurgique qui a suivi par après, le secteur financier s'est développé au Luxembourg. Au cours des années 80 et 90, le secteur financier s'est fortement développé, principalement en raison d'un cadre réglementaire et fiscal favorable par rapport aux autres pays européens.

¹ STATEC, Le Luxembourg 1960-2010. L'évolution économique globale du Luxembourg sur la longue durée, décembre 2012

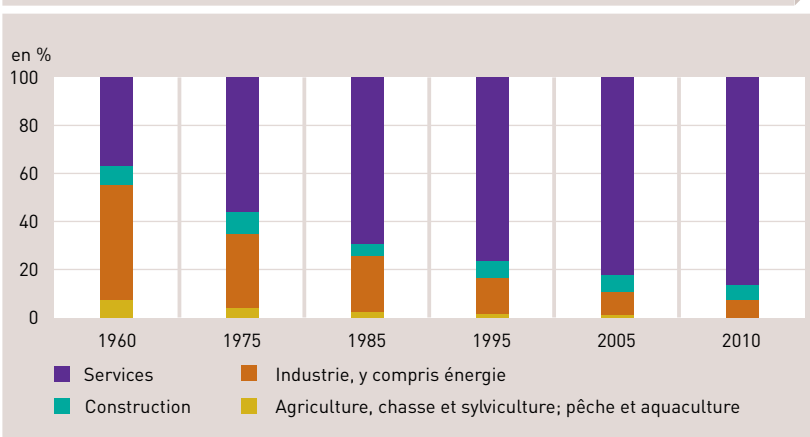
Figure 2
Part de l'industrie dans la somme des valeurs ajoutées, 1970-2011 (en %)²



Source : STATEC

Malgré cette mutation d'un tissu industriel vers une économie de services, la structure monolithique de l'économie luxembourgeoise a subsisté. En effet à la forte dépendance envers l'industrie sidérurgique pendant l'ère industrielle s'ensuit la forte dépendance envers le secteur financier depuis les années 80. Les crises sidérurgique et pétrolière dans les années 1970 et la crise financière de 2008 ont mis en évidence cette vulnérabilité de l'économie luxembourgeoise dépendant d'un secteur d'activités et la nécessité d'une diversification sectorielle. La figure 3 montre cette mutation vers une économie de services : en 1960 moins de 40 % de la valeur ajoutée brute était créée par le secteur des services, alors que les services constituaient environ 85 % de la valeur ajoutée brute en 2010. Parallèlement la part de l'industrie dans l'économie luxembourgeoise a diminué de 50 % en 1960 à environ 7 % en 2010.

Figure 3
Évolution de la structure de la somme de la valeur ajoutée brute³



Source : STATEC, comptes nationaux

² STATEC, Le Luxembourg 1960-2010. L'évolution économique globale du Luxembourg sur la longue durée, décembre 2012

³ STATEC, Le Luxembourg 1960-2010. L'essor du secteur tertiaire au Luxembourg, décembre 2012

Surtout pour les petits pays comme le Luxembourg, la répartition des risques sur plusieurs secteurs constitue un défi majeur. Afin de renforcer l'économie luxembourgeoise et de se protéger contre d'éventuels chocs extérieurs, le gouvernement luxembourgeois a initié une nouvelle politique de diversification économique basée sur une spécialisation multisectorielle en 2004.

Une analyse publiée dans le Bilan Compétitivité en 2007⁴ expose la problématique de diversification et sur-spécialisation de petits pays à l'aide de l'économie luxembourgeoise. L'analyse décrit la spécialisation du Luxembourg dans le domaine de l'intermédiation financière à partir de 1985 et souligne la difficulté et l'importance de la diversification pour une petite économie comme le Luxembourg. La diversification est nécessaire pour se protéger contre l'éventualité de chocs sectoriels.

5.1 Les quatre secteurs prioritaires du ministère de l'Économie et du Commerce extérieur

D'une enquête d'Ernst & Young⁵ réalisée en 2008, il ressort que certains secteurs ont le potentiel de pouvoir contribuer dans l'avenir à la croissance économique de l'Europe, entre autres les technologies de l'information et de la communication (TIC), les biotechnologies, le secteur de l'énergie, la logistique et le transport. Cette enquête a été menée auprès de 834 décideurs économiques internationaux, et les domaines suivants ont atteint les cinq premières places : technologies environnementales 45 %, énergie 38 %, technologies de l'information et de la communication 37 %, industrie pharmaceutique et biotechnologies 37 %, et logistique 19 %.

Cette enquête a été renouvelée en 2013⁶ et a confirmé l'opinion des décideurs de 2008. Selon les 808 décideurs économiques interrogés en 2013, 31 % pensent que le secteur des TIC sera le moteur de la croissance en Europe, 28 % des décideurs se prononcent pour l'énergie et le traitement de l'eau et des déchets, 23 % pour les industries pharmaceutiques et biotechnologiques, 20 % pour les technologies « *clean* » (écotechnologies), 14 % pour le transport et les industries automobiles et 10 % pour la logistique et la distribution. L'étude d'Ernst & Young évoque le potentiel de considérables gains de productivité des technologies de l'information et de la communication ainsi que l'importance future des industries pharmaceutiques et des biotechnologies afin de pouvoir répondre au vieillissement de la population et aux coûts croissants du système de la santé.

À partir de 2004 le gouvernement luxembourgeois a initié sa nouvelle politique de diversification économique dans une optique de spécialisation multisectorielle : le développement de quatre domaines d'activités considérés comme secteurs promettant de générer des activités à haute valeur ajoutée, et de créer de nouveaux emplois et de la croissance économique.

⁴ MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET DU COMMERCE EXTÉRIEUR, Bilan Compétitivité 2007 « En route vers Lisbonne » "An Analysis of the sectoral diversification of a small open economy: the case of Luxembourg", 2007

⁵ Ernst & Young's European attractiveness survey 2008

⁶ Ernst & Young's European attractiveness survey 2013

La politique de diversification vise à densifier le tissu économique du pays et à renforcer le modèle économique luxembourgeois : un découplage partiel de la dépendance du secteur financier et une réorientation économique sont essentiels pour le Luxembourg afin de se mettre à l'abri d'un choc sectoriel dans le secteur financier.

Encadré Définitions

La **biotechnologie** est définie comme « l'application de la science et de la technologie à des organismes vivants, de même qu'à ses composantes, produits et modélisations, pour modifier des matériaux vivants ou non vivants aux fins de la production de connaissances, de biens et de services ». (OCDE 2005)

Les **technologies de l'information et de la communication** (TIC) sont définies comme « tous les moyens techniques utilisés pour traiter l'information et faciliter la communication, c'est-à-dire tous les équipements informatiques et de réseau ainsi que leurs logiciels »⁷. (Eurostat glossaire)

« La **logistique** est l'ensemble des activités ayant pour but la mise en place, au moindre coût, d'une quantité de produit, à l'endroit et au moment où une demande existe. La logistique concerne donc toutes les opérations déterminant le mouvement des produits tel que localisation des usines et entrepôts, approvisionnements, gestion physique des encours de fabrication, emballage, stockage et gestion des stocks, manutention et préparation des commandes, transports et tournées de livraison.⁸ » (ASLOG⁹)

Les **écotechnologies** sont définies comme « l'ensemble des technologies dont l'emploi est moins néfaste pour l'environnement que le recours aux techniques habituelles répondant aux mêmes besoins ». (ETAP 2004)

L'identification de ces quatre secteurs est notamment due aux atouts suivants :

- ▼ Biotechnologie : l'infrastructure déjà existante dans le domaine de la santé comme le Laboratoire National de Santé, les Centres de Recherche Publics, l'Université du Luxembourg ;
- ▼ Technologies de l'information et de la communication : entreprises multinationales comme Amazon, Skype ou eBay déjà situées au Luxembourg. Une fiscalité attractive (TVA pour le commerce électronique) et l'infrastructure IT sophistiquée du secteur financier ;
- ▼ Logistique : la situation géographique favorable du Luxembourg au milieu et à l'intersection des deux corridors principaux de l'Europe occidentale a le potentiel de devenir une plate-forme logistique intercontinentale en Europe. Les bonnes infrastructures comme le réseau autoroutier, la proximité à l'aéroport de fret au Findel et l'ancien site de la WSA à Bettembourg ;
- ▼ Les écotechnologies offrent de grandes opportunités de fournir des solutions aux multiples problèmes écologiques et de contrer les coûts croissants des sources d'énergies traditionnelles, et de diminuer la dépendance énergétique par rapport à d'autres pays.

⁷ Pour plus de détails : [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Glossary:Information_and_communication_technology_\(ICT\)/fr](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Glossary:Information_and_communication_technology_(ICT)/fr)

⁸ Médan Pierre et Anne Gratacap, Logistique et Supply Chain Management, p. 12

⁹ ASLOG = Association Française pour la Logistique

L'importance des quatre secteurs prometteurs et leur priorité sont ancrées dans leur plan d'action respectif. Successivement les quatre plans d'action ont été conçus et une implémentation de mesures de développement effectuée :

- 1) Le plan d'action national « Logistique et Transport » de 2006 vise à exploiter la position géographique favorable du Luxembourg au milieu et à l'intersection de deux corridors principaux de l'Europe occidentale comme futur « *hub* » international de la logistique. Le plan d'action est axé sur le développement des zones dédiées aux activités logistiques complexes et multimodales, activités à haute valeur ajoutée. Le développement d'une plate-forme logistique multimodale à Bettembourg/ Dudelange est censé accélérer l'intégration du secteur dans le réseau logistique intracommunautaire ;
- 2) Le plan d'action « Technologies de la santé » de 2007 vise à
 - (i) améliorer le système de la santé : qualité et gamme de traitements médicaux, efficacité des dépenses médicales, et
 - (ii) la création d'emplois à haute valeur ajoutée ;
- 3) Le plan d'action « Écotechnologies » de 2009 vise à favoriser l'innovation et le développement des technologies environnementales, notamment la protection de l'environnement naturel et l'utilisation progressive des ressources renouvelables ;
- 4) Le plan d'action national « en matière de TIC¹⁰ et de haut-débit » de 2009 expose la nécessité de développer et d'étendre les capacités existantes et l'importance de se lier aux réseaux mondiaux afin de pouvoir subvenir aux besoins actuels et futurs des utilisateurs locaux, professionnels et particuliers.

Le Luxembourg a identifié ces quatre secteurs prioritaires et poursuit aujourd'hui leur développement afin de fortifier le modèle économique luxembourgeois et de faire face aux grands défis qui sont entre autres le vieillissement démographique et les coûts croissants du système de la santé, les impacts environnementaux, l'épuisement futur des ressources fossiles, la dépendance énergétique du pays et la digitalisation de la société.

Aujourd'hui ces quatre secteurs se trouvent à différents stades de développement. Les nouveaux secteurs de la biotechnologie et des écotechnologies en sont au démarrage, les technologies de l'information et de la communication en pleine expansion, et le secteur de la logistique en rapprochement de la maturité. Selon le concept du cycle de vie de Bruno Bizalton, les quatre secteurs se situent au Luxembourg comme suit (tableau 1) :

| Tableau 1 Phase du secteur dans le cycle de vie | |
|--|----------------------------|
| Secteur | Phase dans le cycle de vie |
| Biotechnologie | Lancement |
| Écotechnologie | Lancement |
| Technologies de l'information et de la communication | Croissance |
| Logistique | Pré-maturité |

¹⁰ TIC = technologies de l'information et de la communication

Le tableau 2 montre l'évolution des entreprises (volet privé) de ces quatre secteurs pour la période 2008 à 2011. À noter que la crise économique de 2008 a limité l'évolution des quatre secteurs.

Tableau 2

Poids relatifs des quatre secteurs prioritaires

| Secteur - volet privé | Indicateur | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------------------|---|---------|-------|-------|-------|
| Biotechnologie | Nombre d'entreprises | 9 | 13 | 15 | 20 |
| | Emploi salarié | n.a. | 150 | 173 | 256 |
| | Poids dans le PIB au coût des facteurs (en %) | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,03 |
| TIC* | Nombre d'entreprises | 1517 | 1594 | 1680 | n.a. |
| | Nombre de personnes occupées | 13626 | 13651 | 14269 | n.a. |
| | Valeur ajoutée au coût des facteurs (en millions d'EUR) | 2264,65 | 2196 | 2600 | n.a. |
| Logistique | Nombre d'entreprises | 734 | 753 | 743 | 780 |
| | Emploi salarié | 13532 | 13115 | 12779 | 12906 |
| | Valeur ajoutée aux prix du marché (en millions d'EUR) | 907 | 720 | 918 | 838 |
| Éco-entreprises | Nombre d'entreprises | 97 | 99 | 97 | 96 |
| | Nombre de salariés | 3248 | 3373 | 3506 | 3565 |
| | Valeur ajoutée au coût des facteurs (en millions d'EUR) | 208 | 257 | 267 | 280 |

*Remarque : le commerce électronique n'est pas inclus dans l'analyse statistique à cause de la confidentialité des données d'un petit nombre d'entreprises (secret statistique).

Source : Statec, Eurostat

Le nombre d'entreprises biotechnologiques a doublé depuis 2008 avec 20 entreprises en 2011. En 2009 l'emploi salarié de ces entreprises s'élevait à 150 personnes. Ce chiffre a augmenté de 23 personnes en 2010. L'année suivante on comptait 256 personnes occupées dans le volet privé de la biotechnologie au Luxembourg. En 2011 ces 256 salariés ont contribué à hauteur de 0,03 % au PIB luxembourgeois (coût des facteurs).

Malgré la crise économique le secteur des TIC a connu une évolution positive considérable. Le nombre de personnes occupées a augmenté de plus de 600 personnes en deux années, de 2008 à 2010. La valeur ajoutée au coût des facteurs s'élevait à 2 600 millions d'euros en 2010.

Le nombre d'entreprises du secteur logistique a légèrement augmenté pendant la période considérée. Par contre, l'emploi salarié a diminué de 13 532 à 12 906, et la valeur ajoutée (aux prix du marché) a connu une baisse de 69 millions d'euros.

En collaboration avec le Luxembourg EcoInnovation Cluster, une première identification d'environ 100 éco-entreprises au Luxembourg a été effectuée. Par éco-entreprises, on entend les entreprises qui ont comme objet social de développer, fabriquer et vendre des produits, techniques et services servant à la protection de l'environnement naturel¹¹, comme des filtres ou le traitement de déchets.

Le nombre d'éco-entreprises est resté constant pour la période considérée. Par contre le nombre de salariés a augmenté en chiffres absolus de 317 nouveaux postes. En ces quatre années la valeur ajoutée (au coût des facteurs) a connu en chiffres absolus une hausse de 72 millions d'euros ; par contre en % de l'économie totale la valeur ajoutée a diminué en 2011.

¹¹ Plan d'action « Éco-technologies », p. 5

Les éco-entreprises ne représentent pas toutes les activités du volet privé des écotechnologies. Afin de représenter entièrement le volet privé il faudrait élargir le périmètre de l'analyse en incluant aussi les activités écotechnologiques des entreprises éco-responsables. Les entreprises éco-responsables sont définies comme « *les entreprises dont le champ d'activité ne concerne pas explicitement l'environnement, mais qui développent des méthodes, procédés ou produits répondant à des critères environnementaux* »¹². Le volet privé comprend donc les activités écotechnologiques de ces deux types d'entreprises, les éco-entreprises et les entreprises éco-responsables. Actuellement une analyse plus détaillée ne peut être effectuée en raison de données non disponibles.

Le tableau 3 reprend les activités des principaux instituts de recherche publics dans ces quatre secteurs prioritaires du Luxembourg. Ces informations ont été recueillies à partir de documentations publiques (rapports annuels et sites Internet) et à travers des entretiens effectués auprès de certains responsables et d'e-mails reçus de ces instituts. Le tableau 3 représente une compilation de ces informations.

| Tableau 3 Principaux instituts de recherche publics dans les quatre secteurs prioritaires | | | | | | |
|--|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Secteur - recherche publique | Indicateur | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Biotechnologie | Nombre d'employés | 296 | 341 | 409 | 473 | 505 |
| | Projets en cours | 134 | 168 | 195 | 252 | 285 |
| | Nombre de publications | 114 | 165 | 192 | 199 | 240 |
| | Financement (en EUR) | 25 824 144,80 | 54 972 187,56 | 61 637 630,64 | 57 674 368,79 | 55 407 032,70 |
| | Dépenses (en EUR) | 27 232 945,64 | 50 827 488,42 | 58 232 924,39 | 55 096 470,76 | 55 124 322,67 |
| TIC | Nombre d'employés | 317 | 362 | 400 | 402 | 454 |
| | Projets en cours | 114 | 130 | 170 | 205 | 187 |
| | Nombre de publications | 239 | 393 | 475 | 478 | 594 |
| | Financement (en EUR) | 12 437 096,69 | 19 584 623,50 | 20 921 535,24 | 23 532 690,38 | 24 849 619,52 |
| | Dépenses (en EUR) | 13 631 096,69 | 21 014 623,50 | 22 315 535,24 | 24 907 690,38 | 26.469.619,52 |
| Logistique | Nombre d'employés | 46 | 54 | 80 | 85 | 88 |
| | Projets en cours | 8 | 7 | 8 | 10 | 10 |
| | Nombre de publications | 6 | 6 | 4 | 10 | 10 |
| | Financement (en EUR) | 798 434,51 | 637 092,15 | 416 315,84 | 703 978,77 | 1 174 634,81 |
| | Dépenses (en EUR) | 798 434,51 | 637 092,15 | 416 315,84 | 703 978,77 | 1 174 634,81 |
| Écotechnologie | Nombre d'employés | 105 | 139 | 174 | 193 | 188 |
| | Projets en cours | 68 | 80 | 94 | 97 | 123 |
| | Nombre de publications | 78 | 110 | 116 | 151 | 149 |
| | Financement (en EUR) | 5 396 694,04 | 8 062 206,82 | 10 004 728,36 | 11 431 643,35 | 12 697 251,77 |
| | Dépenses (en EUR) | 8 634 282,88 | 11 394 859,29 | 13 791 404,05 | 15 054 199,35 | 17 149 586,77 |

¹² Présentation du plan d'action
« Éco-technologies », 2009

Ci-dessous une liste des principaux instituts de chaque secteur.

Le secteur de la biotechnologie :

- ▼ Le « Luxembourg Centre for Systems Biomedicine » de l'Université du Luxembourg ;
- ▼ L'unité de recherche « Life Sciences » de l'Université du Luxembourg ;
- ▼ Le « Centre de Recherche Public de la Santé » (CRP-Santé) ;
- ▼ L'« Integrated Biobank of Luxembourg » ;
- ▼ Le « Centre de Ressources SANTEC » du CRP Henri Tudor ;
- ▼ Le département « Environnement et Agro-biotechnologies » du CRP-Gabriel Lippmann ;
- ▼ Le « Laboratoire National de Santé ».

Le secteur des technologies de l'information et de la communication :

- ▼ Le « centre interdisciplinaire pour la sécurité, la fiabilité et la confiance » (SnT) ;
- ▼ L'unité de recherche « Computer Science and Communications » (CSC) de l'Université du Luxembourg ;
- ▼ Le département « Service Science et Innovation » (SSI) du CRP Henri Tudor ;
- ▼ Et le département « Informatique, Systèmes et Collaboration » (ISC) du CRP-Gabriel Lippmann.

Le secteur de la logistique :

- ▼ Le programme d'innovation « Transport et Logistique » du CRP Henri Tudor.

Le secteur des écotechnologies :

- ▼ L'« unité de recherche en ingénierie » de l'Université du Luxembourg ;
- ▼ Le « laboratoire photovoltaïque » de l'Université du Luxembourg ;
- ▼ Le département « Environnement et Agro-biotechnologies » du CRP-Gabriel Lippmann ;
- ▼ L'unité « Génie des Nanomatériaux » du CRP-Gabriel Lippmann ;
- ▼ Le « Centre de Ressources des Technologies pour l'Environnement » du CRP Henri Tudor ;
- ▼ Le département « Science et Analyse des Matériaux » du CRP Henri Tudor.

5.2 Conclusions

- ▼ Le secteur de la **biotechnologie** s'est développé considérablement au Luxembourg ces dernières années. Développement considéré comme favorable à la diversification du tissu économique et accessoirement pouvant améliorer le système national de la santé et pouvant faire face à une augmentation de certaines maladies due à un allongement de l'espérance de vie. Ce développement récent est axé au Luxembourg autour de trois pathologies :

1. Le diabète : une des premières maladies bénéficiant de médicaments biologiques, à savoir l'insuline ;
2. Le cancer (surtout le cancer du poumon) : la majorité des nouveaux médicaments est issue de processus biotechnologiques ;
3. Les maladies neurologiques : la recherche au Luxembourg se focalise sur la maladie de Parkinson.

- ▼ Aujourd'hui le Luxembourg dispose d'une excellente infrastructure en matière des **technologies de l'information et de la communication**, notamment due à des investissements considérables d'un gouvernement engagé, mais aussi à des infrastructures et à l'expertise déjà préalablement existantes du secteur financier.

L'importance des TIC pour le secteur financier, qui constitue 26.6 % du PIB luxembourgeois (2012), ainsi que le bénéfice de l'Internet pour les professionnels et les particuliers ne peut être relevé suffisamment. Les gains de productivité pour l'économie luxembourgeoise et surtout pour le secteur financier sont considérables, cependant liés à une possible disparition et délocalisation partielle d'emplois.

- ▼ Dans un petit pays et une économie de services (environ 85 % du PIB en 2012), ne disposant, en termes de produit intérieur brut, que d'une faible industrie locale (environ 7 % du PIB en 2012) la **logistique** luxembourgeoise est dépendante des flux internationaux de marchandises.

Sans « réel » marché national, mais au milieu du réseau logistique de l'Europe occidentale et du marché européen de 500 millions de consommateurs, le secteur logistique promet de générer surtout de la croissance économique à travers la création d'activités logistiques à haute valeur ajoutée.

- ▼ Les **écotechnologies** sont porteuses à long terme de gains de productivité et de croissance économique. Mais exposé à une concurrence internationale intense, le Luxembourg, petit pays dans le démarrage des écotechnologies, devra certainement relever le grand défi d'identifier de nouveaux créneaux, de développer et d'exporter des innovations écotechnologiques.

Cependant l'importance de rendre l'économie luxembourgeoise plus écologique et moins dépendante de l'énergie classique à travers l'emploi de nouveaux produits et processus écologiques, de continuer à adhérer aux normes environnementales internationales et de contribuer ainsi à une société plus verte et au bien-être des résidents luxembourgeois reste incontestable.

6 Le comportement des entreprises face à une variation de leurs coûts

| | | |
|-----|---|-----|
| 6.1 | Accès au financement des PME au Luxembourg | 152 |
| 6.2 | Étude des adaptations de prix des entreprises au Luxembourg | 159 |

Au cours des dernières années, on a assisté à des augmentations de plusieurs facteurs de production comme l'énergie ou des matières premières. Une simple augmentation des prix n'étant pas toujours possible dans un environnement concurrentiel intense d'une économie de marché, les entreprises doivent chercher d'autres solutions pour garantir leur pérennité.

Dans ce cadre, deux études récentes analysent plus particulièrement le comportement des entreprises luxembourgeoises face à une variation de leurs coûts de production : la première étude met l'accent sur l'accès au financement des petites et moyennes entreprises et comprend une question concernant la réaction des entreprises face à un choc sur les coûts de production. Cette enquête européenne, conduite en 2010 sous l'égide d'Eurostat, vise à collecter des données concernant la disponibilité de financement, son évolution dans le temps, les besoins futurs de financement ainsi que les sources préférées de financement. La deuxième étude analyse les adaptations de prix des entreprises suite à des chocs exogènes ou à des situations anticipées. Cette étude se base sur un échantillon de 20 entreprises (« études de cas »), artisanales et commerciales localisées au Grand-Duché de Luxembourg. Elle se veut qualitative, visant à apporter l'éclairage nécessaire sur la diversité des pratiques, et n'a pas vocation à assurer une représentativité statistique. Le présent chapitre a pour objectif de fournir une synthèse de ces deux études.

6.1 Accès au financement des PME au Luxembourg¹

La crise financière de 2008 a attiré l'attention publique sur les potentielles difficultés pour les petites et moyennes entreprises (PME) d'obtenir des financements externes. Pour les entreprises de petite taille, l'accès au financement constitue souvent l'un des principaux obstacles à leur survie et à leur croissance. Les créations de nouvelles entreprises sont également entravées lorsque les conditions d'accès au crédit deviennent plus exigeantes. Une enquête européenne a été conduite en 2010 sous l'égide d'Eurostat afin de mieux connaître les difficultés rencontrées par les PME employant au moins 10 personnes. L'enquête vise à identifier les difficultés rencontrées, mais également les modes de financement recherchés en 2007, en 2010 et ceux anticipés pour la période de 2011 à 2013. L'enquête luxembourgeoise contient plus particulièrement une question concernant la réaction des entreprises en cas d'augmentation forte et inattendue des coûts de production, dont les résultats seront analysés dans cette section.

¹ Bulletin du STATEC N°3/2011
« L'accès au financement
des PME autonomes en 2010 »
peut être téléchargé en suivant
le lien suivant :
<http://www.statistiques.public.lu/catalogue-publications/bulletin-Statec/2011/PDF-Bulletin3-2011.pdf>

6.1.1 Échantillon des entreprises

La population cible de cette enquête a été restreinte par des critères imposés au niveau communautaire. Ainsi seules des PME autonomes existant depuis 2005 et employant en 2010 plus de 10 personnes ont été enquêtées. Dans le cas du Luxembourg, ces critères ont ainsi exclu les nombreuses filiales étrangères implantées sur le territoire. Les entreprises ciblées par l'enquête doivent donc remplir les conditions suivantes :

- ▼ Avoir été créées avant 2006 ;
- ▼ Et être toujours actives lors de l'année de référence 2010 ;
- ▼ Employer entre 10 et 249 personnes en 2005 et au moins 10 personnes en 2010 ;
- ▼ Avoir un centre d'intérêt économique sur le territoire économique luxembourgeois et être autonomes, c'est-à-dire ne pas être une filiale d'une autre entreprise dans le même État membre ou à l'étranger.

Les questionnaires de 1174 entreprises ont pu être exploités, ce qui correspond à un taux de réponse de 84 % des entreprises. Le taux de réponse est le plus faible pour les activités d'hébergement et de la restauration. Il faut être prudent dans la généralisation des résultats obtenus à d'autres sous-populations qui ne sont pas couvertes par l'enquête. L'enquête cible 38 % des entreprises ayant 10 salariés et plus en 2008.

La plus grande part des entreprises de l'échantillon ont entre 10 et 19 salariés [536 entreprises, donc 46 %]. 40 % des entreprises ont jusque 49 salariés, et 4 % (48 entreprises) ont plus de 100 salariés. 54 entreprises sont en tête d'un groupe d'entreprises.

Tableau 1
Population totale, population cible et taux de réponse par branche d'activité économique

| Branche d'activité économique (NACE Rév.2) | | (a) Population totale des entreprises en 2008 | (b) Population des entreprises ayant 10 salariés et plus en 2008 | (c) Population cible ATF | Part relative de (c) dans (b) | (d) Nombre de questionnaires exploités | Taux de réponse (d) / (c) |
|--|---|--|---|-----------------------------|-------------------------------|---|---------------------------|
| B - E | Industries extractives et manufacturières, énergie | 983 | 367 | 126 | 34 % | 109 | 87 % |
| F | Construction | 2942 | 947 | 478 | 50 % | 405 | 85 % |
| G | Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles | 6857 | 836 | 336 | 40 % | 281 | 84 % |
| H | Transports et entreposage | 1156 | 336 | 90 | 27 % | 77 | 86 % |
| I | Hébergement et restauration | 2728 | 336 | 153 | 46 % | 119 | 78 % |
| J | Information et communication | 1507 | 227 | 36 | 16 % | 29 | 81 % |
| M - N | Activités de services spécialisées, scientifiques et techniques, de services administratifs et de soutien | 6089 | 621 | 175 | 28 % | 154 | 88 % |
| Total | | 22262 | 3670 | 1394 | 38 % | 1174 | 84 % |

Remarques :

(a) et (b) sont déterminées conformément au règlement des statistiques structurelles sur les entreprises

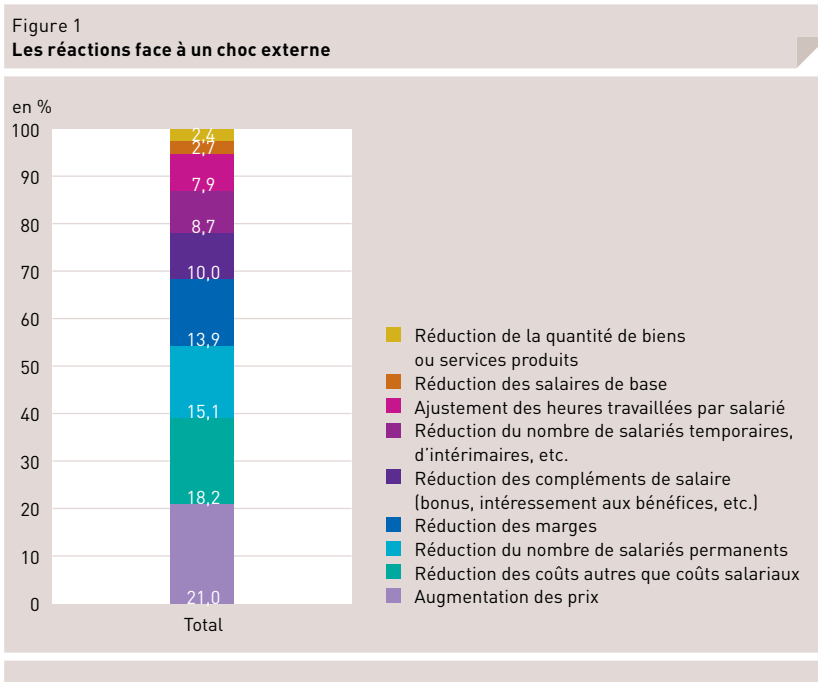
(c) correspond aux entreprises qui respectent les conditions de date de création, d'emploi, de branche d'activité, de résidence et d'autonomie décrites

(d) correspond aux questionnaires retournés et validés

Le taux de réponse est égal au rapport entre le nombre de questionnaires exploités et le nombre d'entreprises de la population cible.

6.1.2 Réaction générale des entreprises face à un nouveau choc des coûts de production

En cas de choc sur les coûts de production, il semble que, de manière générale, les entreprises compenseraient la hausse des coûts d'abord par une augmentation des prix (21 %), puis par une réduction des coûts autres que les coûts salariaux (18 %) et par la réduction du nombre de salariés permanents (15 %). Ces trois catégories expliquent plus de la moitié des réactions des entreprises. La réduction des salaires de base ainsi que la réduction de la production ne semblent par contre presque pas être une solution pour les entreprises en cas d'augmentation forte et inattendue des coûts de production.



6.1.3 Réaction des entreprises selon le secteur d'activité

En général, les entreprises réagissent à un choc externe d'abord par une augmentation des prix (évoquée par 62 % des entreprises) ou une réduction des coûts autres que salariaux (54 %), avant de réduire le nombre de salariés permanents (45 %) ou de réduire la marge (41 %). La réduction des compléments de salaires et des effectifs d'employés temporaires ou intérimaires ainsi que l'ajustement des heures travaillées sont seulement envisagés par moins d'une entreprise sur trois.

En analysant les réponses selon la branche d'activité économique, on observe des différences majeures : près de 3 entreprises sur 4 de l'industrie augmentent leurs prix en cas d'un choc externe sur les coûts de production. Ce secteur préfère aussi la réduction des marges avant la réduction du nombre d'effectifs permanents.

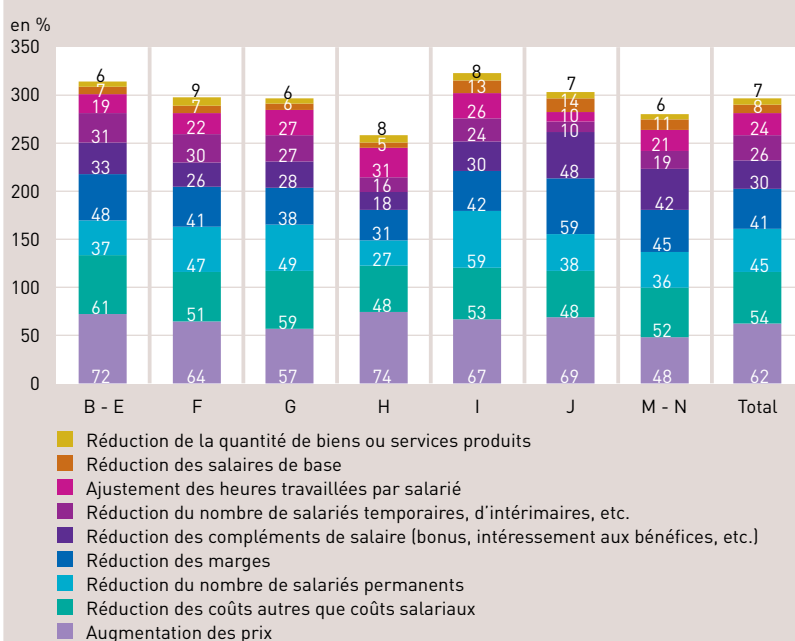
Deux branches, à savoir le commerce et le secteur des services, préfèrent en premier lieu la réduction des coûts autres que les coûts salariaux avant d'augmenter les prix. Ce constat peut s'expliquer par la grande concurrence dans le secteur du commerce, un secteur très sensible au prix final au consommateur.

Les branches de la construction et de l'Horeca se différencient peu des réponses globales. En revanche, si les services de TIC commencent par augmenter leur prix, ils préfèrent ensuite réduire leurs marges et puis les compléments de salaires et les coûts autres que les coûts salariaux.

En moyenne, les entreprises ont sélectionné trois des neuf réponses proposées suite à une hausse des coûts de production, ce qui explique l'échelle sur le graphique suivant (allant jusqu'à 350 %). La branche des transports a sélectionné en moyenne 2,5 réponses, tandis que l'Horeca a sélectionné 3,2 réponses.

Figure 2

Les réactions face à un choc externe selon les branches d'activité économique (sélection de plusieurs réponses possibles)



Remarque :

Secteur B - E : Industries extractives et manufacturières, énergie

Secteur F : Construction

Secteur G : Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles

Secteur H : Transports et entreposage

Secteur I : Hébergement et restauration

Secteur J : Information et communication

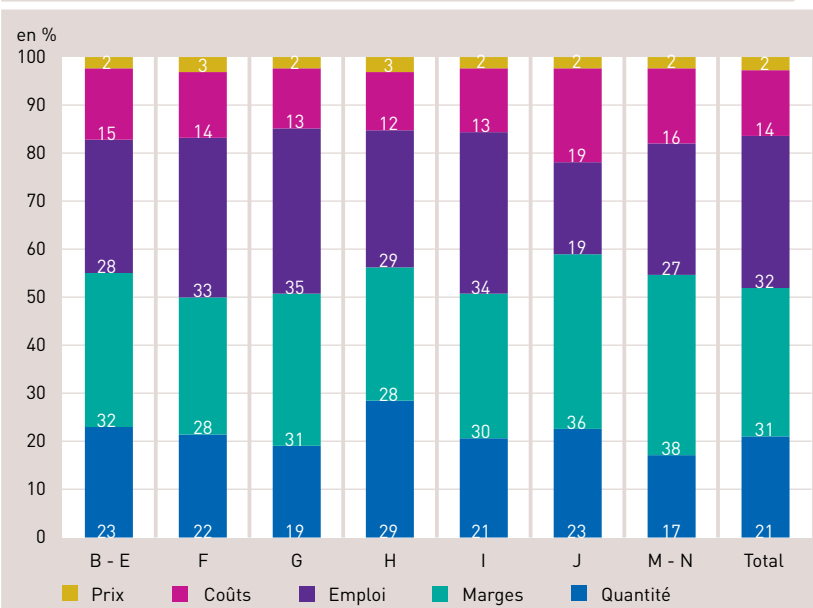
Secteur M - N : Activités de services spécialisées, scientifiques et techniques, de services administratifs et de soutien

Généralement, il apparaît que l'industrie et les transports qui sont des branches d'activité économique où les entreprises sont les plus enclines à augmenter leurs prix, sont aussi celles où l'évocation des réductions de l'effectif permanent est la moins fréquente.

En regroupant les différentes possibilités de réponses en 5 grandes catégories (prix, coûts, emploi, marges, quantité), on constate que deux catégories sont prépondérantes comme réaction à une augmentation des coûts de production : l'emploi (32 %) et les coûts (31 %). La catégorie emploi regroupe la réduction du nombre de salariés permanents, de salariés temporaires et l'ajustement des heures travaillées. Les coûts regroupent la réduction des salaires de base, des compléments de salaire et des coûts généraux (autres que coûts salariaux). Dans le secteur des transports, les entreprises réagissent à parts égales dans trois domaines : les prix, l'emploi et les coûts. La réduction de la marge a la plus grande proportion pour le secteur de l'information et de la communication (19 % contre 14 % en moyenne), ce qui pourrait signifier que les entreprises actives dans les TIC ont une plus grande marge en cas d'augmentation inattendue des coûts de production. La réduction des quantités produites ne semble pas être une solution attractive pour les entreprises, elle a seulement une part de 2 % des réponses.

Figure 3

Les réactions face à un choc externe selon les branches d'activité économique (regroupement des réponses)



Remarques :

Secteur B - E : Industries extractives et manufacturières, énergie

Secteur F : Construction

Secteur G : Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles

Secteur H : Transports et entreposage

Secteur I : Hébergement et restauration

Secteur J : Information et communication

Secteur M - N : Activités de services spécialisées, scientifiques et techniques, de services administratifs et de soutien

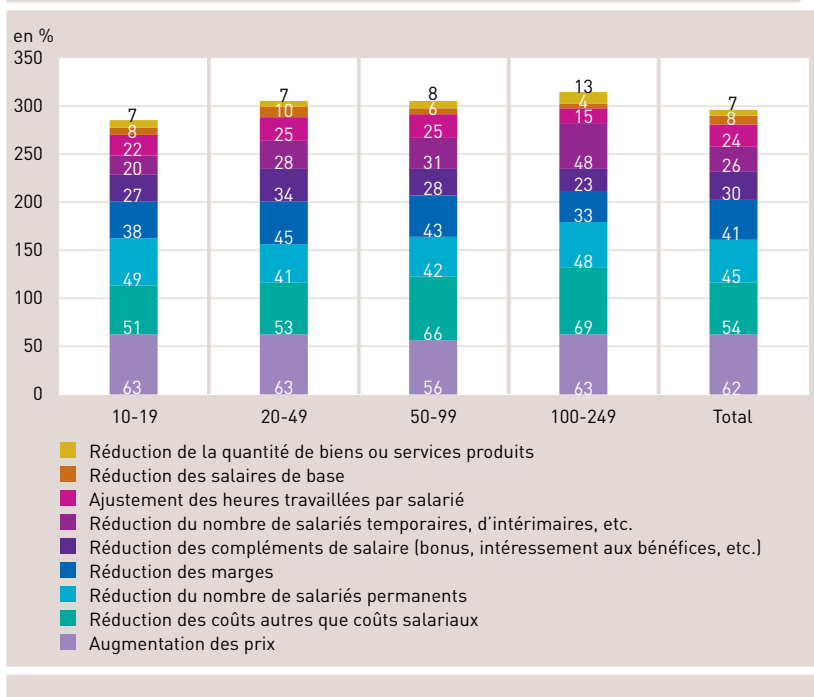
Coûts = réduction des salaires de base + réduction des compléments de salaire + réduction des coûts autres que coûts salariaux

Emploi = réduction du nombre de salariés permanents + réduction du nombre de salariés temporaires / d'intérimaires + ajustement des heures travaillées par salarié

6.1.4 Réaction des entreprises selon le nombre d'effectifs

En regroupant les entreprises selon leur nombre d'effectifs, on constate que les très petites entreprises (TPE) ayant entre 10 et 19 effectifs ont sélectionné seulement 2,8 réponses en moyenne, tandis que les grandes entreprises ont sélectionné plus de 3,2 choix possibles lors d'un choc externe. Les grandes entreprises semblent donc avoir plus de moyens pour contrecarrer une situation d'augmentation rapide des coûts de production que les petites entreprises.

Figure 4
Les réactions face à un choc externe selon le nombre d'effectifs
(sélection de plusieurs réponses possibles)



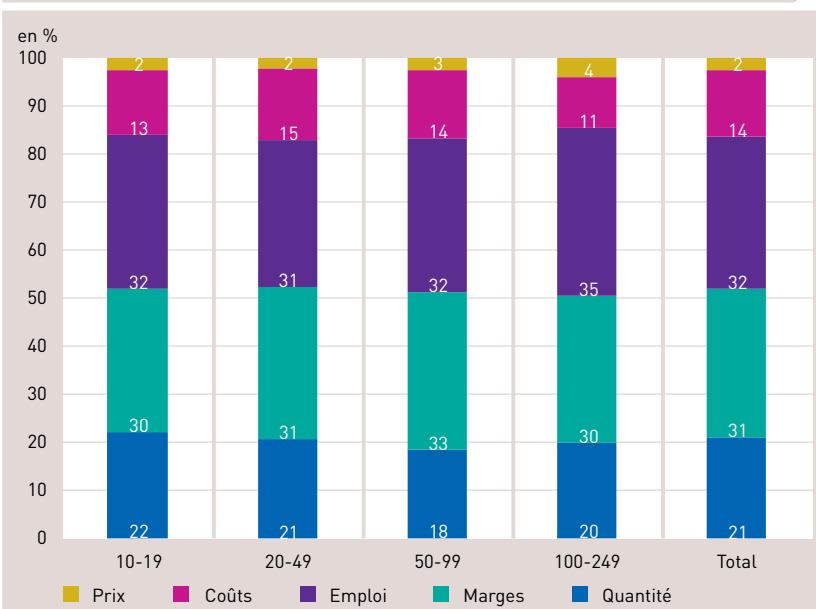
La moitié des TPE veulent réduire le nombre de leurs effectifs permanents, il s'agit de la plus grande proportion parmi les groupes. Ce constat peut être expliqué par le fait que les TPE sont plus sensibles aux chocs externes et n'ont pas une grande marge de manœuvre pour contrecarrer une situation d'augmentation rapide des coûts. Un autre facteur peut être le manque de représentation syndicale dans les petites entreprises, ce qui rend plus facile le licenciement des salariés permanents en cas de choc externe sur les coûts de production.

Les grandes entreprises ayant au moins 100 salariés ont la plus grande proportion de réduction du nombre de salariés temporaires (48 % contre 26 % en moyenne générale).

Il existe une relation positive entre la réduction des coûts autres que coûts salariaux et la taille de l'entreprise, ce qui peut s'expliquer par le fait qu'une grande entreprise a généralement plus de frais généraux qu'une entreprise ayant seulement un nombre réduit d'employés. En situation d'augmentation rapide des coûts de production, les grandes entreprises ont donc une plus grande marge de manœuvre.

Si on regroupe les différentes réponses en 5 catégories et en redimensionnant chaque catégorie d'effectifs à 100 %, on constate que la réaction des entreprises en cas de choc externe est similaire, peu importe le nombre d'employés. Les entreprises compenseraient d'abord par une réduction de l'emploi et des coûts (environ un tiers pour chaque catégorie), puis par une augmentation des prix et par la réduction de la marge. L'ajustement de l'échelle à 100 % des catégories d'effectifs a pour conséquence qu'on ne peut plus observer la relation positive entre le nombre de réponses et la taille de l'entreprise.

Figure 5
Les réactions face à un choc externe selon le nombre d'effectifs
(regroupement des réponses)



Remarque :
Coûts = réduction des salaires de base + réduction des compléments de salaire + réduction des coûts autres que coûts salariaux
Emploi = réduction du nombre de salariés permanents + réduction du nombre de salariés temporaires / d'intérimaires + ajustement des heures travaillées par salarié

Pour conclure, les entreprises ont une panoplie de possibilités pour réagir à une augmentation forte et inattendue des coûts de production. D'après l'enquête menée auprès de 1174 entreprises, on peut affirmer que les entreprises, indépendamment du secteur d'activité et du nombre d'effectifs, utilisent une combinaison de plusieurs mesures pour contre-carier une augmentation inattendue des coûts de production. L'augmentation des prix, qui est évoquée par presque deux tiers des entreprises, peut constituer un risque si les concurrents n'adaptent pas leurs prix à la hausse, mais adoptent une autre stratégie (réduction des effectifs ou baisse d'autres coûts) en vue de gagner des parts de marché.

6.2 Étude des adaptations de prix des entreprises au Luxembourg²

En 2012, l'Observatoire de la formation des prix, intégré dans l'Observatoire de la compétitivité du ministère de l'Économie et du Commerce extérieur, a fait réaliser une étude juridique sur les modalités de la réglementation des clauses d'indexation de prix dans les relations contractuelles³. Cette étude consiste notamment en une analyse, dans une approche de droit comparé, des réglementations au Luxembourg et dans ses trois pays voisins. Les auteurs ont recommandé le maintien du principe de liberté de stipuler de telles clauses dans la législation à prévoir tout en l'encadrant. Cet encadrement devrait se faire dans l'esprit de maîtrise de l'inflation et de protection du consommateur.

L'Observatoire de la formation des prix a souhaité compléter les conclusions de cette étude juridique par une étude économique, à travers une analyse microéconomique basée sur des entretiens réalisés au sein de 20 entreprises artisanales et commerciales localisées au Luxembourg. Cette étude, commanditée auprès du cabinet de consultance Deloitte, analyse les adaptations de prix des entreprises au Luxembourg, d'une part, suite à des évolutions imprévues (chocs) et, d'autre part, suite à des développements prévisibles. La présente section résume l'étude de Deloitte, présente des analyses supplémentaires et présente des extraits des prises de position des représentants des consommateurs et des organisations patronales de la commission « formation des prix » du Conseil de la consommation.

6.2.1 Le panel des entreprises

L'approche de l'étude est qualitative, sur base d'un panel de vingt entreprises, et vise à analyser la diversité des pratiques. En conséquence, les résultats ne peuvent pas être extrapolés à un secteur en particulier ou aux entreprises luxembourgeoises en général. Le panel retenu est composé de vingt entreprises, réparties équitablement entre les secteurs d'activités découpés en quatre grands groupes : construction, Horeca, commerce, services aux clients finaux (B2C) et opèrent principalement sur le territoire luxembourgeois. La sélection permet d'assurer un panachage sur le profil des entreprises, notamment en termes de tailles, de structures, de types de produits et services, de marchés géographiques desservis et de position concurrentielle.

² Perspectives de politique économique N°26 : « Étude des adaptations de prix des entreprises au Luxembourg » http://www.odc.public.lu/publications/perspectives/PPE_026.pdf

³ Perspectives de politique économique N°19 : « Modalités de la réglementation des clauses d'indexation de prix en France, Allemagne, Belgique et au Luxembourg » http://www.odc.public.lu/publications/perspectives/PPE_019.pdf

Tableau 2

Les entreprises sélectionnées sont les suivantes :

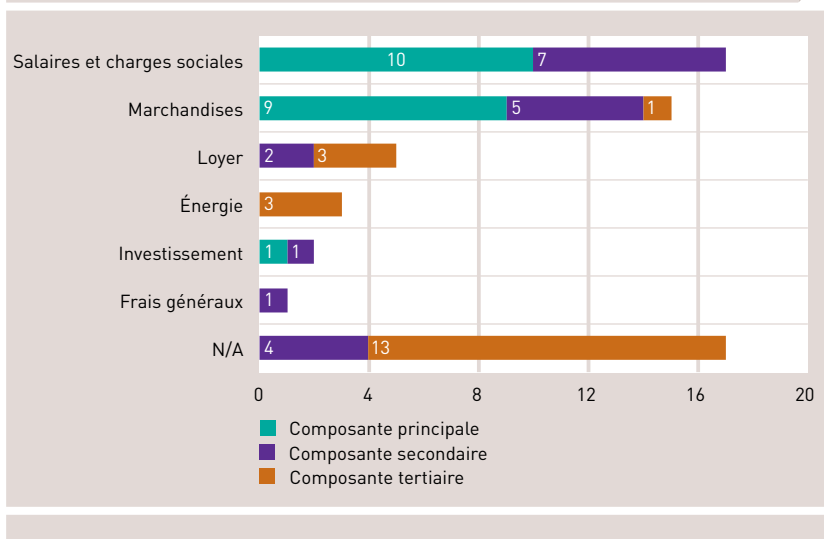
| Secteur de la Construction | Secteur du Commerce |
|---|---|
| TPE en travaux de menuiserie | Acteur de la grande distribution |
| PME en travaux de toiture et de couverture | Traiteur local |
| PME en travaux de vitrerie et miroiterie | Boulangerie artisanale |
| Entrepreneur de construction traditionnelle | Boutique de vêtements |
| TPE en travaux de peinture | Chaîne de produits de boulangerie |
| Secteur des Services (B2C) | Secteur Horeca |
| Chaîne luxembourgeoise de coiffure | Café-bar à Luxembourg |
| Opérateur de téléphonie | Hôtel appartenant à une chaîne internationale |
| Services d'assurances (agence) | Hôtel-restaurant familial |
| Services de retouches | Chaîne de restauration internationale (franchise) |
| Chaîne de services automobiles | Restaurant traditionnel local |

6.2.2 Pratiques de fixation des prix

La composition des prix appliqués dans l'entreprise est important à identifier, comme celle-ci impacte la façon dont l'entreprise est sensible aux variations de son environnement et partant la manière dont l'entreprise est susceptible d'y répondre à travers ses prix de vente. Les frais de personnel et les marchandises apparaissent comme des facteurs déterminants dans la composition des prix de vente, avec une importance variant selon les secteurs.

Figure 6

Composantes majeures



Pour la plupart des entreprises du secteur des services et de la construction, les coûts de personnel constituent de loin les composantes principales des prix. Les marchandises, donc les matières premières et les produits finis, constituent le principal poste de coûts pour les commerces et l'Horeca, mais aussi pour certaines entreprises de construction pour qui les matériaux sont particulièrement onéreux. Les autres postes sont considérés comme nettement moins importants ; il est d'ailleurs possible que ces facteurs soient sous-estimés étant donné que ces observations ne reposent pas sur des résultats financiers, mais seulement sur des appréciations communiquées par les entreprises.

La marge n'apparaît pas sur le graphique précédent. D'une part, la définition de celle-ci est variable et donc difficile à comparer (marge commerciale, qui sert à couvrir les charges, ou marge nette, donc le bénéfice résultant de l'exploitation de l'entreprise), d'autre part, elle n'est pas évoquée comme composante majeure par les entreprises. Selon les entretiens menés, les entreprises ressentent une pression constante sur leurs marges, suite à l'augmentation progressive de leurs charges globales, notamment au niveau du coût d'achat des marchandises.

6.2.3 Révision et adaptation des prix

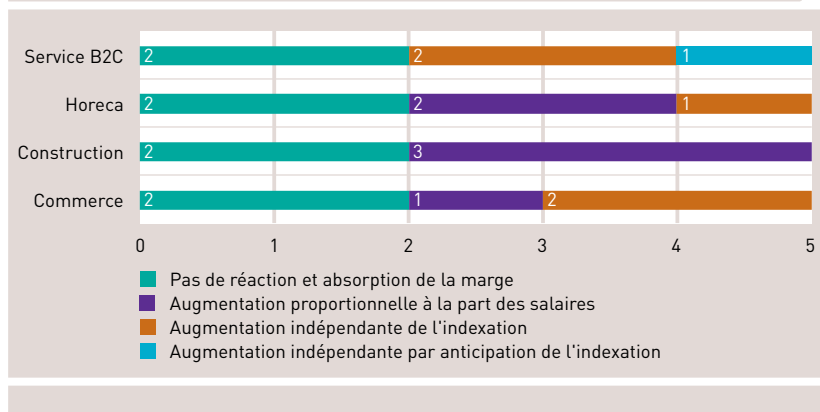
Les entreprises du panel ont tendance à pratiquer davantage des adaptations de prix à la hausse. Si les facteurs de coûts venaient à la baisse, la plupart de ces entreprises ne baisseraient pas leur prix en y voyant l'opportunité de se constituer une réserve permettant d'absorber de futures hausses de coûts ou afin d'éviter les fluctuations de prix au profit d'une certaine stabilité. Les entreprises cherchent à stabiliser les prix à un certain niveau et veulent éviter au maximum des fluctuations trop fréquentes de prix au profit de la cohérence afin de ne pas perturber la clientèle. Les entreprises de l'échantillon semblent baisser les prix seulement en cas de pression des concurrents.

9 des 20 entreprises ont modifié au maximum trois fois les prix au cours des cinq dernières années, tandis que 4 entreprises ont modifié leur prix plus d'une fois par an. Il est intéressant de voir que ces quatre entreprises sont aussi des leaders reconnus ou gros acteurs dans leur secteur et les marchandises sont leurs principales composantes de coûts. La pression des fournisseurs internationaux semble être plus grande que celle des fournisseurs luxembourgeois : ces derniers connaissent une certaine flexibilité visant à faciliter leur relation commerciale. Les fournisseurs internationaux, liés à des multinationales, augmentent plus souvent et à intervalle régulier les prix des marchandises que les fournisseurs domestiques. En toute logique, c'est le secteur de l'Horeca qui révisé le moins souvent les prix, au maximum une fois par an.

Même si la pression des fournisseurs est grande, le principal facteur déclenchant une variation de prix est la hausse des salaires et des charges sociales. Pour la moitié des entreprises du panel, les frais du personnel jouent un rôle critique lors de l'établissement des prix. Pour l'autre moitié des entreprises, les frais du personnel n'ont aucune influence sur la politique de prix. Il n'existe pas de lien direct avec le secteur d'activité ou la position de marché et pas non plus avec la composante principale des coûts de l'entreprise. Cela peut s'expliquer par le fait que les mécanismes anticipés, tels qu'une application d'une tranche indiciaire, peuvent servir de déclencheur à une augmentation de prix qui intègre aussi les variations de coûts des marchandises. 14 des 20 entreprises n'augmentent pas directement leurs prix suite à une augmentation des coûts des marchandises et matières premières, mais absorbent ceux-ci dans leur marge, du moins temporairement. Dans le cas de l'application d'une tranche indiciaire, les entreprises semblent avoir tendance à réagir plus rapidement. Les entreprises profitent de l'indexation automatique, comprise et acceptée par la clientèle résidente luxembourgeoise, pour enfin répercuter d'autres augmentations de coûts jusque-là compensées par la baisse de la marge.

Figure 7

Comportement face à l'application d'une tranche indiciaire selon le secteur d'activité



De manière générale, les entreprises du panel estiment que leurs clients sont en majorité perçus comme peu sensibles aux variations de prix, même si celles-ci sont principalement des variations à la hausse. Seul un quart fait état d'une perception nettement négative par les clients suite à des hausses, principalement dans les secteurs du commerce et des services B2C.

Au sein des entreprises du panel, on peut identifier sept grands comportements en matière d'adaptation de prix. Ceux-ci vont être le reflet de l'environnement de l'entreprise, des conditions de marché et d'un certain niveau de sophistication. Les comportements ne sont pas propres à un secteur ou un type d'entreprise spécifique.

- ▼ Type 1 – Révision annuelle structurée : ces entreprises, souvent des leaders reconnus, révisent leur prix de vente une fois par an, en faisant de manière structurée et analytique la synthèse annuelle de l'évolution de leurs coûts et de tout autre élément externe pouvant influencer le prix.
- ▼ Type 2 – Quand c'est possible : ces entreprises, appartenant au secteur de la construction, ont pour objectif premier de ne pas augmenter leurs prix sur le marché par crainte de l'effet négatif sur le volume d'affaires du fait du haut degré de concurrence. Ainsi elles absorbent et accumulent généralement les variations de coûts dans leur marge en attendant une opportunité de pouvoir relâcher les prix.
- ▼ Type 3 – Analytique (demande, niveau de marge) : dans ce groupe, les entreprises s'engagent dans une démarche analytique visant à étudier la demande et son évolution au regard des objectifs de marge par produit ou service pour fixer les prix. Le prix y est une variable marketing.
- ▼ Type 4 – Sans gestion propre des prix : il s'agit généralement de petites entreprises de tous les secteurs qui se limitent à suivre les éventuelles instructions de leur fiduciaire en fin d'exercice comptable. Dans ce segment, le prix n'est pas un instrument proactif de gestion ni commerciale ni financière, mais plutôt une problématique confiée à la fiduciaire au même titre que la gestion comptable.
- ▼ Type 5 – Révisions libres et continues : ces entreprises adoptent un comportement de révision en mode continu tout au long de l'année, avec une grande liberté d'action. Ce comportement n'est pas organisé et va être principalement influencé par la situation de marché et la position occupée.
- ▼ Type 6 – Ne pouvant pas réviser : les entreprises n'ont pas la liberté de fixer et de réviser leurs prix, ceux-ci étant soit imposés et rythmés par le siège, soit dictés par les fournisseurs. Le prix n'étant plus un instrument mais une donnée non modifiable, le seul levier d'action de l'entreprise réside alors dans la gestion dynamique de leurs coûts et de leur marge.
- ▼ Type 7 – Statique, suivant les concurrents : ces entreprises augmentent leurs prix lorsque la concurrence augmente les siens. Leur comportement est donc calqué principalement sur l'évolution du marché. Ce n'est que lorsque la marge se détériore fortement que ces entreprises vont prendre l'initiative d'une augmentation indépendamment du marché.

6.2.4 Gouvernance des prix

L'étude des adaptations de prix de Deloitte a montré une grande variabilité des moyens de réaction en termes de gouvernance des prix : la moitié des entreprises suivent la rentabilité de l'exploitation, surtout dans le secteur des services (B2C). Généralement les plus grandes entreprises ont mis en place des procédures robustes de révision des prix. Dans le secteur de la construction, on contrôle davantage l'évolution des prix des fournisseurs, du fait que ce facteur représente la plus grande proportion des coûts totaux de l'entreprise.

Il est peu surprenant de constater que beaucoup d'entreprises du panel observent les prix pratiqués par leurs concurrents directs, cependant seulement sept entreprises font un *benchmark* régulier et structuré, pour les autres entreprises il s'agit plutôt d'un processus informel et ponctuel. L'analyse de la demande, c'est-à-dire le suivi des ventes, n'est généralement formalisé que dans le secteur de la restauration.

D'après Deloitte, on peut regrouper les entreprises du panel en 3 groupes selon leur niveau de développement dans leur politique de fixation, de révision, de gouvernance des prix et de suivi de la profitabilité :

1. Sophistication élevée : cinq entreprises (trois du secteur des services et deux de la construction) ont un degré de sophistication élevé. Il s'agit essentiellement de grandes entreprises (seulement une TPE) et de grands acteurs dans leur secteur. Par contre, les leaders reconnus n'exercent pas de suivi rigoureux de leurs coûts d'exploitation, cela peut être dû à leur position de leadership qui n'exige pas autant de rigueur dans leur processus de fixation et surtout de révision de leur prix ;
2. Sophistication intermédiaire : ce groupe comporte 9 entreprises de tous les secteurs et tailles d'entreprises. La moitié de ces entreprises appartiennent à une chaîne locale ou à un groupe international, elles bénéficient donc de l'apport des outils et des processus du groupe ;
3. Sophistication peu élevée : six entreprises sont classées dans le dernier groupe, et il s'agit sans exception de très petites entreprises locales, qui n'appartiennent donc pas à une chaîne locale ou à un groupe intégré.

Il existe clairement un lien entre la taille des entreprises et le degré de sophistication. Les TPE sont généralement des entreprises locales et sont souvent exclusivement actives dans un marché de proximité. Cependant, toutes les entreprises locales ne font pas nécessairement preuve d'une sophistication peu élevée, puisqu'une très petite entreprise est classée dans le premier groupe, et trois dans le deuxième groupe. Cependant ce résultat doit être nuancé : le gérant d'une TPE ne doit pas surveiller l'évolution de la demande, des coûts et des prix des concurrents avec la même précision que le directeur d'une grande entreprise offrant une multitude de produits et de services.

La commission ad hoc « formation des prix » du Conseil de la consommation, composée de représentants des consommateurs, des représentants des organisations patronales et des représentants du gouvernement, est chargée de l'analyse et des rapports de l'Observatoire de la formation des prix. Dans ce cadre, la délégation des organisations patronales et la délégation des consommateurs ont émis des prises de position suite à l'étude des adaptations de prix des entreprises au Luxembourg, qui seront présentées dans les encadrés suivants.

Encadré 1

Extrait de la prise de position de la délégation des organisations patronales

Il est soulevé que les entreprises subissent une pression plus ou moins forte due principalement aux frais de personnel et aux coûts des marchandises, éléments qui apparaissent comme facteurs déterminants dans la composition des prix de vente. De plus, l'augmentation des charges salariales est d'autant plus problématique que les entreprises sont confrontées à des concurrents étrangers qui ne sont pas soumis aux mêmes contraintes telles l'indexation des salaires à l'évolution des prix, l'adaptation du salaire social minimum. Il s'y ajoute que celles qui ciblent des clients de la Grande Région et qui se trouvent dans une position concurrentielle par rapport aux entreprises relevant de cette région, n'ont guère de marge de manœuvre pour fixer leurs prix de vente. La fixation des prix des marchandises échappe souvent aux entreprises, notamment lorsqu'elles font face à des fournisseurs incontournables sur certains marchés ainsi qu'à des hausses des coûts salariaux déclenchées par l'indexation automatique des salaires.

Il va sans dire que les marges sont une composante des prix de vente, mais d'après l'étude, les marges nettes restent proportionnellement peu déterminantes par rapport aux autres composantes du prix.

Ainsi, l'affirmation souvent prétendue que les entreprises augmentent systématiquement leur prix pour sauver leur marge n'est d'après le patronat pas attestée dans les résultats de l'étude. Au contraire, les entreprises luxembourgeoises qui subissent une augmentation des prix des marchandises ou des charges salariales, ne peuvent augmenter en conséquence leurs prix de vente étant donné la forte concurrence à laquelle elles sont soumises. Elles tendent plutôt à réduire une partie de leur marge pour différer les augmentations de prix. Ainsi les entreprises visent davantage le statu quo que l'augmentation des prix.

En guise de conclusion pour le patronat, cette enquête a montré le poids des frais de personnel et des coûts de marchandises dans la fixation des prix de vente des entreprises luxembourgeoises et la réduction constante des marges des entreprises exposées à une concurrence de plus en plus âpre. Il serait dès lors judicieux de limiter des hausses des postes pouvant avoir à moyen terme un impact sur les prix de vente et résultant de mécanismes purement nationaux, tel que le système de l'indexation des salaires.

L'intégralité de la prise de position peut être téléchargée en suivant le lien suivant : http://www.odc.public.lu/actualites/2013/07/Observatoire_de_la_formation_des_prix/UEL.pdf

Selon la délégation des consommateurs, il importe de souligner d'emblée que cette étude ne permet pas de tirer des conclusions extrapolables à l'ensemble des entreprises établies au Luxembourg en raison de la taille réduite de l'échantillon choisi et de l'absence d'analyse des données financières permettant de confirmer les résultats de l'enquête.

Les entreprises interrogées sont réticentes à baisser les prix, sauf de façon ponctuelle ou temporaire (p. ex. promotions), afin de pouvoir faire face à de futures hausses de leurs coûts, sans devoir immédiatement les répercuter sur les prix. Comme les baisses de coûts ne sont pas répercutées dans les prix selon la délégation des consommateurs, les marges bénéficiaires augmentent dans ce cas de figure jusqu'à la prochaine hausse des coûts (pour laquelle on doit se demander si elle par contre sera à nouveau intégrée dans le prix de vente).

Comme les facteurs de baisse semblent principalement liés aux pressions de marchés, on peut en déduire que la concurrence sur les prix n'est pas très importante, sinon les entreprises seraient incitées à baisser leurs prix en cas de baisse de leurs coûts pour gagner des parts de marché. L'étude ne permet pas non plus de tirer des conclusions sur l'existence et sur l'impact de comportements parallèles entre entreprises au niveau de la formation des prix.

Si des entreprises interrogées préfèrent répercuter les hausses de coût sur leurs marges plutôt que d'augmenter leurs prix, il importe de préciser que dans une économie de marché et sur un marché concurrentiel, des baisses des marges constituent un phénomène qui ne doit pas être considéré comme anormal. Une comparaison du niveau des marges se révèle nécessaire afin d'apprécier dans quelle mesure une absorption des hausses de coûts nuit vraiment à la rentabilité des entreprises : en effet, si on part d'un niveau de marge élevé, il n'y a pas nécessairement lieu de répercuter une augmentation des coûts dans les prix.

Les salaires représentent tout naturellement un coût pour les entreprises. Il faut cependant noter que leur évolution se fait de façon relativement régulière et prévisible. A contrario, il ressort de l'étude que les coûts des marchandises (également un poste important) augmentent fréquemment de façon plus soutenue et moins régulière, ces hausses étant toutefois difficiles à répercuter sur les prix de vente. L'indexation des salaires permet alors aux entreprises de disposer d'un mécanisme largement connu et accepté afin de compenser non seulement les coûts de la main-d'œuvre, mais également l'évolution d'autres coûts internes, notamment des marchandises, sur les prix de vente.

Il convient également de noter qu'un tiers des entreprises profitent des tranches indiciaires pour augmenter leur bénéfice alors qu'elles augmentent leurs prix plus que nécessaire pour compenser l'augmentation des coûts.

Par ailleurs, les entreprises interrogées ne font pas nécessairement preuve d'une grande expertise en ce qui concerne la détermination et l'adaptation de leurs prix. Si elles disposent d'outils afin de déterminer avec précision leurs coûts ou pour analyser les marchés sur lesquels elles évoluent (par exemple par le biais de la comptabilité analytique), elles ne les utilisent pas afin d'adapter ou de réviser leurs prix de vente en adéquation avec les contraintes auxquelles elles font face. L'utilisation systématique de ces outils afin d'adapter les prix semble réservée aux grandes entreprises et aux leaders de marché, les autres entreprises optant plutôt pour des démarches empiriques ou dépendant de leur fiduciaire qui les alerte en cas de trop forte dégradation des marges mettant en péril l'activité.

L'intégralité de la prise de position peut être téléchargée en suivant le lien suivant : http://www.odc.public.lu/actualites/2013/07/Observatoire_de_la_formation_des_prix/CSL.pdf

7 Études thématiques

| | | |
|-----|---|-----|
| 7.1 | Productivity and competitiveness in Luxembourg The LuxKlems Project 2012 | 169 |
| 7.2 | Le choix de la normalisation : pourquoi les entreprises s'engagent | 196 |
| 7.3 | Beyond GDP: suggestions from the economics of well-being | 204 |

L'Observatoire de la compétitivité, en coordination avec le STATEC et le G.I.E. Agence pour la normalisation et l'économie de la connaissance (ANEC), a lancé une unité Recherche auprès du STATEC (Unité EPR2)¹ dont les travaux sont structurés autour de thèmes de recherche appliquée touchant à la mesure et à l'identification des déterminants de la productivité et de la compétitivité, notamment l'innovation et ses propres déterminants. Les résultats de ces travaux sont régulièrement publiés dans les « Perspectives de politique économique » de l'Observatoire de la compétitivité et « Économie et statistiques » du STATEC.

Les brèves contributions présentées dans ce chapitre du Bilan 2013 éclairent plusieurs aspects clés de la compétitivité du Luxembourg et des dynamiques à l'œuvre tant au niveau macroéconomique qu'au niveau microéconomique.

1. **Productivity and competitiveness in Luxembourg – The LuxKlems Project 2012** : cette contribution analyse les tendances de la productivité du travail, de la productivité totale des facteurs (PTF), de l'efficacité et du changement technologique au Luxembourg entre 1995 et 2011.
2. **Le choix de la normalisation – Pourquoi les entreprises s'engagent** : la normalisation est souvent reconnue comme un outil pour soutenir la compétitivité des entreprises, et donc celle d'un pays. Cependant, toutes les entreprises ne sont pas engagées dans des processus de normalisation. Cette étude permet d'identifier les caractéristiques des entreprises qui s'engagent dans de tels processus.
3. **Beyond GDP – Suggestions from the economics of well-being** : après la Seconde Guerre mondiale les pays industrialisés ont connu une importante croissance économique qui a considérablement amélioré les conditions de vie. Cependant, cette richesse accrue n'a pas entraîné un bien-être accru des citoyens, qui ne sont pas davantage satisfaits de leurs vies qu'auparavant. Si le PIB n'arrive pas à expliquer les tendances de ce bien-être subjectif, et les différences constatées entre les pays, quel autre facteur le peut ? Cette contribution regroupe les conclusions des études récentes à ce sujet et illustre les implications politiques qui en découlent.

¹ Pour plus de détails :
[http://www.statistiques.
public.lu/en/actors/statec/
organisation/epr/index.html](http://www.statistiques.public.lu/en/actors/statec/organisation/epr/index.html)

7.1 Productivity and competitiveness in Luxembourg

The LuxKlems Project 2012¹

Abstract

This article analyses patterns of labour productivity, Total Factor Productivity (TFP), efficiency and technical change for Luxembourg from 1995 to 2011, focusing on how the financial crisis affected these patterns. Using a deterministic frontier approach (DEA), labour productivity growth is decomposed into changes in the capital labour ratio and changes in Total Factor Productivity. Labour productivity growth was weak in most of the countries analysed, due to a deterioration in TFP performances vis-a-vis sustained rates of capital accumulation. Both slow (or negative) technical progress and efficiency losses appear to have contributed to this outcome. The crisis appears to have exacerbated this tendency. In Luxembourg, productivity fall was more pronounced than in other countries. The analysis of Luxembourg industries reveals that also structural shifts in Luxembourg's economy affected productivity trends. The most important was the continued decline in goods-producing industries in the face of sustained growth in services. Some restructuring also occurred in the financial services, where the auxiliary activities to financial intermediation and insurance were the most dynamic industry. Despite signs of recovery in 2010, productivity has not gone back to its pre-crisis level.

KEYWORDS: Total Factor Productivity; production frontiers; Malmquist indices.

The global financial crisis and the current sovereign debt crisis have placed once again countries' competitiveness on the top of the policy agenda. The current debate, which involves policy-makers as well as scholars, is focused on ways of restoring and fostering competitiveness of western European economies, largely perceived as eroded by the economic structural changes which took place during the last decade. These issues are also debated in Luxembourg. Competitiveness, however, is often a vague and not clearly defined concept. Thus, this article focuses on the concept of productivity, which is regarded as a determinant (and sometime used as a synonymous) of countries' competitiveness, as well as a key ingredient of economic growth. The OECD (2012) emphasises that "productivity and unit labour costs are widely recognised as being two of the most important drivers [of countries' economic performances and growth]". What do data tell us concerning Luxembourg productivity performance?

¹ **Chiara Peroni**
Institut National de la
Statistique et des Etudes
Économiques (Statec), ANEC.
Correspondence address:
chiara.peroni@statec.etat.lu.

Productivity has been historically volatile in Luxembourg, but data also show a substantial decline in average productivity growth since the 90s, in comparison with the previous decade. This article overviews recent trends in productivity growth in Luxembourg. It highlights the contribution of capital, labour and Total Factor Productivity to the evolution of labour productivity at aggregate and industry level. At aggregate level, it compares Luxembourg performance to western European countries and the US. It also compares performances of manufacturing versus service industries, and analyses productivity in each industry against the relevant best-practice benchmark.

Productivity is a broad concept which can be measured in many different ways. This publication adopts the idea of “productive efficiency”, which compares outputs against the inputs used to produce those outputs (Farrell, 1957). Thus, increases in productivity reflect an economy’s ability to expand output by using inputs more efficiently, expanding its existing amount of knowledge, or enhancing scientific and technical progress. Here, the focus is on labour productivity – the amount of output produced per worker – and Total Factor Productivity (TFP). TFP is the residual growth in output that cannot be derived from the contributions to growth of capital and labour inputs; its dynamics is disembodied into efficiency gains and pure technical progress.

The productivity indicators presented in this report results from the last update of the LuxKlems database, which covers the period from 1995 to 2011, the latest available observation. They are computed using a non-parametric deterministic frontier approach, known as Data Envelopment Analysis (DEA, Charnes et al., 1978). While making minimal assumptions, the DEA method allows us to identify the best-practise technology comparing observed inputs and outputs, and to evaluate the performance of economic units (countries/industries/firms) with reference to such efficient frontier.

This choice of method is dictated by data availability and by the need of avoiding restrictive assumptions on market structure and behaviour, in order to better account for the structure of Luxembourg’s economy. Luxembourg is a very small open economy where rapid economic growth has been determined by the expansion of service industries, which took place alongside the decline of the traditional steel manufacturing. The country is now a prominent international financial services center, specialised in wealth and investment management. The expansion of financial industries has also generated increased activity in the business services and real estate, while some diversification has taken place in the export-led manufacturing industries. Currently, service industries account for about 85% of value added. The size, degree of specialisation and openness of the economy, and the prominence of potentially volatile financial activities makes the country especially exposed to economic fluctuations. As a result, Luxembourg’s data are highly volatile, which often makes their interpretation difficult, as it will be seen in this report. Results from previous data vintages were given by DiMaria and Ciccone (2008), Dubrocard et al. (2010), and Peroni (2012).

Across countries, the data point to a decline in labour productivity and TFP growth since the turn of the century. Due to a combination of a decrease in output and steady growth in the labour input, in Luxembourg labour productivity fell significantly since the outbreak of the financial crisis, and this decline was spread across industries. More worryingly, the TFP experienced a fall more pronounced than labour productivity, and has not recovered to its pre-crisis levels. However, in view of the pro-cyclicality of productivity data, it is too early to conclude that these developments reflect a longer-term trend. Overall, TFP has followed different patterns across Luxembourg industries: manufacturing industries were characterised by efficiency losses compared to slow or even negative technical progress in the services. The financial services seem to have weathered well the crisis.

This article is structured as follows. Section 7.1.1 analyses Luxembourg's labour productivity and TFP growth at aggregate level against a group of European countries (EU15) and the US over the period 1995-2011. Then, Section 7.1.2 compares the contribution of the different Luxembourg industries to the observed evolution of productivity measures. Section 7.1.3 gives concluding remarks. The Appendix has detailed tables of yearly changes for the main productivity variables from 2000 to 2011.

7.1.1 International comparison of productivity indicators

Labour productivity and Total Factor Productivity (TFP hereafter) are important indicators of countries' economic performances. Broadly speaking, the concept of productivity compares outputs to the inputs used in producing those outputs. Here, production is measured by GDP. Inputs to production are labour and the gross stock of capital. The labour input is measured by the number of persons employed, so that the level of labour productivity is given by GDP per worker.² TFP is computed using DEA, by comparing GDP to the contributions of both labour and capital stock.³ These two measures of productivity are linked in a framework whereby the growth in labour productivity is decomposed into the contributions of capital deepening (changes in the ratio of capital to labour) and TFP growth.⁴ In turn, TFP growth is disembodied into gains in the efficiency of the production process and technical changes. In the production frontier framework the change in technology is described by shifts of the frontier, whereas efficiency changes correspond to movements towards/away from the frontier; capital deepening describes movements along the frontier (the so-called scale effect).

² LuxKlems adopts the domestic employment concept. This is appropriate for Luxembourg as it includes both residents and non-residents workers. In Luxembourg non-resident workers account for nearly 40% of total employment.

³ Here, Malmquist indices of productive efficiency are interpreted as indices of Total Factor productivity following Caves et al. (1982) and Fare et al. (1994a). These authors propose to construct productivity indices using the distance function approach, developing an idea first suggested by Malmquist (1953). Define the distance $D(x; y)$ as the reciprocal of the largest factor by which one should increase output in order to reach the production frontier, given the input x and the technology S . The Malmquist productivity index is defined as follows:

$$M^{t,t+1} = \left(\frac{D^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^t(x^t, y^t)} \right) \left(\frac{D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D^{t+1}(x^t, y^t)} \right)^{\frac{1}{2}};$$

The equation above considers how much an economic unit could produce using the inputs available in $t + 1$, if it used the technology at time t , and how much a unit could produce using the inputs available in t , if it used the technology available in $t + 1$, and takes the geometric mean of the answers to these two questions. If, for example, the output resulting from the use of inputs in $t + 1$ were halved when using as technology S_t , and the output from the use of inputs in t were doubled when using as technology S_{t+1} , the index above would show that a substantial technology progress has occurred from period t to $t + 1$. An advantage of this approach is that the Malmquist index can be decomposed into efficiency gains and technical progress as shown in Fare et al. (1994b). For a more detailed account of the methodology used one can see the technical section in Peroni (2012).

⁴ Kumar and Russell (2002) have formalised the decomposition of labour productivity into capital deepening and TFP growth in the non-parametric frontier context. These authors found that capital deepening was the driving force of economic growth. In contrast, Fare et al. (2006) and Badunenko et al. (2008) identified technical change as the main source of growth.

Overview of results

Table 1 presents average yearly growth rates of labour productivity (GDP/L) and its components, respectively, capital deepening (K/L), TFP, technical (TECH) and efficiency (EFF) changes, covering the time period 1995-2011. To provide insights into the consequences of the crisis, table 2 presents the same indicators over two distinctive time periods: i) 1995-2006; and ii) 2007-2011; the latter period captures the changes that occurred since and during the crisis.⁵ (Tables in the appendix B detail yearly figures for all countries.)

The evolution of TFP largely accounted for patterns in labour productivity growth, and its weak dynamics was largely responsible for the decline in output per worker. Overall tendencies were as follows:

- ▼ Labour productivity growth was lower than 2% in all western European countries and the US. It was negative in some countries (Italy and Greece);
- ▼ Countries experienced sustained rates of capital deepening compared to weaker TFP performances. TFP growth was generally low, below 1% per year, and negative in countries such as Portugal, Ireland, Italy, Greece, Spain and the UK. This was attributed to both efficiency losses and negative technical gains. The US and Luxembourg made an efficient use of inputs to production, characterising the best practise frontier;
- ▼ A comparison of growth rates over the pre- and post-crisis periods shows a dramatic and generalised deterioration in productivity performances. The 2007-2011 period was characterised by negative labour productivity growth, with only three exceptions (Ireland, Portugal and Spain).⁶ TFP growth was also negative. A large majority of countries experienced efficiency losses and weak or even negative rates of technical progress;
- ▼ In Luxembourg, productivity patterns pre- and post-crisis were remarkably different. The years 1995-2006 were characterised by the efficient use of inputs and positive rates of technical change. After the outbreak of the crisis, Luxembourg experienced some efficiency losses, which displaced the country from the efficient frontier, and technical regress.

Overall tendencies described above are based on period averages which, however, may be misleading. The variables' time series reveal that labour productivity growth fell to or below zero in all countries in 2008 and 2009. This was followed by a marked recovery in 2010, with growth rates often close or above 3%. In 2011, however, when economic difficulties linked to large deficits and growing public debts emerged in the eurozone, productivity growth had once again slowed down or turned negative. TFP followed a similar pattern, but its recovery in 2010 was less strong than labour productivity. TFP fell or stabilised in 2011 in nearly all countries. The growth in TFP recorded in 2010 was generated by sustained rates of technical progress, which more than compensated continued efficiency losses. The fall in 2011 was instead due to the combination of efficiency losses and weaker technical gains. In Luxembourg, labour productivity gains in 2010 were weak (1.2%), and productivity fell again in 2011. This evolution is mainly explained by the strong dynamics of employment.

⁵ One should note that any definition of sub-periods is potentially arbitrary.

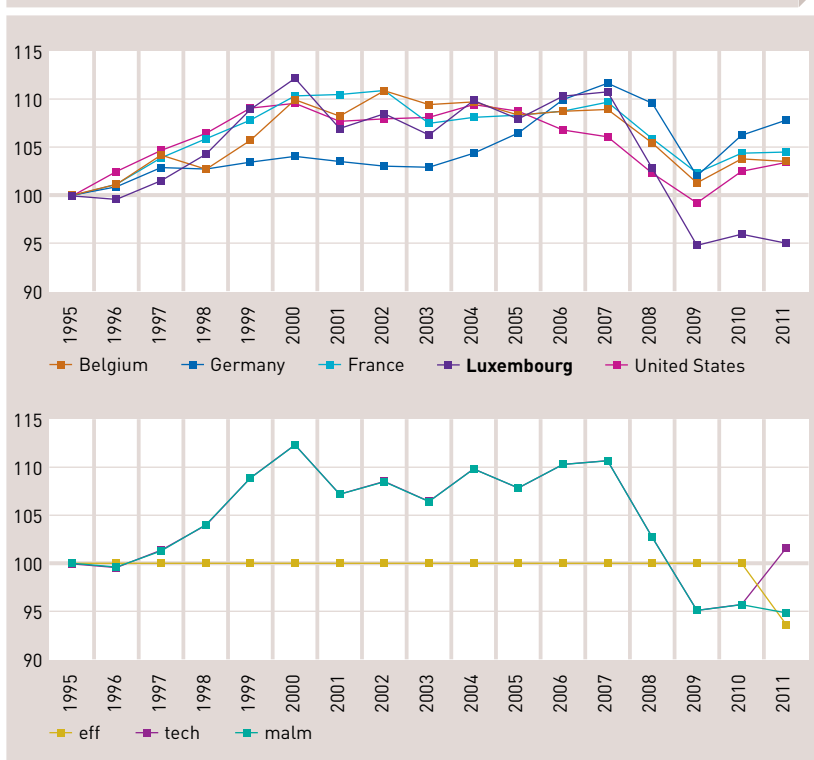
⁶ This result, however, should be interpreted with care as this is likely to reflect stronger falls in employment compared to output.

Figure 1 compares the evolution of Luxembourg's TFP to neighbouring countries and the US (panel a). Despite the higher volatility in the data, Luxembourg's TFP evolution was similar to the one of France, Belgium and the US in the period up to the crisis. After a period of sustained growth attributed to technical gains, TFP growth stagnated (panel b). The fall in TFP prompted by the recession, however, was more pronounced in Luxembourg than in the other countries (-7% in 2008 and 2009); Luxembourg also failed to experience a recovery in productivity growth: a mild increase (+ 1%) in 2010 was followed by a negative growth in 2011, when substantial technical gains were compensated by large efficiency losses, which displaced the country from the efficient frontier in 2011.

Figure 1

TFP evolution in Luxembourg, 1995-2011

Comparison to neighbouring countries (a) and TFP index decomposition (b) (cumulative changes, 1995=100). malm denotes the Malmquist index of TFP, tech and eff denote, respectively, technical progress and efficiency changes



Sources: Author's calculations from Eurostat and Statec data

Table 1
Annual labour productivity growth and its components (%): 1995-2011

| Country | GDP/L | K/L | TFP | TECH | EFF |
|-----------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| AT | 1.17 | 2.79 | 0.59 | 0.92 | -0.33 |
| BE | 0.58 | 1.58 | 0.22 | 0.82 | -0.60 |
| DE | 1.66 | 3.25 | 0.48 | 0.16 | 0.32 |
| DK | 0.76 | 3.00 | -1.03 | -0.83 | -0.20 |
| ES | -0.08 | 2.84 | -1.06 | 0.53 | -1.58 |
| FI | 1.28 | 1.54 | 0.56 | 0.06 | 0.50 |
| FR | 1.05 | 2.84 | 0.28 | 0.58 | -0.30 |
| GR | -0.56 | 2.50 | -2.29 | -1.10 | -1.20 |
| IE | 1.95 | 4.31 | -0.41 | -0.41 | 0.00 |
| IT | -0.54 | 2.50 | -1.62 | -0.15 | -1.47 |
| LU | -0.15 | 1.30 | -0.32 | 0.11 | -0.43 |
| NL | 0.84 | 2.05 | 0.18 | 0.32 | -0.14 |
| PT | 0.70 | 4.96 | -3.99 | -2.18 | -1.85 |
| SE | 1.66 | 2.13 | 0.57 | -0.68 | 1.26 |
| UK | 0.52 | 2.04 | -1.40 | -1.68 | 0.28 |
| US | 1.11 | 2.70 | 0.21 | 0.21 | 0.00 |

Legend: GDP/L denote GDP per capita; K/L is capital intensity; TFP is a Malmquist index of total factor productivity, TECH and EFF denote, respectively, technical progress and efficiency changes. Figures are period averages of annual percentage changes (geometric means). Country codes are available in the Appendix E, Table 22.
Sources: Author's calculations from Eurostat and Statec data

Table 2
Annual productivity growth (%): period comparison

| Country | 1995-2006 | | | | 2007-2011 | | | |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | GDP/L | TFP | TECH | EFF | GDP/L | TFP | TECH | EFF |
| AT | 2.10 | 1.23 | 0.89 | 0.34 | -0.85 | -1.29 | 1.04 | -2.31 |
| BE | 1.20 | 0.72 | 0.81 | -0.09 | -0.78 | -1.26 | 0.87 | -2.12 |
| DE | 2.44 | 0.93 | 0.26 | 0.67 | -0.04 | -0.88 | -0.15 | -0.73 |
| DK | 1.28 | -0.58 | -0.61 | 0.03 | -0.38 | -2.34 | -1.46 | -0.89 |
| ES | -0.62 | -1.33 | 0.37 | -1.69 | 1.12 | -0.25 | 1.02 | -1.26 |
| FI | 2.28 | 1.56 | 0.33 | 1.23 | -0.91 | -2.36 | -0.73 | -1.64 |
| FR | 1.61 | 0.78 | 0.65 | 0.13 | -0.17 | -1.21 | 0.38 | -1.59 |
| GR | 0.34 | -1.22 | -0.87 | -0.35 | -2.51 | -5.44 | -1.80 | -3.71 |
| IE | 0.92 | -0.96 | -0.91 | -0.05 | 4.25 | 1.25 | 1.11 | 0.14 |
| IT | -0.54 | -1.34 | 0.19 | -1.53 | -0.53 | -2.43 | -1.15 | -1.30 |
| LU | 1.17 | 0.86 | 0.86 | 0.00 | -2.98 | -3.77 | -2.10 | -1.70 |
| NL | 1.38 | 0.72 | 0.61 | 0.11 | -0.34 | -1.42 | -0.53 | -0.90 |
| PT | 0.73 | -4.65 | -2.00 | -2.70 | 0.62 | -1.98 | -2.70 | 0.74 |
| SE | 2.49 | 1.32 | -0.33 | 1.66 | -0.13 | -1.64 | -1.70 | 0.07 |
| UK | 1.94 | -0.95 | -1.31 | 0.37 | -2.54 | -2.75 | -2.75 | 0.00 |
| US | 1.60 | 0.49 | 0.48 | 0.01 | 0.05 | -0.62 | -0.62 | 0.00 |

Legend: Figures are period averages of annual percentage changes (geometric means).
Sources: Author's calculations from Eurostat and Statec data

7.1.2 Productivity in Luxembourg at industry level

Productivity growth differ greatly across industries, the source of this variation being linked to the intensity to which industries use capital and labour, market structures, the degree of market competition, the intensity of innovation, the skills of the workers employed, and the ability to absorb external knowledge etc.⁷ For this reason, the contribution of each industry is key to understand the drivers of productivity growth at the aggregate economy level.

This section analyses productivity changes, and associated technical and efficiency gains, in Luxembourgish industries from 1995 to 2011. (Data are sourced from National Accounts tables.) Malmquist indices of productivity are computed for each industry at the NACE 2-digit level. Service and manufacturing are analysed separately, and production frontiers are constructed for each group of industry. Industries' performances are evaluated by comparing gross output to three inputs: number of employees, capital stock, and intermediate inputs (energy, raw materials, and services) and compared to the relevant frontier. This is done to better reflect the structure of the Luxembourg economy and the different weights of manufacturing and services on output and employment.⁸

Results, however, should be interpreted with care for several reasons. Output is difficult to measure in service industries and, particularly, in financial services (Crespi et al., 2006; Wolfl, 2004; Balling et al., 2009). Moreover, the high volatility in the data, due to the small size and specialisation of the Luxembourg economy, also complicates the interpretation of results.

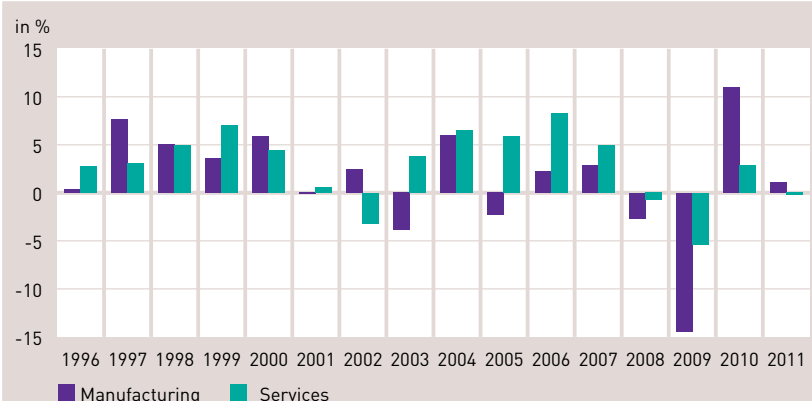
In the period analysed, service industries have been the drivers of Luxembourg's growth. Services' gross output and employment have increased at rates more than double those recorded in the manufacturing sector (respectively about 7 and 3 percent per year).⁹ Figure 2 shows that output per worker has grown at sustained rates over the period in service industries, less so in manufacturing. During the global recession of 2007-2009, output per worker has fallen in both manufacturing and service industries, a decline linked to stronger decline in output compared to employment. The decline, however, was more pronounced in the manufacturing sector (-15% in 2010) than in services. This was followed by a sharp recovery in 2010 and a further slowdown in 2011. The failure of employment to adjust to the decline in output during negative economic cycles is often referred to as labour hoarding. An explanation is that firms, facing shortages of skilled labour and costly recruitment processes, choose to retain staff even if demand for goods/services is low. This observed fact is often advocated as an explanation of low productivity per capita in Luxembourg.

⁷ The sources of the variation in productivity growth across industries have been investigated by various authors. On the role of market structure and competition and regulation one can see, for example, Syverson (2003) and Syverson (2004).

⁸ Manufacturing industries account for only about 20% of total value added in the economy. The structures of manufacturing and service industries are also quite different. Luxembourg's services are rather fragmented whereas manufacturing industries are often dominated by few big firms. To aid interpretation of results, tables 23 and 24 in appendix E report each industry share on total employment and output of the corresponding group of activities.

⁹ Data on output and inputs are not reported for reasons of space, but are available from the author upon request.

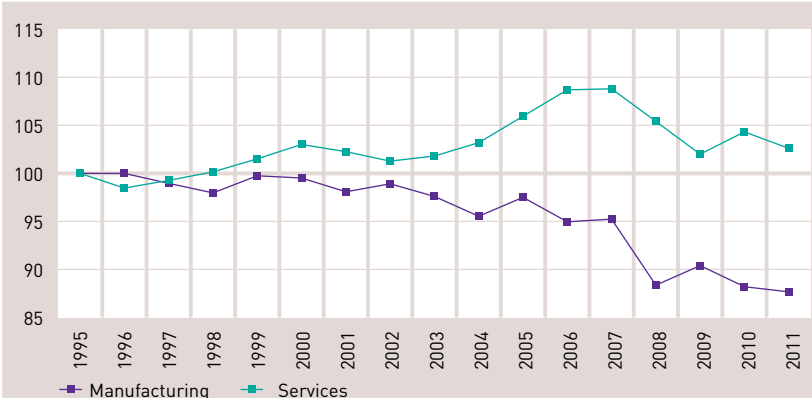
Figure 2
Growth in output per worker, Luxembourg 1995-2011
 Comparison of manufacturing (purple) and service (green) industries.
 (Data are percentage changes on previous year.)



Sources: Author's calculations from Statec data

Over the past 15 years, productivity growth was driven by the service industries. This reflected both a robust productivity dynamics and an increase in the overall share of activity, especially in the financial industries. (Service industries in Luxembourg account for more than two third than total value added). Figure 3 compares the overall evolution of Malmquist TFP indices in services and manufacturing. One observes the deterioration of TFP performances in manufacturing industries, in face of a steady increase in productivity growth in services. Services' TFP grew until 2007, at an especially fast pace since 2004, and subsequently declined as a consequence of the financial crisis. Despite signs of recovery in 2010, TFP in services has not gone back to its pre-crisis level and has slightly declined in 2011.

Figure 3
TFP growth in Luxembourg 1995-2011
 Indices for manufacturing (purple line) and service (green line)
 industries (cumulative, 1995=100)



Sources: Author's calculations from Statec data

7.1.2.1 Services

Table 3 presents period averages of labour productivity growth and its components for the Luxembourg service industries from 1995 to 2011. Table 6 compares average yearly growth between the two subsequent periods 1995-2006 and 2007-2011. (Tables 12-16 in the appendix give annual figures for labour productivity, TFP, technical change and efficiency gains from 2000 to 2011.)

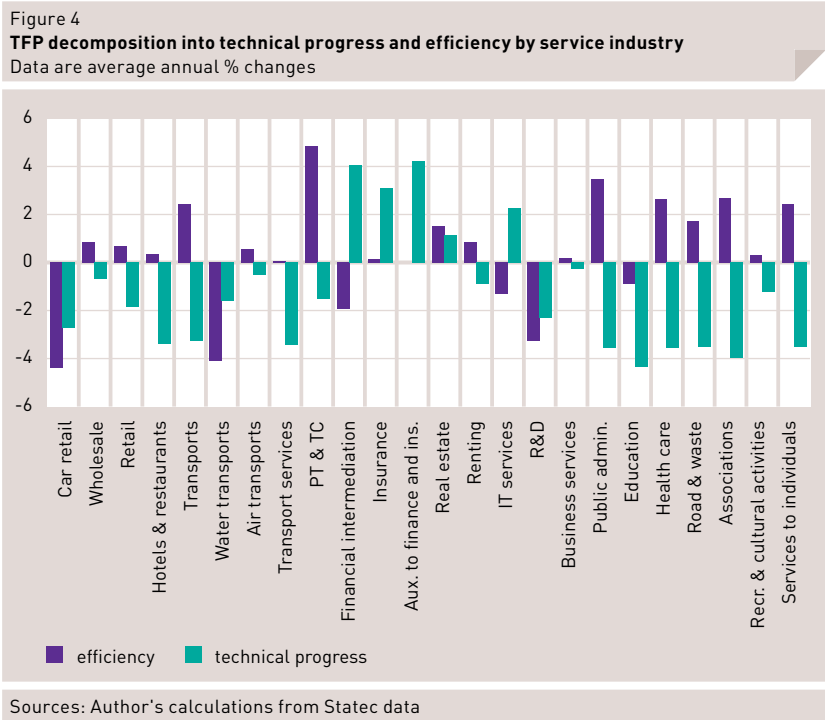
Productivity growth rates differed strongly across industries. Labour productivity grew at sustained rates in postal & telecommunications services (12% per year), in the commerce industries (5.5% and 7% in, respectively, retail and wholesale) and in business services (3.6%). The growth in productivity in these industries was generated by the sustained dynamics of capital intensity. Rates of growth were much lower, or even negative, in the other industries. Overall, labour productivity growth in services was mainly attributable to the capital labour ratio dynamics. Notably, the relative contribution of TFP and capital deepening was reversed for the financial activities, which were characterised by a larger share of labour productivity growth attributable to TFP increases.

Services' TFP performance was rather disappointing, with negative growth in nearly all industries. Positive TFP growth was recorded only in postal & telecommunications (3.2%) and in the financial services. As shown in figure 4, which depicts the contributions of technical changes and efficiency gains, this result was generated by zero, or even negative, technical progress and efficiency losses. Many activities suffered negative rates of technical change. Real estate and auxiliaries financial activities made an efficient use of inputs and characterised the best-practice frontier over the period of analysis.

For most industries, labour productivity and TFP have declined since the onset of the financial crisis, with some exceptions. Retail, telecommunications, transport and business services' productivity increased even during the crisis. (Postal & TC services made substantial TFP gains, due to increased efficiency which placed this industry on the efficient frontier.) Overall, TFP performances deteriorated substantially during the crisis.

The financial sector confirmed its prominence with positive rates of labour productivity growth in financial intermediation and the auxiliary to financial intermediation and insurance activities. This result was generated by sustained rates of TFP growth, about 2% per year for financial intermediation and 4% per year for the auxiliaries activities. (Despite a fall in labour productivity, the insurance's TFP also grew at about 3% per year). Technical change contributed to this outcome, while the auxiliary industry characterised the efficient frontier. In financial intermediation, positive rates of technical progress were only partly counter-balanced by efficiency losses.

The financial services weathered well the crisis: labour productivity grew at positive rates in the insurance and auxiliary activities. Notably, the driver of this result seems to be positive TFP growth, characterised by sustained technical change. In particular, TFP grew at higher rates than in the pre-crisis period in insurances and auxiliaries (respectively, 8.3 and 8.8%). In contrast, financial intermediation suffered labour productivity and TFP losses (the latter generated by efficiency losses). Overall, Luxembourg financial centre seems to have benefitted from its solid reputation and a flight-to-quality mechanism during the crisis.¹⁰ This evolution may also suggest some restructuring within the financial sector, with the auxiliaries activities gradually gaining prominence on traditional financial intermediation.



¹⁰ On the latest developments in the financial services, one can also see OECD (2008).

Table 3
Services: labour productivity growth and its components (%) 1995-2011

| Industry | Y/L | K/L | TFP | TECH | EFF |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Car retail | -2.53 | 2.81 | -6.96 | -2.69 | -4.39 |
| Wholesale | 5.49 | 4.52 | 0.12 | -0.71 | 0.84 |
| Retail | 7.08 | 4.28 | -1.20 | -1.85 | 0.65 |
| Hotels & restaurants | -1.43 | 3.27 | -3.01 | -3.39 | 0.40 |
| Transports | 1.14 | 0.11 | -0.87 | -3.24 | 2.44 |
| Water transports | -9.71 | 14.52 | -5.62 | -1.61 | -4.07 |
| Air transports | 0.16 | 2.14 | 0.02 | -0.51 | 0.53 |
| Transport services | 0.61 | 2.75 | -3.39 | -3.45 | 0.06 |
| PT & Telecommunications | 12.59 | 5.51 | 3.19 | -1.55 | 4.82 |
| Financial intermediation | 3.39 | 2.61 | 2.02 | 4.07 | -1.97 |
| Insurance | -1.05 | -6.82 | 3.22 | 3.08 | 0.13 |
| Auxiliaries to fin. int. | 6.84 | -1.12 | 4.22 | 4.22 | 0.00 |
| Real estate | -1.37 | -1.01 | -2.25 | -2.25 | 0.00 |
| Renting & leasing | 1.16 | 13.92 | -0.05 | -0.90 | 0.85 |
| IT services | -4.52 | -5.87 | 0.92 | 2.25 | -1.30 |
| R&D | -7.18 | -0.29 | -5.45 | -2.27 | -3.25 |
| Business services | 3.57 | 0.61 | -0.10 | -0.30 | 0.21 |
| Public administration | 0.10 | 1.11 | -0.18 | -3.53 | 3.47 |
| Education | 0.38 | 2.09 | -5.15 | -4.32 | -0.87 |
| Health care | 0.00 | 4.06 | -1.00 | -3.56 | 2.65 |
| Road & waste | -4.86 | -1.67 | -1.82 | -3.49 | 1.73 |
| Associations | 1.52 | 8.86 | -1.34 | -3.94 | 2.71 |
| Recr. & cultural activities | -7.08 | 1.63 | -0.89 | -1.22 | 0.33 |
| Services to individuals | 0.24 | 2.06 | -1.15 | -3.51 | 2.44 |

Sources: Author's calculations from Eurostat and Statec data

Table 4
Services productivity growth (%): period comparison

| Industry | 1995-2006 | | | | 2007-2011 | | | |
|-----------------------------|-----------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|
| | Y/L | TFP | TECH | EFF | Y/L | TFP | TECH | EFF |
| Car retail | -1.31 | -6.91 | -1.88 | -5.13 | -5.16 | -7.06 | -4.43 | -2.75 |
| Wholesale | 6.25 | 0.63 | -1.28 | 1.93 | 3.84 | -0.98 | 0.54 | -1.51 |
| Retail | 2.78 | -4.06 | -2.75 | -1.35 | 17.17 | 5.39 | 0.18 | 5.20 |
| Hotels & restaurants | -1.23 | -3.06 | -2.26 | -0.82 | -1.87 | -2.90 | -5.84 | 3.13 |
| Transports | 1.70 | 0.05 | -2.29 | 2.40 | -0.07 | -2.88 | -5.28 | 2.53 |
| Water transports | -7.93 | -7.13 | 0.18 | -7.29 | -13.50 | -2.20 | -5.43 | 3.41 |
| Air transports | 1.40 | 1.29 | -0.85 | 2.16 | -2.53 | -2.73 | 0.26 | -2.99 |
| Transport services | -1.86 | -1.83 | -2.26 | 0.44 | 6.27 | -6.72 | -6.00 | -0.76 |
| PT & TC | 10.87 | 0.05 | -2.82 | 2.95 | 16.47 | 10.47 | 1.30 | 9.06 |
| Financial intermediation | 6.31 | 4.67 | 4.73 | -0.06 | -2.74 | -3.56 | 2.64 | -6.04 |
| Insurance | -1.69 | 0.98 | 2.28 | -1.27 | 0.36 | 8.33 | 4.88 | 3.29 |
| Auxiliaries to fin. int. | 8.69 | 2.19 | 2.19 | 0.00 | 2.88 | 8.81 | 8.81 | 0.00 |
| Real estate | -1.39 | -1.76 | -1.76 | 0.00 | -1.33 | -3.33 | -3.33 | 0.00 |
| Renting & leasing | -0.58 | 0.23 | -0.21 | 0.43 | 5.07 | -0.66 | -2.40 | 1.78 |
| IT services | -0.67 | -0.57 | 1.20 | -1.75 | -12.48 | 4.28 | 4.60 | -0.30 |
| R&D | -6.82 | -3.59 | -0.67 | -2.95 | -7.95 | -9.40 | -5.71 | -3.91 |
| Business services | 2.29 | 0.39 | -1.60 | 2.02 | 6.44 | -1.16 | 2.62 | -3.68 |
| Public administration | 0.18 | 1.19 | -2.36 | 3.64 | -0.09 | -3.12 | -6.05 | 3.12 |
| Education | -0.04 | -2.90 | -2.90 | 0.00 | 1.31 | -9.91 | -7.36 | -2.75 |
| Health care | 1.53 | -1.91 | -2.46 | 0.57 | -3.27 | 1.02 | -5.92 | 7.38 |
| Road & waste | -1.43 | 0.45 | -2.39 | 2.91 | -12.00 | -6.65 | -5.87 | -0.83 |
| Associations | -0.23 | -2.17 | -2.71 | 0.55 | 5.48 | 0.50 | -6.61 | 7.60 |
| Recr. & cultural activities | -9.17 | -0.54 | 0.95 | -1.48 | -2.32 | -1.68 | -5.82 | 4.40 |
| Services to individuals | -0.17 | -1.03 | -2.41 | 1.42 | 1.17 | -1.42 | -5.86 | 4.71 |

Sources: Author's calculations from Eurostat and Statec data

7.1.2.2 Manufacturing

The productivity performance of manufacturing industries deteriorated substantially since the outbreak of the global financial crisis. This may be attributed to the negative economic cycle, which has determined a contraction in output in face of rigidities in the adjustment of inputs to production. Luxembourg's export-oriented manufacturing sector is largely dominated by the steel industry, although it has reached some degree of diversification over time (textiles, chemical and plastic & rubber industries have non-negligible shares on manufacturing total output and employment). In recent years, manufacturing industries have confronted weakened external demand due to the global recession and economic conditions in the euro area, Luxembourg's principal export market. The export of industrial goods has fallen dramatically during 2009 and has slowed down again in 2011. There are, however, some indications that this decline may be of a structural nature, reflecting the decline in traditional heavy industries.

The introduction to this section has already highlighted the generalised deterioration in the TFP performance that took place in the manufacturing industries over the whole period 1995-2011. Table 5 shows that TFP growth was weak or negative across all industries. The decline in TFP was driven primarily by efficiency losses. In contrast, output per worker grew at more sustained rates, driven by substantial increases in the capital labour ratio.¹¹

Table 6 shows that labour productivity and TFP performances were generally poorer in the years 2007-2011 than in 1995-2006. Output per worker in the basic and fabricated metal industries deteriorated substantially compared to the pre-crisis period (respectively, -1.7 and -8.6% per year between 2006 and 2011, against 5.9 and 0.1% in the previous period). It increased in only one industry, the manufacturing of rubber & plastic (5.53 against 1.87 recorded up to 2006). TFP growth turned negative in the large majority of activities, improving only in a handful of industries compared to the pre-crisis period. Notably, TFP growth slightly increased in the chemicals and rubber & plastics industries compared to the previous period. Another feature of the data is that since and during the crisis the manufacturing industries have realised substantial technical gains, while the deterioration in TFP was mainly due to efficiency losses.

More detailed data (see tables in Appendix D) on the evolution of the variables of interest show the dramatic fall in output per worker which occurred in 2008 and 2009, prompted by the sharp contraction in output vis-a-vis stable employment figures.¹² A sharp generalised recovery took place in 2010. Data for 2011 show large variations across industries, with some activities recording a striking increase in output per worker (energy industries) and others facing a substantial fall in this figure. TFP data also showed large improvements following the financial crisis. TFP performance, however, was more diversified in 2011. Notably, output per worker and TFP of the fabricated metals industry fell by, respectively, 10% and 2% in 2011. Public utilities (electricity and gas) and textiles industries characterised the efficient frontier over the whole period.

¹¹ One should note that, in the case of industries, output figures are gross and do not correspond to value added.

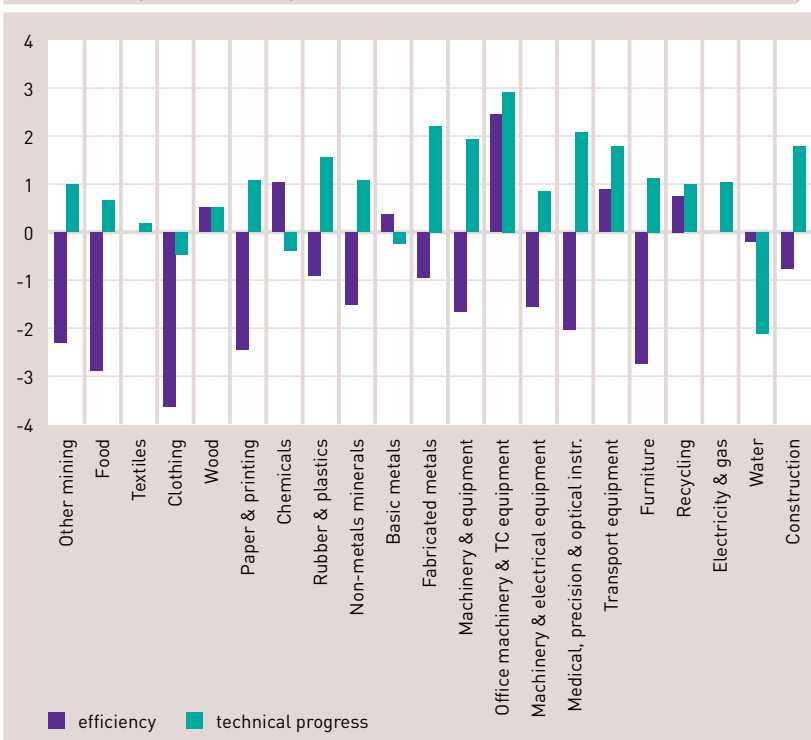
¹² The relative robustness of employment may be explained by the adoption of short-working time schemes. In future work, the use of hours-worked data may clarify the relevance of such adjustments.

In construction, an important industry often used as an indicator of economic health, output and inputs increased at sustained rates.¹³ Productivity performance was poorer, as labour productivity grew by about 1% per year, as output grew faster than employment. TFP increased by 1%, due to the technical gains (1.7%) and efficiency losses (-0.8%). In particular, productivity indicators for this industry deteriorated substantially after the 2003 recession. Labour productivity growth has remained negative in 2010 and 2011, while TFP recovered in 2010 but slowed down in 2011. During the crisis, the construction industry experienced big efficiency losses, which displaced this activity from the best practice frontier in 2008, partially recovered in 2010 and 2011.

Figure 6

TFP decomposition into technical progress and efficiency by manufacturing industry

Data are average annual % changes



Sources: Author's calculations from Statec data

¹³ Construction accounts for about 10% of Luxembourg total employment and about 6% of the economy's value added.

Table 5
Labour productivity in manufacturing: average annual growth (%) 1995-2011

| Industry | Y/L | K/L | TFP | TECH | EFF |
|-------------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| Other mining and quarrying | 0.41 | 4.15 | -1.39 | 0.97 | -2.34 |
| Food | -0.67 | 2.04 | -2.24 | 0.64 | -2.86 |
| Textiles | 0.78 | -1.04 | 0.16 | 0.16 | 0.00 |
| Clothing | 2.46 | 2.99 | -4.09 | -0.46 | -3.65 |
| Wood | 6.03 | 2.12 | 1.05 | 0.52 | 0.52 |
| Paper & printing | 1.39 | 5.58 | -1.40 | 1.07 | -2.45 |
| Chemicals | 4.55 | 2.33 | 0.68 | -0.37 | 1.05 |
| Rubber & plastics | 3.00 | 1.02 | 0.64 | 1.55 | -0.89 |
| Non-metallic minerals | 2.52 | 4.79 | -0.45 | 1.08 | -1.51 |
| Basic metals | 3.45 | 3.33 | 0.10 | -0.25 | 0.35 |
| Fabricated metals | -2.71 | 0.39 | 1.26 | 2.22 | -0.94 |
| Machinery & equipment | 2.00 | 3.94 | 0.23 | 1.93 | -1.67 |
| Office machinery & TC equipment | 9.99 | -11.14 | 5.46 | 2.92 | 2.46 |
| Machinery & electrical equipment | 3.18 | 4.91 | -0.76 | 0.82 | -1.57 |
| Medical, precision & optical instr. | 8.53 | 4.43 | -0.02 | 2.07 | -2.05 |
| Transport equipment | 4.85 | -0.76 | 2.70 | 1.80 | 0.89 |
| Furniture | 1.11 | 7.69 | -1.62 | 1.14 | -2.73 |
| Recycling | 0.24 | 5.25 | 1.75 | 1.00 | 0.74 |
| Electricity & gas | 6.58 | 4.22 | 1.03 | 1.03 | 0.00 |
| Water | -2.06 | 1.41 | -2.36 | -2.15 | -0.21 |
| Construction | 1.05 | 0.71 | 1.01 | 1.78 | -0.76 |

Sources: Author's calculations from Statec data

Table 6
Manufacturing productivity growth (%): period comparison

| Industry | 1995-2006 | | | | 2007-2011 | | | |
|-------------------------------------|-----------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|--------|
| | Y/L | TFP | TECH | EFF | Y/L | TFP | TECH | EFF |
| Other mining and quarrying | 1.75 | -0.81 | 0.27 | -1.07 | -2.49 | -2.64 | 2.55 | -5.06 |
| Food | -0.25 | -1.37 | -0.05 | -1.32 | -1.57 | -4.13 | 2.16 | -6.16 |
| Textiles | 1.65 | 0.51 | 0.51 | 0.00 | -1.11 | -0.59 | -0.59 | 0.00 |
| Clothing | 1.98 | -1.34 | -1.34 | 0.00 | 3.54 | -9.86 | 1.51 | -11.20 |
| Wood | 9.02 | 1.55 | -0.32 | 1.87 | -0.27 | -0.05 | 2.39 | -2.38 |
| Paper & printing | 2.69 | -1.67 | -0.21 | -1.46 | -1.41 | -0.82 | 3.95 | -4.58 |
| Chemicals | 5.30 | 0.64 | -0.59 | 1.24 | 2.94 | 0.77 | 0.13 | 0.64 |
| Rubber & plastics | 1.87 | 0.18 | -0.36 | 0.54 | 5.53 | 1.67 | 5.88 | -3.98 |
| Non-metallic minerals | 2.67 | -0.08 | 0.06 | -0.14 | 2.19 | -1.24 | 3.36 | -4.46 |
| Basic metals | 5.88 | 0.61 | -0.69 | 1.31 | -1.70 | -1.00 | 0.73 | -1.72 |
| Fabricated metals | 0.09 | 1.83 | 1.52 | 0.31 | -8.58 | 0.01 | 3.77 | -3.62 |
| Machinery & equipment | 2.99 | 0.90 | 0.89 | 0.02 | -0.16 | -1.23 | 4.25 | -5.26 |
| Office machinery & TC equipment | 4.76 | 2.73 | -0.25 | 2.98 | 22.43 | 11.74 | 10.27 | 1.33 |
| Machinery & electrical equipment | 4.31 | -1.61 | -0.56 | -1.06 | 0.74 | 1.13 | 3.92 | -2.68 |
| Medical, precision & optical instr. | 9.42 | 0.53 | 0.06 | 0.48 | 6.59 | -1.24 | 6.62 | -7.38 |
| Transport equipment | 6.28 | 2.52 | 0.67 | 1.84 | 1.76 | 3.09 | 4.32 | -1.18 |
| Furniture | 1.60 | -1.95 | 0.01 | -1.96 | 0.05 | -0.88 | 3.67 | -4.40 |
| Recycling | 1.27 | 1.21 | 0.13 | 1.08 | -2.00 | 2.95 | 2.95 | 0.00 |
| Electricity & gas | 7.42 | 1.70 | 1.70 | 0.00 | 4.76 | -0.42 | -0.42 | 0.00 |
| Water | -0.24 | -1.15 | -1.15 | 0.00 | -5.96 | -4.96 | -4.30 | -0.69 |
| Construction | 1.82 | 1.13 | 1.13 | 0.00 | -0.63 | 0.74 | 3.22 | -2.40 |

Sources: Author's calculations from Eurostat and Statec data

7.1.3 Conclusions

Main productivity tendencies highlighted in this report are summarised as follows:

- ▼ Productivity measures showed a large and generalised decrease during the recent financial crisis. However, the slowdown in productivity started well before the crisis. The subsequent recovery has been characterised by sustained rates of technical progress. Productivity data show signs of a further slowdown in 2011;
- ▼ Luxembourg's TFP stagnated due to a deterioration in the country's technical progress performance. The global recession of 2007-09 prompted a large fall in Luxembourg's labour productivity and TFP. The country failed to innovate at a sustainable rate while efficiency losses displaced Luxembourg from the efficient frontier in 2011. The reasons for this may be traced to the country's high exposure to external conditions, to a labour-hoarding mechanism, and some restructuring taking place in the economy. However, it is too early to say whether recent developments reflect deeper structural changes or simply severe economic fluctuations;
- ▼ The decline in productivity measures which took place since the outbreak of the crisis was generalised across Luxembourg industries. There were, however, large differences in efficiency and technological progress across industries. The analysis of productivity by industry revealed the continued decline in goods-producing industries in the face of sustained growth in services. The latter was led by telecommunication and, most of all, financial services. Among financial industries, the activities auxiliaries to financial intermediation and insurance were the most dynamic. Overall, the financial industries had a strong TFP performance and weathered the crisis.

7.1.4 References

BADUNENKO, O., HENDERSON, D., AND ZELENYUK, V. (2008)

Technological change and transition: relative contributions to worldwide growth during the 1990s. *Oxford Bulletin of Economic and Statistics*, 70:461-492.

BALLING, M., GNAN, E., LIERMAN, F., AND SCHODER, J.-P. (2009)

Productivity in the financial services sector. SUERF & Banque Centrale du Luxembourg.

CAVES, D., CHRISTENSEN, L., AND DIEWERT, W. (1982)

The economic theory of index numbers and the measurement of input, output, and productivity. *Econometrica*, 50:73-86.

CHARNES, A., COOPER, W., AND RHODES, E. (1978)

Measuring the efficiency of decision-making units. *European Journal of Operational Research*, 2:429-444.

CRESPI, G., CRISCUOLO, C., HASKEL, J., AND HAWKES, D. (2006)

Measuring and understanding productivity in UK market services. *Oxford Review of Economic Policy*, 22(4):560-572.

DIMARIA, C. AND CICCONE, J. (2008)

Luxklems: Productivité et compétitivité. *Perspectives de Politique Economique*, N 8, Le Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg.

DUBROCARD, A., FERREIRA, I. G., AND PERONI, C. (2010)

Productivité et compétitivité au Luxembourg: une comparaison par pays et par branches. *Perspectives de Politique Economique*, N 14, Ministère de l'Économie et du Commerce extérieur du Grand-Duché de Luxembourg.

FARE, R., GROSSKOPF, S., AND LOVELL, C. K. (1994A)

Production Frontiers. Cambridge University Press.

FARE, R., GROSSKOPF, S., AND MARGARITIS, D. (2006)

Productivity growth and convergence in the European Union. *Journal of Productivity Analysis*, 25:111-141.

FARE, R., GROSSKOPF, S., NORRIS, M., AND ZHONGYANG, Z. (1994B)

Productivity growth, technical progress and efficiency change in industrialised countries. *American Economic Review*, 84:666-83.

FARRELL, M. (1957)

The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 120:253-90.

KUMAR, S. AND RUSSELL, R. (2002)

Technological change, technological catch-up, and capital deepening: relative contributions to growth and convergence. *The American Economic Review*, 92:527-48.

OECD (2008)

Luxembourg. *Economic Surveys of the OECD 2010/5*.

OECD (2012)

Oecd compendium of productivity indicators. Technical report, OECD Publishing.

PERONI, C. (2012)

Productivity and the crisis: Luxklems 2011 report. *Perspectives de Politique Economique*, N 18, Ministère de l'Économie et du Commerce extérieur du Grand-Duché de Luxembourg.

SYVERSON, C. (2003)

Product substitutability and productivity dispersion. *Review of Economics and Statistics*, 86:534-50.

SYVERSON, C. (2004)

Market structure and productivity: A concrete example. *Journal of Political Economy*, 112:1181-1222.

TIMMER, M., O'MAHONY, M., AND VAN ARK, B. (2007)

The EU KLEMS growth and productivity accounts: An overview. University of Groningen & University of Birmingham.

WOLFL, A. (2004)

Productivity growth in services industries: is there a role for measurement? OECD.

7.1.5 Appendix

A Data

For the DEA analysis, output is measured by real Gross Domestic Product (GDP), and capital stock and labour are the inputs to production. The labour input is measured by the number of workers (full time equivalent). This includes both resident and non-resident workers. GDP and employment series are from the Eurostat Economy and Finance database. The series have been converted using the PPPs, which ensures comparability of aggregates across countries. PPPs allow researchers to express economic variables 'as if' they were recorded in a single common currency. This takes into account not only nominal exchange rates but also the different price levels (purchasing powers) across countries, and ensures that, for example, variables such as GDP reflect the actual size of an economy. Estimates of capital stock are constructed using capital stock data from the EUKLEMS database and investment series from Eurostat. The EUKLEMS database provides an initial capital stock level (i.e. the last year available in the database for all countries) and capital stock series that allow us to compute depreciation rates. The initial stocks are then updated using yearly investment figures and the depreciation rate. Details on the method used to compute the capital stock are available on the 2010 report (Dubrocard et al., 2010, page 24-25). EUKLEMS Database, March 2007, see Timmer et al. (2007); downloadable at www.euklems.net. Luxembourg data are from the Statec.

B Tables: international comparison

Table 7

Labour productivity growth (%) 2000-2011

| Country | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| AT | 4.74 | -3.18 | 3.87 | 0.76 | 2.97 | -1.24 | 2.52 | 0.15 | -2.98 | -5.06 | 2.36 | 1.46 |
| BE | 5.22 | -1.44 | 3.53 | -1.37 | 0.00 | -1.10 | 0.50 | 0.36 | -3.46 | -3.75 | 3.00 | 0.09 |
| DE | 2.29 | 0.94 | 1.67 | 2.43 | 3.04 | 3.16 | 3.71 | 1.96 | -2.05 | -6.98 | 4.76 | 2.53 |
| DK | 3.88 | -2.36 | 2.06 | -2.02 | 4.38 | -1.86 | 1.46 | -0.42 | -3.88 | -4.71 | 5.83 | 1.66 |
| ES | -0.10 | -1.83 | 0.74 | -3.38 | -1.36 | -2.35 | 1.12 | 1.00 | -2.05 | 1.60 | 3.01 | 2.10 |
| FI | 4.16 | -2.21 | 1.35 | 0.50 | 7.28 | 0.23 | 2.46 | 3.69 | -3.93 | -7.45 | 3.89 | -0.26 |
| FR | 3.44 | 1.06 | 1.54 | -3.45 | 1.99 | 1.87 | 0.73 | 1.56 | -3.53 | -3.07 | 3.11 | 1.24 |
| GR | 3.58 | 3.60 | 2.46 | -0.38 | 0.74 | -4.32 | 2.73 | -1.11 | -3.14 | -4.93 | -1.70 | -1.61 |
| IE | 2.60 | -2.55 | 2.50 | 0.24 | 1.59 | -0.59 | 0.72 | 4.04 | -4.48 | 5.31 | 10.80 | 6.17 |
| IT | 1.98 | -0.49 | -5.99 | -3.19 | -1.08 | -0.03 | 1.24 | 2.04 | -2.14 | -5.85 | 1.65 | 1.89 |
| LU | 3.03 | -5.15 | 1.95 | -1.64 | 4.05 | -1.94 | 2.57 | 0.51 | -7.58 | -7.70 | 1.22 | -0.96 |
| NL | 3.43 | -3.10 | -0.31 | -2.59 | 4.98 | 1.90 | 1.96 | 2.17 | -2.11 | -5.52 | 4.07 | -0.05 |
| PT | 1.51 | -2.16 | -0.53 | -0.74 | 0.04 | 4.66 | 1.39 | 2.29 | -3.02 | -1.00 | 4.34 | 0.66 |
| SE | 3.86 | -4.53 | 2.03 | 2.37 | 7.44 | -1.19 | 2.88 | 2.81 | -4.38 | -7.18 | 6.31 | 2.40 |
| UK | 5.87 | 2.02 | 1.14 | 0.00 | 3.00 | 0.06 | 0.29 | -0.47 | -6.55 | -5.54 | 2.46 | -2.32 |
| US | 1.71 | -0.40 | 1.71 | 0.92 | 2.17 | 0.25 | -2.12 | 0.23 | -3.88 | -2.13 | 4.82 | 1.43 |

Sources: Author's calculations from Eurostat, Statec data

Table 8
Capital deepening 2000-2011 (%)

| Countries | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| AT | 5.87 | 0.35 | 5.89 | 3.06 | 3.46 | -0.57 | 1.71 | -0.61 | -1.76 | 0.41 | 1.99 | 0.90 |
| BE | 4.98 | 0.88 | 4.69 | -0.15 | -1.16 | 0.29 | 0.95 | 0.90 | -1.26 | 1.08 | 2.35 | 0.29 |
| DE | 3.36 | 3.03 | 4.40 | 4.99 | 3.72 | 4.43 | 2.46 | 1.35 | -0.65 | -0.71 | 2.21 | 1.51 |
| DK | 5.03 | 0.69 | 5.21 | 0.69 | 5.06 | -0.81 | 2.67 | 2.10 | 0.05 | 2.84 | 5.70 | 1.99 |
| ES | 1.82 | 1.11 | 4.44 | -0.36 | 1.34 | 0.26 | 3.41 | 3.67 | 1.94 | 8.38 | 5.37 | 3.13 |
| FI | 2.65 | -1.00 | 2.93 | 1.86 | 6.35 | 0.49 | 1.14 | 2.17 | -1.01 | 2.96 | 2.32 | -0.82 |
| FR | 3.86 | 3.26 | 4.22 | -1.12 | 2.57 | 3.63 | 1.86 | 3.13 | -0.04 | 2.34 | 3.64 | 1.82 |
| GR | 6.27 | 5.43 | 5.32 | -0.05 | 2.16 | -1.76 | 3.22 | 3.01 | 2.01 | 1.27 | 5.10 | 6.05 |
| IE | 2.88 | 1.57 | 4.97 | 4.42 | 5.03 | 2.40 | 3.61 | 6.14 | 2.63 | 12.87 | 10.90 | 3.18 |
| IT | 3.42 | 2.47 | -2.03 | 0.78 | 0.69 | 2.74 | 2.72 | 3.86 | 1.75 | 1.03 | 1.31 | 2.67 |
| LU | -0.05 | -2.38 | 3.43 | 2.44 | 4.95 | -1.60 | 2.74 | 0.26 | -1.37 | -0.42 | 1.57 | 1.05 |
| NL | 4.26 | -0.90 | 2.99 | -0.16 | 5.00 | 2.51 | 1.66 | 1.57 | -0.56 | 0.00 | 3.64 | 0.51 |
| PT | 7.36 | 4.23 | 5.87 | 5.69 | 2.80 | 7.52 | 2.94 | 2.87 | -0.49 | 3.44 | 3.87 | 2.16 |
| SE | 2.83 | -2.80 | 2.10 | 2.34 | 5.52 | -0.76 | 2.77 | 4.18 | 0.36 | -0.16 | 2.37 | 1.52 |
| UK | 6.25 | 3.51 | 2.81 | 0.06 | 3.81 | 1.22 | 1.88 | 0.53 | -2.25 | 0.07 | 2.55 | -1.72 |
| US | 3.46 | 3.78 | 4.22 | 2.02 | 2.27 | 1.79 | -0.45 | 2.04 | -0.86 | 1.95 | 3.26 | 0.72 |

Sources: Author's calculations from Eurostat, Statec data

Table 9
TFP growth (%) 2000-2011

| Countries | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| AT | 3.39 | -3.26 | 2.64 | 0.17 | 2.32 | -1.13 | 2.17 | 0.29 | -2.62 | -5.11 | 1.74 | 0.98 |
| BE | 4.02 | -1.63 | 2.52 | -1.34 | 0.22 | -1.16 | 0.32 | 0.16 | -3.21 | -3.90 | 2.27 | -0.09 |
| DE | 0.65 | -0.55 | -0.50 | -0.12 | 1.38 | 2.08 | 3.25 | 1.67 | -1.93 | -6.89 | 4.03 | 1.61 |
| DK | 1.48 | -2.68 | -0.45 | -2.37 | 1.24 | -1.32 | -0.27 | -1.74 | -3.91 | -6.62 | 1.35 | 0.02 |
| ES | -0.68 | -2.23 | -1.18 | -3.19 | -2.19 | -2.52 | -1.14 | -1.29 | -2.97 | 0.22 | 1.40 | 0.41 |
| FI | 3.36 | -1.82 | -0.15 | -0.51 | 3.30 | -0.12 | 1.67 | 2.48 | -3.26 | -8.98 | 2.77 | 0.43 |
| FR | 2.42 | 0.13 | 0.34 | -3.02 | 0.55 | 0.15 | 0.40 | 0.92 | -3.52 | -3.38 | 2.03 | 0.13 |
| GR | -1.88 | 0.58 | -0.41 | -0.35 | -0.62 | -3.21 | 0.69 | -2.91 | -4.38 | -5.78 | -5.38 | -6.23 |
| IE | 0.45 | -3.63 | -1.13 | -2.43 | -1.40 | -2.14 | -1.58 | 0.14 | -6.13 | -0.66 | 7.42 | 4.94 |
| IT | 0.79 | -1.43 | -4.99 | -3.59 | -1.50 | -1.85 | -0.55 | -0.46 | -3.30 | -6.56 | 0.61 | -0.32 |
| LU | 3.04 | -4.73 | 1.42 | -1.96 | 3.33 | -1.71 | 2.12 | 0.47 | -7.36 | -7.65 | 1.21 | -0.96 |
| NL | 2.54 | -2.90 | -1.34 | -2.50 | 2.04 | 0.59 | 1.63 | 1.83 | -2.01 | -5.52 | 2.38 | -0.38 |
| PT | -5.45 | -6.13 | -6.04 | -6.08 | -2.69 | -2.66 | -1.51 | -0.57 | -2.55 | -4.30 | 0.45 | -1.47 |
| SE | 2.48 | -3.25 | 1.01 | 0.91 | 3.99 | -0.69 | 1.09 | 0.19 | -4.61 | -7.07 | 4.41 | 1.15 |
| UK | -0.36 | -1.44 | -1.63 | -0.06 | -0.33 | -0.92 | -1.21 | -0.88 | -4.78 | -5.59 | 0.28 | -0.78 |
| US | 0.56 | -1.78 | 0.25 | 0.12 | 1.20 | -0.52 | -1.92 | -0.64 | -3.53 | -3.01 | 3.29 | 0.94 |

Sources: Author's calculations from Eurostat, Statec data

Table 10
Efficiency changes (%) 2000-2011

| Countries | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| AT | 1.99 | -1.55 | 1.70 | 0.17 | 0.34 | -0.81 | 3.52 | 0.36 | 1.80 | -1.95 | -6.19 | -2.71 |
| BE | 2.50 | 0.28 | 1.58 | -1.26 | -1.70 | -0.90 | 1.83 | 0.25 | 1.07 | -0.82 | -5.26 | -3.34 |
| DE | 0.45 | 1.92 | -0.20 | 0.09 | 0.22 | 2.50 | 5.19 | 1.81 | 2.11 | -4.36 | -0.64 | 0.07 |
| DK | 0.71 | 0.18 | -0.39 | -1.00 | 1.96 | -0.45 | 1.18 | -0.75 | 0.02 | -2.62 | -0.46 | -0.49 |
| ES | -1.49 | -0.11 | -1.10 | -2.73 | -2.39 | -1.60 | 0.55 | -0.29 | 0.61 | 3.23 | -5.35 | -3.29 |
| FI | 2.54 | 0.41 | 0.20 | 0.11 | 2.73 | 0.87 | 3.50 | 3.37 | 0.10 | -6.09 | -0.13 | -0.32 |
| FR | 1.57 | 1.63 | -0.17 | -3.16 | -0.24 | 0.67 | 2.41 | 1.07 | 0.40 | -0.70 | -3.69 | -2.30 |
| GR | -2.26 | 4.29 | -0.13 | 1.60 | 0.74 | -2.43 | 1.88 | -2.02 | -0.07 | -1.36 | -6.78 | -6.45 |
| IE | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -0.19 | -1.31 | -0.20 | 1.16 | -2.52 | 2.74 | 0.41 | 0.00 |
| IT | 0.26 | 0.61 | -4.66 | -2.74 | -1.23 | -0.95 | 1.06 | 0.61 | 0.19 | -3.01 | -1.39 | -0.96 |
| LU | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -6.63 |
| NL | 1.42 | -1.69 | -1.38 | -2.12 | 1.23 | 1.14 | 3.67 | 2.02 | 1.86 | -3.08 | -0.93 | -1.37 |
| PT | -5.19 | -2.16 | -3.77 | -5.60 | -1.92 | -1.53 | 0.05 | 0.42 | 1.93 | 1.38 | 0.54 | -0.86 |
| SE | 1.76 | -0.33 | 0.93 | 3.08 | 5.24 | 0.15 | 2.42 | 1.16 | -0.58 | -2.89 | 2.82 | 1.01 |
| UK | -0.08 | 2.73 | 0.75 | 0.45 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| US | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

Sources: Author's calculations from Eurostat, Statec data

Table 11
Technical progress (%) 2000-2011

| Countries | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| AT | 1.38 | -1.73 | 0.92 | 0.00 | 1.97 | -0.32 | -1.30 | -0.06 | -4.34 | -3.22 | 8.46 | 3.80 |
| BE | 1.48 | -1.91 | 0.92 | -0.08 | 1.95 | -0.26 | -1.48 | -0.09 | -4.23 | -3.10 | 7.95 | 3.37 |
| DE | 0.20 | -2.42 | -0.31 | -0.21 | 1.15 | -0.41 | -1.84 | -0.14 | -3.95 | -2.65 | 4.69 | 1.54 |
| DK | 0.76 | -2.85 | -0.06 | -1.38 | -0.71 | -0.87 | -1.43 | -0.99 | -3.93 | -4.11 | 1.82 | 0.51 |
| ES | 0.82 | -2.13 | -0.08 | -0.48 | 0.20 | -0.94 | -1.68 | -1.00 | -3.56 | -2.91 | 7.13 | 3.82 |
| FI | 0.81 | -2.22 | -0.35 | -0.62 | 0.56 | -0.97 | -1.77 | -0.85 | -3.35 | -3.08 | 2.91 | 0.75 |
| FR | 0.84 | -1.48 | 0.52 | 0.15 | 0.79 | -0.52 | -1.96 | -0.16 | -3.91 | -2.70 | 5.94 | 2.49 |
| GR | 0.39 | -3.56 | -0.28 | -1.92 | -1.35 | -0.80 | -1.17 | -0.91 | -4.31 | -4.48 | 1.50 | 0.24 |
| IE | 0.45 | -3.63 | -1.13 | -2.43 | -1.22 | -0.84 | -1.39 | -1.00 | -3.70 | -3.31 | 6.98 | 4.94 |
| IT | 0.53 | -2.03 | -0.35 | -0.87 | -0.28 | -0.91 | -1.59 | -1.06 | -3.48 | -3.67 | 2.03 | 0.65 |
| LU | 3.04 | -4.73 | 1.42 | -1.96 | 3.33 | -1.71 | 2.12 | 0.47 | -7.36 | -7.65 | 1.21 | 6.07 |
| NL | 1.11 | -1.23 | 0.04 | -0.40 | 0.80 | -0.55 | -1.97 | -0.18 | -3.79 | -2.51 | 3.34 | 1.00 |
| PT | -0.28 | -4.06 | -2.36 | -0.51 | -0.78 | -1.14 | -1.56 | -0.99 | -4.39 | -5.60 | -0.09 | -0.61 |
| SE | 0.70 | -2.94 | 0.08 | -2.11 | -1.19 | -0.83 | -1.30 | -0.96 | -4.05 | -4.31 | 1.55 | 0.13 |
| UK | -0.28 | -4.06 | -2.36 | -0.51 | -0.33 | -0.92 | -1.21 | -0.88 | -4.78 | -5.59 | 0.28 | -0.78 |
| US | 0.56 | -1.78 | 0.25 | 0.12 | 1.20 | -0.52 | -1.92 | -0.64 | -3.53 | -3.01 | 3.29 | 0.94 |

Sources: Author's calculations from Eurostat, Statec data

C Tables: service industries

Table 12
Services: labour productivity growth (%) 2000-2011

| Industry | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 31 | -4.92 | 1.60 | -5.82 | -0.97 | -7.99 | -8.11 | -3.40 | -8.74 | -3.63 | -11.20 | -3.00 | 1.28 |
| 32 | 4.14 | 4.70 | 2.40 | 12.84 | 3.62 | 0.59 | 16.19 | 9.59 | 13.57 | -16.24 | 5.47 | 9.79 |
| 33 | 1.03 | -0.59 | 3.70 | -6.62 | 3.40 | -1.34 | 30.45 | 28.50 | 11.37 | 13.81 | 15.71 | 17.17 |
| 34 | -2.58 | -0.19 | -0.81 | -6.22 | -2.62 | -1.31 | -2.33 | -0.42 | -3.27 | -5.57 | -1.06 | 1.09 |
| 35 | 4.24 | -1.63 | -0.12 | -3.82 | 6.75 | 1.42 | 3.77 | 0.21 | 0.34 | -5.41 | 4.05 | 0.66 |
| 36 | -10.62 | -3.81 | -0.26 | -5.52 | -27.36 | -28.60 | 40.32 | -24.67 | 14.00 | -16.90 | 8.17 | -37.25 |
| 37 | -0.06 | -4.47 | 0.27 | -5.04 | 11.22 | 9.54 | -7.16 | 3.10 | -5.97 | -11.48 | 8.92 | -5.88 |
| 38 | -11.87 | -7.49 | -17.57 | -5.92 | 21.67 | -17.83 | 8.03 | -4.01 | 12.60 | -1.42 | 12.48 | 13.10 |
| 39 | 13.38 | 8.23 | 11.02 | 5.18 | 4.87 | 5.40 | 25.38 | 16.39 | 17.56 | 21.54 | 22.23 | 5.41 |
| 40 | 6.99 | -0.98 | -2.64 | 0.16 | 10.93 | 8.24 | 11.27 | 3.84 | -6.02 | -12.60 | 3.73 | -1.64 |
| 41 | -10.98 | -11.11 | -3.96 | -6.73 | 1.01 | 11.01 | 0.51 | 1.37 | -1.93 | -6.28 | 14.43 | -4.48 |
| 42 | 8.92 | -8.67 | -7.54 | 22.30 | 18.44 | 29.32 | 15.60 | 3.21 | 2.26 | 13.65 | 1.48 | -5.30 |
| 43 | 1.42 | 3.37 | 8.78 | -5.47 | -2.58 | -2.63 | -8.25 | 1.99 | -6.54 | -3.90 | 3.45 | -1.32 |
| 44 | 25.65 | 4.01 | -11.19 | -14.48 | 8.77 | -8.56 | 23.05 | 14.40 | 8.00 | 9.25 | -12.91 | 8.94 |
| 45 | -1.04 | -6.16 | -11.39 | 133.94 | 41.22 | -17.09 | -11.84 | -20.63 | -18.66 | -8.73 | -18.28 | 6.66 |
| 46 | -17.31 | -8.94 | -3.06 | -10.17 | -11.56 | -7.08 | -12.13 | -7.21 | -8.11 | -16.14 | -8.18 | 0.66 |
| 47 | -4.35 | 12.90 | -1.21 | 12.98 | 5.93 | 1.82 | 4.45 | 3.31 | 8.46 | -0.46 | 11.35 | 9.98 |
| 48 | 1.87 | 1.33 | -1.34 | -1.15 | 0.76 | 0.17 | -0.13 | 1.35 | -0.09 | -1.92 | -0.13 | 0.36 |
| 49 | 0.86 | -0.49 | -2.48 | -0.48 | -1.12 | -1.74 | 0.85 | 1.59 | 0.39 | 1.19 | 2.66 | 0.72 |
| 50 | -3.15 | 2.53 | -1.57 | 1.53 | 3.39 | -0.80 | -0.05 | 1.51 | -11.12 | -1.10 | -1.74 | -3.40 |
| 51 | -1.34 | -8.03 | 4.93 | -8.77 | 4.60 | 1.15 | -2.91 | -2.62 | -26.92 | -0.18 | -11.05 | -16.47 |
| 52 | -0.44 | 12.73 | -4.34 | -10.42 | 2.14 | -7.17 | 2.00 | 2.11 | 25.00 | 10.73 | 0.97 | -8.50 |
| 53 | -11.26 | -6.27 | 6.45 | -8.96 | -21.79 | 5.29 | -37.07 | -3.03 | 5.20 | -12.86 | -0.15 | 0.22 |
| 54 | 2.25 | 0.67 | -3.07 | 1.04 | 2.03 | -2.37 | -0.48 | -2.28 | 6.57 | -5.12 | 2.64 | 4.51 |

Sources: Author's calculations from Statec data

Table 13
Services: capital deepening (%) 2000-2011

| Industry | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|----------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 31 | -0.19 | 0.35 | 3.30 | 1.67 | 6.19 | 3.03 | 4.09 | 3.90 | 1.46 | 4.50 | 2.13 | 1.47 |
| 32 | 2.06 | 1.80 | 4.20 | 6.31 | 9.58 | 2.35 | 12.67 | 6.08 | 3.40 | 4.09 | 2.43 | 1.30 |
| 33 | 5.66 | 2.43 | 6.22 | 4.93 | 6.02 | 4.92 | 4.14 | 4.94 | 1.86 | 4.09 | 2.13 | 0.67 |
| 34 | 3.70 | 3.77 | 2.24 | 2.17 | 2.23 | 3.79 | 2.65 | 3.77 | -0.37 | 2.77 | 0.78 | -0.43 |
| 35 | -3.85 | -4.08 | -3.93 | -3.02 | 5.90 | 8.53 | -2.51 | -2.03 | -0.37 | 4.24 | 3.46 | 3.33 |
| 36 | 41.28 | -10.29 | 17.28 | 68.00 | 13.34 | -19.17 | 41.04 | 5.02 | 42.84 | 17.77 | 6.30 | 5.97 |
| 37 | -3.20 | 5.74 | 7.30 | -3.72 | 7.97 | -1.63 | -8.95 | -0.77 | -1.76 | -1.20 | -2.61 | -5.74 |
| 38 | -3.31 | -3.35 | 11.12 | 1.92 | 4.90 | -0.73 | 9.44 | 0.29 | -2.48 | 6.49 | 4.90 | 0.60 |
| 39 | 6.24 | 4.84 | 5.18 | 2.20 | 6.44 | 4.92 | 6.06 | 7.32 | 6.83 | -2.18 | 0.82 | 2.97 |
| 40 | 2.33 | -0.12 | 3.71 | 3.00 | -0.07 | 0.24 | -3.69 | 9.70 | 12.99 | 0.27 | 1.15 | -1.90 |
| 41 | -14.96 | -13.77 | -5.37 | -1.44 | -1.06 | 1.56 | -5.68 | -2.68 | -9.53 | -6.75 | -6.56 | -5.40 |
| 42 | 20.30 | 3.87 | 5.25 | -0.38 | -6.26 | -9.02 | -15.83 | -25.73 | -18.64 | -10.48 | -7.63 | -4.45 |
| 43 | -1.38 | 0.33 | 6.00 | -3.81 | 1.33 | -2.23 | -8.18 | 1.36 | -7.29 | -2.13 | -0.27 | -1.21 |
| 44 | -2.18 | 39.34 | 46.15 | 21.95 | 23.54 | 28.01 | 22.20 | 16.32 | 15.13 | 2.31 | -1.39 | 2.41 |
| 45 | -16.44 | -16.52 | 8.64 | 20.33 | 45.33 | 28.63 | 10.10 | -6.35 | -10.88 | -15.84 | -17.93 | -20.35 |
| 46 | -7.69 | 1.26 | 6.35 | -0.90 | 2.07 | 0.32 | -1.28 | -0.18 | 0.38 | -9.48 | 3.34 | 1.41 |
| 47 | -9.51 | -3.84 | 5.54 | 35.30 | 2.23 | 12.80 | -3.45 | -3.94 | -3.91 | 5.99 | 0.61 | 3.74 |
| 48 | 0.22 | 2.45 | -0.51 | -0.90 | 0.06 | 1.25 | 4.70 | 2.83 | -1.86 | -0.22 | 4.21 | 2.19 |
| 49 | -1.31 | -0.83 | 0.86 | 4.51 | 3.36 | 3.47 | 3.99 | 2.21 | 1.87 | 1.31 | 1.91 | -0.44 |
| 50 | 3.47 | -1.04 | -0.02 | 10.83 | 8.51 | 4.10 | 7.98 | 5.83 | -2.21 | 0.81 | -1.33 | 0.43 |
| 51 | -5.03 | -2.80 | 2.10 | -0.64 | 0.57 | -1.22 | 0.72 | 0.29 | -0.33 | -3.60 | -1.52 | -2.69 |
| 52 | 11.34 | 17.23 | 25.40 | 61.63 | -6.04 | 6.06 | 11.91 | 9.93 | 0.62 | 0.47 | 0.48 | 1.39 |
| 53 | -2.98 | 3.10 | -0.59 | 7.46 | 3.55 | 7.28 | 1.99 | -0.68 | 1.33 | -0.97 | 1.79 | -0.43 |
| 54 | 1.28 | 1.71 | -1.68 | 0.23 | 1.42 | 2.37 | 1.59 | 0.81 | 1.45 | 1.18 | -1.73 | 0.23 |

Sources: Author's calculations from Statac data

Table 14
Services: TFP growth (%) 2000-2011

| Industry | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 31 | 0.66 | -4.61 | -5.66 | -26.29 | -4.95 | -9.74 | -5.15 | -10.58 | -13.69 | -0.03 | -4.82 | -5.58 |
| 32 | 0.77 | 4.25 | -1.15 | 2.86 | -3.96 | 0.36 | 1.33 | 2.42 | 2.61 | -14.78 | -0.56 | 6.91 |
| 33 | 7.53 | 0.73 | -1.66 | -12.22 | 1.28 | -2.58 | -27.21 | 15.36 | 3.46 | 2.28 | 3.87 | 2.54 |
| 34 | 0.81 | -0.71 | 0.85 | -4.89 | -2.34 | -2.83 | -6.73 | -6.17 | -0.27 | -3.38 | -2.26 | -2.34 |
| 35 | -0.04 | -4.39 | -0.32 | -6.61 | 2.70 | 6.36 | -2.52 | -4.39 | -7.19 | -1.45 | 1.40 | -2.54 |
| 36 | -10.66 | -3.81 | -0.26 | 17.06 | -4.45 | -5.90 | -21.58 | -19.42 | 5.10 | 4.32 | -2.67 | 4.03 |
| 37 | -0.09 | -4.47 | 0.27 | -5.04 | 11.22 | 9.32 | -7.25 | 2.48 | -6.89 | -7.10 | 6.76 | -8.00 |
| 38 | 10.96 | -2.21 | 12.33 | -11.70 | -12.90 | 8.91 | -3.32 | -3.51 | -7.01 | -15.58 | -9.70 | 3.24 |
| 39 | 16.09 | -11.82 | 27.13 | -9.86 | 13.38 | -4.09 | -7.82 | 13.59 | 12.31 | 13.00 | 9.55 | 4.18 |
| 40 | 4.87 | -1.23 | -3.52 | 0.27 | 9.56 | 7.52 | 8.84 | -0.06 | -6.95 | -12.60 | 5.50 | -2.72 |
| 41 | -6.85 | -10.19 | -3.33 | -6.55 | 1.85 | 12.12 | 12.14 | 9.80 | 6.12 | -1.64 | 29.97 | 0.15 |
| 42 | -3.90 | -7.17 | -7.09 | 15.19 | 13.26 | 21.92 | 16.21 | 17.90 | 13.37 | 22.73 | -4.01 | -3.12 |
| 43 | 16.25 | -3.14 | 4.77 | -10.91 | -3.19 | 3.78 | -0.65 | 8.24 | -13.32 | -11.65 | 1.22 | 0.60 |
| 44 | 27.17 | -20.56 | -13.98 | 11.67 | 24.25 | 5.07 | 5.95 | 0.52 | -0.66 | 2.69 | -10.48 | 5.40 |
| 45 | 4.73 | 4.49 | -8.94 | 19.95 | -2.75 | -17.21 | -1.61 | -0.86 | 2.08 | 4.91 | 7.96 | 7.61 |
| 46 | -8.21 | -7.48 | -9.70 | -7.64 | -5.68 | 12.51 | -3.10 | -10.05 | -5.86 | -18.28 | 0.04 | -11.80 |
| 47 | 4.48 | 5.89 | -0.84 | -11.21 | 1.35 | -5.33 | 4.97 | 5.33 | -2.20 | -3.44 | -5.57 | 0.42 |
| 48 | -8.67 | 7.33 | -3.88 | -1.26 | 2.93 | -3.68 | 6.39 | -3.55 | -4.70 | -3.19 | -2.88 | -1.25 |
| 49 | 3.25 | -3.36 | -5.57 | -6.81 | -4.16 | 5.10 | -4.64 | -8.13 | -7.80 | -23.30 | -5.14 | -3.69 |
| 50 | -8.72 | 2.98 | -7.57 | -1.37 | 0.32 | -5.41 | 1.29 | -0.06 | 0.10 | -4.00 | 11.37 | -1.66 |
| 51 | 3.17 | -0.39 | 0.58 | 0.19 | 1.20 | 2.71 | -6.33 | -5.40 | -12.72 | -4.61 | 0.62 | -10.56 |
| 52 | -3.90 | -16.08 | -1.33 | -14.32 | 12.32 | 1.39 | 5.00 | 16.40 | -23.33 | 1.99 | -4.88 | 18.39 |
| 53 | -11.27 | -6.35 | 6.54 | -9.56 | 0.97 | 4.27 | 34.34 | -2.23 | -12.27 | 2.36 | 5.50 | -0.79 |
| 54 | 0.16 | -2.87 | -2.12 | -1.26 | -5.98 | 3.70 | -5.39 | -4.25 | -0.52 | -8.73 | 3.35 | 3.60 |

Sources: Author's calculations from Statac data

Table 15
Services: technical progress (%) 2000-2011

| Industry | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|----------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
| 31 | 30.35 | -8.71 | 0.63 | -10.26 | -3.64 | 8.82 | 2.68 | 3.64 | -9.37 | -16.63 | -0.11 | 1.91 |
| 32 | 4.93 | 1.96 | 0.68 | -2.71 | -3.10 | 1.85 | 0.74 | 2.30 | -0.63 | -0.90 | 1.27 | 0.70 |
| 33 | 28.59 | -8.23 | 0.00 | -15.36 | -3.76 | 8.45 | 2.70 | 2.49 | -1.67 | -1.43 | 0.80 | 0.78 |
| 34 | 30.13 | -8.60 | 0.40 | -15.84 | -3.72 | 8.75 | 4.99 | 13.17 | -21.73 | -17.92 | -0.11 | 1.91 |
| 35 | 27.91 | -8.45 | 0.44 | -16.22 | -3.66 | 9.00 | 5.33 | 13.67 | -20.07 | -17.54 | -0.11 | 1.91 |
| 36 | 1.23 | 3.37 | 8.78 | -11.62 | -3.55 | 9.64 | 5.70 | 8.29 | -16.97 | -17.35 | -0.11 | 1.91 |
| 37 | 0.69 | 3.37 | 8.78 | -5.47 | -2.58 | 0.16 | -4.46 | 2.28 | -4.12 | 0.56 | 1.70 | 1.02 |
| 38 | 28.06 | -8.03 | -0.54 | -14.26 | -3.59 | 8.70 | 3.72 | 11.84 | -21.38 | -18.02 | -0.11 | 1.91 |
| 39 | 31.83 | -9.08 | 0.70 | -17.05 | -3.55 | 9.78 | -0.37 | 2.49 | -4.58 | 4.32 | 0.34 | 4.18 |
| 40 | 4.87 | -1.23 | -3.52 | 0.27 | 9.56 | 18.28 | 8.78 | 0.73 | 4.19 | 13.65 | -0.23 | -4.27 |
| 41 | -4.82 | -0.06 | -1.75 | -0.55 | 8.35 | 14.10 | -0.97 | 0.88 | 9.78 | 19.37 | -4.17 | 0.15 |
| 42 | -3.90 | -7.17 | -7.09 | 15.19 | 13.26 | 21.92 | 16.21 | 17.90 | 13.37 | 22.73 | -4.01 | -3.12 |
| 43 | 16.25 | -3.14 | 4.77 | -10.91 | -3.19 | 3.78 | -0.65 | 8.24 | -13.32 | -11.65 | 1.22 | 0.60 |
| 44 | 4.94 | 2.06 | 6.13 | -13.43 | -3.55 | 9.75 | 5.99 | 12.27 | -13.80 | -9.96 | 0.14 | 1.50 |
| 45 | -2.01 | 4.49 | -6.28 | 16.54 | 18.50 | 8.99 | -1.12 | 0.89 | 8.39 | 15.67 | -1.99 | 0.99 |
| 46 | 4.13 | 2.03 | 0.46 | -2.82 | -3.45 | 6.30 | 5.85 | 13.81 | -21.98 | -17.54 | -0.11 | 1.91 |
| 47 | 1.86 | 3.17 | -3.21 | 0.05 | -2.08 | 2.40 | 0.31 | 1.90 | 3.13 | 8.39 | -1.02 | 0.92 |
| 48 | 26.11 | -8.12 | -0.41 | -15.05 | -3.59 | 8.68 | 3.92 | 11.82 | -21.32 | -18.25 | -0.11 | 1.91 |
| 49 | 3.25 | -3.36 | -5.57 | -6.81 | -4.16 | 5.10 | -4.64 | 3.55 | -18.19 | -20.85 | -0.11 | 1.91 |
| 50 | 28.82 | -8.48 | 0.42 | -15.98 | -3.72 | 8.77 | 4.85 | 12.70 | -21.43 | -18.24 | -0.11 | 1.91 |
| 51 | 30.14 | -8.68 | 0.21 | -16.09 | -3.57 | 9.21 | 4.98 | 13.00 | -21.67 | -18.00 | -0.11 | 1.91 |
| 52 | 26.81 | -8.16 | -0.21 | -13.59 | -3.64 | 7.07 | 0.45 | 7.56 | -19.87 | -19.01 | -0.11 | 1.91 |
| 53 | 0.93 | 3.33 | 7.51 | -4.90 | -3.06 | 9.94 | 4.90 | 13.20 | -21.89 | -17.69 | -0.11 | 1.91 |
| 54 | 26.53 | -8.07 | -0.09 | -15.28 | -3.75 | 8.63 | 4.69 | 12.90 | -21.68 | -17.86 | -0.11 | 1.91 |

Sources: Author's calculations from Statec data

D TABLES: MANUFACTURING INDUSTRIES

Table 16

Services: efficiency gains (%) 2000-2011

| Industry | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 31 | -22.78 | 4.50 | -6.25 | -17.86 | -1.35 | -17.06 | -7.63 | -13.72 | -4.77 | 19.90 | -4.71 | -7.35 |
| 32 | -3.96 | 2.25 | -1.82 | 5.72 | -0.89 | -1.47 | 0.59 | 0.12 | 3.26 | -14.01 | -1.81 | 6.16 |
| 33 | -16.38 | 9.76 | -1.65 | 3.71 | 5.23 | -10.17 | -29.13 | 12.56 | 5.22 | 3.76 | 3.05 | 1.75 |
| 34 | -22.53 | 8.64 | 0.45 | 13.01 | 1.43 | -10.65 | -11.17 | -17.09 | 27.42 | 17.72 | -2.14 | -4.16 |
| 35 | -21.85 | 4.44 | -0.76 | 11.47 | 6.61 | -2.42 | -7.45 | -15.89 | 16.12 | 19.51 | 1.51 | -4.37 |
| 36 | -11.75 | -6.94 | -8.31 | 32.45 | -0.93 | -14.18 | -25.81 | -25.59 | 26.58 | 26.22 | -2.56 | 2.09 |
| 37 | -0.77 | -7.58 | -7.82 | 0.45 | 14.16 | 9.14 | -2.92 | 0.19 | -2.89 | -7.62 | 4.98 | -8.93 |
| 38 | -13.35 | 6.32 | 12.94 | 2.98 | -9.66 | 0.19 | -6.79 | -13.73 | 18.27 | 2.98 | -9.59 | 1.31 |
| 39 | -11.94 | -3.02 | 26.25 | 8.67 | 17.56 | -12.63 | -7.48 | 10.83 | 17.70 | 8.32 | 9.18 | 0.00 |
| 40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -9.10 | 0.06 | -0.78 | -10.69 | -23.10 | 5.74 | 1.62 |
| 41 | -2.14 | -10.14 | -1.61 | -6.03 | -6.00 | -1.74 | 13.24 | 8.84 | -3.33 | -17.60 | 35.62 | 0.00 |
| 42 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 43 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 44 | 21.19 | -22.16 | -18.95 | 29.00 | 28.82 | -4.27 | -0.04 | -10.46 | 15.25 | 14.05 | -10.60 | 3.84 |
| 45 | 6.87 | 0.00 | -2.85 | 2.93 | -17.94 | -24.04 | -0.50 | -1.74 | -5.83 | -9.30 | 10.15 | 6.55 |
| 46 | -11.85 | -9.32 | -10.11 | -4.96 | -2.31 | 5.84 | -8.46 | -20.96 | 20.66 | -0.90 | 0.16 | -13.46 |
| 47 | 2.58 | 2.64 | 2.45 | -11.26 | 3.50 | -7.55 | 4.65 | 3.38 | -5.17 | -10.92 | -4.60 | -0.50 |
| 48 | -27.58 | 16.81 | -3.48 | 16.23 | 6.77 | -11.37 | 2.37 | -13.75 | 21.13 | 18.42 | -2.77 | -3.10 |
| 49 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -11.27 | 12.70 | -3.10 | -5.04 | -5.50 |
| 50 | -29.14 | 12.51 | -7.95 | 17.40 | 4.19 | -13.03 | -3.40 | -11.32 | 27.40 | 17.42 | 11.50 | -3.50 |
| 51 | -20.72 | 9.08 | 0.37 | 19.40 | 4.95 | -5.95 | -10.77 | -16.28 | 11.43 | 16.32 | 0.74 | -12.23 |
| 52 | -24.22 | -8.62 | -1.13 | -0.85 | 16.57 | -5.30 | 4.53 | 8.22 | -4.32 | 25.94 | -4.77 | 16.18 |
| 53 | -12.09 | -9.37 | -0.90 | -4.90 | 4.16 | -5.16 | 28.07 | -13.63 | 12.31 | 24.36 | 5.62 | -2.65 |
| 54 | -20.83 | 5.65 | -2.04 | 16.55 | -2.33 | -4.53 | -9.63 | -15.19 | 27.01 | 11.11 | 3.47 | 1.66 |

Sources: Author's calculations from Statec data

D Tables: manufacturing industries

Table 17

Manufacturing: labour productivity growth 2000-2011 (%)

| Industry | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 8 | 6.03 | -1.67 | 0.50 | -15.41 | -2.39 | -10.15 | 17.29 | 7.04 | -8.91 | -9.40 | -4.40 | 4.39 |
| 9 | 4.67 | 0.00 | -0.17 | -4.09 | 3.31 | 5.88 | -11.55 | -1.09 | 1.21 | -3.06 | -5.79 | 1.05 |
| 10 | 18.37 | -1.49 | -27.91 | -1.10 | 14.91 | -9.24 | 0.24 | -2.13 | -3.00 | -16.48 | 18.54 | 0.60 |
| 11 | -5.18 | 19.62 | 33.50 | 4.40 | -3.11 | -41.03 | 6.91 | 6.68 | -4.41 | 12.04 | 0.40 | 3.75 |
| 13 | -2.39 | -6.06 | 3.44 | 6.35 | 13.58 | -3.32 | 1.59 | -1.69 | -16.24 | 2.62 | 16.85 | -0.07 |
| 14 | -3.05 | 6.60 | 2.12 | 2.48 | 17.45 | -1.38 | -4.39 | 3.73 | 5.42 | 0.42 | 2.44 | -17.21 |
| 16 | 8.33 | 10.49 | 19.53 | -0.16 | -7.76 | 0.69 | 24.58 | 28.81 | -11.88 | -30.91 | 35.51 | 8.74 |
| 17 | 36.56 | 4.03 | 1.58 | -8.38 | 9.14 | 8.92 | 5.35 | 5.97 | -8.13 | -16.62 | 54.36 | 4.44 |
| 18 | 5.29 | 2.67 | -6.19 | -3.39 | 14.56 | 3.99 | 1.62 | 1.58 | 0.42 | -13.05 | 13.24 | 10.96 |
| 19 | 3.86 | -2.73 | 7.77 | 1.88 | 10.84 | -8.66 | 14.81 | 2.42 | 5.09 | -29.34 | 20.87 | -0.16 |
| 20 | 2.01 | -12.36 | 2.17 | -7.05 | 5.94 | -25.62 | 26.00 | -5.85 | -15.89 | -22.77 | 16.68 | -10.52 |
| 21 | 0.79 | 2.76 | 0.45 | -4.38 | -3.80 | -2.68 | 8.06 | 8.87 | -11.49 | -14.59 | 18.34 | 1.86 |
| 22 | 44.33 | -16.66 | -38.32 | 6.54 | -43.35 | 54.92 | 55.86 | 105.44 | 20.75 | -11.96 | 13.16 | 11.32 |
| 23 | 4.03 | 21.90 | -15.84 | 5.84 | 7.94 | -2.81 | 31.52 | 7.29 | 9.81 | -6.50 | -6.39 | 0.61 |
| 24 | 5.72 | 1.59 | 1.02 | -7.31 | 142.76 | 16.35 | -32.12 | 9.09 | -29.45 | -21.83 | 82.56 | 25.29 |
| 25 | -6.46 | -1.03 | 5.15 | 12.63 | 15.17 | 12.67 | 13.67 | 30.83 | 10.68 | -36.57 | 1.42 | 17.17 |
| 26 | 10.98 | -11.75 | -22.56 | 3.54 | -0.73 | 4.46 | -6.18 | -3.08 | -1.71 | -7.81 | 11.77 | 2.13 |
| 27 | -7.75 | -6.91 | -11.53 | 17.72 | 12.07 | 13.20 | -5.92 | -11.93 | 3.12 | -16.66 | 8.58 | 9.99 |
| 28 | 9.69 | 31.00 | 10.33 | -4.37 | 19.35 | 16.11 | -3.82 | 10.84 | -3.35 | -19.82 | 5.27 | 39.54 |
| 29 | -12.09 | -3.85 | 13.89 | -0.73 | -3.36 | -15.55 | 4.65 | 23.31 | -10.18 | -6.78 | -17.21 | -13.95 |
| 30 | 5.06 | 0.02 | 5.56 | -5.74 | -3.58 | -0.86 | -1.08 | 4.46 | 0.73 | -2.64 | -1.50 | -3.96 |

Sources: Author's calculations from Statec data

Table 18

Manufacturing: capital deepening 2000-2011 (%)

| Industry | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|----------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 8 | 0.00 | 5.03 | -0.58 | -1.19 | 2.59 | 2.77 | 4.91 | 0.37 | 4.43 | 9.16 | 10.05 | 11.37 |
| 9 | 5.51 | -0.58 | -1.33 | -0.78 | 1.08 | 2.66 | 3.34 | 7.02 | 6.03 | 2.48 | 1.26 | 3.20 |
| 10 | 23.73 | 0.48 | -36.52 | -4.54 | 14.20 | -9.87 | -0.71 | -0.80 | 4.95 | 7.02 | 2.59 | -3.62 |
| 11 | 5.66 | -10.15 | -3.20 | -0.37 | -3.33 | 6.07 | 2.82 | -0.26 | -19.17 | -5.67 | -1.78 | -2.07 |
| 13 | -0.59 | 10.20 | 1.87 | -8.35 | 2.17 | 0.58 | 5.16 | -0.64 | -2.52 | 6.56 | 4.84 | 1.42 |
| 14 | 0.62 | 5.51 | 6.00 | 5.78 | 5.15 | 5.35 | 2.18 | 13.93 | 4.56 | 6.28 | 7.94 | 3.22 |
| 16 | -5.05 | 1.90 | 3.88 | -5.59 | 2.91 | 9.84 | 28.36 | 31.29 | -5.06 | 3.36 | -4.30 | -6.62 |
| 17 | 14.33 | 2.18 | 5.82 | -13.61 | 2.20 | 2.86 | 2.07 | 6.45 | 3.86 | 5.86 | 4.17 | -3.96 |
| 18 | -0.92 | 3.98 | 4.48 | 5.23 | 6.45 | 6.12 | 5.53 | 13.58 | 3.59 | 5.81 | 9.38 | 7.29 |
| 19 | -1.19 | -0.80 | 5.94 | -4.52 | 7.00 | 5.65 | 2.98 | 4.81 | 2.89 | 6.79 | 2.74 | 6.20 |
| 20 | -8.05 | -1.56 | 4.30 | -1.43 | 1.45 | 1.91 | 1.45 | -0.16 | 0.18 | 7.41 | 0.43 | -3.27 |
| 21 | -2.72 | 3.04 | 9.52 | -1.98 | 2.63 | 3.54 | 3.14 | 3.99 | 0.77 | 7.90 | 1.64 | -1.27 |
| 22 | -0.95 | 5.87 | -31.78 | 286.61 | -53.05 | 19.82 | -9.11 | -52.45 | -6.10 | -12.91 | -13.10 | 9.02 |
| 23 | -3.05 | 10.13 | -5.11 | 0.85 | 0.99 | 1.04 | 4.02 | 2.84 | 3.37 | 3.59 | 3.13 | 2.33 |
| 24 | 4.29 | 2.98 | 8.84 | -0.94 | -6.56 | 5.06 | 13.19 | 7.30 | 8.30 | 7.37 | 1.39 | 1.62 |
| 25 | 1.81 | 4.69 | 3.36 | -15.15 | -8.55 | -2.03 | -6.26 | -5.11 | -2.37 | 2.20 | 3.84 | 0.94 |
| 26 | 13.33 | -12.42 | -11.18 | 196.19 | 6.59 | 4.29 | -5.55 | -0.57 | 2.97 | 8.73 | -0.04 | -1.17 |
| 27 | 6.75 | 7.88 | 8.69 | -1.37 | 6.65 | 1.49 | 2.14 | -1.86 | -4.54 | 5.17 | 13.67 | 13.45 |
| 28 | 5.96 | 4.78 | -0.05 | 5.84 | 6.37 | 3.64 | -2.45 | 3.63 | 4.90 | 6.54 | 1.68 | 16.23 |
| 29 | 1.78 | -1.34 | 15.52 | 2.35 | 0.11 | -0.23 | 3.71 | 3.16 | -6.09 | -4.70 | 0.40 | 1.61 |
| 30 | -0.32 | -2.56 | -2.90 | -5.21 | 0.62 | -0.26 | -0.61 | -0.11 | 0.01 | 6.96 | 6.04 | 5.22 |

Sources: Author's calculations from Statec data

Table 19
Manufacturing: TFP growth 2000-2011

| Industry | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|----------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 8 | 7.96 | -13.42 | 4.16 | -2.13 | -2.53 | -1.00 | -0.10 | -1.87 | -11.03 | -2.37 | 6.70 | -3.83 |
| 9 | -4.87 | -2.74 | 1.18 | -1.31 | 1.38 | 2.69 | -6.22 | -3.68 | -10.55 | 2.65 | -4.85 | -3.75 |
| 10 | 7.38 | -2.56 | -11.36 | -0.17 | 8.15 | -4.48 | -0.04 | 0.89 | -5.06 | -13.77 | 16.16 | 1.16 |
| 11 | -2.90 | 8.73 | 28.04 | -7.45 | -7.43 | 12.21 | 7.83 | 3.06 | -5.88 | -34.93 | -5.81 | 0.09 |
| 13 | 5.38 | -2.09 | 6.75 | -5.58 | 3.74 | -2.48 | -5.39 | -5.51 | -7.49 | 4.57 | 9.70 | -0.52 |
| 14 | 1.31 | -2.98 | 0.23 | -3.38 | 0.58 | -2.64 | -2.50 | -0.60 | -1.12 | 1.11 | -2.94 | -0.49 |
| 16 | -2.41 | 1.86 | 6.71 | -3.06 | -2.07 | -2.94 | 5.20 | 8.95 | -3.04 | -14.19 | 9.53 | 4.64 |
| 17 | 3.92 | -2.16 | 4.15 | -4.29 | -3.13 | 4.04 | -2.21 | 3.03 | -7.39 | -0.13 | 10.94 | 2.77 |
| 18 | -1.31 | -2.87 | -5.79 | -1.47 | 8.59 | 3.27 | 0.20 | -1.87 | -4.87 | -3.14 | 0.08 | 3.82 |
| 19 | 1.95 | -2.79 | -0.34 | 6.40 | -5.77 | -0.04 | -8.67 | 10.95 | -1.98 | -23.33 | 14.20 | -0.12 |
| 20 | 1.86 | -1.15 | 4.19 | -6.96 | 6.00 | -9.73 | 13.20 | -4.24 | 1.44 | 3.76 | 0.87 | -1.56 |
| 21 | 2.00 | 2.32 | -2.79 | -4.69 | 0.99 | 3.84 | 4.16 | 0.38 | -6.30 | -0.91 | 0.33 | 0.51 |
| 22 | 10.39 | 0.15 | -11.73 | -23.07 | 29.68 | 41.31 | -21.07 | 60.75 | -5.54 | -2.33 | 12.34 | 4.55 |
| 23 | -6.39 | -0.60 | -6.62 | 1.06 | 3.93 | -1.34 | -5.03 | 0.25 | 4.48 | -0.94 | 1.55 | 0.38 |
| 24 | 6.07 | -2.35 | 2.13 | -4.34 | 4.09 | 10.79 | -17.37 | 0.59 | -10.27 | -8.30 | 2.46 | 10.76 |
| 25 | 2.57 | -4.36 | 3.66 | 20.18 | 2.09 | 7.45 | -3.61 | 12.05 | 0.77 | -9.08 | 5.78 | 7.24 |
| 26 | 12.10 | -5.94 | -17.80 | 6.53 | 2.03 | 1.90 | -7.99 | 12.05 | -8.35 | -1.67 | -5.80 | 0.57 |
| 27 | 0.30 | -1.05 | 8.63 | -5.29 | 3.22 | 10.98 | -5.59 | -9.37 | 3.14 | 41.23 | -10.23 | -2.43 |
| 28 | 4.49 | 2.90 | -1.10 | -0.20 | 7.29 | 4.17 | -0.97 | -1.97 | -8.09 | -13.69 | 2.16 | 23.25 |
| 29 | 8.65 | -2.02 | 0.41 | 10.23 | -2.97 | -17.91 | 2.21 | 0.12 | -12.76 | -1.56 | 13.43 | -20.49 |
| 30 | 1.50 | 1.06 | 4.65 | -1.87 | -0.90 | 1.08 | -0.29 | 3.92 | -2.37 | -0.24 | 2.41 | 0.12 |

Sources: Author's calculations from Statec data

Table 20
Manufacturing: technical progress 2000-2011

| Industry | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|----------|------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 8 | 7.64 | -8.80 | 1.68 | -3.46 | 3.49 | 10.59 | -6.12 | 41.98 | -27.57 | 12.96 | -2.92 | 0.56 |
| 9 | 4.14 | -5.79 | 1.15 | -3.29 | 2.84 | 6.37 | -2.97 | 44.11 | -29.26 | 19.17 | -5.84 | -2.71 |
| 10 | 7.38 | -2.56 | -11.36 | -0.17 | 8.15 | -4.48 | -0.04 | 0.89 | -5.06 | -13.77 | 16.16 | 1.16 |
| 11 | 2.41 | -4.99 | 9.18 | -4.65 | -0.59 | 15.25 | -13.92 | 12.35 | -13.66 | 37.07 | -14.38 | -5.31 |
| 13 | 6.78 | -4.99 | 0.19 | -2.61 | 2.15 | 1.64 | -1.73 | 10.14 | -3.30 | -5.40 | 6.55 | 4.83 |
| 14 | 4.23 | -6.04 | 1.05 | -3.30 | 2.84 | 5.00 | -3.03 | 41.76 | -19.18 | 6.93 | -1.60 | 0.67 |
| 16 | 6.67 | -4.91 | -0.31 | -2.70 | 2.09 | 1.74 | -1.36 | 1.73 | -3.61 | -6.18 | 6.12 | 3.09 |
| 17 | 7.10 | -8.05 | 1.34 | -3.30 | 2.80 | 5.47 | -3.33 | 28.43 | -9.31 | 4.98 | 4.49 | 4.17 |
| 18 | 4.73 | -6.32 | 1.00 | -3.31 | 3.06 | 8.00 | -4.52 | 38.97 | -20.89 | 8.75 | -1.99 | 0.69 |
| 19 | 6.89 | -5.42 | -0.27 | -2.89 | 2.20 | 1.25 | -1.48 | 6.71 | -4.00 | -9.97 | 8.40 | 3.74 |
| 20 | 3.71 | -3.08 | 0.41 | -3.21 | 2.21 | 4.32 | -1.55 | 55.55 | -29.50 | 22.32 | -7.62 | -2.90 |
| 21 | 4.37 | -4.66 | 0.38 | -3.24 | 2.65 | 5.85 | -3.80 | 37.70 | -17.80 | 10.33 | -2.05 | 0.68 |
| 22 | 4.73 | -5.81 | 3.73 | -3.41 | -0.57 | 24.90 | -15.68 | 50.47 | -5.54 | -2.33 | 12.34 | 4.55 |
| 23 | 3.73 | -6.76 | 6.02 | -4.18 | 3.44 | 6.34 | -3.24 | 56.33 | -26.09 | 12.55 | -4.65 | -2.26 |
| 24 | 3.46 | -6.74 | 7.42 | -4.40 | 1.28 | 5.43 | -3.51 | 47.23 | -23.38 | 19.09 | -0.12 | 2.69 |
| 25 | 5.02 | -6.61 | 11.57 | -5.57 | 2.09 | 7.45 | -3.61 | 50.99 | -20.76 | 12.38 | -5.92 | -2.32 |
| 26 | 3.06 | -4.97 | 4.26 | -4.57 | -0.59 | 13.39 | -13.27 | 28.97 | -23.79 | 45.05 | -10.63 | -5.99 |
| 27 | 5.34 | -7.16 | 8.63 | -5.29 | 3.22 | 10.98 | -5.59 | 37.69 | -28.73 | 34.54 | -10.23 | -2.43 |
| 28 | 4.49 | 2.90 | -1.10 | -0.20 | 7.29 | 4.17 | -0.97 | -1.97 | -8.09 | -13.69 | 2.16 | 23.25 |
| 29 | 8.65 | -2.02 | 0.41 | 10.23 | -2.97 | -17.91 | 2.21 | 0.12 | -12.76 | 18.41 | -5.70 | -17.71 |
| 30 | 1.50 | 1.06 | 4.65 | -1.87 | -0.90 | 1.08 | -0.29 | 3.92 | 11.60 | 5.97 | -3.32 | -1.39 |

Sources: Author's calculations from Statec data

Table 21
Manufacturing: efficiency gains 2000-2011 (%)

| Industry | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|----------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 8 | 0.30 | -5.06 | 2.44 | 1.38 | -5.82 | -10.48 | 6.41 | -30.89 | 22.83 | -13.58 | 9.91 | -4.36 |
| 9 | -8.65 | 3.24 | 0.02 | 2.05 | -1.42 | -3.46 | -3.34 | -33.16 | 26.44 | -13.87 | 1.05 | -1.08 |
| 10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 11 | -5.18 | 14.44 | 17.27 | -2.94 | -6.89 | -2.64 | 25.27 | -8.27 | 9.02 | -52.53 | 10.01 | 5.70 |
| 13 | -1.32 | 3.05 | 6.54 | -3.05 | 1.56 | -4.06 | -3.72 | -14.22 | -4.33 | 10.54 | 2.95 | -5.10 |
| 14 | -2.80 | 3.26 | -0.82 | -0.08 | -2.20 | -7.27 | 0.55 | -29.88 | 22.34 | -5.44 | -1.36 | -1.15 |
| 16 | -8.51 | 7.12 | 7.05 | -0.37 | -4.07 | -4.60 | 6.65 | 7.10 | 0.59 | -8.53 | 3.21 | 1.50 |
| 17 | -2.97 | 6.40 | 2.77 | -1.02 | -5.77 | -1.35 | 1.15 | -19.77 | 2.12 | -4.87 | 6.18 | -1.35 |
| 18 | -5.76 | 3.68 | -6.72 | 1.91 | 5.37 | -4.39 | 4.93 | -29.39 | 20.24 | -10.94 | 2.12 | 3.11 |
| 19 | -4.62 | 2.78 | -0.07 | 9.57 | -7.79 | -1.28 | -7.30 | 3.98 | 2.10 | -14.84 | 5.35 | -3.73 |
| 20 | -1.78 | 1.99 | 3.76 | -3.87 | 3.70 | -13.47 | 14.99 | -38.44 | 43.89 | -15.18 | 9.18 | 1.38 |
| 21 | -2.27 | 7.33 | -3.15 | -1.49 | -1.62 | -1.90 | 8.27 | -27.10 | 13.98 | -10.19 | 2.43 | -0.17 |
| 22 | 5.41 | 6.33 | -14.91 | -20.36 | 30.42 | 13.14 | -6.40 | 6.83 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 23 | -9.76 | 6.61 | -11.92 | 5.47 | 0.48 | -7.22 | -1.85 | -35.87 | 41.37 | -11.99 | 6.51 | 2.70 |
| 24 | 2.53 | 4.71 | -4.92 | 0.06 | 2.77 | 5.08 | -14.36 | -31.68 | 17.11 | -23.00 | 2.58 | 7.86 |
| 25 | -2.33 | 2.41 | -7.09 | 27.27 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -25.79 | 27.16 | -19.09 | 12.44 | 9.79 |
| 26 | 8.78 | -1.02 | -21.16 | 11.63 | 2.63 | -10.13 | 6.09 | -13.12 | 20.26 | -32.21 | 5.40 | 6.98 |
| 27 | -4.78 | 6.58 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -34.18 | 44.73 | 4.97 | 0.00 | 0.00 |
| 28 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 29 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -16.87 | 20.29 | -3.38 |
| 30 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | -12.52 | -5.86 | 5.93 | 1.53 |

Sources: Author's calculations from Statec data

E Tables: legend

Table 22
Country codes

| Code | Country name |
|-----------|-------------------------------|
| AT | Austria |
| BE | Belgium |
| DE | Germany |
| DK | Denmark |
| ES | Spain |
| FI | Finland |
| FR | France |
| GR | Greece |
| IE | Ireland |
| IT | Italy |
| LU | Luxembourg |
| NL | Netherlands |
| PT | Portugal |
| SE | Sweden |
| UK | United Kingdom |
| US | United States |
| EU15 | European Union (15 countries) |

Table 23

Manufacturing: industry codes and shares on manufacturing's total output and employment (%)

| Code | Industry name | Output share (%) | Employment share (%) |
|------|-----------------------------------|------------------|----------------------|
| 8 | Other mining and quarrying | 0.40 | 0.41 |
| 9 | Food products | 5.10 | 6.75 |
| 10 | Textiles | 5.36 | 2.03 |
| 11 | Clothing | 0.02 | 0.05 |
| 13 | Wood & wood products | 1.47 | 0.80 |
| 14 | Paper & printing | 3.39 | 3.22 |
| 16 | Chemicals | 3.05 | 0.98 |
| 17 | Rubber & plastics | 8.10 | 6.30 |
| 18 | Non-metal mineral products | 4.20 | 3.29 |
| 19 | Metals | 12.95 | 7.66 |
| 20 | Fabricated metals | 5.13 | 6.49 |
| 21 | Machinery & equipment | 4.97 | 3.71 |
| 22 | Office machinery & TC equipment | 0.45 | 0.19 |
| 23 | Machinery & electrical equipment | 0.91 | 0.94 |
| 24 | Medical, precision & optical | 2.51 | 2.60 |
| 25 | Transport equipment | 0.76 | 0.80 |
| 26 | Furniture | 0.18 | 0.38 |
| 27 | Recycling | 0.41 | 0.45 |
| 28 | Electricity & gas | 5.82 | 1.86 |
| 29 | Water distribution & purification | 0.37 | 0.55 |
| 30 | Construction | 34.46 | 50.55 |

Output and employment shares are percentage shares over totals for manufacturing. Data refer to 2010.

Sources: Author's calculations from Statec data

Table 24

Services: industry codes and shares on services' total output and employment

| Code | Industry name | Output share (%) | Employment share (%) |
|------|--|------------------|----------------------|
| 31 | Motor vehicles retail & repair | 0.51 | 3.27 |
| 32 | Wholesale | 4.92 | 5.75 |
| 33 | Retail | 3.50 | 7.68 |
| 34 | Hotels & restaurants | 1.13 | 6.14 |
| 35 | Land transports, storage | 1.98 | 5.74 |
| 36 | Water transports | 0.03 | 0.07 |
| 37 | Air transports | 1.82 | 1.50 |
| 38 | Transport services | 0.43 | 1.33 |
| 39 | PT & Telecommunications | 6.30 | 1.86 |
| 40 | Financial intermediation | 39.17 | 10.77 |
| 41 | Insurance | 3.87 | 1.21 |
| 42 | Activities auxiliaries to financial intermediation and insurance | 15.78 | 3.16 |
| 43 | Real estates activities | 4.54 | 1.41 |
| 44 | Renting & leasing | 0.74 | 0.34 |
| 45 | IT services | 1.57 | 2.93 |
| 46 | R&D | 0.38 | 0.92 |
| 47 | Business services | 5.32 | 17.04 |
| 48 | Public administration | 2.79 | 6.75 |
| 49 | Education | 1.52 | 6.04 |
| 50 | Health & social work | 2.51 | 11.19 |
| 51 | Sanitation, road & waste | 0.15 | 0.67 |
| 52 | Associations | 0.18 | 0.85 |
| 53 | Recreational & cultural activities | 0.66 | 1.81 |
| 54 | Services to individuals | 0.20 | 1.56 |

Output and employment shares are percentage shares over totals for services. Data refer to 2010.

Sources: Author's calculations from Statec data

7.2 Le choix de la normalisation : pourquoi les entreprises s'engagent

Résumé

Les décideurs politiques considèrent la normalisation comme un outil utile pour soutenir la compétitivité des entreprises. Cependant, toutes les entreprises ne sont pas engagées dans des processus de normalisation. Les résultats de l'étude présentée ici permettent d'identifier les caractéristiques des entreprises qui s'engagent dans de tels processus. Une analyse économétrique a été conduite sur un échantillon d'entreprises représentatif de l'économie du Luxembourg dans son ensemble. Cet échantillon a été obtenu à partir de la fusion de l'Enquête communautaire sur l'innovation de 2010 et de la liste des entreprises qui participent aux travaux de l'Institut de normalisation luxembourgeois. L'ensemble des variables disponibles permettent de décrire les caractéristiques propres à l'entreprise et à son marché (telles que la taille, l'appartenance à un groupe, les exportations, la concurrence perçue (par les prix ou par la qualité) ou le secteur d'activité) ainsi que ses comportements dans les activités liées à l'innovation (par exemple, les types de coopération déployés, les activités de R&D, le recours à des personnels qualifiés en matière de recherche). L'analyse révèle quelques phénomènes intéressants. Ainsi, les entreprises qui opèrent sur un marché dont les trajectoires technologiques futures sont incertaines sont beaucoup plus susceptibles de développer des activités liées à la normalisation, *ceteris paribus*. Pour accroître la participation des entreprises dans les activités de normalisation, on peut s'appuyer sur les profils d'entreprises les plus susceptibles d'adhérer au processus de normalisation. En particulier, les résultats montrent l'importance du niveau d'éducation des employés pour accroître la participation à des comités de normalisation externe à l'entreprise.

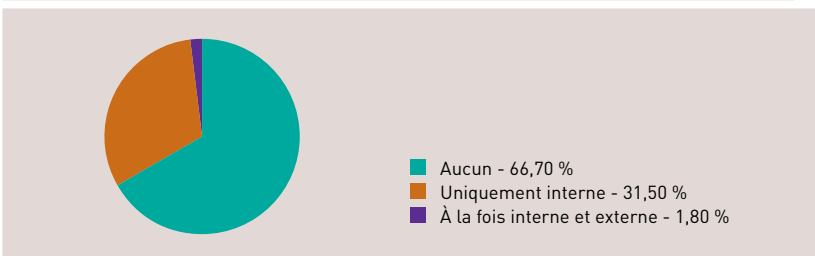
7.2.1 Contexte

La stratégie normative nationale 2010-2020 a été récemment mise à jour en partant du constat d'une quasi-absence de culture normative au Luxembourg et de la faible implication du marché sur les sujets touchant aux normes et à la normalisation.

Comme indiqué dans la figure 1, entre 2008 et 2010, seules 1,8 % des entreprises luxembourgeoises de plus de 10 salariés participent à des comités techniques. À titre de comparaison, aux Pays-Bas où la culture normative est ancienne (au regard du Luxembourg où les activités de l'ILNAS ont commencé seulement en 2008), 11 % des entreprises néerlandaises participent au processus de normalisation (Blind et al., 2012).

Figure 1

Entreprises engagées dans un processus de normalisation



Source : CIS2010 and ILNAS 2008-2010

Note : Aucune entreprise n'est engagée dans un processus de normalisation externe seulement.

Cet état de fait doit être pris au sérieux car il empêche les entreprises de bénéficier des contributions que les normes et la normalisation peuvent leur apporter et à travers elles à l'ensemble de l'économie luxembourgeoise, notamment en termes de croissance durable et de gains de productivité. En effet, la normalisation est reconnue comme un outil essentiel pour garantir la compétitivité des entreprises (Wakke et Blind, 2012) et donc celle d'un pays (e.g. Acemoglu et al., 2012 ; AFNOR, 2009 ; Hesser et al., 2007 ; Jungmittag et al., 1999 ; Swann, 2000, 2010). Dès lors, pourquoi toutes les entreprises ne s'engagent-elles pas dans un processus de normalisation ?

Afin d'aligner la stratégie normative sur les attentes du marché et ainsi de rendre plus efficaces les efforts de l'ILNAS, il est donc important de mieux connaître les spécificités du tissu économique luxembourgeois ainsi que les caractéristiques et les comportements des entreprises présentes sur son marché. C'est dans cette perspective que s'inscrit cette étude issue d'une collaboration entre l'ILNAS et le STATEC. L'objectif ultime est de fournir une estimation rigoureuse de la contribution de la normalisation à l'économie luxembourgeoise ainsi que les bénéfices que peuvent espérer les entreprises qui participent à l'élaboration des normes.

7.2.2 Analyse

Une analyse quantitative a été conduite sur un échantillon d'entreprises représentatives de l'économie dans son ensemble. Plus de détails sont disponibles dans Riillo [2013]. La base de données a été constituée à partir de la fusion des informations communiquées par les entreprises ayant répondu à l'Enquête communautaire sur l'innovation conduite en 2010 (*CIS Survey 2010*) avec la liste des entreprises qui participent à des comités techniques de normalisation coordonnés par l'ILNAS. La base de données permet alors de distinguer quatre types d'engagement des entreprises dans les activités de normalisation : celles qui n'ont aucune activité de normalisation ; celles qui déploient des activités seulement internes ; celles qui déploient seulement des activités externes ; et enfin, celles qui ont développé les deux types d'activités à la fois. On entend par normalisation externe la participation à un comité technique luxembourgeois coordonné par l'ILNAS. La normalisation interne désigne l'élaboration de normes internes au sein de l'entreprise. Ainsi on a pu remarquer dans la figure précédente qu'aucune entreprise n'est engagée dans un processus de normalisation externe seulement. C'est une caractéristique dont il faudra tenir compte dans la modélisation. En s'appuyant sur la littérature précédente (Blind 2006, Blind et Mangelsdorf, 2008, 2013, Wakke, 2010), le modèle économétrique utilisé s'attache à estimer l'influence d'un certain nombre de facteurs sur le choix des stratégies de normalisation des entreprises tels que :

- ▼ La concurrence perçue (concurrence par les prix, par la qualité, ...) ;
- ▼ Les activités liées à l'innovation (décrites à travers les modalités de coopération mises en œuvre, les types d'activités de R&D déployées ou encore la part de l'emploi qualifié) ;
- ▼ Les secteurs d'activités dans lesquels l'entreprise opère.

Les caractéristiques de l'entreprise servent de variables de contrôle, notamment la taille, l'appartenance à un groupe ou encore le fait d'être une entreprise exportatrice.

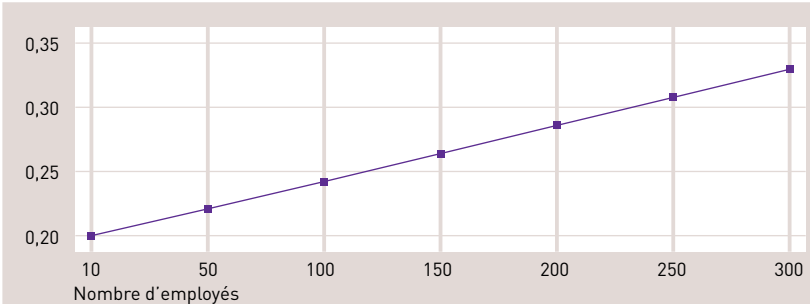
Le modèle et les principaux résultats

Le modèle estimé est un modèle logit multinomial tel que décrit par Greene [2012, p. 763-766]. Le modèle économétrique permet de calculer la probabilité pour une entreprise d'être engagée dans un processus de normalisation externe en fonction de ses caractéristiques. Dans un souci de clarté, seuls les résultats relatifs à la probabilité de participer à un comité de normalisation pour une entreprise type sont reportés. Cette entreprise type est définie comme une entreprise industrielle évoluant dans un marché caractérisé par des évolutions technologiques incertaines ; cette entreprise développe des activités de R&D en coopération avec d'autres entreprises ou organisations et plus de 50 % de sa main-d'œuvre est constituée d'employés disposant d'un diplôme supérieur au niveau du baccalauréat. Les autres caractéristiques sont fixées en prenant la moyenne de l'échantillon.

Toutes choses égales par ailleurs, si cette entreprise emploie moins de 250 salariés, elle a 20 chances sur 100 de participer à un comité de normalisation. Tandis que si cette entreprise compte plus de 250 salariés alors ces chances s'élèvent à près de 31.

En d'autres termes, une grande entreprise a 50 % de chance en plus qu'une petite entreprise de participer à un comité de normalisation. La taille de l'entreprise joue donc un rôle déterminant dans l'engagement dans la normalisation.

Figure 2
Probabilités prédites, selon la taille mesurée par le nombre d'employés



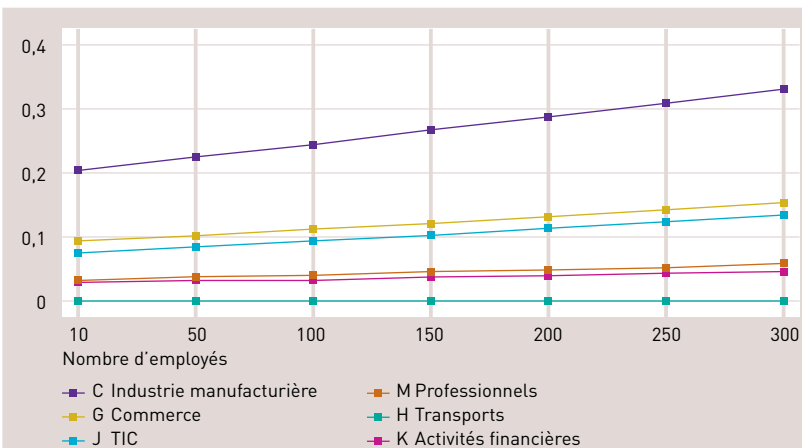
Source : CIS2010 et ILNAS 2008-2010.

Note : Probabilités prédites pour une entreprise industrielle, dont le marché est marqué par l'incertitude quant aux évolutions technologiques, qui a des activités de R&D développées en coopération et dont plus de 50 % de la main-d'œuvre est constituée d'employés disposant d'un diplôme supérieur au niveau du baccalauréat. Les autres caractéristiques sont fixées à la moyenne de l'échantillon.

Normalisation externe = participation à un comité technique luxembourgeois de l'ILNAS.

Le secteur d'activité a une influence considérable sur la probabilité qu'une entreprise participe à un comité de normalisation, comme indiqué dans la figure 3. Ainsi, toutes choses égales par ailleurs, une entreprise industrielle a entre 20 et 30 chances sur 100 de participer à un comité de normalisation. En revanche, la probabilité de participation d'une entreprise de transport est presque nulle.

Figure 3
Probabilités prédites, selon la branche d'activité



Source : CIS2010 et ILNAS 2008-2010.

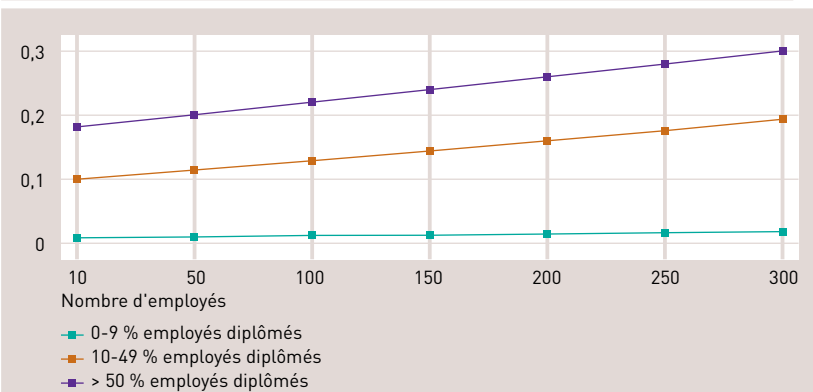
Note : Probabilités prédites pour une entreprise industrielle, dont le marché est marqué par l'incertitude quant aux évolutions technologiques, qui a des activités de R&D développées en coopération et dont plus de 50 % de la main-d'œuvre est constituée d'employés disposant d'un diplôme supérieur au niveau du baccalauréat. Les autres caractéristiques sont fixées à la moyenne de l'échantillon.

Normalisation externe = participation à un comité technique luxembourgeois de l'ILNAS.

Le niveau d'éducation des employés a une influence considérable sur la probabilité qu'une entreprise participe à un comité de normalisation. Comme indiqué dans la figure 4, toutes choses égales par ailleurs, l'entreprise type a une probabilité beaucoup plus faible de participer à un comité de normalisation si elle dispose de moins de 9 % de main-d'œuvre diplômée de l'enseignement supérieur. En revanche, la probabilité de participation augmente considérablement avec la proportion d'employés disposant d'un diplôme d'études supérieures : la probabilité augmente de 10 (pour 10 employés) à 19 points (pour 250 employés) si les diplômés représentent entre 10 et 49 % de la masse salariale et de 18 (pour 10 employés) à 30 points (pour 250 employés) lorsqu'ils représentent plus de 50 % de la masse salariale.

Figure 4

Probabilités prédites, selon la proportion d'employés diplômés de l'enseignement supérieur



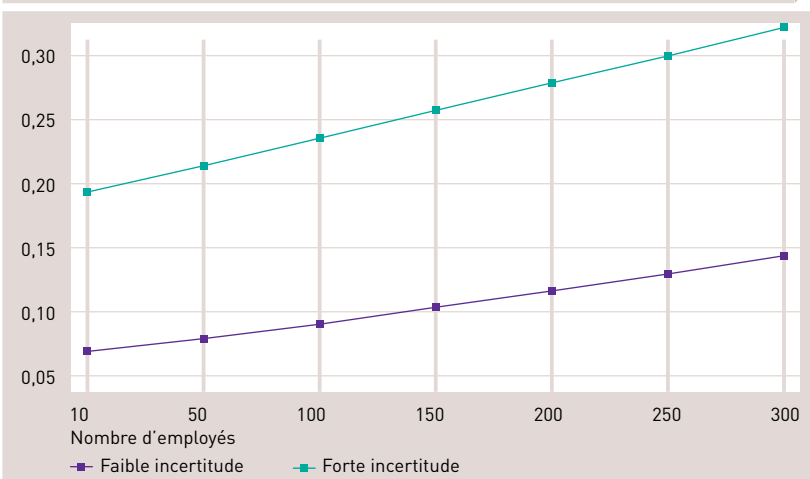
Source : CIS2010 et ILNAS 2008-2010.

Note : Probabilités prédites pour une entreprise industrielle, dont le marché est marqué par l'incertitude quant aux évolutions technologiques, qui a des activités de R&D développées en coopération et dont plus de 50 % de la main-d'œuvre est constituée d'employés disposant d'un diplôme supérieur au niveau du baccalauréat. Les autres caractéristiques sont fixées à la moyenne de l'échantillon.

Normalisation externe = participation à un comité technique luxembourgeois de l'ILNAS.

Les entreprises qui opèrent sur les marchés où les développements technologiques sont difficiles à prévoir sont plus enclines à participer à un comité de normalisation, comme il est indiqué dans la figure 5. Toutes choses égales par ailleurs, la probabilité de participer à la normalisation pour une entreprise type est entre environ 20 (pour 10 employés) à 33 chances sur 100 (pour 250 employés) si cette entreprise opère sur un marché dans lequel les trajectoires technologiques futures sont très incertaines. Tandis que pour la même entreprise sans incertitude technologique, la probabilité est entre 7 (pour 10 employés) et 15 chances sur 100 (pour 250 employés). La normalisation est perçue alors comme particulièrement utile pour faire face à l'incertitude des évolutions technologiques et peut également être utilisée pour améliorer la coordination sur les nouveaux marchés.

Figure 5
Probabilités prédites, selon le degré d'incertitude relatif aux développements technologiques



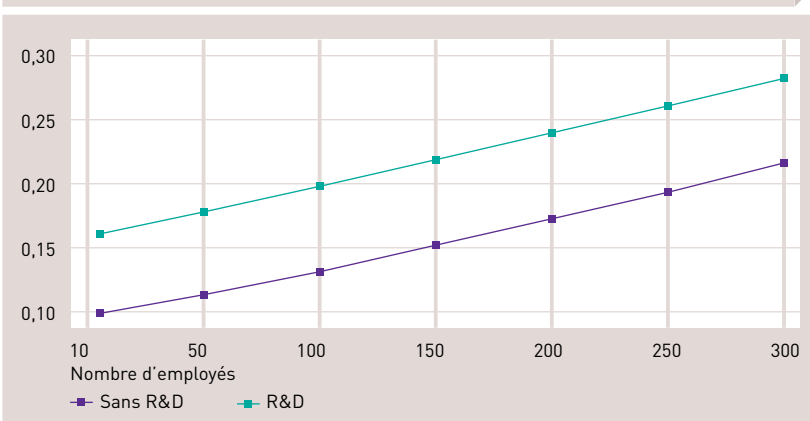
Source : CIS2010 et ILNAS 2008-2010.

Note : Probabilités prédites pour une entreprise industrielle, dont le marché est marqué par l'incertitude quant aux évolutions technologiques, qui a des activités de R&D développées en coopération et dont plus de 50 % de la main-d'œuvre est constituée d'employés disposant d'un diplôme supérieur au niveau du baccalauréat. Les autres caractéristiques sont fixées à la moyenne de l'échantillon.

Normalisation externe = participation à un comité technique luxembourgeois de l'ILNAS.

Les entreprises qui ont des activités de recherche-développement sont plus enclines à participer à un comité de normalisation. La figure 6 montre l'écart entre les probabilités de participer à des comités de normalisation selon que les entreprises développent ou non des activités de R&D. Toutes choses égales par ailleurs, la probabilité de participer à la normalisation pour une entreprise type est comprise entre 10 (pour 10 employés) et 22 chances sur 100 (pour 250 employés) lorsqu'elle fait de la R&D, tandis que pour la même entreprise sans effort de R&D, la probabilité est comprise 16 (pour 10 employés) et 28 (pour 250 employés) chances sur 100 seulement.

Figure 6
Probabilités prédites, selon que l'entreprise déploie ou non des activités d'innovation



Source : CIS2010 et ILNAS 2008-2010.

Note : Probabilités prédites pour une entreprise industrielle, dont le marché est marqué par l'incertitude quant aux évolutions technologiques, qui a des activités de R&D développées en coopération et dont plus de 50 % de la main-d'œuvre est constituée d'employés disposant d'un diplôme supérieur au niveau du baccalauréat. Les autres caractéristiques sont fixées à la moyenne de l'échantillon.

Normalisation externe = participation à un comité technique luxembourgeois de l'ILNAS.

7.2.3 Conclusion et recommandations

Cette étude contribue aux recherches en cours qui visent à identifier les facteurs qui expliquent le comportement des entreprises en matière de standardisation de leur processus et de l'adoption de normes. Si les avantages de la normalisation sont considérables d'un point de vue macroéconomique, il n'en demeure pas moins que les coûts engendrés ne permettent pas aux petites entreprises de s'engager dans de tels processus malgré les bénéfices qu'elles pourraient en retirer. L'action des décideurs publics est alors justifiée et permet d'atteindre un optimum social. En ce sens, la faible propension des entreprises du Luxembourg à participer à la normalisation peut être vue à la fois comme une limite et une opportunité. Les résultats préliminaires de l'étude permettent de dégager deux stratégies – l'une à court terme et l'autre à long terme – pour renforcer la culture normative et l'implication des entreprises.

- ▼ La première consiste à engager les entreprises les plus susceptibles de rejoindre rapidement les comités de normalisation de par leurs caractéristiques propres. Les meilleurs candidats sont ainsi les grandes entreprises dotées d'une forte proportion de personnel très qualifié et opérant sur des marchés en constante évolution technologique ;
- ▼ La seconde stratégie vise un public plus large d'entreprises, comprenant même les plus petites, en proposant des mesures ciblées et adaptées à leurs besoins spécifiques. (L'une d'elles, déjà proposée par l'ILNAS, consiste à offrir les frais liés à la participation à la normalisation « *no pay to play* »). Ainsi, si l'on considère la normalisation comme un outil d'aide à la commercialisation de nouveaux produits et services et comme un vecteur important de transfert de technologies, il peut sembler approprié d'inclure la participation à la normalisation dans le domaine de la recherche et développement, éligible à une contribution publique en vertu de la loi du 5 juin 2009 relative à la promotion de la Recherche-Développement et de l'Innovation seulement pour les moins susceptibles de participer du fait de coûts proportionnellement trop élevés.

7.2.4 Références

ACEMOGLU D. GANCIA G. AND ZILIBOTTI F. (2012)

"Competing engines of growth: Innovation and standardization" *Journal of Economic Theory* pp. 147 570-601

AFNOR (2009)

The Economic Impact of Standardization – Technological Change, Standards and Long-Term Growth in France. Paris.

BLIND (2004)

"The Economics of standards: Theory, evidence, Policy" Edward Elgar, Cheltenham

BLIND, K. & MANGELSDORF, A., (2008)

Driving Factors For Service Companies To Participate In Formal Standardization Processes: An Empirical Analysis. In Paper presented at the "Knowledge for Growth" Conference, 7-9 July 2008. Stuttgart 25, 26 September.

BLIND, K., (2006)

Explanatory factors for participation in formal standardisation processes: Empirical evidence at firm level. *Economics of Innovation and New Technology*, 15(2), 157-170.

BLIND, K., VRIES,

H.D. & MANGELSDORF, A., (2012)

External Knowledge Sourcing and Involvement in Standardization – Evidence from the Community Innovation Survey. In 2012 IEEE International Technology Management Conference, ITMC 2012, art. no. 6306399. 1-9.

GREENE, W.H., (2012)

Econometric Analysis (7th Edition), Prentice Hall.

HESSER, W., FEILZER,

A. & DE VRIES, H., (2007)

Standardisation in Companies and Markets, Helmut-Schmidt-Universität, Universität der Bundeswehr Hamburg; Auflage: 2., überarb. u. stark erw. Aufl.

JUNGMITTAG A., BLIND K., GRUPP H. (1999)

"Innovation, Standardization and Long-term Production Function" *Zeitschrift für Wirtschaft und Sozialwissenschaften (ZWS)* 119 pp. 205-222

RIILLO (2013)

"The engagement in standardization activities – A firm level analysis of formal and company standardization" In proceeding of 18th EURAS Annual Standardization Conference – Boosting European Competitiveness – Brussels, 1-2 July, pp.325-339.

SWANN (2000)

"The Economics Of Standardization" Final Report for Standards and Technical Regulations Directorate Department of Trade and Industry. Retrieved the 12/11/2012 at <http://www.bis.gov.uk/files/file11312.pdf>

SWANN (2010)

"The economics of standardization: an update" report for the UK Department of Business, Innovation and Skills (BIS) Retrieved the 12/11/2012 at <http://www.bis.gov.uk/assets/biscore/innovation/docs/e/10-1135-economics-of-standardization-update>

WAKKE, P. & BLIND, K., (2012)

The Impact of Participation within Formal Standardization on Firm Performance. In M. Orviska & K. Jakobs, eds. *Euras Proceedings 2012*. Koisice, Slovakia, 345-362.

WAKKE, P., (2010)

Explanatory Factors for Service Standardization at National Standards Bodies: Empirical Evidence at Sector Level. In J.-C. Graz & K. Jakobs, eds. *EURAS Proceedings*. Lausanne, Switzerland, 383-394.

7.3 Beyond GDP: suggestions from the economics of well-being¹

Abstract

Is economic growth the way to pursue for improving people's well-being? After the Second World War industrialized countries experienced an unprecedented economic growth that dramatically improved people's living conditions. However, raising wealth did not result in higher well-being: figures confirm that people in rich countries are not more satisfied with their lives than previously. This result – known as the “Easterlin paradox” – suggests that modern societies should not expect durable improvements for their well-being from economic growth. This is inconsistent with the long-lasting belief that economic growth is the solution to improve the human condition and raises the question: if not GDP, what does explain the subjective well-being trends and their differences across countries?

Recent studies show that social capital, and particularly people's social interactions, plays a major role in determining people's well-being. Social research explored the relationship between social capital, economic growth and well-being both across and within countries, including Luxembourg. Results document that, to improve people's well-being, it is necessary to re-define the economic policy agenda. To pursue durable improvements in people's well-being, policy makers have to focus on something else – such as social capital – the attention and the resources that modern societies have been employing to support economic growth. This article provides an overview of these studies and illustrates their policy implications.

7.3.1 Introduction

In recent years the public and scientific debate has paid considerable attention to subjective well-being. The number of scientific articles, conferences and journals dealing with people's well-being increased significantly. The media, from magazines to TV shows, have been increasingly ready to report the latest discoveries and to emphasize their implications for people's lives. This debate became so relevant that governments, international institutions and political organizations started coining this knowledge into policy-oriented guidelines for better societies. For example, in 2007 the European Commission and other organizations hosted a conference titled “Beyond GDP” leading – two years later – to the institution's commitment to improve Europeans' quality of life (European Commission, 2009). At the same time the French Economic Commission directed by Stiglitz, Sen and Fitoussi (Stiglitz et al., 2009) published a report recommending the development of indices of well-being to supplement the more commonly used income-based measures. In the same vein, in 2011 the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) launched the “Better Life Initiative” to bring together internationally comparable measures of well-being and to inform about how well people are doing in modern societies (OECD, 2011).

¹ **Francesco Sarracino**
STATEC, Luxembourg – ANEC,
Luxembourg – GESIS, Cologne
– LCSR, Moscow

Luxembourg itself, thanks to initiatives such as the “PIBien-être” programme, is moving its own steps in this direction promoting a debate on how to measure people’s well-being, the efficacy of the policy making and the sustainability of the economic development.

The information underlying the whole debate is trivial for it comes from a very simple question: in the course of surveys, people are asked to evaluate their lives as a whole, i.e. their subjective well-being. Usually these questions ask directly the respondents to state how happy or satisfied with their lives they are. For example, subjective well-being, sometimes also referred to as “happiness” or “life satisfaction”, is usually observed through answers to survey questions such as: “Taking all things together, how happy would you say you are?” or “All things considered, how satisfied are you with your life as a whole these days?” (van Praag et al., 2003).

These measures proved to be reliable sources of information about individual’s well-being and, in the last decades, have been employed in many fields of applied social research, including testing the hypothesis that economic growth improves the human lot. The reliability of these measures has been corroborated by experimental evidence from several disciplines. For example, subjective well-being correlates with objective measures of well-being such as the heart rate, blood pressure, frequency of Duchenne smiles and neurological tests of brain activity (Blanchflower and Oswald, 2004; van Reekum et al., 2007). Moreover, subjective measures of well-being are strongly correlated with other proxies of subjective well-being (Schwarz and Strack, 1999; Wanous and Hudy, 2001; Schimmack et al., 2010) and with the judgements about the respondent’s happiness provided by friends, relatives or clinical experts (Schneider and Schimmack, 2009; Kahneman and Krueger, 2006; Layard, 2005).

The reliability and the wide availability of these measures allowed to adopt these tools in various domains. For example, happiness measures have been adopted in macro as well as microeconomics (Di Tella and MacCulloch, 2008; Alesina et al., 2004). They have been used for policy evaluations and to study poverty and inequality (Diener et al., 2009; Clark et al., 2012, 2013). Happiness measures have also been used to analyse the impact of non economic aspects such as age, gender, marital and employment status on well-being (Powdthavee, 2007; Stutzer and Frey, 2012) as well as the relationship between political institutions and subjective well-being (Frey and Stutzer, 2000).

Probably the reason why the debate on subjective well-being became so prominent is because happiness measures allow to answer a fundamental question: after years of almost uninterrupted economic growth, to what extent have modern societies truly benefited? Paraphrasing Easterlin (1974): did economic growth keep its promise of improving the human lot?

Contrary to the common belief that a growing economy is the key to better lives, the available evidence suggests that modern societies shouldn't expect significant improvements for well-being from economic growth (Easterlin, 1974). This finding – commonly referred to as the “Easterlin paradox” – has been extensively challenged and questioned (see e.g. Stevenson and Wolfers, 2008; Deaton, 2008; Sacks et al., 2010; Veenhoven and Vergunst, 2013), but the current state of the debate is that in the long run the paradox does exist (see e.g. Bruni and Stanca, 2008; Easterlin and Angelescu, 2009; Becchetti et al., 2011; Clark et al., 2012). The reason for the disagreement on the existence of the paradox is that researchers have been neglecting the temporal dimension. In a recent article, Easterlin et al. (2010) clarified that economic growth improves people's well-being only over the business cycle (one or two years), but in the long run (more than ten years) economic growth does not have any significant effect on well-being. In other words, the positive effect of a flourishing economy on well-being lasts for only a few years. This is surprising and disappointing at the same time for societies that have been organized pursuing the idea that a higher income (at individual level) or a higher Gross Domestic Product (GDP) per capita (at national level) is the most efficient way to improve people's well-being.

Mainly two theories have been proposed to explain the paradox: adaptation and social comparisons (Blanchflower, 2008). These theories rest on the idea that one's income aspirations negatively affect subjective well-being (Frederick and Loewenstein, 1999; Truys, 2010). Aspirations may depend either on one's own past income (adaptation) or on the income of one's own reference group (social comparisons). In the first case, the effect of a higher income for well-being depends on people's past achievements. On the basis of what they've got, people set their future aspirations. For example, last year's wage is the reference point for the current year's wage. But, if the actual wage does not meet the aspirations, the result for well-being is negative. The second mechanism works in a similar way, but this time people are not comparing their achievements with their past ones, but with those from other people. In other words, the effect of a higher income for well-being depends on a relative amount: do I earn more, the same, or less than my colleagues, neighbours and friends? These “others” may comprise various groups of people whom we consider a reference point to assess our success. Both theories are well-established in economic and psychological theory, and are both supported by a large body of empirical evidence (Brickman et al., 1978; Frank, 1997; Diener et al., 2006).

Thus we know that a higher income will not deliver higher well-being in the long run and we also know why. But what does make people happier and more satisfied with their lives? Since the existence of the paradox is a matter of time-span, also the answer to this question involves an analysis over time or, more precisely, of trends of some relevant variables. But which variables can help explaining the variations of well-being over time?

Recently, a new stream of research answered this question emphasizing the role of social capital (Uhlener, 1989; Helliwell, 2002, 2008; Bartolini et al., 2013). Consistently with the definitions provided by Putnam (2000) and the OECD (2001), these studies consider social capital as “networks together with shared norms, values and understandings that facilitate co-operation within or among groups” (OECD, 2001, p. 41). Remarkably, a number of recent experiments document that social capital is related to subjective well-being. In particular, it seems that the relational quality of people’s experience, that is to say the quality of the relationships among people, has a predominant impact on well-being (Helliwell and Putnam, 2004; Helliwell, 2006; Bruni and Stanca, 2008; Becchetti et al., 2009). Therefore, social capital seems a good candidate to help explaining the trends of subjective well-being. What do the data tell?

7.3.2 Empirical evidence

A recent study by Bartolini and Sarracino (2011) explores the relationship among these variables at aggregated level using WVS-EVS data. The authors compare the trends of social capital – as proxied by the participation of people in groups and associations – with the trends of subjective well-being and of GDP per capita considering all the countries with at least 15 years and three waves of observations, a reasonable long-term.

Results inform that in the long run the trend of group membership is significantly and positively correlated with subjective well-being also after controlling for the trend of GDP per capita (see figure 1). This result confirms Easterlin’s evidence that in the long run economic growth is not correlated with the trends of subjective well-being and it adds that the trends of group membership are positively correlated with the trends of well-being.

This result is confirmed also after adopting another proxy of social capital: social trust, available in the European Social Survey (ESS).²

Also in this case, the coefficients associated with the trends of social capital, computed over a period of at least 6 years – a medium rather than a long period, are strongly and significantly associated with the trends of well-being, whereas GDP shows a weaker correlation.

Of course it is plausible that this result is driven by more developed countries, in which basic needs have been met and people are finally free to care for something else, such as social relationships. Evidence from poorer countries is scarce, nonetheless two recent works provided some evidence in this regard. Easterlin (2009) and Bartolini et al. (2012b) show that even if economic growth does matter for people’s well-being in transition countries, also in this case social relationships are important for subjective well-being. Despite the small sample size, results are robust to the presence of influential points and suggest that the changes in social capital are as important as economic growth for people’s well-being in transition countries.

² <http://www.europeansocial-survey.org>

Summarizing, the evidence from two different data-sets providing internationally comparable information about social capital and well-being trends across countries confirms that economic growth is only weakly associated with the trend of well-being. The longer the perspective, the lower is the role of GDP and the more social capital matters for well-being.

Figure 1
Correlation among long-term trends of subjective well-being and social capital*



* Trends are computed regressing the proxies of subjective well-being and the share of people members of at least one group or association over a time variable including all the years when the dependent variable is observed. The B coefficients thus represent the average yearly variation of the dependent variable as measured over a period of at least 15 years. Trends are computed separately for each country and then standardized to improve comparability among variables.

Source: Bartolini and Sarracino (2011), WVS-EVS integrated data-set

However, this conclusion hinges on cross-country studies – analyses run with aggregated data on sample of various countries. This casts the doubt that present results are an artefact due to pulling together countries with different histories, socio-economic backgrounds and political and cultural systems. For this reason some further studies focused on single countries analysing the determinants of the trends of well-being on the level of individuals, i.e. within countries. Also in this case, results show that social capital is an important factor shaping people's well-being over time.

Using data from the US General Social Survey over the last 30 years, Bartolini et al. (2013) show that a large portion of the declining American happiness trend is explained by four forces acting in contrasting directions. The first one is the increase in per capita income, which positively affects subjective well-being, while the remaining three negatively affect happiness. The declining American well-being seems shaped by three forces: 1) social comparisons, which erode approximately 2/3 of the positive impact brought about by the increase in family income; 2) the decrease in the confidence in institutions, a further component of social capital and 3) the erosion of social capital whose magnitude is comparable to the one exerted by social comparisons.

Many indicators suggest that the American society experienced indeed an increase in solitude, in communicative difficulties, in apprehension, in loneliness, in distrust, in familiar instability, in generational cleavages, in civic engagement, in participation in social networks and a reduction in solidarity and honesty (Putnam, 2000).

The combined effect of these four forces on American subjective well-being is negative: the effects of social comparisons, lower confidence in institutions and the erosion of social capital more than offset the positive impact of increasing income. Simulations reveal that, if social capital had stayed constant at its 1975 levels, American subjective well-being would have been higher today.

These relationships have been confirmed more recently also for three other countries: Germany, Luxembourg and China. Using the German Socio-Economic Panel and a wider set of variables, Bartolini et al. (2012a) confirm previous results about the US showing that the variation in the German subjective well-being between 1994 and 2007 is explained by the same forces shaping the American well-being. The only difference, in this case, is that, during the last fifteen years, German social capital has been increasing with an overall positive effect on subjective well-being. Still, this study suggests that if social capital had not increased, the net result for subjective well-being would have been the same as the American one.

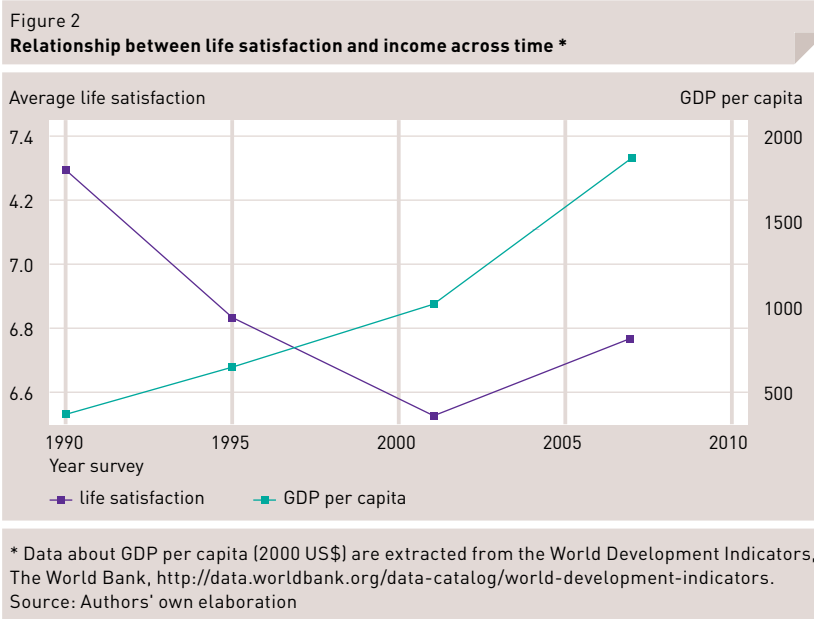
Looking at data from the European Value Study, Sarracino (2013b) focused on the relationship between social capital and subjective well-being in Luxembourg. Despite its small dimensions and its peculiarities (the small population size as well as the high share of migrant workers), Luxembourg is one of the countries with the highest income per capita³. Hence, it is an interesting case to test whether people in rich countries are destined to wealthy but unsatisfactory lives. After accounting for the highly heterogeneous social fabric of the country, the figures between 1999 and 2008 document that in Luxembourg social capital, in the form of trust in others, participation in groups and associations and confidence in various institutions, has been increasing together with subjective well-being. These results are encouraging because they suggest that the erosion of social capital is not a legacy of the richest countries in the world.

However, all that glitters ain't gold. A deeper analysis reveals divergences between natives and immigrants in Luxembourg that need careful consideration. The encouraging trends of confidence in institutions, people's well-being and involvement in social activities characterizing Luxembourg are not homogeneously experienced by immigrants and natives. These discrepancies raise some concern and call for interventions to promote social integration and the social sustainability of Luxembourg development (Sarracino, 2013a).

Nonetheless, in an international perspective, the cases of Germany and of Luxembourg indicate that economic performance can be compatible with overall rich social environments and well-being. This evidence has important implications for policy making since it supports the idea that the way economic systems are organized matter for their social and well-being outcomes. In other words, whether economic growth is associated to unhappiness and erosion of social capital is a matter of economic organization.

³ This figure does not change even if, to account exclusively for the output of the national population, we focus on the gross national income, rather than considering gross domestic product. Source: the World Bank, World Development Indicators database, July 2012, <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>

More recently Easterlin et al. (2012) and Brockmann et al. (2009) have used various datasets to explore the relationship among economic growth and well-being also in China, one of the countries that experienced the most impressive and sustained rate of economic growth over the last 20 years. It is reasonable to expect that an average yearly economic growth of 9.7% results in a general improvement of several social, economic and sanitary dimensions of people's life and on their well-being more in general. However, as illustrated in figure 2 also in this case it seems that economic growth missed to keep its promise of improving the human lot.



Sarracino (2013c) has looked into this paradoxical evidence using WVS data between 1990 and 2007 and the Blinder-Oaxaca decomposition. In line with previous results, the author finds that the increased importance of social comparisons largely contributes to explain the disappointing trend of well-being. However, a second force also contributed to shaping the trend of Chinese well-being: the erosion of social capital. Some estimates suggest that about 18.56% of the well-being loss in China is related to social capital. Moreover, some computations suggest that if the latter stayed constant at its level of 1990, the loss of well-being would have been 5.81% smaller. Hence, the Chinese economic growth has been going hand in hand with the erosion of social capital, an increase in social comparisons and decreasing subjective well-being.

Overall, there seems to be convincing evidence that in the long run what really matters for people's well-being are social relationships rather than money. Shall we conclude that GDP has no role for people's well-being? Data show that economic growth has a clear and strong effect on life satisfaction, but only in the short run. When the changes over time are computed over intervals of 2 years, GDP turns out to be almost two times more strongly correlated to well-being than social capital (Bartolini and Sarracino, 2011; Bartolini et al., 2012b).

The evidence coming from both within and cross-country studies, various techniques and different data set supports the conclusion that, excepted transition economies, in the long run economic growth is negatively correlated not only with social capital, but also with subjective well-being. The good news is that this outcome is not for granted. There are some cases where economic growth has not been accompanied by social erosion and unhappiness. This suggests that having happier lives in wealthier countries is a matter of economic and social organization.

7.3.3 Conclusion

Available evidence yields a picture in which rich countries should not expect substantial increase in well-being from economic growth and should rather re-orient their efforts towards some other aspects, such as social capital, to promote well-being. Some countries, such as Germany and Luxembourg, demonstrated that it is possible to make economic prosperity compatible with social capital and well-being. However, the implications for developing countries are milder. Poorer countries can expect to achieve higher levels of well-being from economic growth, but also in this case growth should be obtained by paying attention to the containment of its social costs. The evidence from China raises a serious warning concerning the sustainability of its economic development.

This point calls for a re-definition of economic policy agendas. Subjective evaluations of well-being proved to be a reliable and powerful tool to account for people's well-being and give researchers a new opportunity to further explore their main determinants. Social capital emerged as a significant explanatory factor. Obviously, this conclusion still needs further investigation and analysis, but, whenever the role of social capital for well-being is confirmed, economic policies to improve people's well-being should consider their effects on social capital. Moreover, these studies have shown that policy makers have many tools to balance economic growth, social capital and well-being. Some examples show that it is possible to adopt specific policies to preserve or enhance social capital and well-being (Rogers et al., 2010; Helliwell, 2011; Bartolini, 2013). Hence, the way many existing institutions work could be reconsidered in the light of the new role that these studies attribute to social capital.

Available results inform that to obtain short-term improvements in well-being that tend to fade as time goes by, the receipt to follow is boosting economic growth. In this case, current policy efforts should not change. On the contrary, to promote durable improvements of well-being we know that – beyond a very positive short-term effect – increasing GDP will not provide the expected results. To achieve durable improvements in people's well-being, policy efforts should focus on something else – such as social capital – the attention and the resources that modern societies have been employing to support economic growth.

Regarding Luxembourg, the available evidence points out some specific areas of intervention. Indeed, as other European countries, the Luxembourg economic system is more compatible with the relational needs of its people and their well-being. Compared to others, the trends of well-being and of several indicators of social capital in Luxembourg are very positive. However, this progress is not uniformly shared by natives and immigrants. Figures document that, while natives and immigrants appreciate the performance of the social security system, the political parties and the judicial system, immigrants are those whose confidence in Luxembourg institutions grew the most. On the contrary, the confidence of natives in the Parliament, the civil service, the press, the police and labour unions stagnated and, in the case of the educational system, it decreased. Moreover, natives are increasingly and significantly involved in social activities and voluntary associations, whereas immigrants seldom participate in associational activities. Also the higher levels of trust in others that Luxembourg exhibits compared to the rest of Europe are entirely driven by immigrants, since natives do not show any significant change in trust over time. The distinction between the two groups of the population is also mirrored by differences in perceived well-being: between 1999 and 2008 the well-being reported by natives has increased, whereas immigrants – whose initial level of well-being was already 11% lower than the one of natives – stayed behind reporting decreasing satisfaction with their lives.

In the light of the multicultural fabric of the Luxembourg society, the “peaceful coexistence” between the two groups calls for urgent interventions to promote social cohesion. The trends of well-being, of involvement in social activities and of confidence in institutions ring an alarm bell about the cohesiveness of the Luxembourg social fabric, the well-being of its population and, ultimately, about the sustainability of its development. Differently from other European countries, these changes are still not severe and can be reverted. To this aim future economic and social policies should account for these differences and trends actively promoting social integration.

Summarizing, new scenarios are available for policies aiming at increasing well-being: urban organization, educational system, labour market, and health systems are only some of the fields in which re-considering the role of social capital can significantly improve people's experience with their lives. In particular, a growing body of research confirms that people's well-being asks not only for material needs, but also for further aspects coming from the delicate connection of human relationships with others and the surrounding environment.

7.3 .4 References

- ALESINA, A., DI TELLA, R., AND MACCULLOCH, R. (2004)**
Inequality and happiness: are Europeans and Americans different? *Journal of Public Economics*, 88(9):2009-2042.
- BARTOLINI, S. (2013)**
Manifesto for Happiness: Shifting society from money to well-being. Pennsylvania University Press. forthcoming.
- BARTOLINI, S., BILANCINI, E., AND PUGNO, M. (2013)**
Did the decline in social connections depress Americans' happiness? *Social Indicators Research*, 110(3):1033-1059.
- BARTOLINI, S., BILANCINI, E., AND SARRACINO, F. (2012A)**
Predicting the trend of well-being in Germany: How much do comparisons, adaptation and sociability matter? *Social Indicators Research*, pages 1-23.
- BARTOLINI, S., MIKUCKA, M., AND SARRACINO, F. (2012B)**
Money, trust and happiness in Transition countries: evidence from time series. Working Paper No 2012-04, CEPS/INSTEAD, Luxembourg.
- BARTOLINI, S. AND SARRACINO, F. (2011)**
Happy for how long? How social capital and GDP relate to happiness over time. Working Paper No 2011-60, CEPS/INSTEAD, Luxembourg.
- BECCHETTI, L., GIACHIN RICCA, E., AND PELLONI, A. (2009)**
The 60es turnaround as a test on the causal relationship between sociability and happiness. *Econometrica Working Papers wp07*, Econometrica.
- BECCHETTI, L., TROVATO, G., AND BEDOYA, D. (2011)**
Income, relational goods and happiness. *Applied Economics*, 43(3):273-290.
- BLANCHFLOWER, D. (2008)**
International evidence on well-being. *IZA Discussion Papers*, (3354).
- BLANCHFLOWER, D. AND OSWALD, A. (2004)**
Money, sex and happiness: An empirical study. *The Scandinavian Journal of Economics*, 106(3):393-415.
- BRICKMAN, P., COATES, D., AND JANOFF-BULMAN, R. (1978)**
Lottery winners and accident victims: Is happiness relative? *Journal of personality and social psychology*, 36(8):917-927.
- BROCKMANN, H., DELHEY, J., WELZEL, C., AND YUAN, H. (2009)**
The China puzzle: Falling happiness in a rising economy. *Journal of Happiness Studies*, 10:387-405.
- BRUNI, L. AND STANCA, L. (2008)**
Watching alone: relational goods, television and happiness. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 65 (3-4):pp. 506-528.
- CLARK, A. E., D'AMBROSIO, C., AND GHISLANDI, S. (2013)**
Poverty and well-being: Panel evidence from Germany. *PSE Working Papers hal-00814659*, HAL.
- CLARK, A. E., FLÈCHE, S., AND SENIK, C. (2012)**
The great happiness moderation. SOEPpapers on Multidisciplinary Panel Data Research 468, DIW Berlin, The German Socio-Economic Panel (SOEP).
- DEATON, A. (2008)**
Income, health, and well-being around the world: Evidence from the Gallup World Poll. *The Journal of Economic Perspectives*, 22(2):53-72.
- Di Tella, R. and MacCulloch, R. (2008)**
Gross national happiness as an answer to the Easterlin paradox? *Journal of Development Economics*, 86(1):pp. 22-42.
- DIENER, E., LUCAS, R., SCHIMMACK, U., AND HELLIWELL, J. (2009)**
Well-being for public policy. Oxford University Press, New York.
- DIENER, E., LUCAS, R. E., AND SCOLLON, C. N. (2006)**
Beyond the hedonic treadmill: revising the adaptation theory of well-being. *American Psychologist*, 61(4):305.
- EASTERLIN, R. (1974)**
Does economic growth improve the human lot? Some empirical evidence. In David, P. and Melvin, W., editors, *Nations and households in economic growth*, pages 98-125. CA: Stanford University Press, Palo Alto.
- EASTERLIN, R. (2009)**
Lost in transition: Life satisfaction on the road to capitalism. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 71(2):130-145.
- EASTERLIN, R. AND ANGELESCU, L. (2009)**
Happiness and growth the world over: Time series evidence on the happiness-income paradox. *IZA Discussion Paper*, (4060).
- EASTERLIN, R. A., MCVEY, L. A., SWITEK, M., SAWANGFA, O., AND ZWEIG, J. S. (2010)**
The happiness-income paradox revisited. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(52):1-6.
- EASTERLIN, R. A., MORGAN, R., SWITEK, M., AND WANG, F. (2012)**
China's life satisfaction, 1990-2010. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(25):9775-9780.
- EUROPEAN COMMISSION (2009)**
GDP and beyond: Measuring progress in a changing world. Office for Official Publications of the European Communities.
- FRANK, R. (1997)**
The frame of reference as a public good. *Economic Journal*, 107.
- FREDERICK, S. AND LOEWENSTEIN, G. (1999)**
Hedonic adaptation. In Kahneman, D. and Diener, E., editors, *The foundations of hedonic psychology*. Russel Sage.
- FREY, B. AND STUTZER, A. (2000)**
Happiness, economy, and institution. *Economic Journal*, 110(466):918-938.
- HELLIWELL, J. (2002)**
How's life? Combining individual and national variables to explain subjective well-being. *National Bureau of Economic Research Working Paper series*, (9065).
- HELLIWELL, J. (2006)**
Well-being, social capital and public policy: What's new? *The Economic Journal*, 116(510):34-45.
- HELLIWELL, J. (2008)**
Life satisfaction and quality of development. *National Bureau of Economic Research Working Paper series*, (14507).
- HELLIWELL, J. (2011)**
Institutions as enablers of wellbeing: the Singapore prison case study. *International journal of well-being*, 1(2):255-265. DOI: 10.5502/ijw.v1i2.7.
- HELLIWELL, J. F. AND PUTNAM, R. D. (2004)**
The social context of well-being. *Philosophical Transactions: Royal Society of London Series Biological Sciences*, 359(1449):1435-1446.
- KAHNEMAN, D. AND KRUEGER, A. (2006)**
Developments in the measurement of subjective well-being. *Journal of Economic Perspectives*, 20:3-24.
- LAYARD, R. (2005)**
Happiness: Lessons from a new science. Penguin, New York.

- OECD (2001)**
The evidence on social capital. In *The well-being of nations: The role of human and social capital*, pages 39-63. OECD, Paris.
- OECD (2011)**
How's Life? Measuring well-being. OECD Publishing, Paris. Powdthavee, N. (2007). Economics of happiness: a review of literature and applications. *Chulalongkorn Journal of Economics* (forthcoming).
- PUTNAM, R. (2000)**
Bowling alone: The collapse and revival of American community. Simon and Schuster.
- ROGERS, S., HALSTEAD, J., GARDNER, K., AND CARLSON, C. (2010)**
Examining walkability and social capital as indicators of quality of life at the municipal and neighborhood scales. *Applied research of quality of life*. DOI: 10.1007/s11482-010-9132-4.
- SACKS, D. W., STEVENSON, B., AND WOLFERS, J. (2010)**
Subjective well-being, income, economic development and growth. NBER Working Paper Series, (16441).
- SARRACINO, F. (2013A)**
How satisfied are you? Monitoring well-being and governance in Luxembourg. mimeo.
- SARRACINO, F. (2013B)**
Richer in money, poorer in relationships and unhappy? Time series comparisons of social capital and well-being in Luxembourg. *Social Indicators Research*, pages 1-62.
- SARRACINO, F. (2013C)**
What was all that growth for? Explaining Chinese decreasing well-being in times of economic growth. mimeo.
- SCHIMMACK, U., KRAUSE, P., WAGNER, G., AND SCHUPP, J. (2010)**
Stability and change of well-being: An experimentally enhanced latent state-trait-error analysis. *Social Indicators Research*, 95(1):19-31.
- SCHNEIDER, L. AND SCHIMMACK, U. (2009)**
Self-informant agreement in well-being ratings: A meta-analysis. *Social Indicators Research*, 94(3):363-376.
- SCHWARZ, N. AND STRACK, F. (1999)**
Reports of subjective well-being: Judgmental processes and their methodological implications. In D. Kahneman, E. D. and Schwarz, N., editors, *Well-being: the foundations of hedonist psychology*. Russell Sage Foundation, New York.
- STEVENSON, B. AND WOLFERS, J. (2008)**
Economic growth and subjective well-being: reassessing the Easterlin paradox. IZA DP, (3654).
- STIGLITZ, J., SEN, A., AND FITOUSSI, J. (2009)**
Report by the commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. <http://www.stiglitz-sen-toussi.fr/en/index.htm>.
- STUTZER, A. AND FREY, B. (2012)**
Recent developments in the economics of happiness: A selective overview. *Recent Developments in the Economics of Happiness: A Selective Overview*. IZA Discussion Paper, (DP 7078).
- TRUYTS, T. (2010)**
Social status in economic theory. *Journal of Economic Surveys*, 24(1):137-169.
- UHLANER, C. (1989)**
Relational goods and participation: incorporating sociability into a theory of rational action. *Public Choice*, 62:253-285.
- VAN PRAAG, B., FRIJTERS, P., AND FERRER-I CARBONELL, A. (2003)**
The anatomy of subjective well-being. *Journal of Economic Behaviour and Organization*, 51(1):pp. 29-49.
- VAN REEKUM, C., URRY, H., JOHNSTONE, T., THUROW, M., FRYE, C., JACKSON, C., SCHAEFER, H., ALEXANDER, A., AND DAVIDSON, R. (2007)**
Individual differences in amygdala and ventromedial prefrontal cortex activity are associated with evaluation speed and psychological well-being. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 19(2):237-248.
- VEENHOVEN, R. AND VERGUNST, F. (2013)**
The Easterlin illusion: economic growth does go with greater happiness. EHERO working paper 2013/1.
- WANOUS, J. AND HUDY, M. (2001)**
Single-item reliability: a replication and extension. *Organizational Research Methods*, 4:pp. 361-375.

8 La mesure du bien-être de la société luxembourgeoise – Phase de finalisation du projet PIBien-être

| | | |
|-----|---|-----|
| 8.1 | Le ministre de l'Économie et du Commerce extérieur réitère l'engagement du gouvernement dans la mise en œuvre du projet PIBien-être | 216 |
| 8.2 | Le rapport technique et le rapport technique bis | 218 |
| 8.3 | Conclusions | 221 |

8.1 Le ministre de l'Économie et du Commerce extérieur réitère l'engagement du gouvernement dans la mise en œuvre du projet PIBien-être

Lors de la séance publique qui s'est tenue le 2 juillet 2013 à la Chambre des députés, le ministre de l'Économie et du Commerce extérieur, Étienne Schneider, a répondu à une question élargie posée par le Député Marcel Oberweis concernant l'état des lieux du projet PIBien-être¹. Dans son discours, Étienne Schneider a souligné l'engagement continu du gouvernement concernant la mise en œuvre du projet PIBien-être stipulé dans le programme gouvernemental 2009² afin de pouvoir mieux mesurer le bien-être de la société luxembourgeoise. Le Conseil économique et social (CES) et le Conseil supérieur pour un développement durable (CSDD) sont, depuis lors, chargés de mettre en œuvre le projet dénommé « PIB du bien-être », à savoir un système d'indicateurs du bien-être, dépassant les indicateurs traditionnels tels que le PIB par habitant pour mesurer le progrès et la qualité de vie de la société.

Pour lancer ce projet, un groupe de travail conjoint composé des membres des deux institutions – CES et CSDD – a été mis en place afin de choisir les thèmes, de définir le programme de travail (support, cible, communication) et d'organiser les consultations (qui, comment, quand). En outre, un groupe de travail technique, composé par des membres du groupe conjoint et par l'Observatoire de la compétitivité, le ministère du Développement durable et des Infrastructures et le STATEC, a été constitué afin d'assurer le suivi du projet au quotidien.

Le projet a débuté en 2010 par une vaste consultation de la société civile, des experts et institutions nationales et internationales. Cette consultation s'est déclinée en ateliers de travail, conférences et séminaires autour de thèmes tels que la réforme du PIB, la qualité de vie, la durabilité, la mesure du bien-être et de la qualité. Les débats et discussions ont donné l'occasion aux citoyens, scientifiques et représentants d'associations de faire part de leurs préoccupations quant à la qualité de vie ou à leurs attentes sociétales.

Ces consultations avaient pour vocation d'associer au mieux la société civile luxembourgeoise, d'observer ses attentes, ses priorités, ses préoccupations et d'écouter ses commentaires et propositions. Tout cet *input* a constitué un support important dans la mise en place d'un système d'indicateurs et d'informations reflétant les préoccupations des citoyens.

Tout au long de ces événements, des questions ont été abordées et débattues aussi bien sur le futur du modèle de société au Luxembourg que sur les indicateurs à retenir. Le rapport technique rédigé par la suite vise à proposer des indicateurs, des thèmes et des modes de mesure permettant de répondre aux différentes attentes exprimées. Par contre, il n'aborde pas le volet plus politique ayant trait au modèle de société.

¹ Vidéo de la séance publique à la Chambre des députés : <http://visilux.chd.lu/ArchivePage/video/1157/sequence/46079.html>

² « ...Le Conseil supérieur pour un Développement durable (CSDD) et le Conseil économique et social (CES), l'Observatoire de la compétitivité développent ensemble un indicateur composite du bien-être au-delà de l'indicateur traditionnel PIB/tête en vue de la mesure du progrès de la société et du bien-être dans une optique de long terme. Cet indicateur, qui tient compte des développements internationaux en la matière, est mis en place en se basant sur les statistiques et les bases de données officielles fournies par le STATEC. »

Consultation de la société civile pour la mise en œuvre du projet PIBien-être entre 2010 et 2012

- ▼ Atelier de travail « La réforme du système des comptes nationaux et du PIB » le 19 mai 2010 à la B.E.I.
- ▼ Atelier de travail « Vers un développement durable au Luxembourg » le 29 octobre 2010
- ▼ Atelier de travail « Vers une meilleure prise en compte de la qualité de vie » le 11 novembre 2010 à la Cour des Comptes Européenne
- ▼ Conférence « Vers d'autres mesures de la richesse et du bien-être » avec M. Le Clézio, qui a lancé officiellement le projet PIBien-être le 1^{er} mars à la Chambre de Commerce de Luxembourg
- ▼ Conférence « Avoir plus ou être mieux ? » ou « Comment mesurer le bonheur ? » avec M. Patrick Viveret, philosophe, conseiller de la Cour des Comptes de la République française, auteur du rapport « Reconsidérer la richesse » qui s'est déroulée le 2 juin 2010 au Cercle-Cité
- ▼ Présentation du projet PIBien-être au groupe de travail de la commission diocésaine « Diaconie et Caritas » sur le bien-être et les valeurs au Luxembourg, le 6 octobre 2010
- ▼ Présentation du projet PIBien-être et de ses premières conclusions, lors de la réunion du groupe de travail d'Eurostat sur les indicateurs de développement durable (*sustainable development indicators: SDI*), les 14 et 15 octobre 2010
- ▼ Atelier de travail n°2 « Vers un développement durable au Luxembourg », le 29 octobre 2010
- ▼ Atelier de travail n°3 « Vers une meilleure prise en compte de la qualité de vie », le 11 novembre 2010
- ▼ Présentation du projet PIBien-être et de ses premières conclusions lors du colloque « Luxembourg 2020 », du 7 au 9 décembre 2010
- ▼ Présentation et discussion du PIBien-être lors du séminaire économique du STATEC : « *WellBeBe: Towards theoretically sound and democratically legitimate indicators of well-being in Belgium* » avec le Prof. Dr. Tom Bauler, le 25 janvier 2011
- ▼ Conférence de restitution du rapport technique du projet PIBien-être, le 9 mars 2011
- ▼ Présentation du projet PIBien-être et des sujets de recherche afférents au Conseil Supérieur de la Recherche et de l'Innovation (CSRI), le 6 avril 2011
- ▼ Présentation du projet PIBien-être, de ses principaux résultats et de l'avenir du projet lors de la conférence « *How much is enough?* » avec les Professeurs Skidelsky, le 27 mai 2011
- ▼ Présentation du rapport technique PIBien-être au Conseil économique et social de la Communauté germanophone de la Belgique (WSR DG), le 6 décembre 2011
- ▼ Conférence publique CES-CSDD : « *Quelles données pour mieux appréhender l'évolution sociétale et la qualité de vie des citoyens* », le 18 janvier 2012
- ▼ Le 23 janvier 2012, le CES-CSDD et l'Observatoire de la compétitivité ont organisé une conférence-débat avec le Prof. Dr. Ulrich Brand de l'Université de Vienne sur l'expérience allemande en matière de PIBien-être

8.2 Le rapport technique³ et le rapport technique bis⁴

L'objectif du rapport technique est de définir et de préciser la structure et le contenu d'un système d'information, basé en grande partie sur les données existantes, qui permette d'obtenir une vue synthétique et générale de la situation du Luxembourg, au-delà de la seule observation des trois indicateurs phares de la statistique publique à savoir le PIB, le taux de chômage et le taux d'inflation.

D'ailleurs, il est évident que les indicateurs retenus devront pouvoir être suivis à travers le temps afin d'accompagner le rythme sociétal, et qu'ils devront donc s'adapter aux nouveaux objectifs que la société désire se fixer.

Dans ce procès d'identification des indicateurs du projet de PIBien-être, il a tout d'abord fallu définir le terme « bien-être » proprement dit. Dans ce sens, la suivante définition a été proposée : « Bien-être = Développement Durable + Qualité de Vie ».

Ainsi, lors de son Assemblée plénière du 12 janvier 2012, le CES a décidé d'approfondir son analyse sur la base du rapport technique bis qui a été finalisé quelques semaines plus tard. À cet effet, une Commission de travail et une Commission de rédaction « PIBien-être » ont été instituées par le CES. Ces Commissions ont démarré leurs travaux le 21 mars 2012 afin de parcourir et de discuter l'ensemble des indicateurs du nouveau rapport. Il a également été décidé de continuer de collaborer avec le CSDD pour aboutir à un système d'indicateurs communs.

Une première réunion commune CES-CSDD, en date du 28 mars 2012, a essentiellement servi à un échange de vues sur la philosophie attachée au concept de bien-être, mais également sur les approches respectives au sujet de la croissance. Étant donné que les vues des uns et des autres n'étaient pas diamétralement opposées sur ce point, une répartition des tâches entre CES et CSDD a été décidée pour accélérer les travaux. Le CES a procédé dès lors à l'analyse des indicateurs qui s'inscrivent dans une optique des ménages quant au bien-être actuel, alors que le CSDD s'est concentré davantage sur les indicateurs en rapport avec la durabilité et le bien-être futur.

Quant au rapport final à soumettre au gouvernement, les deux institutions ont réaffirmé leur volonté de produire un avis commun ou du moins de fournir une proposition commune en matière d'indicateurs. Quitte à ce que l'avis soit susceptible de comprendre des parties qui ne soient portées que par l'un ou l'autre groupe, il a été décidé de produire un document unique et coordonné qui regroupe, le cas échéant, l'ensemble des points de vue à ce sujet.

³ Rapport technique
<http://www.ces.public.lu/fr/actualites/2011/03/conf-restitution/rapport-technique-v2.pdf>

⁴ Rapport technique bis
<http://www.ces.public.lu/fr/pibienetre/rapport-technique-bis.pdf>

Avis du CSDD

Dans le cadre de ses travaux, le CSDD a chargé le Professeur Christian Schulz de l'Université de Luxembourg d'élaborer une proposition de « système d'indicateurs du bien-être », qui comprend notamment :

- ▼ Un avis général du rapport technique bis, avec notamment une évaluation de la pertinence et de la praticabilité des indicateurs, de la pondération des domaines analysés et de la cohérence du concept avec des documents stratégiques existants (PNDD, Plans sectoriels, Plans d'actions nationaux écotechnologies, climat, ...) ;
- ▼ Une présélection d'indicateurs clés ;
- ▼ Une stratégie de visualisation et de dissémination des résultats du monitoring (fréquence de publication, canaux de dissémination) ; et
- ▼ Des perspectives pour l'évolution future du tableau de bord.

Par ailleurs, le CSDD a jugé utile de consulter les citoyens, et notamment les jeunes, mais aussi les étrangers ainsi que les frontaliers, sur ce qui importe pour leur bien-être et a commandité une enquête pour déceler les préoccupations majeures du grand public en matière de développement durable.

D'autre part, le CSDD a lancé et cofinancé une étude du type TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) auprès du CRP Henri Tudor, destinée à évaluer la valeur économique de la biodiversité et les services des écosystèmes.

À l'occasion de la réunion du groupe conjoint CES-CSDD du 11 septembre 2012, il a été convenu que le CES et le CSDD réaliseraient individuellement un avis concernant leurs indicateurs spécifiques qui mèneront à un avis commun.

Le 2 juillet 2013 le ministre de l'Économie et du Commerce extérieur, a mis en avant qu'en vue de produire un avis conjoint, le Conseil économique et social (CES) et le Conseil supérieur pour le développement durable (CSDD) ont décidé d'une méthode de travail commune en distinguant le bien-être actuel du bien-être futur, lequel ajoute la notion de la soutenabilité à la notion de bien-être.

Le CSDD s'est donné comme cadre de réflexion les plans stratégiques nationaux⁶, considérant que l'objectif de ces instruments de planification stratégique est d'assurer le développement du Luxembourg dans une perspective à long terme, allant au-delà des indicateurs choisis par la Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi et par l'OCDE dans son rapport « Comment va la vie ? ».

⁵ L'initiative TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) lancée en 2007 à Potsdam par le G8 et cinq grands pays en voie de développement, vise à évaluer la valeur économique de la biodiversité et les services des écosystèmes. La TEEB est axée sur les bienfaits économiques de la diversité biologique et prend en compte les coûts de la perte de biodiversité. La TEEB vise une intégration des valeurs économiques de la biodiversité et des services rendus par les écosystèmes dans le processus de prise de décision.

⁶ Plan national pour un développement durable (PNDD2 - 2010), Plan sectoriel Transport (PST - avant-projet 2008), Plan sectoriel Paysages (PSP - avant-projet 2008), Plan sectoriel Zones d'activités économiques (PSZAE - avant-projet 2009), Plan sectoriel Logement (PSL - avant-projet 2008), Plan d'action national écotechnologies (2009), Paquet Climat (2011), Plan National Protection de la Nature (PNPN - 2007), Stratégie globale pour une mobilité durable - pour les résidents et les frontaliers (MODU - 2012), Programme national de réforme Luxembourg 2020 (PNR - 2012)

La différenciation consiste dans le fait que ces indicateurs ont pour objectif de mesurer les efforts réalisés dans une perspective à long terme tout en assurant également aux générations futures les conditions nécessaires en vue de leur bien-être.

Le CSDD a ainsi proposé des indicateurs dans d'autres domaines que ceux retenus par l'OCDE ou encore le rapport Stiglitz-Sen-Fitoussi, en tenant compte des indicateurs suivants : le développement économique, l'égalité des chances entre femmes et hommes, l'aménagement du territoire ou encore l'intégration et la cohésion.

Avis du CES

Le choix des indicateurs de bien-être du CES se situe dans une optique « ménages ». Cette optique englobe les salariés, les indépendants, les retraités, les chefs d'entreprise, etc.

Après avoir analysé les forces et faiblesses des indicateurs choisis par la Commission Stiglitz-Sen-Fitoussi et par l'OCDE dans son rapport « Comment va la vie ? », le CES a repris seulement les catégories et les indicateurs selon leur pertinence, disponibilité, lisibilité, comparabilité et méthodologie reconnues au niveau international. Néanmoins, il s'est avéré nécessaire d'introduire des indicateurs contextuels selon l'environnement sociétal spécifique du Luxembourg.

Les conditions matérielles du bien-être peuvent varier d'un ménage à l'autre et il en va de même de la perception qu'ont les ménages de leurs conditions de vie en général. Pour ces raisons, les aspects subjectifs, souvent négligés jusque-là, ont également été pris en compte par le CES à côté des aspects purement objectifs et mesurables pour donner une image aussi complète que possible du bien-être, qu'il soit objectif ou subjectif.

Par ailleurs, le CES a jugé pertinent de ventiler certains indicateurs pour appréhender la diversité des situations qui peut se cacher derrière une simple moyenne arithmétique. Cette méthode a l'avantage supplémentaire de révéler des discriminations de tout genre d'une manière transversale à travers la totalité des domaines analysés. La ventilation proposée est reprise entre parenthèses pour chaque indicateur et fait appel à des indices de dispersion qui tiennent compte les divergences sociétales : âge, profession, sexe, etc.

Il est prévu que l'avis commun soit adopté le 28 octobre 2013 par les membres du CES et CSDD siégeant en séance plénière.

8.3 Conclusions

Après trois années de travaux préparatoires pour la mise en œuvre du projet PIBien-être, passant par la consultation de la société civile, des séminaires, des conférences, la rédaction voire l'adaptation menant à un rapport technique bis, le projet est dans sa phase de finalisation et pourra démarrer ses travaux concernant l'analyse et la mesure de la qualité de vie de la société du Luxembourg. Le gouvernement a, dès le lancement de ce projet, démontré son engagement dans la mise en œuvre des travaux. Cette nouvelle mesure du bien-être de la société pourra ainsi constituer un instrument important dans la prise de décision au niveau socioéconomique et politique.

Les différentes étapes à travers lesquelles ce projet est passé au cours de son élaboration font remarquer que ce projet n'est pas seulement fait pour la société civile luxembourgeoise, mais qu'il est aussi fait par elle.

L'objectif du CES et du CSDD a été de définir la structure et le contenu d'un nouveau système d'indicateurs permettant d'une part d'obtenir une vue d'ensemble de la qualité de vie au Luxembourg et, d'autre part, de s'inscrire dans un mouvement international plus vaste visant une nouvelle manière de mesurer le bien-être au niveau national. Les indicateurs retenus dans le cadre de ce projet viennent compléter les indicateurs traditionnels et médiatisés – le PIB par habitant, le chômage, l'inflation – qui se sont imposés au cours des décennies passées comme principaux étalons de mesure utilisés et qui dominent encore à l'heure actuelle fortement l'actualité.

9 L'impact d'une baisse des dépôts étrangers sur le secteur bancaire et l'économie du Luxembourg : une simulation avec le modèle LSM2

| | | |
|-----|---------------------------------|-----|
| 9.1 | Introduction | 224 |
| 9.2 | Le modèle LSM2 | 225 |
| 9.3 | Une baisse des dépôts étrangers | 227 |

9.1 Introduction

Les modèles dynamiques stochastiques d'équilibre général (DSGE) sont aujourd'hui fréquemment employés par les Banques centrales. Le Grand-Duché s'est doté d'un tel outil pour compléter sa boîte à outils de simulation économique. Ces modèles présentent l'avantage d'être microfondés. Calibrés, plutôt qu'estimés économétriquement, ils présentent l'inconvénient de donner des réponses plus qualitatives aux chocs simulés. Par rapport aux modèles d'équilibre général calculable à dynamique récursive ils présentent l'avantage de ne pas considérer des comportements myopes ; ils proposent aussi une bien meilleure représentation de la sphère financière. Mais leur décomposition sectorielle est très limitée. Une première version de LSM a ainsi été largement utilisée pour réfléchir aux conséquences des politiques structurelles. Mais cette version initiale n'était pas apte à étudier les conséquences de l'hyperspécialisation du Luxembourg sur son cluster d'activités financières. Le développement d'une nouvelle version de LSM, nommée LSM2, répond à cette préoccupation, renforcée par la crise. Nous présentons ici brièvement la structure de ce nouveau modèle, les résultats d'une simulation exploitant les innovations de cette nouvelle version, avant de proposer une analyse de sensibilité. Le choc simulé (une baisse des dépôts étrangers) est naturellement réducteur par rapport à la complexité des effets de la crise. La baisse des dépôts est une manifestation de la crise, sans en être nécessairement un effet direct. La question du secret bancaire (qui est une conséquence très indirecte de la crise) peut avoir également contribué. Mais nous souhaitons ainsi illustrer les propriétés de ce nouvel outil de simulation à disposition du Luxembourg.

La lecture des résultats de la simulation doit de surcroît être faite avec précaution. Premièrement, il s'agit d'un modèle calibré, qui vise à donner pour l'essentiel des réponses qualitatives, des ordres de grandeur des variations des variables macroéconomiques d'intérêt. Les chiffres présentés doivent donc être utilisés avec circonspection : une augmentation de 1,1 % démontre une réponse positive au choc, et 1 % est l'ordre de grandeur conditionnellement à la taille du choc. Deuxièmement, le modèle est toujours plus approprié à des chocs modérés écartant de l'état stationnaire, plutôt qu'à des chocs importants ou se cumulant. On peut alors être amené à simuler des chocs d'ampleur modérée pour connaître le sens de la réponse des différentes variables. Troisièmement, la représentation des taxes et revenus de transfert ou de remplacement est nécessairement simplifiée dans un modèle d'une telle complexité, de même que le découpage sectoriel reste minimal.

Ces différentes réserves, habituelles pour ce type de modèle, ont encore plus d'acuité dans le contexte économique actuel, lequel met en difficulté l'ensemble des modèles de simulation, quelle que soit leur nature. Dans le cas de LSM le calibrage est fait avant la crise, sur la période 2001-2006 censée représenter une situation où l'économie est proche de l'équilibre. Les réactions du modèle représentent donc celles d'une économie s'écartant légèrement de l'équilibre suite à un choc. Enfin, la lecture des résultats doit se faire en ayant en tête qu'il s'agit d'écarts en pourcentage par rapport à la situation de référence. Pour certaines grandeurs économiques les pourcentages peuvent être élevés pour des variations absolues somme toute limitées. À chaque fois que cela est utile, nous présenterons plutôt l'évolution des grandeurs absolues pour faciliter la lecture. Il en est ainsi, par exemple du déficit public ou de la balance extérieure.

9.2 Le modèle LSM2

Un modèle DSGE est particulièrement adapté à l'étude des interactions macroéconomiques et financières et à la transmission des chocs. Un canal de transmission est l'ouverture, qu'il s'agisse du commerce de biens ou de l'exportation de services. Ce canal est particulièrement important pour des petites économies très ouvertes comme le Luxembourg. Pour l'étudier, nous avons profondément transformé le modèle LSM pour lui intégrer un secteur de distribution (des importations) et un secteur bancaire et financier comprenant deux « métiers », à savoir les « banques domestiques » (principalement en charge d'apporter les capitaux nécessaires à l'activité des firmes locales) et l'activité financière internationale, représentée ici par des « banques internationales » installées au Luxembourg et transformant les dépôts étrangers. Le modèle est entièrement calibré, mais nous utilisons pour le faire les données réelles de l'économie du Luxembourg. Ces données sont reproduites par le modèle.

Il y a quatre types d'agents dans LSM2 – les ménages, les entreprises non financières, les banques et les syndicats – auxquels s'ajoute le gouvernement. Les ménages sont représentés par des générations imbriquées et maximisent leur utilité de façon inter-temporelle en considérant une contrainte budgétaire. Cette optimisation détermine leurs choix de consommation et d'épargne. Les choix des différents ménages sont ensuite agrégés pour obtenir les grandeurs macroéconomiques habituelles. Le gouvernement prélève les impôts sur les revenus du capital et du travail. Ses dépenses concernent les indemnités de chômage pour les résidents, les autres transferts sociaux aux non-résidents, les autres transferts aux résidents, la consommation publique, enfin les investissements publics. La dette publique, en cas de déficit, est financée par l'émission de titres publics. Le taux d'intérêt est exogène s'agissant d'une petite économie ouverte, en union monétaire. Toutefois, l'accumulation de la dette publique crée une prime de risque.

Les actifs comprennent les titres publics, les titres étrangers et les parts dans les entreprises installées au Luxembourg (détenues par les ménages). Ces trois catégories d'actifs sont de parfaits substituts dans le portefeuille des ménages et ont à l'équilibre le même rendement.

Les entreprises produisent des biens (et services) intermédiaires et finals. Le secteur des biens intermédiaires (différenciés) fonctionne en concurrence monopolistique. La fonction de production combine le capital et les différentes catégories de travail – une stylisation du caractère dual du marché du travail du Grand-Duché. Les entreprises établissent leurs demandes de facteurs de production en fonction de leur coût (salaire chargé et coût du capital). Le secteur des biens finals fonctionne en concurrence parfaite et crée des combinaisons de biens intermédiaires.

Une spécificité intéressante du modèle est de reproduire certaines caractéristiques du marché du travail luxembourgeois. Les salaires sont déterminés par la négociation entre les syndicats qui représentent les salariés et les employeurs. Les salaires qui en ressortent déterminent la demande de travail. Les salariés résidents sont distingués des non-résidents.

Nous introduisons un secteur bancaire comprenant deux types de banque. Dans le secteur bancaire dit « domestique », il existe une banque représentative qui intermédie, en concurrence parfaite, les prêts entre les ménages et les entreprises. Elle produit des services financiers en employant du travail, du capital et des réserves. La banque est détenue par des ménages domestiques. Les entreprises (et aussi les banques) doivent financer une partie de leurs dépenses en facteurs de production à l'avance, avant de tirer les revenus de leurs ventes. Cela correspond donc à un besoin de trésorerie.

Dans le secteur bancaire dit « international », il existe une banque représentative qui intermédie, en concurrence parfaite, les prêts entre les ménages étrangers et les entreprises étrangères. Elle produit des services financiers en utilisant du capital, du travail et des réserves. Cette banque est également détenue par les ménages domestiques, sans perte de généralité dans la mesure où il n'y a pas de profits à rapatrier. Pour financer la demande étrangère de prêts, la banque reçoit des dépôts de l'étranger, et cela en fonction du taux d'intérêt servi.

Nous introduisons finalement le secteur de distribution. Les distributeurs importent les variétés étrangères et les combinent à du capital et du travail pour produire des services de distribution à destination des producteurs finals domestiques. Ces services peuvent aussi être réexportés. La demande étrangère pour les réexportations est exogène, conformément à l'hypothèse de pays de petite taille.

Le capital est segmenté, ce qui signifie qu'il n'est pas mobile d'un secteur à l'autre (sauf à l'occasion de nouveaux investissements) alors que le travail est mobile. Naturellement, cette hypothèse de mobilité du travail, nécessaire pour résoudre analytiquement le modèle, est irréaliste : il existe des frictions sur le marché du travail, qui empêchent une réallocation rapide et il convient d'en tenir compte lorsque l'on interprète les résultats des simulations.

Tous les détails du fonctionnement du marché du travail peuvent difficilement entrer dans un modèle de ce type, qui intègre déjà la négociation entre les employeurs et les syndicats dans la détermination des salaires, les entreprises décidant du volume d'emploi compte tenu du salaire.

Afin d'illustrer le fonctionnement et les nombreuses applications possibles de LSM2, nous menons dans un exercice exploitant les raffinements introduits relativement à la version précédente du modèle.

Le choc simulé s'intéresse à l'impact sur le secteur bancaire et l'économie du Grand-Duché, d'une baisse des dépôts étrangers dans le secteur bancaire international du pays, ce qui constitue une manifestation de la crise financière. Nous cherchons à identifier l'impact sur la croissance, l'activité des secteurs, les revenus, et les comptes publics, de la baisse des dépôts étrangers dans le système bancaire du Grand-Duché. Cet exercice est particulièrement illustratif compte tenu de la forte spécialisation financière du Luxembourg.

9.3 Une baisse des dépôts étrangers

Nous présentons maintenant les résultats de la simulation des effets sur l'économie du Grand-Duché d'une des manifestations de la crise financière, à savoir une baisse des dépôts étrangers. Nous simulons une baisse permanente et exogène de 5 % des dépôts étrangers transformés par les banques internationales installées au Luxembourg. La baisse simulée est limitée ; mais surtout, la crise s'est accompagnée d'autres chocs, comme la baisse de la demande internationale, la perception différente des risques, qui combinés à la baisse des dépôts peuvent avoir des effets beaucoup plus importants que ce que nous simulons ici.

Le point de départ de l'enchaînement des mécanismes économiques est la relative complémentarité entre les dépôts et les autres facteurs de production utilisés par les banques internationales. Ces banques vont chercher à réduire l'emploi de capital et de travail, désormais en excès dans ce secteur (Tableau 1). Le stock de capital diminue progressivement (de 2 % à l'horizon de 10 ans), ce qui entraîne une baisse du coût du capital. Concernant l'ajustement du marché du travail, il convient de garder à l'esprit l'objectif syndical de maximisation de la masse salariale, avec une négociation combinant un recul marqué de l'emploi (-5,3 % dès la première année) modérée par la baisse du coût du travail (les salaires baissent de 1,4 % initialement, de 1 % à l'horizon de 10 ans). Au final la masse salariale recule de plus de 6 % sous l'effet combiné de la baisse des salaires et du recul de l'emploi. Les effets ne sont pas différenciés entre salariés résidents et non-résidents de secteur. L'efficacité dans l'emploi des ressources étant constante, et la quantité de facteurs de production utilisée en baisse, la part de la production du secteur des banques internationales dans la valeur ajoutée nationale recule de -4,7 % (et donc la valeur ajoutée du secteur bancaire international recule également, dans la mesure où le PIB du Grand-Duché diminue, comme nous allons le voir).

Les banques internationales sont donc affectées négativement par la baisse des dépôts et s'ajustent en réduisant l'emploi, les salaires, leurs immobilisations et la production. Ce recul est permanent, tant que dure la baisse des dépôts.

Tableau 1
**Impact sur le secteur bancaire international d'une baisse de 5 %
des dépôts étrangers (déviations en %)**

| | 1 an | 2 ans | 3 ans | 4 ans | 5 ans | 10 ans |
|---|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Stock de capital | -0,3 | -0,5 | -0,7 | -0,9 | -1,1 | -2,0 |
| Emploi résident | -5,3 | -5,2 | -5,2 | -5,2 | -5,1 | -5,0 |
| Emploi non-résident | -5,3 | -5,2 | -5,2 | -5,2 | -5,1 | -5,0 |
| Salaire résidents | -1,4 | -1,4 | -1,3 | -1,3 | -1,3 | -1,1 |
| Salaire non-résidents | -1,4 | -1,4 | -1,3 | -1,3 | -1,3 | -1,1 |
| Masse salariale résidents | -6,6 | -6,5 | -6,5 | -6,4 | -6,3 | -6,0 |
| Masse salariale non-résidents | -6,6 | -6,5 | -6,5 | -6,4 | -6,3 | -6,0 |
| Part dans la valeur ajoutée (en % du PIB) | -4,7 | -4,6 | -4,6 | -4,6 | -4,6 | -4,4 |

Cet effet négatif sur le secteur bancaire international n'est pas totalement compensé par le reste de l'économie et le PIB recule de -2,0 % dès la première année (Tableau 2). Toutefois, des effets de compensation, détaillés plus bas, amortissent légèrement ce choc à terme : au bout de 10 ans le recul par rapport à la situation de référence n'est plus que de -1,6 %. Le canal d'ajustement est ici l'emploi dans les secteurs non bancaires du Luxembourg. La pression à la baisse sur les salaires augmente l'emploi dans ces secteurs, de telle sorte que la masse salariale distribuée y augmente (de 2 % à 3 % selon les secteurs et les années). Comme l'emploi de salariés impose l'utilisation de capital, cela soutient également l'investissement en dehors du secteur bancaire (de 1 % à 3 % selon les secteurs, l'effet étant très amorti dans le secteur de la distribution). Comme le revenu disponible agrégé diminue plus que la consommation, l'épargne recule au niveau agrégé, un phénomène toutefois amorti à son tour par la légère baisse de l'investissement au niveau agrégé. Mais comme on le voit cette compensation reste partielle et le choc sur l'économie du Luxembourg est profond et durable. La masse salariale au niveau agrégé baisse finalement de -3,0 % immédiatement et reste encore inférieure de -2,5 % à son niveau de référence au bout de 10 ans. Cela s'explique par la combinaison de salaires en baisse et, globalement, d'un moindre emploi (à parts à peu près égales).

Au niveau macroéconomique, la crise déforme donc le partage de la valeur ajoutée au détriment des salariés dont le pouvoir de négociation est affecté par la hausse de 1,4 point de chômage dès la deuxième année. L'activité économique au Luxembourg se redéploie en dehors du secteur bancaire, mais cette compensation reste incomplète.

Les profits (qui rentrent dans le revenu) se redressent (de +2 %), l'épargne baisse, de telle sorte que la consommation ne baisse que de façon négligeable. L'investissement recule, de même que le stock de capital, ce qui obère les perspectives de croissance de long terme.

Le déficit public se creuse, et la dette publique augmente de 2,4 points de PIB. Les dépenses publiques sont réduites pour réduire ce déficit supplémentaire, ce qui limite la hausse de la dette. Les secteurs fonctionnant en concurrence imparfaite améliorent leur performance relative, comme on va le voir, ce qui augmente les profits. La taxation des profits apporte des recettes supplémentaires à l'État, mais cela ne compense pas la baisse des recettes de l'impôt sur les revenus du travail et du capital.

Un canal de propagation des effets négatifs est que la baisse des revenus et de l'activité économique s'accompagne d'une baisse de la demande de crédit (les dépôts domestiques baissent dès la première année de -3,0 %) finalement défavorable au secteur bancaire domestique (Tableau 3). Ce dernier réduit à son tour sa demande de capital et de travail, réduit son activité et donc sa part dans la valeur ajoutée.

En résumé, la baisse des dépôts étrangers dans le secteur bancaire international au Luxembourg réduit la production et l'emploi des autres facteurs dans ce secteur, et ce en dépit de la baisse des salaires et donc du coût du travail. Le secteur bancaire domestique est affecté à son tour. Les facteurs libérés trouvent pour partie à s'employer dans les autres secteurs, en particulier dans le secteur abrité, tandis que le chômage augmente sensiblement. Les finances publiques sont dégradées ; l'investissement et le PIB reculent tandis que la consommation résiste ce qui dégrade la balance commerciale.

Tableau 2
Impact macroéconomique d'une baisse de 5 % des dépôts étrangers (déviations en %)

| | 1 an | 2 ans | 3 ans | 4 ans | 5 ans | 10 ans |
|--|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| PIB | -2,0 | -2,0 | -1,9 | -1,9 | -1,8 | -1,6 |
| Consommation | -0,0 | -0,0 | -0,1 | -0,1 | -0,1 | -0,1 |
| Investissement | -0,9 | -0,9 | -1,0 | -1,0 | -1,1 | -1,2 |
| Stock de capital | -0,1 | -0,2 | -0,3 | -0,4 | -0,4 | -0,8 |
| Profits | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,1 |
| Emploi résident | -1,4 | -1,4 | -1,4 | -1,4 | -1,4 | -1,3 |
| Emploi non-résident | -1,4 | -1,3 | -1,3 | -1,3 | -1,3 | -1,3 |
| Salaires résidents | -1,6 | -1,6 | -1,5 | -1,5 | -1,4 | -1,2 |
| Salaires non-résidents | -1,6 | -1,6 | -1,5 | -1,5 | -1,5 | -1,2 |
| Masse salariale résidents | -3,0 | -2,9 | -2,9 | -2,8 | -2,8 | -2,5 |
| Masse salariale non-résidents | -3,0 | -2,9 | -2,9 | -2,8 | -2,7 | -2,5 |
| Productivité globale des facteurs | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| <i>Revenu disponible ménages</i> | -1,3 | -1,3 | -1,3 | -1,2 | -1,2 | -1,2 |
| <i>Solde public (en % du PIB)</i> | -0,6 | -0,5 | -0,4 | -0,4 | -0,3 | -0,3 |
| <i>Chômage (en % de la pop. active)</i> | 1,4 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| <i>Balance commerciale (en % du PIB)</i> | -3,4 | -3,4 | -3,4 | -3,4 | -3,4 | -3,4 |

Note : en italiques, variations en pourcentage par rapport à la situation de référence pour le revenu disponible des ménages, et en points de pourcentage par rapport à la situation de référence pour les variables exprimées en pourcentage (trois dernières lignes du tableau).

Tableau 3
Impact sur le secteur bancaire domestique d'une baisse de 5 %
des dépôts étrangers (déviations en %)

| | 1 an | 2 ans | 3 ans | 4 ans | 5 ans | 10 ans |
|---|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Stock de capital | -0,1 | -0,3 | -0,4 | -0,5 | -0,6 | -1,1 |
| Masse salariale résidents | -5,9 | -5,6 | -5,4 | -5,2 | -5,1 | -4,3 |
| Masse salariale non-résidents | -5,9 | -5,6 | -5,4 | -5,2 | -5,1 | -4,3 |
| Part dans la valeur ajoutée (en % du PIB) | -3,9 | -3,7 | -3,6 | -3,4 | -3,3 | -2,7 |

Nous pouvons finalement détailler les effets dans le reste de l'économie en examinant les effets d'équilibre général, c'est-à-dire aux effets indirects sur le reste de l'économie, du choc sur le secteur bancaire international. La baisse du coût du capital est favorable aux autres secteurs de l'économie, à l'exception du secteur bancaire domestique, et de façon atténuée pour le secteur de la distribution (Tableaux 4 à 6). Les autres secteurs demandent plus de capital, mais aussi plus de travail en raison de la baisse du coût du travail. Les profits augmentent et la masse salariale augmente dans le reste de l'économie pour les salariés résidents et non-résidents. La production augmente dans le reste de l'économie, qu'il s'agisse des distributeurs ou des producteurs nationaux, et cela quel que soit l'horizon de la simulation.

Naturellement, ce résultat vaut toutes choses égales par ailleurs. Si le travail n'est pas parfaitement mobile entre les secteurs (contrairement à l'hypothèse du modèle discutée précédemment), il n'y aura pas de croissance compensatrice des autres secteurs ce qui amplifiera les effets négatifs observés ici. De la même façon, on peut douter que les banques soient aussi disposées à prêter aux entreprises après ce choc qu'auparavant, un rationnement du crédit pouvant alors intervenir. Dans ce cas une augmentation du coût du capital se produirait, avec un effet négatif sur la production s'ajoutant à la difficulté à attirer les salariés dans les secteurs n'étant pas directement affectés par le choc. Finalement, dans la mesure où la crise n'est pas juste financière (et où cette dernière ne se limite pas à une baisse des dépôts étrangers), d'autres chocs négatifs sur l'économie pourraient entraîner des évolutions contraires, comme une baisse de la demande extérieure et/ou une baisse de la TFP agrégée en raison de l'élévation du taux de chômage naturel.

Tableau 4
Impact sur le secteur des biens non échangeables d'une baisse de 5 %
des dépôts étrangers (déviations en %)

| | 1 an | 2 ans | 3 ans | 4 ans | 5 ans | 10 ans |
|---|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Stock de capital | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,6 | 0,7 | 1,3 |
| Emploi résident | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| Emploi non-résident | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| Salaire résidents | -1,5 | -1,4 | -1,4 | -1,3 | -1,3 | -1,1 |
| Salaire non-résidents | -1,5 | -1,4 | -1,4 | -1,3 | -1,3 | -1,1 |
| Masse salariale résidents | 2,8 | 2,8 | 2,9 | 2,9 | 3,0 | 3,2 |
| Masse salariale non-résidents | 2,8 | 2,8 | 2,9 | 2,9 | 3,0 | 3,2 |
| Profits | 2,7 | 2,8 | 2,8 | 2,9 | 2,9 | 3,2 |
| Part dans la valeur ajoutée (en % du PIB) | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,9 |

Tableau 5
Impact sur le secteur des biens échangeables d'une baisse de 5 %
des dépôts étrangers (déviations en %)

| | 1 an | 2 ans | 3 ans | 4 ans | 5 ans | 10 ans |
|---|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Stock de capital | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,9 |
| Emploi résident | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,7 | 3,7 | 3,5 |
| Emploi non-résident | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,7 | 3,7 | 3,5 |
| Salaire résidents | -1,5 | -1,4 | -1,4 | -1,3 | -1,3 | -1,1 |
| Salaire non-résidents | -1,5 | -1,4 | -1,4 | -1,3 | -1,3 | -1,1 |
| Masse salariale résidents | 2,3 | 2,3 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| Masse salariale non-résidents | 2,3 | 2,3 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| Profits | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,4 |
| Part dans la valeur ajoutée (en % du PIB) | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,3 | 4,3 | 4,1 |

Tableau 6
Impact sur le secteur de la distribution d'une baisse de 5 %
des dépôts étrangers (déviations en %)

| | 1 an | 2 ans | 3 ans | 4 ans | 5 ans | 10 ans |
|---|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Importation de variétés | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 2,0 | 2,0 |
| Stock de capital | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,7 |
| Emploi résident | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 2,9 | 2,9 | 2,8 |
| Emploi non-résident | 3,0 | 3,0 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,8 |
| Salaire résidents | -1,4 | -1,4 | -1,3 | -1,3 | -1,2 | -1,0 |
| Salaire non-résidents | -1,4 | -1,4 | -1,3 | -1,3 | -1,2 | -1,0 |
| Masse salariale résidents | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,8 |
| Masse salariale non-résidents | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,8 |
| Profits | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 2,0 |
| Part dans la valeur ajoutée (en % du PIB) | 3,6 | 3,6 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,4 |

Finalement, un déterminant important des résultats que nous avons présentés est la réaction des dépôts étrangers sur le taux d'intérêt qui leur est servi (ce que l'on appelle l'« élasticité »). La difficulté est ici que la valeur de cette élasticité est difficile à évaluer. Dans ce qui précède, nous avons reporté les résultats correspondant à une élasticité « raisonnable » (associée au paramètre $\sigma_{FB}=3,5$). Pour valider les résultats précédents, il est donc nécessaire d'examiner s'ils sont très sensibles à la valeur de cette élasticité. Nous effectuons maintenant une analyse de robustesse en faisant varier sensiblement, à la baisse et à la hausse cette élasticité.

Nous observons que les résultats sont qualitativement robustes, même si sans surprise l'ampleur des résultats dépend de cette élasticité. Les résultats résumés dans le Tableau 7 montrent en effet que lorsque le paramètre σ est plus élevé que dans le scénario central (égal à 4 ou 4,5 de telle sorte que l'élasticité des dépôts étrangers au taux d'intérêt est plus faible que dans le scénario central), les effets de la baisse des dépôts étrangers sont plus négatifs, et vice versa pour des valeurs plus faibles. Mais au final les différences sont limitées, ce qui suggère une grande robustesse de nos résultats au calibrage de ce paramètre important.

Tableau 7
Impact d'une baisse de 5 % des dépôts étrangers (déviation en %) en fonction
de l'élasticité des dépôts au taux d'intérêt

| | | 1 an | 2 ans | 3 ans | 4 ans | 5 ans | 10 ans |
|----------|------------|--|-------|-------|-------|-------|--------|
| Sigma_FB | Élasticité | PIB | | | | | |
| 2,5 | 0,67 | -1,7 | -1,7 | -1,6 | -1,6 | -1,6 | -1,4 |
| 3,0 | 0,50 | -1,9 | -1,9 | -1,8 | -1,8 | -1,7 | -1,5 |
| 3,5 | 0,40 | -2,0 | -2,0 | -1,9 | -1,9 | -1,8 | -1,6 |
| 4,0 | 0,33 | -2,2 | -2,1 | -2,0 | -2,0 | -1,9 | -1,7 |
| 4,5 | 0,29 | -2,2 | -2,2 | -2,1 | -2,0 | -2,0 | -1,7 |
| | | Chômage (en % de la population active) | | | | | |
| 2,5 | 0,67 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| 3,0 | 0,50 | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| 3,5 | 0,40 | 1,4 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| 4,0 | 0,33 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| 4,5 | 0,29 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| | | Dettes publiques (en % du PIB) | | | | | |
| 2,5 | 0,67 | 0,6 | 1,0 | 1,4 | 1,7 | 2,0 | 2,2 |
| 3,0 | 0,50 | 0,7 | 1,2 | 1,6 | 1,9 | 2,2 | 2,4 |
| 3,5 | 0,40 | 0,8 | 1,3 | 1,7 | 2,0 | 2,3 | 2,6 |
| 4,0 | 0,33 | 0,8 | 1,3 | 1,8 | 2,1 | 2,5 | 2,7 |
| 4,5 | 0,29 | 0,8 | 1,4 | 1,8 | 2,2 | 2,6 | 2,9 |

Note : variations en pourcentage par rapport à la situation de référence pour le PIB, et en points de pourcent par rapport à la situation de référence pour les variables exprimées en pourcentage (chômage et dette publique).

10 Annexe
Tableau de Bord Compétitivité :
Définitions

A Performances macroéconomiques

Un environnement macroéconomique stable constitue une garantie pour de bonnes performances des activités économiques. Le principal rôle économique de l'État est de garantir des niveaux de croissance économique et d'emploi élevés et stables. Une politique économique est adéquate si elle encourage les entreprises à investir dans le court et le moyen terme et si la productivité et la croissance économique sont stimulées dans le long terme. Un environnement macroéconomique instable dissuade les investissements privés et limite la croissance économique, et par conséquent le bien-être de la population sur le territoire national. Un cadre macroéconomique stable est une condition nécessaire pour une évolution favorable de la productivité, et donc de la compétitivité. Les indicateurs concernant les performances macroéconomiques constituent les indicateurs-clés pour déterminer le rôle de la politique économique par rapport à la compétitivité d'une nation.

A1 Revenu National Brut par habitant

Le Revenu National Brut (RNB) se définit comme le Produit Intérieur Brut (PIB) augmenté des revenus primaires reçus, et diminué des revenus versés au reste du monde. Le niveau du PIB par habitant est souvent assimilé à un indicateur du niveau de vie. Toutefois, pour le Luxembourg, largement ouvert aux flux transfrontaliers de facteurs et de revenus correspondants, cette notion mène à des comparaisons biaisées. Voilà pourquoi il est préférable de baser les comparaisons sur le RNB par habitant, qui tient compte de la rémunération des facteurs travail et capital au reste du monde. Les comparaisons se font en PPA pour tenir compte des différents niveaux de prix entre pays. Le rôle principal de l'État est d'accroître le bien-être de la population. Le RNB est l'une des mesures du bien-être, et permet de procéder à des comparaisons dans le temps et entre pays.

A2 Taux de croissance du PIB réel

Le Produit Intérieur Brut (PIB) est une mesure de l'activité économique. Il est défini comme la somme des valeurs ajoutées, c'est-à-dire la valeur de tous les biens et services produits dont on retranche la valeur des biens et services utilisés dans leur création. Le taux de croissance est calculé à prix constants puisque de cette manière on identifie les mouvements en volume et donc une indication de croissance réelle. Le calcul du taux de croissance annuel du PIB à prix constants est destiné à permettre les comparaisons des dynamiques du développement économique à la fois à travers le temps, et entre des économies de différentes tailles.

A3 Taux de croissance de l'emploi intérieur

L'emploi intérieur représente la force de travail utilisée par les entreprises établies au Luxembourg pour produire leurs biens et offrir leurs services. De ce fait, il comprend les frontaliers entrants et exclut les résidents travaillant à l'étranger. Cet indicateur reflète l'utilisation du facteur travail. L'emploi intérieur regroupe toutes les personnes travaillant sur le territoire du Luxembourg indépendamment de leur pays de résidence. Son taux de croissance reflète la capacité d'un pays à utiliser des ressources supplémentaires pour faire face à la hausse de la demande de produits et de services. Il existe un impact sur le PIB potentiel d'un pays notamment s'il y a une hausse structurelle de l'emploi, ce qui peut refléter des gains de compétitivité de l'économie.

A4 Taux de chômage

Le taux de chômage est le pourcentage de chômeurs par rapport à l'ensemble des forces de travail. Les forces de travail sont composées des personnes occupées et des chômeurs. Les chômeurs sont définis par Eurostat comme « les personnes âgées de 15 à 64 ans qui étaient sans travail pendant la semaine de référence, disponibles pour travailler c'est-à-dire pour commencer une activité en tant que salarié ou non salarié dans un délai de deux semaines suivant la semaine de référence ; à la recherche active d'un travail c'est-à-dire qui avaient entrepris des démarches spécifiques en vue de trouver un emploi salarié ou non salarié pendant une période de quatre semaines se terminant à la fin de la semaine de référence ; ou qui avaient trouvé un travail à commencer plus tard c'est-à-dire endéans une période maximale de trois mois ». Hormis les conséquences sociales d'un chômage élevé, le taux de chômage est une mesure du potentiel non-utilisé du facteur travail d'un pays. On distingue communément deux grandes catégories de chômage : celui issu d'une insuffisance de la demande globale et celui résultant des caractéristiques de fonctionnement du marché du travail. Alors que le premier type de chômage peut être résorbé par une reprise conjoncturelle, le second tient à des facteurs structurels tels l'inadéquation des compétences de la main-d'oeuvre ou les coûts de travail. Le taux de chômage est une mesure importante de l'efficacité du marché du travail, et constitue un révélateur de l'adéquation entre l'offre et la demande de travail.

A5 Taux d'inflation

Les indices des prix à la consommation harmonisés (IPCH) sont conçus pour permettre la comparaison internationale de l'inflation des prix à la consommation. L'inflation reflète les tensions entre offre et demande. L'inflation peut être d'origine salariale reflétant les tensions entre l'offre et la demande sur le marché du travail, mais elle est souvent importée. Cette dernière composante est un aspect fort important étant donné que le Luxembourg est une économie très ouverte. Ainsi l'inflation importée peut avoir un impact sur les prix à la consommation, soit directement via l'importation de biens de consommation soit indirectement via la chaîne de production. En matière de compétitivité, toutes les tendances inflationnistes se répercutent sur les termes de l'échange.

A6 Solde public

Le besoin ou la capacité de financement (déficit ou excédent) des administrations publiques est la différence entre les recettes et les dépenses des administrations publiques. Le secteur des administrations publiques comprend les sous-secteurs de l'administration centrale, des administrations d'États fédérés, des administrations locales et des administrations de sécurité sociale. À des fins de comparaisons internationales, le solde public est exprimé par rapport au produit intérieur brut aux prix courants du marché. Des déficits successifs ont un impact significatif sur la dette publique, et donc sur la marge de manœuvre budgétaire de l'État.

A7 Dette publique

Le secteur des administrations publiques comprend les sous-secteurs de l'administration centrale, des administrations d'États fédérés, des administrations locales et des administrations de sécurité sociale. Le PIB utilisé comme dénominateur est le produit intérieur brut aux prix courants du marché. La dette est évaluée en valeur nominale (faciale) et la dette en monnaie étrangère est convertie en monnaie nationale en utilisant les taux de change commerciaux en fin d'année. Les données nationales pour le secteur des administrations publiques sont consolidées entre les sous secteurs. Les données de base sont en monnaie nationale, converties en euros en utilisant les taux de change de l'euro en fin d'année. Le taux d'endettement donne une estimation de l'ampleur de la dette publique dans son ensemble par rapport au produit intérieur brut et la capacité d'endettement et de remboursement des collectivités publiques. Cet indicateur joue un rôle important en matière de compétitivité, puisqu'il détermine la marge de manœuvre budgétaire d'un État dans ses opérations.

A8 Formation brute de capital fixe des administrations publiques

Dans le système européen des comptes (SEC95), la formation brute de capital fixe (FBCF) est égale aux acquisitions moins les cessions d'actifs fixes réalisées par les producteurs résidents au cours de la période de référence augmentées de certaines plus-values sur actifs non produits découlant de l'activité de production des unités productives ou institutionnelles. Les investissements publics permettent de créer, d'élargir et de moderniser les infrastructures nécessaires à la croissance. Les infrastructures publiques de qualité favorisent la croissance de la productivité des entreprises et soutiennent dès lors leur position compétitive.

A9 Termes de l'échange

L'indicateur des termes de l'échange rapporte l'indice des prix des exportations d'un pays à l'indice des prix de ces importations. Les termes de l'échange s'améliorent dans le temps ($T > 100$) si une économie exporte une quantité moindre de marchandises pour se procurer la même quantité de biens importés (en d'autres termes, les mêmes quantités exportées permettent d'acheter une quantité accrue de marchandises importées). Dans le cas inverse, les termes de l'échange se dégradent ($T < 100$).

A10 Taux de change effectif réel

Le calcul des taux de change effectifs réels utilise un système de poids fondé sur un principe de double pondération qui tient compte pour chaque pays des parts de marché relatives détenues par ses concurrents sur les marchés communs, y compris le marché domestique, ainsi que de l'importance de ces marchés pour le pays en question. Une baisse du taux de change effectif réel indique une amélioration de la position concurrentielle nationale. Les taux de change effectifs réels sont des indices-chaîne ayant pour année de base 1995. Les pourcentages de variation de l'indice sont calculés en comparant les variations de l'indice basé sur les prix à la consommation du pays concerné (exprimé en dollars des États-Unis aux taux de change du marché) à une moyenne pondérée des variations des indices des pays concurrents (exprimés également en dollars des États-Unis), en utilisant la matrice des poids de l'année courante. Les indices de taux de change effectifs réels sont ensuite calculés à partir d'une période initiale en cumulant les pourcentages de variation. On obtient ainsi un ensemble d'indices de taux de change effectifs réels basés sur des poids mobiles. L'année de base utilisée est 1995. Une baisse indique relativement les biens et services domestiques deviennent plus compétitifs par rapport aux biens et services étrangers. Une hausse indique le contraire.

A11 Diversification

L'indicateur d'entropie utilisé ici renvoie au niveau de diversification de l'économie à travers le poids des diverses branches dans la valeur ajoutée brute. Les branches sont prises en compte au niveau NACE-10 : Agriculture, sylviculture, pêche ; Industrie (sauf construction) ; Construction ; Commerce, transport, hébergement et activités de restauration ; Information et communication ; Activités financières et d'assurance ; Activités immobilières ; Activités spécialisées, scientifiques et techniques ; Activités de services administratifs et de soutien ; Administration publique, défense, éducation, santé humaine et action sociale ; Arts, spectacles et activités récréatives ; Autres activités de services ; Activités des ménages et extraterritoriales. Si la distribution est uniforme, l'entropie a une valeur maximale de 1, si tout est concentré sur un point, l'entropie a une valeur de 0. Plus la valeur est proche de 0, moins une économie est diversifiée. Plus une économie est diversifiée, c'est-à-dire moins elle est dépendante d'un secteur spécifique, plus elle est à l'abri des chocs asymétriques. Ainsi, toutes choses étant égales par ailleurs, l'intérêt d'une économie diversifiée réside dans la réduction de la vulnérabilité face à des chocs sectoriels spécifiques pouvant mettre en danger la stabilité macroéconomique dans son ensemble.

A12 Entrées/Sorties Investissements directs étrangers

Les investissements directs étrangers (IDE) désignent les investissements qu'une entité résidente d'une économie (investisseur direct) effectue dans le but d'acquérir un intérêt durable dans une entreprise résidente d'une autre économie. Les flux d'IDE représentent la somme des éléments suivants : les apports nets en capital accordés par l'investisseur direct sous forme d'achats d'actions ou de parts, d'augmentation de capital ou de création d'entreprises, les prêts entre l'investisseur direct et l'entreprise objet d'investissement direct et les bénéfices réinvestis à/de l'étranger. Si les investissements directs entrants peuvent se traduire par des créations d'emplois, les investissements sortants peuvent aboutir à des destructions d'emplois (notamment, par des délocalisations pour bénéficier de coûts de production moins élevés), mais témoigner également d'un savoir faire des entreprises luxembourgeoises. Le solde net au niveau des emplois ne peut être déterminé de manière aussi simpliste. Il faut tenir compte également des répercussions indirectes de l'IDE sur l'emploi, notamment via les échanges internationaux. La complémentarité entre IDE et échanges internationaux mise en évidence par certaines études laissent augurer d'implications indirectes sur les emplois. Les IDE entrants et sortants peuvent exercer un impact sur les importations luxembourgeoises (de produits finis en provenance de la filiale à l'étranger, ou de pays et d'entreprises tiers) ou sur les exportations luxembourgeoises (de produits de base ou intermédiaires à destination de la filiale à l'étranger, ou vers des pays ou des entreprises tiers). Les implications sur l'emploi intérieur, et sur l'ensemble de l'économie restent alors à évaluer. Cependant, il convient de replacer le Luxembourg dans le contexte d'une économie constituant la plate-forme pour des activités d'intermédiation financière internationale. Les statistiques d'IDE du Luxembourg reflètent la caractéristique essentielle de son économie collectant les fonds auprès d'entités non-résidentes en surplus pour les octroyer aux entités non-résidentes en déficit ou en besoin de financement. En d'autres termes, les IDE au Luxembourg sont réinvestis à l'étranger, la très grande majorité passant par des entités financières spécialisées, à savoir les sociétés de participations financières (Holdings ou SOPARFI), les auxiliaires financiers et les autres intermédiaires financiers (BCL, 2004). La place de choix occupée par le Luxembourg dans les flux internationaux d'IDE s'explique immédiatement par la prépondérance des transactions des SPEs. Par ailleurs, les flux d'IDE des SPEs s'inscrivent dans le cadre stratégique des entreprises multinationales visant à utiliser de manière optimale les différences entre pays en matière d'infrastructures financières, de véhicules institutionnels et de régimes fiscaux. Il en résulte que les statistiques d'IDE du Luxembourg doivent être appréhendées avec précaution en comparaison avec les statistiques internationales. EUROSTAT a calculé un indicateur « Intégration du marché » qui mesure l'intensité des investissements directs à l'étranger en prenant la moyenne des flux d'investissements directs à l'étranger sortants et entrants divisée par le PIB, multipliée par 100.

B Emploi

L'emploi constitue un déterminant de l'efficacité d'un système socio-économique, et peut donc être considéré comme un indicateur important de la compétitivité. Certains indicateurs relevant de la catégorie « Emploi » sont déjà présentés dans la partie « Performances macro-économiques ». En effet, l'emploi et le non-emploi sont des indicateurs macro-économiques : mais une sous-utilisation des ressources humaines, et surtout celle de longue durée, n'est pas seulement à l'origine de conséquences économiques néfastes, mais peut également saper la cohésion sociale (en augmentant par exemple le risque de pauvreté). Cette catégorie d'indicateurs est particulièrement importante, compte tenu du chômage élevé en Europe et des difficultés structurelles des pays européens de s'approcher du plein emploi. Une part croissante du chômage résulte de problèmes structurels sur le marché du travail, comme d'une inadéquation entre les qualifications demandées et celles offertes, ou encore des longues périodes d'inactivité.

B1 B2 B3 Taux d'emploi (T, H, F)

Le taux d'emploi est défini comme le rapport entre la population ayant un emploi et la population en âge de travailler (15 – 64 ans). Étant un concept national, il tient compte uniquement de la population résidente. Le taux d'emploi est un indicateur important pour mesurer l'écart de performance d'une économie par rapport à son potentiel. Il fournit une bonne explication du différentiel de croissance entre un pays et un autre. Un taux d'emploi en hausse est un facteur clé pour rehausser le niveau de vie. De même, la hausse du taux d'emploi témoigne de la création de nouveaux emplois, du dynamisme de l'économie et de la souplesse de son marché du travail. En outre, le taux d'emploi est un facteur important de soutenabilité à long terme des systèmes de protection sociale. Cet indicateur a été intégré dans la stratégie de Lisbonne (objectif de 70 % en 2010 et un taux d'emploi de 60 % pour les femmes). Depuis lors, dans la stratégie Europe 2020, on considère la tranche d'âge 20-64 ans afin de réduire d'éventuels conflits entre les politiques d'emploi et les politiques d'enseignement. L'objectif luxembourgeois est de 73 % pour 2020 (71,5 % pour 2015).

B4 B5 B6 Taux d'emploi des travailleurs âgés de 55 – 64 ans (T, H, F)

Le taux d'emploi des personnes âgées de 55 à 64 ans est obtenu en rapportant le nombre de personnes occupées âgées de 55 à 64 ans à la population totale de la même tranche d'âge. La population occupée comprend les personnes qui, durant la semaine de référence et pendant une heure au moins, ont accompli un travail pour une rémunération ou un profit ou qui, n'ayant pas travaillé, avaient néanmoins un emploi dont elles étaient temporairement absentes. Un taux d'emploi élevé des personnes âgées de 55 à 64 ans est un facteur important de compétitivité dans de nombreux domaines. Il constitue notamment un déterminant pour la viabilité du régime général d'assurance pension dans le long terme, surtout face au vieillissement de la population en Europe. Selon la stratégie de Lisbonne, l'objectif à atteindre pour le taux d'emploi des travailleurs âgés de 55 à 64 ans est de 50 % en 2010.

B7 Taux de chômage des personnes de moins de 25 ans

Le taux de chômage des moins de 25 ans (données non-désaisonnalisées) représente le pourcentage de chômeurs âgés entre 15 et 24 ans par rapport à la population active de référence, celle-ci étant le nombre total de personnes ayant un emploi et de chômeurs dans cette tranche d'âge. Lors du sommet « Emploi » de Luxembourg en novembre 1997, qui a lancé la stratégie européenne pour l'emploi, l'UE a décidé que chaque jeune européen devrait se voir offrir une opportunité d'emploi, de formation ou de recyclage avant d'avoir été au chômage pendant six mois. D'autre part, on doit s'attacher aussi à développer chez les jeunes l'esprit d'entreprise et la faculté de s'adapter plus rapidement aux réalités mouvantes du marché de l'emploi. Le taux de chômage des moins de 25 ans permet ainsi d'évaluer les résultats des efforts entrepris jusqu'à maintenant dans la réalisation des objectifs fixés lors du sommet de l'emploi en 1997. C'est auprès des jeunes que le chômage, et surtout le chômage de longue durée, peut être à l'origine de conséquences néfastes, les excluant durablement du marché du travail, privant ainsi l'économie de ressources.

B8 Taux de chômage de longue durée

Eurostat considère comme chômeur de longue durée (12 mois et plus) toute personne âgée d'au moins 15 ans ne vivant pas dans un ménage collectif, sans travail pour les deux semaines suivant la période de référence, disponible pour commencer à travailler dans les deux semaines suivantes et à la recherche d'un emploi (qui a activement recherché un emploi au cours des quatre semaines précédentes ou ne recherche pas d'emploi parce qu'elle en a déjà trouvé un qu'elle commencera à exercer plus tard). Hormis les conséquences sociales d'un chômage élevé, le taux de chômage de longue durée est une mesure du potentiel non-utilisé du facteur travail d'un pays. Le chômage de longue durée dépend surtout de facteurs structurels, tels que l'inadéquation des compétences de la main-d'œuvre ou les coûts de travail. De plus, l'inactivité de longue durée n'entraîne pas uniquement des conséquences économiques néfastes, mais elle risque également de fragiliser la cohésion sociale.

B9 Personnes ayant un emploi à temps partiel

Les personnes ayant un emploi désignent les personnes qui, pendant la semaine de référence, ont effectué un travail contre une rémunération ou un profit, pendant au moins une heure, ou qui n'ont pas travaillé mais avaient un emploi duquel elles étaient temporairement absentes. Les travailleurs familiaux sont inclus. Une distinction est faite entre le travail à temps plein et le travail à temps partiel en fonction de la réponse spontanée donnée par la personne interrogée. Il est impossible de faire une distinction plus exacte entre le travail à temps partiel et le travail à temps plein, en raison des variations des horaires de travail entre les États membres et les branches professionnelles. Le temps partiel peut être décidé à l'initiative de l'employeur ou du salarié. Le travail à temps partiel est censé rendre l'aménagement du temps de travail plus flexible. Le temps de travail sera plus flexible s'il varie en fonction des besoins des entreprises ou des souhaits des travailleurs. L'amélioration de la flexibilité du temps de travail peut apporter une contribution majeure à la baisse du chômage et, plus généralement, à la hausse des taux d'emplois. Néanmoins, si l'emploi à temps partiel est involontaire, il peut être considéré comme un indicateur de sous-utilisation des ressources disponibles.

C Productivité et coût du travail

Une composante-clé de la compétitivité nationale regroupe les coûts des facteurs de production, et plus particulièrement le coût du travail. La composante compétitivité-coût est celle citée en premier lieu lors de toute comparaison entre économies nationales, en raison de son importance et de sa simplicité. Néanmoins, ces coûts ne devraient pas être considérés isolément de la productivité. Accroître la productivité au niveau national est un des domaines dans lesquels la politique économique peut influencer la compétitivité macroéconomique d'un pays, en stimulant la croissance économique à moyen et à long terme.

C1 Évolution de la productivité globale des facteurs

La productivité globale des facteurs (PGF) se définit comme l'efficacité globale avec laquelle les facteurs de production capital et travail sont transformés en produit. Son évolution est mesurée dans le temps par le taux moyen de variation annuelle (TMVA). Un accroissement de la PGF peut être à l'origine d'un accroissement de la compétitivité, et peut être interprété de deux manières : soit en terme de hausse de production à utilisation donnée de facteurs, soit en termes de baisse de coût à production donnée. Une baisse de la PGF indique cependant une perte de compétitivité.

C2 Évolution de la productivité apparente du travail

Le taux moyen de variation annuelle de la productivité apparente du travail met en relation la variation en volume de la valeur ajoutée brute d'une année par rapport à la précédente et la variation sur la même période du volume d'heures travaillées. La variation de la productivité du travail mesure la variation de la production par homme au cours d'unités de temps successives. Ce progrès résulte soit d'un usage plus intense du capital, soit de l'introduction du progrès technologique, soit d'une meilleure organisation du travail. La productivité est un facteur essentiel du niveau de vie, appréhendée par le RNB par tête, et de la compétitivité-coût grâce à l'influence sur le coût salarial unitaire. L'évolution de la productivité du travail fournit un étalon de mesure afin d'apprécier les variations possibles du coût du travail. Une augmentation de la productivité apparente du travail peut engendrer une amélioration de la compétitivité, alors qu'une baisse peut engendrer une perte de compétitivité.

C3 Productivité horaire du travail en pourcentage des États-Unis

Cet indicateur mesure la productivité horaire du travail par rapport au niveau atteint par les États-Unis, considérés comme base de référence (base 100). Les différences entre pays en matière de productivité horaire reflètent des différences structurelles qui existent tels que le travail à temps partiel, la durée de travail standard par semaine et le nombre de jours fériés mais rémunérés par année. Or, durant les dernières années, les États-Unis se sont avérés être le « benchmark » pour de nombreux indicateurs macroéconomiques, vu les performances élevées réalisées dans de nombreux domaines. Néanmoins, il faudrait comparer cet indicateur à conditions égales notamment en terme de taux d'emploi et de chômage. En effet, en éliminant du marché du travail les moins productifs, la productivité horaire va augmenter. Or les États-Unis ont un taux d'emploi beaucoup plus élevé que les « champions européens », accumulant de surcroît des taux de chômage élevés et des durées de travail inférieures, et évitant ainsi la baisse des rendements d'échelle.

C4 Évolution des coûts salariaux unitaires

Le coût salarial unitaire (CSU) représente le coût du travail par unité de valeur ajoutée produite. Il est défini par le rapport entre les charges salariales et la valeur ajoutée aux prix de marché. Il faut noter que l'indicateur des coûts salariaux unitaires comprend deux aspects différents de la compétitivité qu'il convient de distinguer : le coût salarial et la productivité apparente du travail. Ainsi une hausse du CSU peut résulter d'une hausse des salaires ou bien d'une baisse de la productivité. Pour apprécier la compétitivité-coût, la comparaison du niveau des salaires et des prélèvements obligatoires est insuffisante; encore faut-il suivre son évolution dans le temps. À cet effet, la comparaison de la progression du coût salarial dans le temps fournit une indication supplémentaire sur l'évolution de la position compétitive d'une économie. Si l'évolution des salaires n'est pas compensée par une évolution de la productivité, le CSU augmente, engendrant ainsi une baisse de compétitivité.

C5 Le ratio coûts sur revenus pour le secteur bancaire (retiré du TBCO)

Cet indicateur est défini comme le rapport entre les coûts totaux engagés par le secteur bancaire (frais de personnel, frais administratifs et amortissements) et le produit bancaire dégagé (marge sur intérêts, revenus de commissions et revenus provenant d'opérations financières). La charge fiscale supportée par le secteur bancaire est incluse dans ce dernier ratio, qui se réfère également à des résultats consolidés. Cet indicateur informe sur la relation existant entre les dépenses et les revenus du secteur bancaire (charges d'exploitation en pourcentage du produit d'exploitation). Ratio qu'il est utile de suivre au cours du temps pour analyser la rentabilité du secteur bancaire. Ceci est notamment le cas pour l'économie luxembourgeoise, où le secteur bancaire est le secteur le plus important. Ainsi, cet indicateur sectoriel peut être considéré comme un indicateur de compétitivité de l'économie luxembourgeoise.

D Fonctionnement des marchés

Cette rubrique a pour objectif d'illustrer les rigidités et contraintes potentielles pouvant encore exister sur certains marchés. En effet, il subsiste encore de nombreuses opportunités non exploitées dans différents domaines de l'économie qui peuvent rendre les entreprises plus compétitives, notamment s'il s'agit de marchés pour des produits de consommation intermédiaire et influençant ainsi directement la compétitivité-coût des entreprises. Les travaux sur les déterminants de la croissance de la productivité mettent en exergue le rôle du fonctionnement des marchés. Une amélioration du fonctionnement des marchés conduit généralement à une augmentation de la qualité des produits et services, de la croissance économique, de la compétitivité et de la création d'emplois. À cet égard, la mise en œuvre de l'agenda de Lisbonne est d'une importance primordiale. Il s'agit d'un moyen de libération du plein potentiel de croissance et de création d'emplois.

D1 Pourcentage de salariés à plein temps percevant le salaire social minimum (retiré du TBCO)

Le salaire social minimum pris en compte est le salaire social minimum mensuel, et se réfère aux chiffres mensuels nationaux légaux. Ils s'appliquent à la majorité des salariés à temps complet sur tout le territoire de chaque pays. D'autres salaires minima tenant compte de l'âge du salarié, de son ancienneté, de ses compétences ou de ses capacités physiques et mentales, ou encore de la situation économique dans laquelle se trouve l'entreprise, peuvent être appliqués à certaines catégories. Le salaire minimum est un montant brut, c'est-à-dire avant déduction de l'impôt sur le revenu et des cotisations sociales. Ces déductions varient d'un pays à l'autre. Une comparaison basée sur le salaire net peut modifier la position relative des pays, en fonction de la situation familiale considérée. Une fraction élevée de l'emploi rémunéré au salaire social minimum peut indiquer une défaillance du système par rapport à son objectif redistributif aux salariés à faible productivité (la redistribution est efficace quand elle est ciblée), et que les inconvénients l'emportent sur les avantages.

D2 Prix de l'électricité pour les utilisateurs industriels

Cet indicateur présente les prix de l'électricité facturés aux consommateurs finaux industriels définis de la façon suivante : consommation annuelle de 2 000 MWh, puissance maximale de 500 kW et charge annuelle de 4 000 heures. Les prix sont en euros (hors TVA) par 100 kWh et sont les prix applicables au 1^{er} janvier de chaque année. Les coûts de production sont un facteur de compétitivité par excellence pour les entreprises. Parmi les consommations intermédiaires utilisées par les entreprises dans leurs processus productifs, se trouvent les consommations énergétiques. L'électricité utilisée par les entreprises dans leur processus de fabrication entre comme facteur de coût dans les prix finaux de leurs produits ou services. Toutes choses étant égales par ailleurs, une réduction des prix de l'électricité est de nature à améliorer la compétitivité, une augmentation allant dans les sens inverse.

D3 Prix du gaz pour les utilisateurs industriels

Cet indicateur présente les prix du gaz naturel facturés aux consommateurs finaux industriels définis de la façon suivante : consommation annuelle de 41 860 GJ et facteur de charge de 200 jours (1 600 heures). Les prix sont en euros (hors TVA) par GJ et sont les prix applicables au 1^{er} janvier de chaque année. Conjointement aux prix de l'électricité, les prix du gaz constituent une deuxième variable fondamentale ayant un impact majeur sur les charges des entreprises industrielles. Le gaz naturel utilisé par les entreprises dans leur processus de fabrication entre comme facteur de coût dans les prix finaux de leurs produits ou services. Toutes choses étant égales par ailleurs, une réduction des prix du gaz est de nature à améliorer la compétitivité, une augmentation allant dans les sens inverse.

D4 Part de marché de l'opérateur principal dans les télécommunications mobiles

Cet indicateur mesure les parts de marché du principal opérateur dans les télécommunications mobiles (par rapport à la totalité des abonnements souscrits). L'objectif de cet indicateur est de déterminer le processus de libéralisation du marché des télécommunications mobiles et le degré de concurrence y afférant. Une forte position dominante de l'opérateur principal peut freiner la diffusion des nouvelles technologies de communication, l'implication dans la nouvelle économie et la réalisation de gains de productivité. De même, il pourrait y avoir un effet sur les prix des services offerts, pouvant ainsi également avoir un effet sur le coût de production des entreprises.

D5 (retiré du TBCO)

D6 Panier composite de télécommunications téléphoniques fixes et mobiles

Le panier composite de télécommunications fixes et mobiles regroupe deux indicateurs individuels calculés par l'OCDE, et notamment le « Panier OCDE composite de redevances téléphoniques, abonnés professionnels, hors TVA, US\$ » et le « Panier OCDE de tarifs téléphoniques mobiles pour les gros usagers, TVA comprise, US\$ ». La composition des paniers est régulièrement adaptée pour tenir compte de l'évolution des modes de communication. Le premier indicateur est calculé pour comparer les tarifs professionnels en vigueur dans les différents pays et comprend les appels locaux, les appels internationaux et les appels vers les réseaux mobiles. Le second indicateur ventile les communications mobiles sur différents moments de la journée et sur l'ensemble de la semaine (en tout 900 appels par mois). Il les répartit aussi selon leur destination : appels vers des réseaux fixes, appels vers d'autres abonnés sur le même réseau et appels vers d'autres usagers sur d'autres réseaux mobiles. Plusieurs services d'envoi de messages courts (SMS) et 2 Go de transfert de données sont également compris pour chaque abonné. Des enquêtes sont réalisées auprès de plusieurs opérateurs de réseaux mobiles dans chaque pays, l'option la moins onéreuse étant retenue comme mode d'utilisation pertinent. Le prix des services de télécommunications, utilisés par les entreprises dans leur processus de fabrication ou d'offre de services, entre comme facteur de coût dans les prix finaux de leurs produits ou services. Cet indicateur de compétitivité-coût est d'une importance croissante par rapport aux coûts des autres consommations intermédiaires, notamment pour les entreprises du secteur des services.

D7 Tarification d'accès Internet à large bande en US \$ PPP/MB

De nombreuses applications dans la société de l'information sont tributaires du haut débit de transfert de données. Un marché réceptif à l'offre de raccordements à large bande favorise la diffusion de l'information, et permet à la fois aux consommateurs et aux entreprises (et notamment aux PME) de bénéficier d'une augmentation de l'offre de services. Les prix sont exprimés en USD (hors TVA).

D8 Panier de redevances nationales pour les lignes louées de 2 Mbit

Cet indicateur présente les prix annuels pour un panier de redevances nationales pour les lignes louées de 2 Mbit et de 100 circuits, ventilés en fonction de la distance. Les prix sont exprimés en USD (hors TVA). Les lignes louées ou lignes privées sont un facteur-clé du commerce électronique interentreprises. Elles permettent aux grandes entreprises qui ont besoin d'acheminer d'importants volumes de données de bénéficier de tarifs inférieurs à ceux des réseaux téléphoniques publics commutés, et de mieux gérer leurs équipements de télécommunication et leur trafic. Il s'agit donc d'un indicateur de compétitivité-prix important qui a des répercussions sur les coûts de production des entreprises.

D9 Valeur des marchés publics passés selon la procédure ouverte

Les données sur les marchés publics sont basées sur les informations contenues dans les appels d'offres et les avis de passation de marché soumis pour publication au Journal officiel de l'Union européenne (supplément S). Le numérateur est la valeur des marchés publics passés selon la procédure ouverte. Pour chacun des secteurs « travaux », « fournitures » et « services », le nombre d'appels d'offres publiés est multiplié par une moyenne basée, en général, sur l'ensemble des prix fournis dans les avis de passation de marché publiés au Journal officiel durant l'année concernée. Le dénominateur est le PIB. Les marchés publics sont parmi les domaines du marché intérieur où les résultats en matière de libéralisation ne sont pas encore à la hauteur des attentes. L'amélioration du fonctionnement des marchés publics ne pourra pas uniquement conduire à une augmentation de la qualité des services publics, de la croissance économique, de la compétitivité et de la création d'emplois, mais pourra aussi être à l'origine d'une augmentation de la transparence. Une augmentation de la concurrence via la procédure ouverte peut être bénéfique pour la compétitivité des entreprises locales, et permet également à celles-ci de profiter des marchés publics dans d'autres régions européennes. Il reste à noter qu'au Luxembourg, les marchés publics sont souvent inférieurs en valeur au seuil fixé dans le Journal officiel.

D10 Total des aides d'État hors objectifs horizontaux

Le numérateur est la somme de toutes les aides d'État à des secteurs spécifiques (agriculture, pêche, industrie manufacturière, charbon, transports sans chemin de fer et autres services) et des aides d'État accordées sur une base ad hoc à des entreprises individuelles, par exemple pour le sauvetage et la restructuration. Ces types d'aides sont considérés d'être potentiellement les plus susceptibles à fausser le libre jeu de la concurrence. Le dénominateur est le PIB. Une aide d'État est une forme d'intervention étatique utilisée pour promouvoir une activité économique déterminée. L'octroi d'une aide d'État peut être perçu comme un traitement plus favorable pour certains secteurs ou certaines activités économiques, et fausse donc le jeu de la concurrence en opérant une discrimination entre les sociétés bénéficiant d'une aide. Il convient de garder à l'esprit la distinction entre les aides d'État et les mesures générales de soutien économique (emploi, formation, etc.). Dans une optique de compétitivité, une fraction élevée des aides d'État peut laisser conclure à un fonctionnement imparfait de l'économie au sein du marché intérieur.

D11 Part de marché de l'opérateur historique dans les télécommunications fixes locales (retiré du TBCO)

L'opérateur historique est l'entreprise présente sur le marché juste avant la libéralisation. Sa part de marché correspond au pourcentage des revenus générés par les ventes au détail dans le total du marché (y compris les connexions via Internet). Dans les télécommunications fixes, la part de marché de l'opérateur est calculée à travers la part de minutes de télécommunications que celui-ci détient dans la totalité des minutes de connexion. L'objectif de cet indicateur est de déterminer le processus de libéralisation du marché des télécommunications fixes et locales et le degré de concurrence y afférant. Une forte position dominante de l'opérateur historique peut freiner la diffusion des nouvelles technologies de communication, l'implication dans la nouvelle économie et la réalisation de gains de productivité. De même, il pourrait y avoir un effet sur les prix des services offerts, pouvant ainsi également avoir un effet sur le coût de production des entreprises.

E Cadre institutionnel et réglementaire

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. Parmi les conditions cadre, il faut relever la fiscalité : d'une part, elle affecte les investissements et d'autre part, elle affecte la consommation. Le cadre réglementaire est également de nature à influencer le bon fonctionnement des marchés des biens, des services, des capitaux et du travail. La qualité réglementaire de ces marchés influence l'allocation des ressources et la productivité. Finalement, le cadre institutionnel contribue à la stabilité et à la sécurité pour les décisions des agents économiques. Plus ce cadre institutionnel est stable et prévisible, plus les conséquences des décisions économiques sont quantifiables.

E1 Impôt des sociétés

L'impôt des sociétés est un impôt direct calculé sur la base des bénéfices nets (assiette) des entreprises. L'assiette est fixée par rapport à ce qui est considéré comme imposable. Une politique avantageuse en matière d'impôt des sociétés peut stimuler l'investissement du secteur privé. Par exemple, un faible taux d'imposition permet aux entreprises de dégager une plus grande marge bénéficiaire ce qui peut d'une part inciter les entreprises à réinvestir leurs profits et d'autre part attirer des investisseurs étrangers en raison du régime fiscal favorable.

E2 Impôt des personnes physiques

L'impôt sur le revenu des personnes physiques est un impôt direct calculé sur base du revenu perçu par les ménages. Cet impôt est progressif, ce qui signifie que le taux d'imposition augmente parallèlement au revenu. Le revenu imposable comprend en particulier les revenus mobilier, immobilier, professionnel et les revenus divers. Une politique avantageuse en matière d'impôt des personnes physiques peut stimuler la demande. Par exemple, un faible taux de prélèvements permet aux ménages de disposer d'un revenu net plus important qu'ils peuvent consacrer à leurs dépenses.

E3 Taux de TVA standard

La taxe sur la valeur ajoutée (TVA) est une taxe indirecte sur la consommation. La TVA est collectée par les entreprises facturant à leurs clients le montant de la TVA : elle est partie intégrante des prix des produits ou des services. Les différences entre les taux de TVA peuvent donner un avantage aux entreprises et aux consommateurs : toutes choses égales par ailleurs, le prix final pour un produit ou service donné sera moindre dans un pays appliquant un taux plus faible. Des prix plus bas augmentent également le pouvoir d'achat. Le choix du consommateur de dépenser ses revenus dans un pays plutôt que dans un autre prend toute son importance dans les régions frontalières. Le choix de localisation des entreprises peut également être déterminé par un taux de TVA favorable s'appliquant sur des opérations commerciales transfrontalières. Tel est par exemple le cas en matière de commerce électronique où le principe du pays d'origine s'applique.

E4 E5 Coin socio-fiscal (célibataire sans enfant ; couple marié disposant d'un salaire et ayant deux enfants)

Le coin socio-fiscal mesure le taux des prélèvements obligatoires qui pèsent sur le facteur travail à travers la différence entre le coût total pour l'employeur et ce que reçoit l'employé après impôt. Cet indicateur est défini comme l'impôt sur le revenu plus cotisations des salariés et des employeurs (en pourcentage des coûts de main-d'œuvre) diminués des prestations versées, par catégorie de famille et niveau de salaire.

E6 Indice de l'efficacité de l'administration

Cet indicateur agrégé regroupe des informations sur la qualité des services publics et la bureaucratie, le niveau de compétence de la fonction publique et son indépendance par rapport à la pression politique, ainsi que sur le degré de crédibilité des politiques gouvernementales. Un niveau d'indice élevé dénote un niveau d'efficacité élevé de l'administration. Le cadre institutionnel exerce une forte influence sur les entreprises. Ainsi, un cadre institutionnel stable et cohérent donne aux entreprises la confiance pour procéder à des investissements de long terme. Une administration efficace est un déterminant important de la croissance économique.

E7 Indice du respect de la loi

Cet indicateur agrégé mesure l'efficacité et la prévisibilité du système judiciaire ainsi que les perceptions sur le degré de sécurité. Un niveau d'indice élevé dénote un niveau élevé de respect de la loi. Un système juridictionnel prévisible est un déterminant important de la croissance économique.

E8 Indice de la qualité de la réglementation

Cet indicateur agrégé mesure des incidences de politiques défavorables comme le contrôle des prix, une supervision inadéquate du secteur financier, ou encore la perception de charges imposées par des réglementations excessives dans des domaines tel que le commerce extérieur et le développement des entreprises. Un niveau d'indice élevé dénote une bonne qualité de réglementation. Le bon fonctionnement des marchés joue un rôle fondamental dans l'accroissement de la productivité. Les marchés soumis à la pression concurrentielle comptent parmi les plus innovants et les plus dynamiques. La concurrence se traduit par des prix à la baisse et un choix plus important pour les consommateurs. L'État joue un rôle important pour assurer le bon fonctionnement des marchés.

E9 Degré de sophistication des services publics de base disponibles en ligne

Cet indicateur mesure le degré de sophistication des services publics de base disponibles en ligne. Ces services publics sont divisés en deux catégories (citoyens et entreprises) et subdivisés en une vingtaine de sous catégories. Pour les citoyens, il s'agit des impôts sur le revenu, la recherche d'emploi, les allocations de sécurité sociale, les documents personnels, l'immatriculation de voitures, l'autorisation de construction, les déclarations à la police, les librairies publiques, les certificats de naissance et de mariage, l'immatriculation dans l'enseignement supérieur, l'annonce de déménagement et les services de santé. Pour les entreprises, les domaines suivants ont été retenus : contributions à la sécurité sociale, impôts des sociétés, TVA, enregistrement de nouvelles sociétés, soumission de données à l'office national des statistiques, déclarations de douane, permis liés à l'environnement et acquisition publique. La grille d'évaluation reprend 5 niveaux : Stage A0 (0 – 24 %) absence de site ou absence d'utilité pratique, Stage A1 (25 – 49 %) site purement informatif, Stage A2 (50 – 74 %) site à interaction unilatérale, Stage A3 (75 – 99 %) site à interaction bilatérale et Stage A4 (100 %) site à interaction totale, sans besoin d'interaction « hors-ligne » supplémentaire. L'administration électronique est un moyen dont disposent les autorités publiques pour améliorer l'efficacité avec laquelle elles servent le public. À travers les technologies de l'information et de la communication, les administrations publiques peuvent à la fois réduire leurs coûts de fonctionnement de façon considérable et augmenter la qualité des services prestés.

E10 Part des services publics entièrement disponibles en ligne

Cet indicateur mesure le pourcentage des services publics entièrement disponibles en ligne par rapport à l'ensemble des services analysés pour l'indicateur « Pourcentage de sophistication des services publics de base disponibles en ligne » (CAD09). Il est constitué de deux sous-catégories : le premier niveau comprend le nombre de services publics qui ne sont pas disponibles en ligne dans leur totalité (les quatre premiers niveaux de l'indicateur CAD 09), et le second niveau comprend le nombre de services publics entièrement disponibles en ligne (le dernier niveau de l'indicateur CAD 09). L'indicateur agrégé de services publics entièrement disponibles en ligne est finalement calculé à travers le ratio entre le nombre de services publics entièrement disponibles en ligne et l'ensemble des services publics en ligne analysés. Des services publics entièrement disponibles en ligne permettent d'une part aux administrations d'optimiser leurs coûts de fonctionnement et d'augmenter la qualité des services prestés. D'autre part, ces services permettent également aux entreprises et aux citoyens de profiter plus de la société de l'information et de rendre plus efficaces leurs interactions avec les administrations publiques.

E11 Coûts salariaux du secteur public (retiré du TBC0)

L'indicateur retenu représente les coûts salariaux du secteur public en pourcentage du PIB national. Selon l'OCDE, le concept de secteur public varie selon les pays considérés. Le secteur public est défini sur base du personnel payé par des fonds publics (soit directement du Gouvernement soit sur base de budget alloué du Gouvernement à des services ou agences).

F Entrepreneuriat

Le développement de l'entrepreneuriat constitue actuellement une préoccupation majeure dans l'agenda social, politique et économique de nombreux pays. En effet, des recherches empiriques ont montré qu'il existe une relation considérable entre les activités d'entrepreneuriat, la productivité et la croissance économique. L'analyse de la politique des entreprises doit donc s'inscrire dans le cadre d'une analyse permanente de la compétitivité. Aussi bien la Commission européenne que l'OCDE considèrent que les activités d'entrepreneuriat sont fondamentales pour le bon fonctionnement des économies de marché et que celles-ci constituent un des déterminants-clés dans la génération, l'application et la diffusion de nouvelles idées. En effet, ni un savoir accru ni un marché intérieur fonctionnel ne permettent à eux seuls d'exploiter le plein potentiel des capacités d'innovation, de pousser vers l'avant la compétitivité et la croissance économique. Ce sont les activités d'entrepreneuriat qui sont à l'origine de nouvelles activités économiques (nouveaux produits et services), nécessitant des investissements et constituant donc un moteur pour la création de nouveaux emplois.

F1 Propension à entreprendre

Cet indicateur est le fruit d'une enquête qualitative sur l'opinion publique sur le statut professionnel. La question posée à l'échantillon des personnes interrogées est la suivante : « Supposons que vous puissiez choisir entre divers types de métiers, que préféreriez-vous : être un employé ou être indépendant ? ». Cet indicateur nous renseigne sur les attitudes de la population face aux activités entrepreneuriales. La propension à entreprendre reflète des attitudes façonnées par la tradition, l'image du chef d'entreprise et l'opportunité économique, ainsi que par la manière dont sont perçus les avantages liés à une activité non salariée.

F2 Emplois indépendants en pourcentage de l'emploi total

Cet indicateur recense les emplois indépendants en pourcentage de la main-d'œuvre dans la totalité des activités économiques. Par travailleurs indépendants, il faut entendre les personnes seules propriétaires, ou copropriétaires, des entreprises sans personnalité juridique dans lesquelles elles travaillent (à l'exclusion des entreprises sans personnalité juridique classées comme quasi-sociétés). Les travailleurs indépendants sont classés sous cette rubrique s'ils n'exercent pas en même temps et à titre principal un travail salarié, auquel cas ils sont classés dans la catégorie « salariés ». Les travailleurs indépendants comprennent également les catégories de personnes suivantes : les travailleurs familiaux non rémunérés, les travailleurs à domicile et les travailleurs exerçant tant individuellement que collectivement des activités de production exclusivement à des fins de consommation finale ou de formation de capital pour compte propre. Une fraction élevée d'indépendants dans la main d'œuvre peut constituer un déterminant important pour la génération, l'application et la diffusion d'idées nouvelles et innovantes.

F3 Changement net de la population des entreprises

Le changement net de la population des entreprises reprend le taux de création moins le taux de disparition d'entreprises par rapport à la population globale des entreprises. Un taux positif indique que les créations d'entreprises durant une année donnée sont plus importantes que les disparitions, et donc que le nombre total d'entreprises augmente. Une telle augmentation peut notamment être à l'origine d'une réallocation optimisée des ressources et d'une création d'emplois supplémentaires.

F4 Volatilité de la population des entreprises

La volatilité de la population des entreprises reprend le taux de création plus le taux de disparition d'entreprises par rapport à la population globale des entreprises. Un taux élevé de volatilité pour une année indique que la population des entreprises dans un pays donné est sujette à des fluctuations importantes et donc à une importante rotation de ses effectifs. Si de nombreuses entreprises sont créées et de nombreuses entreprises disparaissent, le degré de renouvellement au sein de la population des entreprises est important. Un degré de renouvellement élevé du tissu des entreprises peut signifier une certaine flexibilité de l'économie et montrer un haut niveau de création destructrice, ce qui permet au pays de réallouer ses ressources sur les secteurs les plus compétitifs. Une démographie dynamique des entreprises (reflétée par un taux élevé de volatilité) est une caractéristique d'activités économiques liées à des clusters.

G Éducation et formation

L'évolution des conditions économiques et sociales a progressivement conféré à l'éducation un rôle de premier plan dans la réussite des individus et des nations. S'il est bien établi qu'une lutte efficace contre le chômage et les bas salaires doit se focaliser sur la valorisation du capital humain, des éléments probants démontrent que cette valorisation constitue également un facteur déterminant de la croissance économique. Le savoir et le savoir-faire constituent la matière première de l'économie basée sur la connaissance, et jouent un rôle fondamental dans la genèse et le maintien de la connaissance. Les notions de la nouvelle économie ou d'économie de la connaissance, difficiles à définir précisément, reviennent à souligner que la dynamique d'ensemble d'une économie repose de plus en plus sur le savoir et l'apprentissage. Or, l'éducation ou de façon plus large, la formation, constitue une dimension clé du facteur crucial qu'est devenu l'investissement immatériel pour la compétitivité d'une entreprise, d'un pays. Une articulation adéquate entre les efforts de formation passe par le développement des compétences, et de leur mise à jour. Il s'agit à la fois de mobiliser les ressources humaines disponibles, mais également d'en accroître le potentiel, en stimulant la créativité et en faisant en sorte que les compétences soient renouvelées et améliorées.

G1 Dépenses annuelles par élève/étudiant au titre des établissements d'enseignement publics

Les dépenses par élève/étudiant des institutions publiques évaluent les sommes dépensées par élève/étudiant par les gouvernements central, régional et local, les ménages privés, les institutions religieuses et les entreprises. Elles comprennent les dépenses de personnel, les dépenses d'équipement et les autres dépenses courantes. Pour être performants, les établissements d'enseignement doivent pouvoir compter simultanément sur du personnel qualifié de valeur, de bonnes installations, du matériel de pointe ainsi que sur des élèves ou des étudiants motivés, disposés à apprendre. Les dépenses annuelles par élève/étudiant constituent donc un indicateur représentatif de l'effort consenti pour former élèves et étudiants dans des conditions appréciables. La question de l'efficacité de l'utilisation des ressources, notamment en termes de résultats scolaires, de niveau d'éducation atteint, doit donner un complément d'information aux moyens engagés.

G2 Population ayant atteint au moins une formation de deuxième cycle du secondaire (retiré du TBCO)

L'indicateur retenu indique le pourcentage de la population adulte (25-64 ans) ayant achevé le deuxième cycle des études secondaires. Il vise à mesurer la part de la population susceptible de posséder les qualifications minimales nécessaires pour prendre une part active dans la vie économique et sociale. Afin de pouvoir saisir les opportunités offertes par la globalisation et les nouvelles technologies, les entreprises ont besoin d'employés compétents, capables d'initier et de gérer de nouvelles idées, et sachant s'adapter aux nouveaux modes de production et aux nouvelles pratiques de gestion. Des compétences initiales sont des facteurs de productivité élevés et facilitent l'apprentissage et l'adaptation aux nouvelles exigences du marché.

G3 Part de la population des 25-34 ans ayant atteint un niveau d'éducation tertiaire (retiré du TBCO)

Les taux d'obtention d'un diplôme montrent le taux actuel de production de connaissances avancées par les systèmes éducatifs de chaque pays. Les pays où les taux de diplômés du tertiaire sont élevés ont toutes les chances de constituer ou de conserver une population active hautement qualifiée. Les mesures du niveau de formation permettent de cerner l'évolution des connaissances avancées au sein de la population. Enfin, la part de diplômés du tertiaire dans la population active est un indicateur important du potentiel d'innovation du marché du travail. Le relèvement des qualifications exigées sur le marché du travail, la hausse du chômage ces dernières années et les attentes plus élevées de la part des individus et de la société ont stimulé la proportion de jeunes obtenant au moins un diplôme de niveau tertiaire. Cette évolution indique un accroissement généralisé du volume de compétences de haut niveau dans la population adulte. Il est à noter que le taux de diplômés du tertiaire dépend à la fois du taux d'accès à ce niveau d'études et de l'élévation du niveau de qualification demandé sur le marché du travail.

G4 Part des ressources humaines en sciences et technologie (RHST) dans l'emploi total

Les ressources humaines en sciences et technologies sont définies selon le Manuel de Canberra (OCDE et Eurostat, 1995) comme des personnes remplissant l'une des conditions suivantes : personnes ayant fait des études complètes du troisième degré dans un domaine d'études de la science et technologie ; personnes qui, sans avoir les qualifications formelles (diplômes) visées ci-dessus, exercent des professions scientifiques et techniques pour lesquelles il faut avoir habituellement les qualifications en question. Les données relatives aux ressources humaines en sciences et technologies collectées ici ne concernent que les personnes employées dans les occupations classées selon la nomenclature de la Classification Internationale Type des Professions (CITP-88) en tant que « professions intellectuelles et scientifiques » ou « professions intermédiaires ». Une part élevée des ressources humaines en sciences et technologie permet d'accroître la création et la diffusion des connaissances et l'innovation en technologies.

G5 Apprentissage tout au long de la vie

La formation permanente fait référence aux personnes âgées de 25 à 64 ans qui ont répondu avoir suivi un enseignement ou une formation au cours des quatre semaines précédant l'enquête. Le dénominateur est la population totale du même groupe d'âge, à l'exclusion des non-réponses à la question « Formations et enseignements suivis ». Les informations collectées concernent toutes les formes d'enseignement ou de formation, qu'elles soient ou non pertinentes pour l'emploi actuel ou futur du répondant. La formation permanente est indispensable pour permettre à la population d'acquérir ou de conserver des compétences dans des domaines tels que les technologies de l'information, la culture technologique, l'esprit d'entreprise, voire certaines aptitudes sociales. La mise à jour ainsi que le développement permanent des compétences et des connaissances sont facteurs de croissance et de productivité. Ils permettent de soutenir la dynamique d'innovation des entreprises. L'apprentissage tout au long de la vie peut être considéré non seulement comme une ligne d'action indispensable pour assurer l'employabilité à long terme, mais également comme une option à court terme permettant de former du personnel qualifié dans les domaines où le besoin s'en fait ressentir.

G6 Jeunes ayant quitté prématurément l'école

Les jeunes quittant prématurément l'école sont les personnes âgées de 18 à 24 ans qui répondent aux deux conditions suivantes : le plus haut niveau d'enseignement ou de formation atteint est l'enseignement secondaire inférieur et les répondants ayant déclaré n'avoir suivi aucun enseignement ni aucune formation au cours des quatre semaines précédant l'enquête. Le dénominateur est la population totale du même groupe d'âge, à l'exclusion des non-réponses aux questions « Niveau d'enseignement ou de formation atteint » et « Formations et enseignements suivis ». Un fort pourcentage de jeunes quittant prématurément l'école est source d'inquiétude, car ce phénomène nuit à leur capacité de s'adapter aux évolutions structurelles et de s'intégrer dans la société. Pour participer à la société de la connaissance, il faut posséder un minimum de connaissances. Par conséquent, les jeunes n'ayant aucun titre ou diplôme auront moins de chances de bénéficier efficacement de l'apprentissage tout au long de la vie. Ils risquent d'être laissés-pour-compte dans la société d'aujourd'hui, qui de surcroît est de plus en plus compétitive. C'est pourquoi il est essentiel, afin d'assurer le plein emploi et d'accroître la cohésion sociale, de diminuer le pourcentage des jeunes quittant prématurément l'école.

G7 Part relative de l'emploi des RHST non-nationales (retiré du TBCO)

L'indicateur retenu ici présente la part des non-nationaux dans les ressources humaines en sciences et technologie. Cette part est définie à partir des groupes 2 (professions intellectuelles et scientifiques) et 3 (professions intermédiaires) de la Classification Internationale Type des Professions [CITP-88]. Ces dernières années, la mobilité internationale de la main-d'œuvre hautement qualifiée a fait l'objet d'une attention croissante parmi les décideurs publics et dans les médias. Les compétences étrangères sont susceptibles de venir combler les pénuries de ressources humaines. Cette main-d'œuvre devrait ainsi permettre au pays d'accueil de rattraper et de poursuivre son développement en bénéficiant de cet apport de capital humain. Cependant, de larges différences peuvent apparaître entre les pays. En pourcentage des ressources humaines en sciences et techniques, le Luxembourg est concerné en raison de l'importance de son secteur bancaire, de l'étroitesse de son marché du travail, ou encore, du fait de la présence de nombreuses institutions européennes.

G8 Part des travailleurs hautement qualifiés (TIC) dans le total des emplois (retiré du TBCO)

De façon générale (la correspondance de la nomenclature avec les États-Unis n'étant pas formellement établie), seules quelques sections de la nomenclature CITP-88 font référence aux travailleurs hautement qualifiés dans le domaine des TIC. On peut citer les spécialistes en informatique (concepteurs et analystes de systèmes informatiques), les pupitreurs et autres opérateurs de matériels informatiques (assistants informaticiens, techniciens de matériels informatiques, techniciens de robots industriels) ou encore, les techniciens d'appareils optiques et électroniques (photographes et techniciens d'appareils enregistreurs d'images et de son, techniciens de matériels d'émissions de radio, de télévision et de télécommunications, techniciens d'appareils électromédicaux, etc.). Le rôle joué par la main-d'œuvre hautement qualifiée dans la performance d'une entreprise, d'un secteur ou d'un pays est un fait établi, et reconnu par un certain nombre d'observateurs. Les activités liées à la connaissance, à sa transmission, à sa production, à son interprétation et à son utilisation sont très importantes dans le fonctionnement même de l'activité économique et dans la structure de l'emploi.

Afin de maintenir et d'améliorer le bien-être de la société, il est impératif de poursuivre dans cette voie, et par conséquent de veiller à la reproduction d'une masse importante de travailleurs hautement qualifiés, quel que soit le domaine.

H Économie de la connaissance

Ces dernières années ont été marquées par un bouleversement dans le paysage industriel du monde développé. La libéralisation des télécommunications, le développement spectaculaire de l'Internet et la mise en réseau progressive des entreprises et de la société sont révélateurs d'un seul et même phénomène : l'avènement de la société de l'information. La réussite de la société de l'information est un élément essentiel pour atteindre l'« objectif de Lisbonne » : faire de l'Union européenne, d'ici à 2010, l'économie la plus compétitive et la plus dynamique au monde. La connaissance est l'ingrédient de base de l'activité d'innovation. L'innovation est principalement le résultat de processus complexes et interactifs, grâce auxquels les entreprises accèdent à des connaissances complémentaires provenant d'autres organisations et institutions. De plus, les innovations s'appuient très souvent sur de nouvelles méthodes managériales et organisationnelles basées sur les TIC et sur l'investissement dans de nouveaux équipements et de nouvelles compétences. L'innovation constitue donc l'un des principaux moteurs de la croissance économique de long terme. L'impact décisif de la technologie sur les performances industrielles et sur la compétitivité internationale signifie que cette amélioration continue dans le processus d'innovation est essentielle pour gagner en productivité, en créations d'emplois, en croissance économique et en niveau de bien-être.

H1 Dépense intérieure de R&D

La Dépense Intérieure de Recherche et Développement (DIRD) mesure les dépenses relatives à la R&D intra-muros (effectuée au sein d'une unité statistique), réalisées sur le territoire national pendant une période annuelle. Elle comprend donc la globalité des dépenses afférentes aux travaux de R&D exécutés au sein de chaque organisme sur le territoire national. Elle inclut les dépenses de R&D financées par l'étranger, mais ne prend pas en compte les paiements pour les travaux réalisés à l'étranger ou à l'extérieur de l'organisme (sous-traitance de R&D par exemple). « La recherche et le développement expérimental (R&D) englobent les travaux de création entrepris de façon systématique en vue d'accroître la somme des connaissances, y compris la connaissance de l'homme, de la culture et de la société, ainsi que l'utilisation de cette somme de connaissances pour de nouvelles applications » (Manuel de Frascati, édition 2002). Les activités de R&D se caractérisent par des transferts massifs de ressources entre unités, organisations et secteurs qu'il est important d'observer. Les dépenses consacrées aux activités de R&D par les entreprises est un indicateur ex-ante de leur propension à innover. Une propension à innover élevée est un facteur de compétitivité à travers l'amélioration des procédés de production (compétitivité-coût) ainsi qu'à travers l'introduction de produits nouveaux ou améliorés permettant de conquérir de nouveaux marchés. Selon la stratégie Europe 2020, l'objectif luxembourgeois à atteindre est de 2,3 à 2,6 % d'ici 2020.

H2 Crédits budgétaires publics en R&D

Les crédits budgétaires publics de R&D (CBPRD) sont définis par l'ensemble des crédits de R&D inscrits aux budgets des gouvernements. Ils correspondent à toutes les dotations affectées à la R&D et prélevées sur les budgets des administrations centrales ou fédérales. Sauf indication contraire, ils comprennent les dépenses de fonctionnement et d'équipement. Ils couvrent non seulement la R&D financée par les fonds publics réalisée dans des établissements publics, mais aussi la R&D financée par les administrations publiques dans le secteur des entreprises, des institutions privées sans but lucratif et des établissements d'enseignement supérieur, de même qu'à l'étranger (c'est-à-dire dans les organisations internationales dont les activités sont uniquement ou principalement consacrées à la R&D). De manière synthétique, ils couvrent la R&D financée par l'État mais exécutée dans tous les secteurs, même l'étranger (dont les organisations internationales). Le Gouvernement est un investisseur clé en R&D, et possède un rôle important dans le soutien des capacités scientifiques et technologiques d'un pays. Son action consiste à financer la Recherche dans les établissements publics et à but non lucratif et dans le secteur privé. Cet indicateur permet donc de rendre compte de manière concise de la politique menée et à mener dans le domaine de la recherche scientifique. Les CBPRD peuvent être considérés comme une mesure de support gouvernemental aux activités de la R&D, et permettent de préciser la priorité placée par les gouvernements sur le financement public. C'est un indicateur prospectif de l'engagement public.

H3 Part de la recherche publique financée par le secteur privé

La recherche publique est un complément important des efforts de R&D du secteur privé. Elle couvre généralement des domaines dont la rentabilité à court terme n'est pas assurée, et dans lesquels un investissement privé ne se justifie pas. Les dépenses de recherche publique se caractérisent par des externalités positives importantes. Un effort conséquent de R&D publique est donc de nature à stimuler le transfert de technologie et l'innovation dans le secteur privé. Dans la mesure où leur recherche s'arrime aux besoins du marché, les laboratoires gouvernementaux offrent un potentiel d'idées et de découvertes que les entreprises peuvent mettre à profit concrètement. L'intensité des relations entre ces installations de R&D et l'industrie se mesure traditionnellement par la proportion que représente la contribution des entreprises au financement de la recherche exécutée dans le secteur de l'État (DIRDET). La R&D réalisée dans les laboratoires publics contribue à l'avancement des connaissances et peut engendrer des retombées industrielles importantes.

H4 Part du chiffre d'affaires attribué à l'introduction de nouveaux produits sur le marché (retiré du TBCO)

L'indicateur retenu mesure la part du chiffre d'affaires attribué à l'introduction de produits nouveaux ou améliorés de façon significative, qui sont nouveaux pour le marché. La part du chiffre d'affaires de nouveaux produits ou de produits significativement améliorés est un important indicateur de résultat de l'innovation. Si les dépôts de brevets témoignent de l'intensité et de l'effort de recherche et d'innovation, leurs conversions sur les marchés commerciaux ne sont pas automatiquement assurées.

Bien que l'innovation soit souvent considérée comme un élément important de croissance et de compétitivité, la grande majorité des entreprises génère une large part de leur chiffre d'affaires à partir de produits ne présentant pas ou peu de modifications. Les entreprises introduisant un nombre relativement élevé de nouveaux produits peuvent le faire en raison du développement rapide des marchés dans lesquels elles évoluent. Les entreprises générant une proportion élevée de leur chiffre d'affaires à partir de nouveaux produits sont probablement celles qui sont plus flexibles en adaptant leurs processus de fabrication, ou celles qui prêtent une attention particulière aux changements de la demande des consommateurs. Le manque d'innovation et de nouveaux produits peut se traduire, avec le temps, par une baisse de part de marchés.

H5 Chercheurs pour 1000 emplois (secteurs privé et publics confondus)

Les chercheurs peuvent être définis comme des professionnels engagés dans la conception et la création de nouvelles connaissances, produits, procédés, méthodes et systèmes nouveaux et directement associés à la gestion des projets (OCDE). Les appellations et catégories peuvent varier d'une institution de recherche à l'autre sans que le travail des acteurs engagés au sein du laboratoire ne soit parfois fondamentalement différent. L'évolution de l'effectif des chercheurs dans une économie est en lien étroit avec sa capacité de recherche et ses efforts d'innovation. Cet indicateur mesure le poids des chercheurs dans la population active. À travers l'indicateur retenu, le nombre de chercheurs est exprimé en équivalent temps-plein (ETP) sur la R&D (c'est à dire qu'une personne travaillant à mi-temps est comptabilisée comme une demie-personne à temps-plein), et concerne les équipes engagées au cours d'une année. Les données en ETP donnent une indication sur l'effort de recherche d'un pays, différente du dénombrement des chercheurs qui relate pour sa part le stock de chercheurs employés.

H6 Publications scientifiques par million d'habitants (retiré du TBCO)

Le dénombrement d'articles émanant de la recherche scientifique est fondé sur les articles scientifiques et techniques publiés dans environ 5 000 des principales revues scientifiques et techniques du monde. Il repose sur une ventilation fractionnaire ; par exemple, un article écrit par deux auteurs de pays différents est compté comme un demi-article pour chacun des pays concernés. Une forte recherche fondamentale scientifique est essentielle dans les économies développées, à la fois en tant que source de recherche et d'expertise, et en tant que terrain d'entraînement pour les scientifiques et les techniciens du futur. La science fondamentale est, par conséquent, une ressource clé pour étayer l'innovation, pilier de la création de richesse et de nouveaux emplois. Les publications scientifiques constituent le principal véhicule de diffusion des résultats de l'activité de recherche, une des formes de validation du travail des chercheurs. Le rapport du volume de publications sur une population donnée est donc un indicateur du dynamisme et donc de performance de la recherche scientifique du pays en question.

H7 H8 Nombre de brevets déposés (OEB) et délivrés (USPTO) par million d'habitants

Le brevet est un moyen de protéger la propriété intellectuelle d'une découverte présentant un potentiel commercial. Dans une économie axée sur l'innovation, l'octroi de brevets peut être considéré comme un indice de la vigueur des travaux de R&D, de la force technologique globale et du potentiel d'innovation, ce qui constitue un élément clé de la compétitivité. Les deux indicateurs retenus renseignent d'une part sur les dépôts de brevets auprès de l'Office Européen des Brevets (OEB), et d'autre part, sur les brevets délivrés par l'US Patent and Trademark Office (USPTO). En ce qui concerne les dépôts auprès de l'OEB, les données se rapportent aux demandes enregistrées directement dans le cadre de la convention sur le brevet européen ou aux demandes enregistrées dans le cadre du Traité de coopération en matière de brevets désignant l'OEB. Les demandes de brevet sont comptées en fonction de l'année au cours de laquelle elles sont enregistrées au niveau de l'OEB et réparties selon la classification internationale des brevets (IPC). Elles sont aussi réparties en fonction du lieu de résidence de l'inventeur. Un comptage fractionnaire est utilisé en cas de plusieurs inventeurs ou de plusieurs classes IPC afin d'éviter le double comptage. Dans le cadre des brevets délivrés par l'USPTO, les données se réfèrent aux brevets accordés en opposition aux demandes telles que considérées pour les données sur les brevets OEB. Les données sont enregistrées en fonction de l'année de publication par opposition à l'année au cours de laquelle elles sont enregistrées, telles que considérées pour les données OEB. Les brevets sont répartis en fonction du pays de l'inventeur, en utilisant un comptage fractionnaire en cas de plusieurs inventeurs et de plusieurs pays.

H9 Utilisation des connexions à large bande par les entreprises

L'indicateur retenu propose une estimation des entreprises de pays membres étant raccordées et utilisant des connexions « large bande ». La large bande est un service ou raccordement permettant la transmission d'un volume considérable d'informations. Selon Eurostat, la large bande est définie par la technologie xDSL (ADSL, SDSL, etc.) ou une vitesse supérieure à 2 Mbit/s, assurant une transmission plus rapide des données que le raccordement téléphonique. Les pratiques liées à Internet ainsi qu'au commerce électronique sont fortement associées à la nouvelle économie. Elles permettent aux entreprises de procéder à des recherches d'informations rapidement, d'assurer un suivi de la concurrence, d'effectuer des transactions financières, de réaliser un marketing ciblé, d'élargir leur clientèle, etc. Ces nouvelles pratiques d'affaires sont à la base d'une véritable révolution en matière de commerce. Dans l'intérêt du développement de nouvelles applications et des activités économiques qui leur sont associées, il est important d'offrir aux différents acteurs et utilisateurs (ménages, entreprises) un accès « large bande » à Internet.

H10 Investissement dans les télécommunications publiques (en % de la FBCF)

L'Union Internationale des Télécommunications (UIT) définit le « secteur public des télécommunications » par l'infrastructure et les services de télécommunication offerts au grand public sur cette infrastructure. Cela comprend les réseaux de télécommunication (téléphonique, télex, télégraphique, de données, etc.) qui se composent de centraux (commutateurs) entre lesquels des circuits de transmission connectent les abonnés entre eux et avec les abonnés à l'étranger. Tout le monde pouvant s'abonner au réseau, le terme public désigne les dispositions d'accès plutôt que les droits de propriété du réseau. Le secteur public des télécommunications n'englobe pas les réseaux privés qui ne sont pas automatiquement connectés au réseau public ou dans lesquels l'admission est soumise à certaines restrictions. Dans le secteur public des télécommunications ne figurent pas non plus la fabrication des équipements de télécommunication et la radio-diffusion. L'Internet, le commerce électronique et la demande d'accès aux communications à large bande à des prix permettant une connexion permanente jouent un rôle de premier plan dans l'évolution de la politique des télécommunications. La contribution potentielle du secteur des télécommunications à la croissance économique, compte tenu notamment du développement du commerce électronique se révèle de plus en plus importante au cours du temps.

H11 Pourcentage des ménages ayant un accès Internet à domicile

Les technologies de l'information et des communications (TIC) permettent une diffusion massive de l'information. L'utilisation d'Internet par les ménages illustre l'accès des particuliers aux multiples potentiels offerts par les TIC et traduit, d'une certaine façon, l'entrée des citoyens dans la nouvelle économie. À l'avenir, les consommateurs utiliseront régulièrement Internet pour profiter de l'offre de biens et de services qui leur seront proposés. Parallèlement, l'existence d'un réseau comme Internet est en elle-même créatrice de produits d'un type nouveau (les produits « en ligne ») engendrant de nouveaux besoins. Même les usages non-marchands de l'Internet par les ménages peuvent se traduire par des effets indirects sur leur consommation au travers des mutations de leurs habitudes et de leur mode de vie.

H12 Nombre d'accès (mobiles cellulaires) pour 100 habitants

L'indicateur retenu présente les voies d'accès aux télécommunications pour 100 habitants. Ces dernières incluent les abonnés aux mobiles cellulaires. Dans le passé, la pénétration des lignes d'accès standard fournissait une indication raisonnable du nombre de raccordements de base en télécommunication à la disposition des utilisateurs. Aujourd'hui, l'utilisation des lignes standard donne une information erronée du développement de réseau. Pour apprécier les taux de pénétration globaux de télécommunication à travers la zone OCDE, il est également de plus en plus nécessaire de tenir compte du développement des réseaux de transmissions mobiles.

H13 Pourcentage des ménages disposant d'un accès Internet à large bande

Les accès Internet à large bande utilisés comme référence renferment les connexions xDSL, ADSL, SDSL, etc. ou toute autre connexion offrant une bande passante de plus de 2 Mbit/s. Le degré d'utilisation des services Internet, la qualité de l'utilisation et les fonctionnalités des services en ligne dépendent de la bande passante disponible. C'est la raison pour laquelle le déploiement de réseaux d'accès à large bande et le rythme de diffusion des technologies d'accès à large bande suscitent un intérêt croissant. Dans l'intérêt du développement de nouvelles applications et des activités économiques qui leur sont associées, il est important d'offrir un accès large bande à Internet.

H14 Nombre de serveurs WEB sécurisés

Les serveurs sont des ordinateurs qui hébergent des contenus de la toile mondiale, autrement dit des sites web. Un serveur sécurisé est un serveur doté d'un logiciel (Secure Socket Layer), protégeant les transmissions d'informations à l'occasion de transactions commerciales par l'Internet. Pour accomplir des transactions d'achat et de vente sur l'Internet et d'autres réseaux, le commerce électronique a besoin de moyens sécurisés. Les serveurs sécurisés sont l'une des infrastructures employées pour effectuer des transactions électroniques sécurisées. Ils supportent la mise à disposition de contenus destinés à la vente ou à d'autres utilisations commerciales. Ils peuvent donc être considérés comme des indicateurs de l'accès au commerce électronique et de l'offre de ce type de services, autrement dit de la demande et de l'offre de contenu commercial en ligne. Cet indicateur est fourni via l'enquête SSL menée par Netcraft et publiée par l'OCDE. Le nombre de serveurs sécurisés est rapporté à la population du pays (par centaine de milliers d'habitants).

H15 Pourcentage du total de l'emploi dans les secteurs à moyenne-haute et haute technologie

La part d'emploi dans les secteurs manufacturés en moyenne-haute et haute technologie est un indicateur de la part de l'économie manufacturière basée sur l'innovation continue à travers des activités créatives et inventives. L'indicateur retenu rend compte de la part des emplois dans les secteurs de haute et moyenne-haute technologie dans le total des emplois. Les secteurs de haute et moyenne-haute technologie sont définis comme des secteurs requérant une intensité en R&D relativement élevée. Ils regroupent un certain nombre de secteurs dont ceux de la construction aéronautique et spatiale, de l'industrie pharmaceutique, de la fabrication de machines de bureau et de matériel informatique, de l'électronique et de la communication, des instruments scientifiques pour la haute technologie ; la moyenne-haute technologie rassemble pour sa part les secteurs de fabrication de machines et d'appareils électriques, l'industrie automobile, l'industrie chimique – à l'exclusion de l'industrie pharmaceutique, la fabrication d'autres matériels de transport, ainsi que la fabrication de machines et appareils non électriques.

I Cohésion sociale

La compétitivité d'une économie englobe de nombreuses dimensions dont la cohésion sociale constitue un des piliers. La cohésion sociale est une dimension importante car elle assure la stabilité sociale, en créant un sentiment de sécurité et d'appartenance et pouvant par la même améliorer le potentiel de développement d'un pays. Au-delà des aspects quantitatifs ou monétaires de la compétitivité, les capacités de croissance d'un pays dépendent largement de la motivation de son capital humain, influencée elle-même par un bon environnement de travail et d'un sentiment de forte cohésion tributaire d'un fonctionnement efficace du système social du pays. La compétitivité ne doit pas être considérée comme une fin en soi mais comme un moyen, parmi d'autres, pour arriver à un objectif commun qu'est le bien-être de la population.

11 Coefficient de Gini

Le coefficient de Gini est une mesure d'inégalité des revenus des ménages. Les valeurs du coefficient évoluent entre 0 (cas d'égalité parfaite) et 1 (en cas d'inégalité maximale). De surcroît, une répartition des revenus parfaitement égale peut être préjudiciable à l'efficacité de l'économie car en l'absence de bénéfices privés et avec des écarts minimes entre les salaires, les individus ne sont pas incités à l'assiduité au travail et à s'engager dans des activités d'entrepreneuriat. En revanche, des inégalités excessives ont un effet négatif sur la qualité de la vie des individus. De fortes inégalités peuvent avoir des répercussions sur certains facteurs essentiels de croissance économique tels que la stabilité politique du pays, le niveau d'éducation de la main-d'œuvre ou encore le respect de certaines règles de conduite de la part des agents économiques. Tous ces facteurs ont pour effet de ralentir l'activité économique, freinant ainsi la croissance.

12 Taux de risque de pauvreté après transferts sociaux

Le taux de risque de pauvreté après transferts sociaux mesure la proportion de personnes dont le revenu disponible équivalent se situe en-dessous du seuil de risque de pauvreté, fixé à 60 % du revenu disponible équivalent médian national (après transferts sociaux). Un taux élevé peut révéler une certaine inefficacité du système de protection sociale pouvant avoir des répercussions néfastes sur l'ensemble de l'économie. L'incidence de la pauvreté peut, par exemple, entraver le niveau d'éducation ou contribuer à la criminalité augmentant ainsi l'instabilité sociale du pays et par la même amoindrir le potentiel de développement d'un pays.

13 Taux de risque de la persistance de la pauvreté

Le taux de risque de la persistance de la pauvreté mesure la proportion de personnes dont le revenu disponible équivalent se situe en-dessous du seuil de risque de pauvreté durant l'année en cours et au moins deux des trois années précédentes. Une persistance de la pauvreté peut indiquer une certaine inefficacité du système de protection sociale pouvant avoir des répercussions néfastes sur l'ensemble de l'économie. L'incidence de la pauvreté peut, par exemple, entraver le niveau d'éducation ou contribuer à la criminalité augmentant ainsi l'instabilité sociale du pays et par la même amoindrir le potentiel de développement d'un pays.

14 Espérance de vie d'un enfant < 1 an

L'espérance de vie mesure le nombre moyen d'années qu'un enfant < 1 an peut espérer vivre si, à tous les âges de sa vie, ses chances de survie étaient les mêmes que celles prévalant pour le groupe d'âge correspondant lors de l'année de sa naissance. L'évolution de cet indicateur reflète les changements intervenus dans l'état de santé général de la population d'un pays, les conditions de vie et la qualité des soins de santé. De ce fait, l'espérance de vie peut être considérée comme un indicateur global de la cohésion sociale tenant compte de l'ensemble de mesures prises afin d'assurer une forte cohésion sociale.

15 Écart de rémunérations entre hommes et femmes

L'écart de rémunération entre hommes et femmes est l'écart de la rémunération horaire brute moyenne entre hommes salariés et femmes salariées en pourcentage de la rémunération horaire brute moyenne des hommes salariés. La population comprend tous les salariés âgés de 16 à 64 ans travaillant au minimum 15 heures par semaine. L'écart salarial entre les femmes et les hommes peut décourager les femmes à entrer sur le marché du travail, privant ainsi l'économie du capital humain. Cette inégalité de répartition des revenus va à l'encontre du principe d'égalité des chances qui est un important facteur du maintien de la cohésion sociale.

16 Accidents du travail – accidents graves (retiré du TBCO)

Cet indice montre l'évolution du taux d'incidence des accidents du travail graves depuis 1998. Le taux d'incidence est le nombre d'accidents du travail de plus de trois jours d'arrêt de travail survenus durant l'année relativement au nombre de personnes au travail dans la population de référence. Un accident du travail est « un événement de courte durée survenant au cours d'une activité professionnelle et occasionnant un préjudice physique ou psychologique ». Sont inclus les accidents durant le travail de la victime hors de l'enceinte de son entreprise, même causés par des tiers et les empoisonnements aigus. Sont exclus les accidents sur le chemin du travail, les cas d'origine uniquement médicale et les maladies professionnelles. Un taux élevé d'accidents graves du travail peut indiquer de mauvaises conditions de travail, pouvant entraver par la même la productivité des travailleurs.

J Environnement

Rendre une économie plus compétitive nécessite également un engagement de la part de tous les acteurs économiques dans le domaine de l'environnement, s'inscrivant dans le cadre du développement durable. Il est important de favoriser la croissance tout en garantissant également aux générations futures un environnement économique, social et environnemental viable. Le concept fondamental utilisé pour évaluer la performance environnementale est celui d'éco-efficacité, ou de productivité environnementale de l'industrie. L'éco-efficacité représente le rapport entre la production économique et les pressions environnementales (exprimées en polluants émis ou en ressources consommées) résultant de cette production, et fournit de l'information sur les efforts déployés par les entreprises pour promouvoir la productivité tout en étant respectueuses de l'environnement.

J1 J2 Nombre de certificats ISO 14001 et 90001 par million d'habitants

Les indicateurs de certification ISO 14001 et 90001 nous renseignent sur l'implication des entreprises dans les activités responsables vis-à-vis de l'environnement. La norme ISO 14001 est une norme internationale qui gère l'environnement. La norme ISO 90001 est le système de management et d'audit environnemental. Pour rendre comparables les données européennes, les données ont été pondérées par le nombre d'habitants de chaque État membre vu le manque de statistiques relatives au nombre d'entreprises.

J3 Total des émissions de gaz à effet de serre (Kyoto)

Le protocole de Kyoto fixe les limites des émissions de gaz à effet de serre pour les pays signataires de cet accord international. En vertu du protocole, l'UE a accepté une réduction de 8 % de ses émissions de gaz à effet de serre entre l'année de référence 1990 (base 100) et la période 2008-2012. Les émissions des six gaz à effet de serre couverts par le protocole sont pondérées par leurs potentiels de réchauffement global, et agrégées pour donner des émissions totales en équivalent CO₂. Les émissions totales sont présentées en indices, avec pour année de référence 1990. Le fait que le protocole de Kyoto impose des quotas de réduction d'émissions de gaz à effet de serre risque de nuire à la compétitivité-coût des entreprises de l'UE, par rapport à certains pays concurrents qui n'y sont pas soumis, en raison des coûts de la mise en œuvre. Ces coûts pourraient entraîner certaines entreprises à ne plus être rentables et pourraient donc induire des pertes d'emplois. Cet indicateur est également un facteur important dans le choix des politiques visant à atteindre les objectifs visés et les obligations souscrites dans le cadre du protocole de Kyoto. Selon la stratégie de Lisbonne, l'UE a accepté de réduire de 8 % ses émissions de gaz à effet de serre entre l'année de référence 1990 et la période 2008-2012.

J4 Part des énergies renouvelables

La part des énergies renouvelables est le ratio entre l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables et la consommation nationale brute d'électricité calculée pour une année civile. Cet indicateur mesure la contribution de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables dans la consommation nationale d'électricité. L'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables comprend la production d'électricité à partir de centrales hydrauliques (à l'exclusion du pompage), de l'énergie éolienne, de l'énergie solaire, de l'énergie géothermique et de la biomasse des déchets. La consommation nationale brute d'électricité comprend la production nationale brute totale d'électricité à partir de tous les combustibles (y compris l'autoproduction) incluant les importations et retranchant les exportations d'électricité. Cet indicateur mesure la volonté d'une économie à s'engager dans un développement durable tout en tenant compte de l'environnement.

J5 Déchets municipaux générés en kg par personne par année

Cet indicateur présente la quantité de déchets générés. Il comprend les déchets collectés par ou pour le compte des autorités municipales et éliminés par le système de gestion des déchets. La majeure partie de ce flux de déchets vient des ménages, bien que les déchets similaires des sources telles que les commerces, les bureaux et les institutions publiques soient inclus. Pour les domaines non couverts par un système de déchets municipaux, une estimation de la quantité des déchets produite a été faite. La quantité générée est exprimée en kg par habitant par année.

J6 Intensité énergétique de l'économie

L'intensité énergétique de l'économie est le ratio entre la consommation intérieure brute d'énergie et le produit intérieur brut calculé pour une année civile. Cet indicateur mesure la consommation d'énergie d'une économie et son efficacité énergétique globale. La consommation intérieure brute d'énergie est calculée comme la somme de la consommation intérieure brute de cinq types d'énergie : charbon, électricité, pétrole, gaz naturel et sources d'énergie renouvelables. Les chiffres du PIB sont considérés à prix constants pour éviter l'impact de l'inflation, l'année de base étant 1995. Le taux d'intensité énergétique est le résultat de la division de la consommation intérieure brute par le PIB. Comme la consommation intérieure brute est mesurée en kgoe (kilogrammes d'équivalent pétrole) et le PIB en milliers d'euros, ce taux est mesuré en kgoe par millier d'euros. L'intensité énergétique reflète le degré de dépendance d'une économie par rapport au facteur énergie ainsi que la productivité de ce facteur ou son efficacité d'utilisation. Une intensité énergétique élevée rend une économie plus vulnérable par rapport à une hausse des prix de l'énergie. L'intensité énergétique est également un facteur important dans le choix des politiques visant à atteindre les objectifs visés et les obligations souscrites dans le cadre de Kyoto.

J7 Répartition par mode de transport du transport de voyageurs – Part en pourcentage du transport par voiture

La répartition par mode de transport du transport de voyageurs est définie comme le ratio entre les passagers par kilomètre (modes intérieurs) et le PIB à prix constants de 1995. L'unité utilisée est le passager-kilomètre (pkm) qui représente le déplacement d'un passager sur une distance d'un kilomètre. L'indicateur couvre les déplacements en automobile, bus, car et train. Toutes les données doivent être basées sur des déplacements dans le territoire national, quelle que soit la nationalité du véhicule. Cependant, la collection des données n'est pas harmonisée pour les pays au sein de l'UE. Conformément à la stratégie du développement durable, la part des transports doit être diminuée si l'on veut maîtriser efficacement et écologiquement le problème de la mobilité. Par ailleurs, un tel rééquilibrage contribuera également à diminuer les rejets de CO₂ dus au trafic routier.

Les nouveaux objectifs et indicateurs Europe 2020

EU2020-1 Taux d'emploi selon le sexe, groupe d'âge 20-64

EU2020-2 Dépense intérieure brute de R&D (DIRD), en % du PIB

EU2020-3 Total des émissions de gaz à effet de serre

EU2020-4 Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie

EU2020-5 Consommation d'énergie primaire (Mtoe)

EU2020-6 Personnes ayant quitté prématurément l'éducation et formation

EU2020-7 Le niveau de scolarité supérieur, tranche d'âge 30-34 ans

EU2020-8 Population au risque de pauvreté ou exclusion

EU2020-9 Personnes vivant dans des ménages avec une très faible intensité de travail

EU2020-10 Risque de pauvreté après transferts sociaux

EU2020-11 Privation matérielle sévère

Source : http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/europe_2020_indicators/headline_indicators

