



Études économiques de l'OCDE LUXEMBOURG

MARS 2015



Études économiques de l'OCDE : Luxembourg 2015

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Merci de citer cet ouvrage comme suit :

OCDE (2015), *Études économiques de l'OCDE : Luxembourg 2015*, Éditions OCDE, Paris.
http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-lux-2015-fr

ISBN 978-92-64-23068-2 (imprimé)
ISBN 978-92-64-23069-9 (PDF)

Série : Études économiques de l'OCDE
ISSN 0304-3363 (imprimé)
ISSN 1684-3428 (en ligne)

Études économiques de l'OCDE : Luxembourg
ISSN 1995-3739 (imprimé)
ISSN 1999-0790 (en ligne)

Crédits photo : Couverture © iStockphoto.com/Bogdan Lazar.

Les corrigenda des publications de l'OCDE sont disponibles sur : www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm.

© OCDE 2015

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à rights@oecd.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.

Table des matières

Abréviations et acronymes	8
Statistiques de base de Luxembourg, 2013	7
Résumé	9
Principales conclusions	10
Principales recommandations	11
Évaluation et recommandations	13
Perspectives macroéconomiques	15
<i>Recommandations de politique macroéconomique</i>	24
Améliorer les performances et la résilience du secteur financier	24
<i>Recommandations relatives au secteur financier</i>	27
Encourager l'émergence d'industries novatrices	28
Écologiser la croissance	47
<i>Recommandations visant à renforcer le capital humain et à améliorer l'affectation des ressources.</i>	50
Bibliographie	50
Annexe. Suites données aux recommandations antérieures de l'OCDE	53

Chapitres thématiques

Chapitre 1. Nouveaux défis – améliorer les performances et la résilience du secteur financier	61
Le secteur financier est exceptionnellement important	62
Défis à relever	70
<i>Recommandations concernant le secteur financier.</i>	79
Bibliographie	79
Annexe 1.A1. Mesurer la production et la productivité du secteur financier	81
Chapitre 2. Encourager l'émergence de secteurs d'activité innovants	85
Diversifier les sources de croissance	86
Promouvoir l'esprit d'entreprise	91
Inciter les travailleurs à s'orienter vers de nouvelles activités à forte valeur ajoutée et augmenter le taux d'activité.	108
<i>Recommandations visant à renforcer le capital humain et à améliorer l'affectation des ressources.</i>	117
Bibliographie	117
Annexe 2.A1. Estimation de la production potentielle du Luxembourg	121

Encadrés

1. L'initiative en faveur des pôles de compétitivité	39
1.1. La réponse du Luxembourg aux recommandations du Forum mondial sur la transparence et l'échange de renseignements à des fins fiscales	73
1.2. Mesures macroprudentielles prises par la CSSF	76
2.1. Dispositifs d'aide à la R-D en 2013	95
2.2. L'initiative de l'État en faveur des pôles d'entreprises	99

Tableaux

1. Indicateurs et projections macroéconomiques	20
2. Activités manufacturières de haute technologie et secteur des services à forte intensité de connaissances	31
1.1. Obligations de fonds propres des banques opérant au Luxembourg	76
2.1. Activités manufacturières de haute technologie et secteur des services à forte intensité de connaissances	87
2.2. Intensité maximale de l'aide et montants des dispositifs d'aide prévus par la loi du 5 juin 2009 (%)	94
2.3. Montants de l'aide à la R-D en vertu de la loi du 5 juin 2009	95
2.4. Société nationale de crédit et d'investissement, aperçu des opérations 1978-2013	104

Graphiques

1. PIB par habitant: comparaison avec la moyenne des 10 économies de l'OCDE les mieux classées	14
2. Bien-être : Indicateur du vivre mieux	15
3. Évolutions macroéconomiques	16
4. Balance courante en pourcentage du PIB	17
5. Actifs des banques et des fonds de placement	18
6. Concours bancaires et prêts improductifs	18
7. La production a varié d'un secteur à l'autre pendant la crise	19
8. Évolution de la situation budgétaire	21
9. Évolution du taux d'activité de la main-d'œuvre sur la durée	22
10. Évolution des recettes fiscales du secteur financier	23
11. Coefficient d'exploitation du secteur bancaire, 2011	25
12. Dépôts confiés à des établissements de crédit au Luxembourg	27
13. Croissance de la productivité tendancielle, cumulée	28
14. Chômage et productivité tendanciels	29
15. Analyse de la variation des parts relatives pour la croissance de la productivité du travail	30
16. Indice de restrictivité des échanges de services (IRES) : Luxembourg	32
17. Comparaison internationale des indices de participation aux chaînes de valeur mondiales pour différents secteurs, 2009	33
18. Investissement dans le capital intellectuel, 2010	34
19. Dépenses de recherche et développement	34
20. Demandes d'enregistrement de marque, moyenne 2009-11	35
21. Luxembourg : Facteur considérés comme les plus problématiques pour l'exercice des affaires	35
22. Réglementation des marchés de produits : barrières à l'entrepreneuriat	37

23. Investissements en capital-risque en pourcentage du PIB	40
24. Collaboration des PME aux fins de l'innovation	41
25. Niveau d'études des 25-64 ans, 2012	41
26. Taux de réussite dans le deuxième cycle du secondaire, 2012	42
27. Influence du milieu social des parents sur les résultats des élèves dans l'enseignement secondaire	43
28. Protection des travailleurs permanents, 2013	44
29. Taux d'activité des femmes, 2013	47
30. Recettes des taxes environnementales	48
31. Taux effectifs d'imposition du CO ₂ dans les pays de l'OCDE	49
1.1. Actifs des institutions financières monétaires (IFM à l'exclusion de l'Eurosystème)	63
1.2. Origine des banques opérant au Luxembourg (fin 2014)	64
1.3. Interconnexion des financements entre institutions de crédit, d'une part, et secteurs financier et non financier, d'autre part	65
1.4. Évolution du secteur financier	66
1.5. Crédits des banques luxembourgeoises au secteur privé non financier	66
1.6. Crédits bancaires, dont prêts improductifs	67
1.7. Ratios de fonds propres des banques	68
1.8. Ratio coûts/revenus dans le secteur bancaire, 2011	69
1.9. Fonds de placement	69
1.10. Le secteur de l'assurance	70
1.11. Évolution des recettes fiscales tirées du secteur financier	72
1.12. Dépôts auprès des institutions de crédit du Luxembourg	74
1.13. Prêts pour des opérations immobilières locales accordés par des institutions de crédit luxembourgeoises	78
1.14. Succursales et filiales luxembourgeoises d'institutions de crédit étrangères	78
2.1. Chômage et productivité tendanciels	86
2.2. Investissements dans le capital intellectuel (2010)	88
2.3. Coûts horaires du travail par secteur économique, 2012	89
2.4. Comparaison internationale des indices de participation aux chaînes de valeur mondiales pour différents secteurs (2009)	90
2.5. Participation aux chaînes de valeur mondiales et position dans les services informatiques (2008)	91
2.6. Brevets et marques déposées par habitant, 2009-11	92
2.7. Dépenses de recherche-développement	93
2.8. R-D financée par l'État dans le secteur des entreprises, selon la taille de l'entreprise (2011)	96
2.9. Chercheuses par secteur d'emploi (2011)	96
2.10. Réglementation des marchés de produits: Barrières à l'entrepreneuriat	97
2.11. Investissements publics dans les télécommunications par habitant	100
2.12. PME : activités de coopération pour l'innovation	101
2.13. Investissement en capital-risque en pourcentage du PIB (2013)	102
2.14. Taille moyenne des jeunes pousses et des entreprises anciennes, par secteur d'activité et par pays	103
2.15. Niveau d'instruction des 25-64 ans, 2012	105
2.16. Coût salarial des enseignants par élève	105

2.17. Influence du milieu social des parents sur les résultats des élèves dans l'enseignement secondaire	107
2.18. Taux de réussite dans le deuxième cycle du secondaire, 2012	107
2.19. Protection des travailleurs permanents, 2013	109
2.20. Écarts d'emploi et de chômage entre travailleurs autochtones et travailleurs nés à l'étranger dans les pays de l'OCDE	112
2.21. Variation de la proportion d'hommes et de femmes à niveau de formation élevé parmi les immigrants récents et dans la population autochtone entre 2000-01 et 2009-10	114
2.22. Taux d'activité des femmes, 2013	116
2.A1. Rapport RNB/PIB, 2012.	122
2.A2. RNB par personne, 2012, en USD à PPA, prix courants	122

Cette Étude est publiée sous la responsabilité du Comité d'examen des situations économiques et des problèmes de développement (EDR), qui est chargé de l'examen de la situation des pays.

La situation économique et les politiques de Luxembourg ont été évaluées par le Comité le 9 Février 2015. Le projet de rapport a ensuite été révisé à la lumière de la discussion et finalement approuvé par le Comité plénier le 26 Février 2015.

Le projet de rapport du Secrétariat a été établi pour le Comité par Eckhard Wurzel et Jan Strasky sous la direction de Piritta Sorsa. Damien Azzopardi et Guillaume Bousquet ont apporté une aide à la recherche et le travail du support administrative a été fait par Anthony Bolton et Mikel Inarritu. Divers contributions à l'étude ont été apportés par Arnaud Daymard et Giuseppe Maggio

L'Étude précédente du Luxembourg a été publiée en Décembre 2012.

Suivez les publications de l'OCDE sur :



http://twitter.com/OECD_Pubs



<http://www.facebook.com/OECDPublications>



<http://www.linkedin.com/groups/OECD-Publications-4645871>



<http://www.youtube.com/occdlibrary>



<http://www.oecd.org/occdirect/>

Ce livre contient des...

StatLinks 

Accédez aux fichiers Excel® à partir des livres imprimés !

En bas des tableaux ou graphiques de cet ouvrage, vous trouverez des *StatLinks*. Pour télécharger le fichier Excel® correspondant, il vous suffit de retranscrire dans votre navigateur Internet le lien commençant par : <http://dx.doi.org>, ou de cliquer sur le lien depuis la version PDF de l'ouvrage.

STATISTIQUES DE BASE DE LUXEMBOURG, 2013(Les nombres entre parenthèses correspondent à la moyenne de l'OCDE)^a

LE PAYS, LA POPULATION ET LE CYCLE ÉLECTORAL				
Population (millions)	0.5		Densité de population par km ²	190.0 (34.7)
Moins de 15 ans (%)	17.3	(18.2)	Espérance de vie (années, 2012)	81.5 (80.2)
Plus de 65 ans (%)	15.1	(15.6)	Hommes	79.1 (77.5)
Personnes nées à l'étranger (% , 2010)	40.5		Femmes	83.8 (82.9)
Croissance moyenne des 5 dernières années (%)	0.1	(0.6)	Dernières élections législatives	Octobre 2013
L'ÉCONOMIE				
Produit intérieur brut (PIB)			Part dans la valeur ajoutée (%)	
En prix courants (milliards USD)	60.1		Secteur primaire	0.3 (2.5)
En prix courants (milliards EUR)	45.3		Industrie y compris construction	13.3 (26.8)
Croissance réelle moyenne des 5 dernières années (%)	0.8	(0.8)	Services	86.4 (70.5)
Par habitant (000 USD PPP)	91.0	(39.2)		
LES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES				
En pourcentage du PIB				
Dépenses	43.8	(43.1)	Dette financière brute	29.7 (110.2)
Recettes	44.5	(38.3)	Dette financière nette	-48.9 (69.9)
LE COMPTE DES OPÉRATIONS EXTÉRIEURES				
Taux de change (EUR par USD)	0.753		Principales exportations (% du total des exportations de marchandises)	
Taux de change PPA (USA = 1)	0.922		Machine et matériel de transport	28.1
En pourcentage du PIB			Articles et transactions, n.d.a.	20.4
Exportations de biens et services	203.3	(53.4)	Produits chimiques et produits connexes, n.d.a.	13.3
Importations de biens et services	168.2	(49.4)	Principales importations (% du total des importations de marchandises)	
Solde de la balance courante	4.9	(-0.1)	Machine et matériel de transport	30.9
Position d'investissements internationaux nette	213.8		Articles manufacturés divers	14.7
			Combustibles minéraux, lubrifiants et produits connexes	13.4
LE MARCHÉ DU TRAVAIL, LES QUALIFICATIONS ET L'INNOVATION				
Temps d'emploi des 15-64 ans (%)	65.7	(65.2)	Taux de chômage, Enquête sur la population active (15 ans et plus) (%)	5.8 (7.9)
Hommes	72.2	(73.1)	Jeunes (15-24, %)	15.8 (16.1)
Femmes	59.1	(57.4)	De longue durée (1 an et plus, %)	1.8 (2.7)
Taux d'activité des 15-64 ans (%)	69.9	(71.1)	Niveau d'instruction supérieure des 25-64 ans (% , 2012)	39.1 (32.2)
Nombre moyen d'heures travaillées par an	1,643	(1 771)	Dépenses intérieures brutes en R-D (% du PIB, 2012)	1.2 (2.4)
L'ENVIRONNEMENT				
Offre d'énergie primaire par habitant (tep)	8.1	(4.2)	Émissions de CO ₂ par habitant dues à la combustion d'énergie (tonnes, 2012)	19.2 (9.7)
Énergies renouvelables (%)	3.7	(8.8)	Prélèvements d'eau par habitant (1 000 m ³ , 2012)	0.1
Concentration en particules fines (secteur urbain, PM10, µg/m ³ , 2011)	16.8	(28.0)	Déchets municipaux par habitant (tonnes, 2012)	0.7 (0.5)
LA SOCIÉTÉ				
Inégalité de revenus (coefficient de Gini, 2011 ^b)	0.276	(0.308)	Résultats de l'éducation (score PISA, 2012)	
Taux de pauvreté relative (% , 2011 ^b)	8.1	(11.1)	Compréhension de l'écrit	488 (497)
Revenu disponible médian des ménages (000 USD PPA, 2010)	36.4	(20.4)	Mathématiques	490 (494)
Dépenses publiques et privées (% du PIB)			Sciences	491 (501)
Soins de santé (2012)	7.1	(9.2)	Part des femmes au parlement (% , octobre 2014)	28.3 (26.7)
Retraite (2011)	7.7	(8.7)	Aide officielle nette au développement (% du RNN)	1.00 (0.40)
Éducation (primaire, secondée, post sec non-supérieur, 2011)	3.4	(3.9)		

Indicateur du vivre mieux: www.oecdbetterlifeindex.org

a) Lorsque l'agrégat OCDE n'existe pas dans la base de données d'origine, une moyenne simple a été calculée des dernières données disponibles si des données existent pour au moins 29 pays membres.

b) 2010 pour l'agrégat OCDE.

Source : Calculs à partir des données extraites des bases de données des organisations suivantes : OCDE, Agence Internationale de l'Énergie, Banque Mondiale, Fonds monétaire international et Union interparlementaire.

Abréviations et acronymes

ADEM	Bureaux locaux des services de l'emploi
PAMT	Politiques actives du marché du travail
BCL	Banque centrale du Luxembourg
BEPS	Érosion de la base d'imposition et transfert de bénéfices
CAA	Autorité de surveillance des assurances
CEDIES	Système de bourses pour les étudiants
CFL	Société Nationale des Chemins de Fer Luxembourgeois
CRD	Directive sur les exigences de fonds propres
CSSF	Commission de surveillance du secteur financier
ABE	Autorité bancaire européenne
BCE	Banque centrale européenne
PLE	Législation sur la protection de l'emploi
UE	Union européenne
SIFIM	Services d'intermédiation financière indirectement mesurés
PIB	Produit intérieur brut
GES	Gaz à effet de serre
RNB	Revenu national brut
CVM	Chaînes de valeur mondiales
TIC	Technologies de l'information et de la communication
LCSB	Luxembourg Centre for Systems Biomedicine
OMT	Objectif à moyen terme
SPE	Service public de l'emploi
RMP	Réglementation des marchés de produits
R-D	Recherche-développement
PME	Petites et moyennes entreprises
SNCI	Société nationale de crédit et d'investissement
MRU	Mécanisme de résolution unique
MSU	Mécanisme de surveillance unique
IRES	Indice de restrictivité des échanges de services
OPCVM	Organisme de placement collectif en valeurs mobilières
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
OMC	Organisation Mondiale du Commerce
SMOT	Schéma de Mobilité Transfrontalière Luxembourg-Lorraine

Résumé

- *Principales conclusions*
- *Principales recommandations*

Principales conclusions

Le Luxembourg est l'un des pays les plus prospères de l'OCDE et il affiche des niveaux de bien-être très élevés, notamment en termes de revenus. L'économie, y compris le secteur financier, a bien résisté à la crise, et la croissance s'accélère, portée par des politiques macroéconomiques saines.

Renforcer le secteur financier. Le secteur financier du Luxembourg, de grande taille, joue toujours un rôle décisif, même si sa part dans la production totale a diminué. La diversification des produits dans les fonds de placement, la gestion de patrimoine et l'assurance se poursuit. Toutefois, l'évolution de la réglementation des marchés de capitaux en Europe, le renforcement des obligations internationales de transparence des activités bancaires et l'intensification de la concurrence internationale sont autant de défis à relever. Pour que la diversification du secteur financier vers de nouveaux domaines puisse se poursuivre, il est nécessaire que les investisseurs soient sûrs que les autorités de réglementation sauront préserver la stabilité des marchés de capitaux. Cela étant, le secteur financier a peut-être atteint la taille à partir de laquelle la dynamique de sa contribution à la hausse du PIB pourrait s'essouffler ; de plus, le fait de dépendre fortement d'un seul secteur entraîne des risques à moyen terme.

Stimuler la productivité et diversifier le tissu économique. La hausse de la production potentielle a fortement ralenti ces dernières années, sous l'effet de l'augmentation du chômage structurel et de la moindre hausse tendancielle de la productivité. En recherche-développement, les dépenses privées, déjà modestes, sont en recul, même si les dépenses publiques ont été dopées. Le système de l'enseignement secondaire souffre du fort taux de redoublement des étudiants, et le taux d'activité des femmes, quoi qu'ayant augmenté, reste faible. Les pôles d'entreprises n'exploitent pas encore complètement les avantages potentiels de la coopération entre les entreprises et les établissements de recherche.

Tensions budgétaires à moyen terme. La situation budgétaire est solide, et les principales difficultés concernent les dépenses liées au vieillissement de la population, qui devraient selon les estimations augmenter de près de 5.25 points de pourcentage de PIB d'ici 2030. Des incertitudes entourent les recettes fiscales provenant du secteur financier, qui peuvent fluctuer de manière sensible du fait de la volatilité des marchés de capitaux.

Principales recommandations

Améliorer les performances du secteur financier

- Continuer à surveiller les risques liés aux marchés de capitaux et adopter une approche globale de l'évaluation du risque systémique tenant compte des liens financiers entre les banques et les intermédiaires financiers non bancaires, notamment les fonds de placement. Poursuivre les efforts pour élaborer des plans de résolution et procéder à des évaluations de la résolvabilité de façon à ce que les banques importantes puissent faire l'objet d'une résolution transnationale efficace. À cette fin, continuer à coopérer avec les autorités chargées de la réglementation dans des pays n'appartenant pas à l'UE.

Stimuler la productivité et diversifier le tissu économique

- Mieux évaluer l'efficacité des dépenses publiques de R-D et des politiques de création de pôles d'entreprises.
- Renforcer la coopération entre les entreprises, l'Université du Luxembourg et les établissements de recherche au Luxembourg et à l'étranger.
- Dans l'enseignement secondaire, réduire les redoublements, accorder davantage d'autonomie aux établissements et améliorer le suivi de la qualité de l'enseignement.

Promouvoir la croissance verte

- Pour réduire les émissions de carbone, continuer à investir massivement dans les infrastructures de transport public et utiliser à cette fin les recettes provenant de la taxation des carburants. Étudier la possibilité d'introduire un système de péages de congestion. Augmenter les taxes sur l'essence et le gazole afin de supprimer progressivement les écarts de prix avec les pays voisins.

Tensions budgétaires à moyen terme

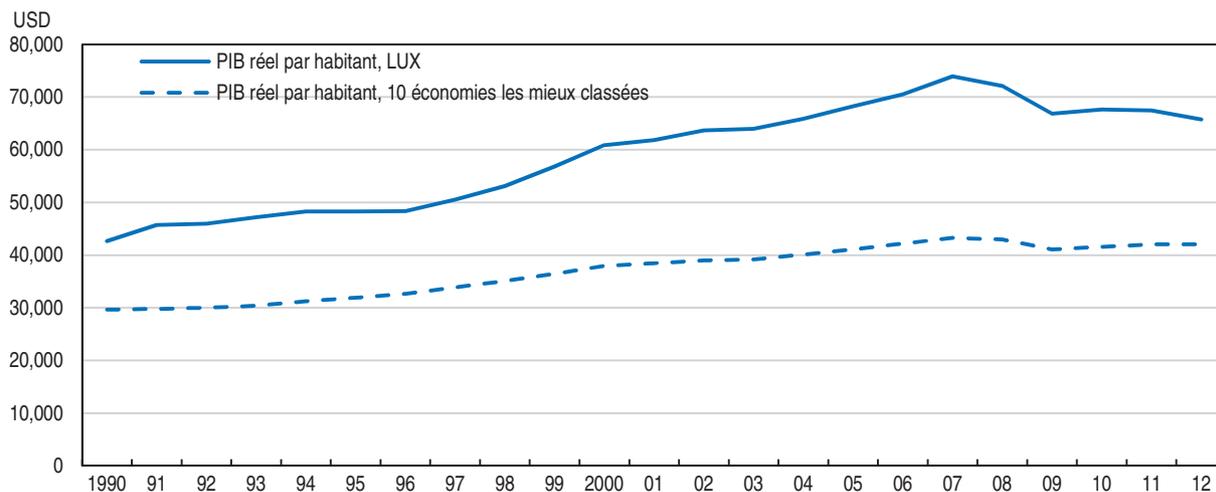
- Renforcer la planification budgétaire en introduisant un mécanisme d'examen des dépenses et en le liant au cadre de budgétisation à moyen terme. Envisager d'introduire un plafond de dépenses pour les administrations publiques.
- Continuer de participer activement aux négociations internationales sur une action concertée pour lutter contre l'érosion de la base d'imposition et le transfert de bénéfices des entreprises multinationales, notamment prendre des mesures pour empêcher la double non-imposition. Modifier si nécessaire la législation nationale.

Évaluation et recommandations

- *Perspectives macroéconomiques*
- *Améliorer les performances et la résilience du secteur financier*
- *Encourager l'émergence d'industries novatrices*
- *Écologiser la croissance*

Au cours des deux décennies ayant précédé la crise, le Luxembourg a connu une croissance économique deux fois plus rapide que la moyenne européenne, et le revenu par habitant y a augmenté jusqu'à atteindre l'un des niveaux les plus élevés de toute la zone OCDE (graphique 1). Les non-résidents y représentent une grande partie de l'emploi. Ainsi, le revenu national brut (RNB), dont sont exclus les revenus des facteurs issus de la production intérieure attribuables aux non-résidents, est inférieur d'environ un tiers au produit intérieur brut (PIB). Néanmoins, même en mesurant le revenu par habitant par le RNB et non par le PIB, le Luxembourg figure en haut du classement des pays de l'OCDE ; seule la Norvège fait mieux. Grâce à la croissance, le bien-être a également progressé. Le Luxembourg obtient de fait des résultats supérieurs, et de beaucoup, à la moyenne de l'OCDE pour la plupart des critères de l'indicateur du vivre mieux (graphique 2). En se spécialisant dans des secteurs de services en croissance rapide et à forte valeur ajoutée, notamment les services financiers et services connexes, le Luxembourg, autrefois producteur d'acier, s'est transformé en un centre financier de premier plan. Cette transformation a été facilitée par la libéralisation du secteur financier et par l'adoption rapide de plusieurs directives de l'UE sur les services financiers. Le Luxembourg attire les entreprises grâce à ses systèmes réglementaires et fiscaux, ses politiques macroéconomiques saines et son ouverture à une main-d'œuvre qualifiée en provenance d'autres pays.

Graphique 1. **PIB par habitant: comparaison avec la moyenne des 10 économies de l'OCDE les mieux classées**

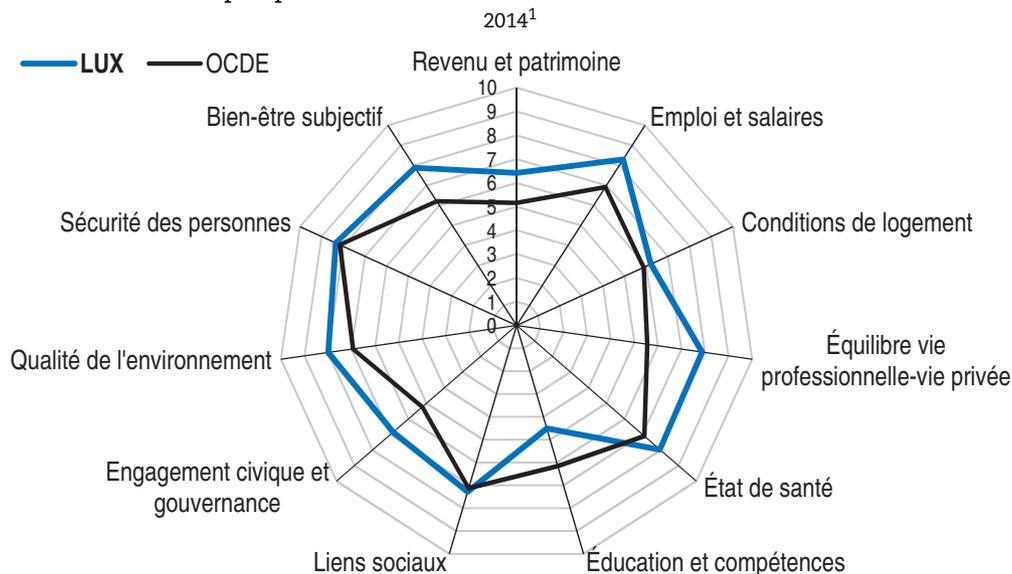


Note : Moyenne simple des 10 pays de l'OCDE ayant en 2012 le plus fort PIB par habitant (prix constants, PPA de 2005)

Source : Base de données du Département des affaires économiques de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199430>

Toutefois, l'économie dépend fortement du secteur financier, ce qui crée des vulnérabilités potentielles, et la contribution de ce secteur à la croissance de l'économie pourrait aller en diminuant. Parallèlement, la hausse de la productivité de la main-d'œuvre

Graphique 2. **Bien-être : Indicateur du vivre mieux**

1. Chaque dimension du bien-être est mesurée à l'aide d'un à quatre indicateurs entrant dans la composition de l'Indicateur du vivre mieux de l'OCDE. Ces indicateurs sont assortis de coefficients de pondération égaux, et normalisés de telle sorte qu'ils varient sur une échelle de 0 à 10 (allant du moins bon au meilleur résultat possible), à l'aide de la formule suivante : $(\text{valeur de l'indicateur} - \text{valeur minimum}) / (\text{valeur maximum} - \text{valeur minimum}) \times 10$.

Source : OCDE (2014), Indicateur du vivre mieux de l'OCDE, www.oecdbetterlifeindex.org.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199442>

s'est infléchi. Le chômage des travailleurs peu qualifiés est relativement élevé et traduit l'existence de difficultés dans les systèmes d'éducation et de formation. Pour relever la productivité et la croissance potentielle, l'économie devrait être diversifiée au profit d'activités comme la R-D et la conception ou la commercialisation de produits (OCDE, 2013a). Les principaux messages à retenir de la présente Étude sont les suivants :

- La confiance des investisseurs dans la stabilité des marchés de capitaux est fondamentale pour le secteur financier.
- Diversifier son économie aiderait le Luxembourg à conserver son niveau de vie élevé.
- Si les politiques publiques ne varient pas, les dépenses publiques liées au vieillissement de la population vont augmenter fortement.

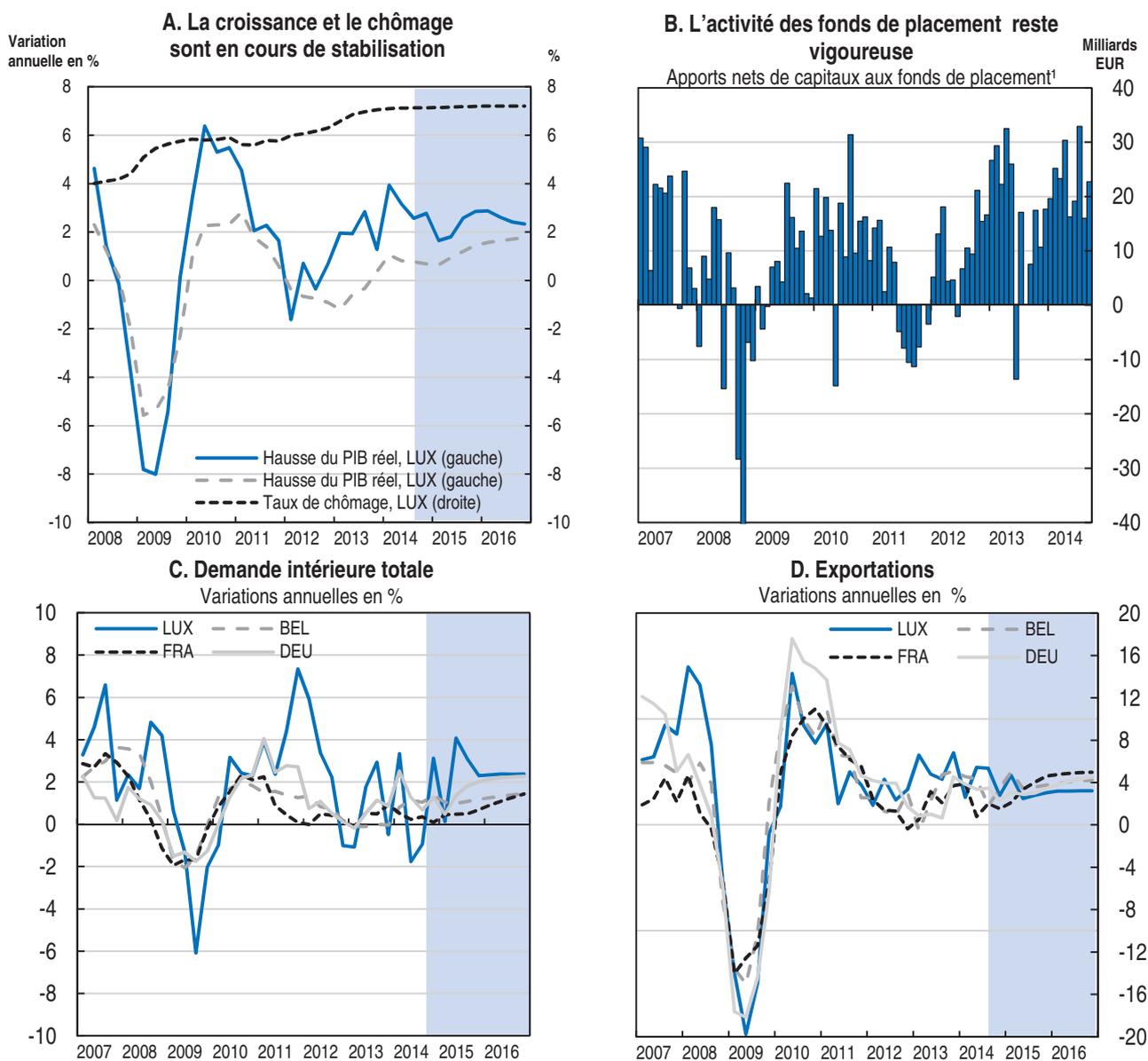
Perspectives macroéconomiques

Évolutions économiques récentes

Bien qu'ayant ralenti au cours de 2014, la croissance économique est restée largement supérieure à la moyenne de la zone euro (graphique 3), et bénéficie de la résilience de la demande intérieure et de la vigueur de l'activité dans le secteur des fonds de placement. En revanche, le chômage a continué d'augmenter pour s'établir à 7.1 % à la fin de 2014, le chômage des jeunes (15-24 ans) a dérivé à la hausse pour dépasser 15 % au cours des trois premiers trimestres de 2014, et la part des chômeurs de longue durée (sans emploi depuis au moins un an) s'est établie au-dessus de 25 % du chômage total. Le chômage des jeunes (par rapport à la main-d'œuvre des 15-24 ans) était supérieur à 30 % à la fin de 2014 (alors qu'il représentait 4.7 % de toutes les personnes appartenant à la tranche d'âge 15-24 ans

en 2012). Selon de nouvelles estimations de l'OCDE, plus de 80 % du chômage serait de nature structurelle, même si à l'instar de la production potentielle, le chômage structurel est difficile à estimer dans une petite économie ouverte comme celle du Luxembourg, où la proportion de travailleurs frontaliers est forte et où la taille du secteur financier est importante.

Graphique 3. **Évolutions macroéconomiques**



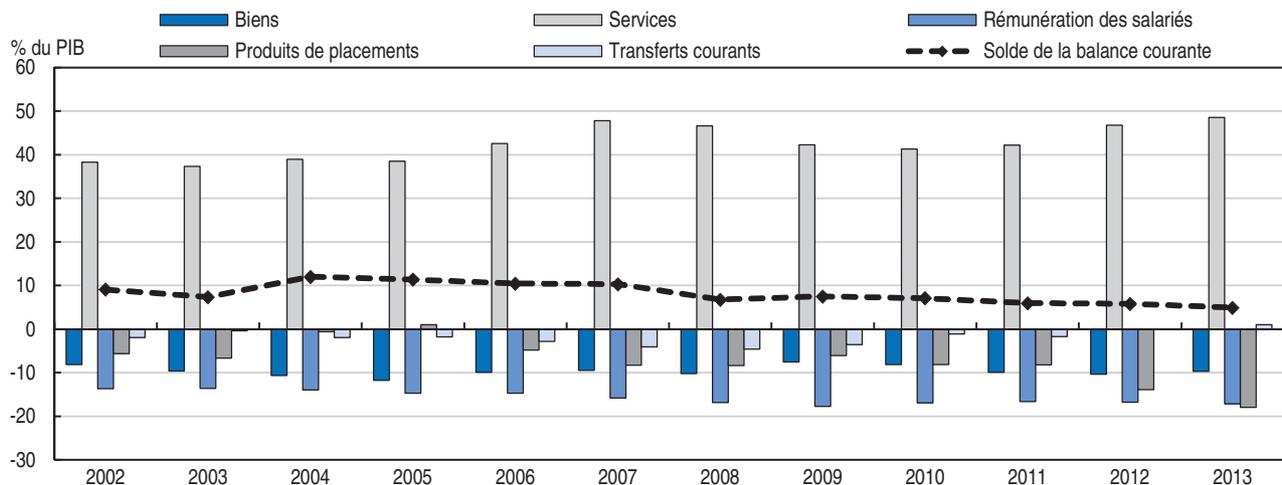
1. Moyenne mobile sur trois mois. Les entrées de capitaux s'entendent nettes des variations des marchés.

Source : Base de données des Perspectives économiques de l'OCDE, n° 96 ; et Commission de surveillance du secteur financier (CSSF).

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933199454>

La situation extérieure du Luxembourg est bonne, caractérisée par une balance courante qui reste excédentaire et une position internationale créditrice nette de 216 % du PIB (graphique 4). L'excédent a diminué, passant de quelque 10 % du PIB avant la crise à environ 5 % depuis, et il est entièrement attribuable au rythme soutenu des exportations de services, principalement de services financiers.

Graphique 4. **Balance courante en pourcentage du PIB**

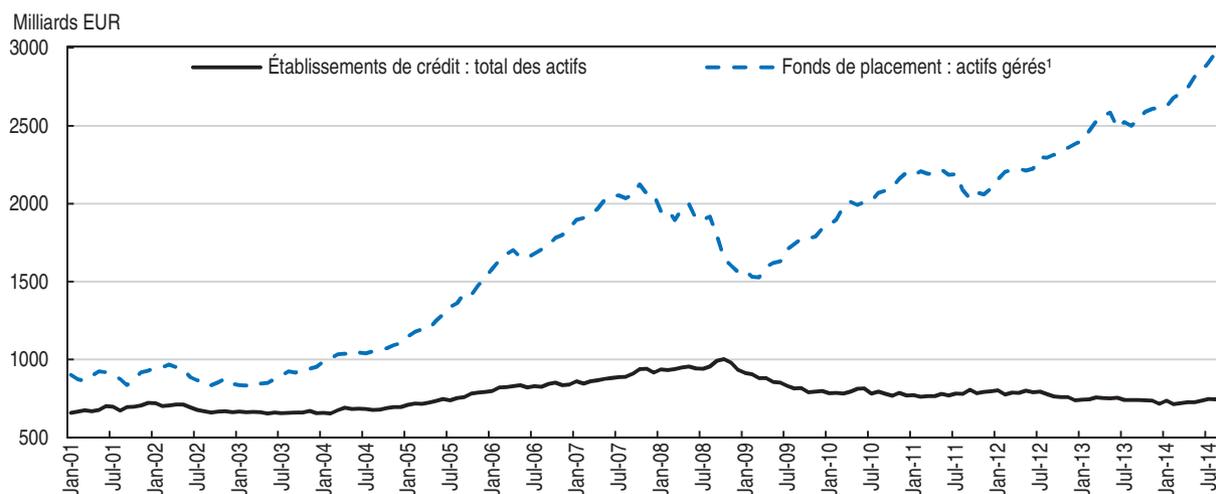


Source : STATEC.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199462>

Au Luxembourg, la part du secteur de la finance et de l'assurance dans la valeur ajoutée est d'environ 27 %, soit un niveau bien supérieur à celui d'autres centres financiers de l'OCDE comme la Suisse ou le Royaume-Uni, deux pays dans lesquels elle s'établit respectivement à 10½ et 8¼ % du PIB. La grande taille du secteur financier reflète le statut de centre financier de premier plan qui est celui du Luxembourg, mais signifie en même temps que l'économie est fortement dépendante de l'évolution de la production du secteur financier (OCDE, 2008 et 2010b). La part de ce secteur a reculé d'environ 3½ points de pourcentage depuis le début de la crise, à mesure que les activités bancaires traditionnelles perdaient du terrain et que des services financiers comme l'assurance ou la gestion d'actifs prenaient de l'importance (graphique 5). En 2013, plus de 3 800 fonds de placement étaient implantés au Luxembourg. À la fin de 2014, ces fonds géraient quelque 3 000 milliards EUR, chiffre qui a doublé depuis le creux conjoncturel atteint pendant la crise financière. Le Luxembourg est aujourd'hui le deuxième centre mondial de fonds de placement après les États-Unis. La gestion de fonds et de patrimoine et les services bancaires et les services d'assurance représenteraient, selon les estimations, 80 % de la valeur ajoutée totale du secteur financier, le reste revenant aux services bancaires (Wintersteller, 2013).

La baisse de la part du secteur financier dans la valeur ajoutée observée depuis la crise est due principalement à la diminution des crédits transnationaux accordés par des filiales et succursales de banques à des banques étrangères faisant partie des groupes auxquels elles appartiennent. Les crédits au secteur privé non financier luxembourgeois ont

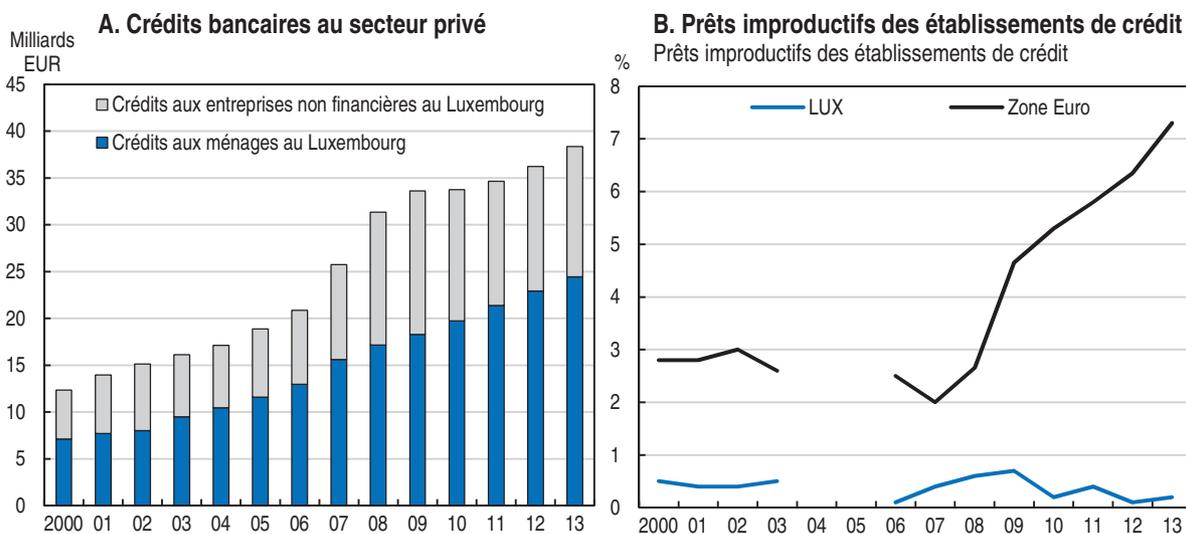
Graphique 5. **Actifs des banques et des fonds de placement**

1. Organismes de placement collectif (OPC) : actifs nets.

Source : CSSF.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199475>

remarquablement bien résisté (graphique 6, partie A). Les bilans des banques sont solides. Les prêts improductifs ne représentent qu'une faible proportion du total des actifs bancaires, ce qui est le résultat des restructurations bancaires passées et d'une croissance économique supérieure à la moyenne de l'UE ces dernières années (graphique 6, partie B).

Graphique 6. **Concours bancaires et prêts improductifs**

Source : Banque centrale du Luxembourg et Banque Mondiale, base de données des indicateurs du développement dans le monde.

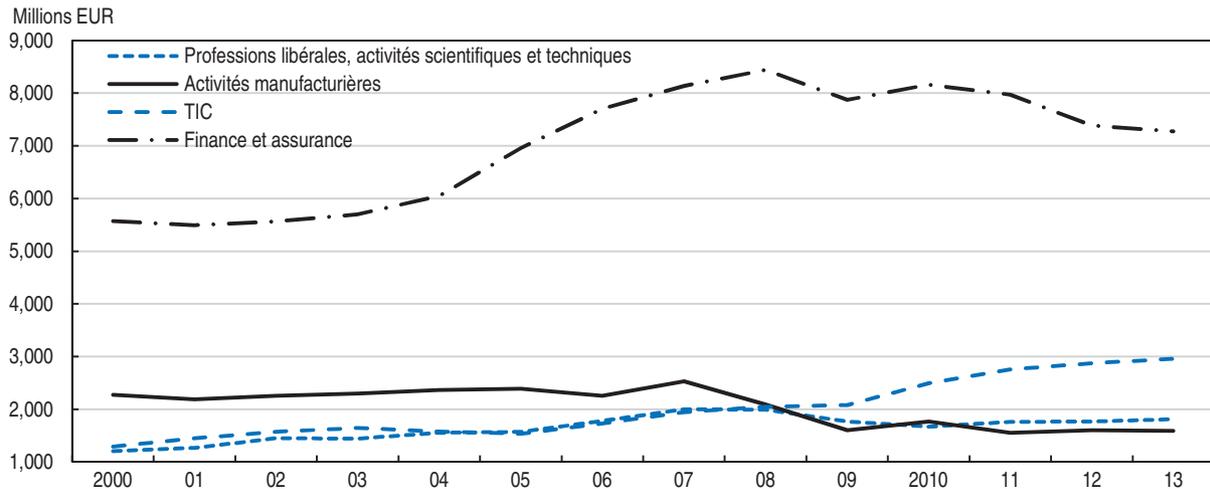
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199487>

La diversification du secteur financier a permis d'amoinrir la contraction de l'activité qui a suivi la crise. Les activités dans le domaine des fonds de placement et de l'assurance ont bien résisté, ce qui a atténué l'impact de la récession qui a frappé les activités bancaires

(graphique 7). En dehors du secteur financier, la production manufacturière a été particulièrement touchée et a chuté de près d'un tiers depuis 2007. En revanche, la production du secteur des technologies de l'information et de la communication (TIC) a continué d'augmenter régulièrement.

Graphique 7. **La production a varié d'un secteur à l'autre pendant la crise**

Valeur ajoutée réelle, en prix constant, année de référence = 2005



Source : STATEC, calculs de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199496>

La croissance devrait ralentir et revenir à 2.2 % en 2015 car la modification du régime de la TVA du commerce électronique dans l'UE (la TVA auparavant applicable dans le pays du vendeur l'est désormais dans le pays du client) freine la progression des exportations, et l'augmentation des taux de de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) pèse sur la demande (tableau 1). L'activité se raffermira quelque peu en 2016, mais le rebond sera modeste à l'aune des évolutions passées, l'activité macroéconomique devant rester morose dans l'ensemble de la zone euro. Au plan national, le taux de chômage devrait atteindre 7.2 % en 2015. Aucune baisse significative n'est attendue pour 2016. Du fait de la hausse de la TVA et de l'indexation des salaires, l'inflation restera supérieure à la moyenne de la zone euro.

Les risques à court terme allaient dans le sens d'une dégradation par rapport aux prévisions, mais les évolutions récentes font apparaître des possibilités d'amélioration par rapport à ces prévisions. En ce qui concerne l'activité à court terme, les risques d'une dégradation par rapport aux prévisions prédominent. À cet égard, la croissance dans la zone euro sera déterminante, étant donné les liens financiers et commerciaux très forts qu'elle entretient avec le Luxembourg. L'impact négatif du nouveau régime de TVA de l'UE sur la situation du Luxembourg dans le secteur du commerce électronique pourrait être plus marqué que prévu. L'évolution de la réglementation du secteur financier va obliger certaines banques à adapter leurs modèles d'activité et pourrait réduire la rentabilité de ce secteur, du moins à court terme. À l'inverse, grâce à la solide réputation de son secteur financier, le Luxembourg pourrait attirer des volumes plus importants de capitaux à la recherche d'une place-refuge. La croissance pourrait également bénéficier d'une baisse marquée des prix du pétrole, du programme d'assouplissement quantitatif de la Banque centrale européenne (BCE) et de la dépréciation de l'euro.

Tableau 1. Indicateurs et projections macroéconomiques
Variation annuelle en pourcentage, sauf indiqué autrement, volumes aux prix de 2010

	Prix courants de 2011 Milliards EUR	2012	2013	2014	2015	2016
PIB aux prix du marché	42.4	-0.2	2.0	3.1	2.2	2.6
Consommation privée	13.3	1.9	1.5	1.8	2.4	2.8
Consommation publique	6.9	3.8	5.1	2.9	1.5	2.1
Formation brute de capital fixe	7.6	2.7	-4.3	-2.9	3.3	1.9
Demande intérieure finale	27.9	2.6	0.8	0.9	2.4	2.4
Formation de stocks ¹	0.5	-1.6	-0.1	-1.6	-0.9	0.0
Demande intérieure totale	28.3	0.2	0.5	-0.8	1.2	2.5
Exportations de biens et de services	78.5	3.0	5.6	4.0	3.2	3.2
Importations de biens et de services	64.5	3.8	5.8	2.1	3.1	3.3
Solde extérieur ¹	14.0	-0.3	1.6	4.6	1.4	1.0
Autres indicateurs						
PIB potentiel		2.5	2.3	2.0	2.0	2.0
Écart de production ²		-3.9	-4.1	-3.1	-2.9	-2.4
Emploi		2.4	1.9	2.2	2.3	2.3
Taux de chômage		6.1	6.9	7.1	7.2	7.2
Déflateur du PIB		3.4	1.4	0.6	1.3	1.3
Indice des prix à la consommation harmonisé		2.9	1.7	0.9	1.2	1.5
Indice sous-jacent des prix à la consommation harmonisé		2.1	2.0	1.4	1.4	1.5
Taux d'épargne des ménages, net ³		13.7	16.9	17.7	17.9	18.2
Balance commerciale ⁴		33.8	35.1	38.6	39.1	39.0
Balance courante ⁴		5.8	4.9	5.1	4.0	4.0
Solde financier des administrations publiques ⁴		0.1	0.6	0.9	0.2	0.5
Solde primaire sous-jacent des administrations publiques ⁴		1.4	2.3	2.4	1.6	1.7
Dette brute des administrations publiques ⁴		29.6	27.9	30.6	32.0	33.3
Dette des administrations publiques (définition de Maastricht) ⁴		21.4	23.6	24.4	25.9	27.1
Dette nette des administrations publiques ⁴		-48.3	-49.0	-48.1	-46.7	-45.4
Taux d'intérêt à court terme		0.6	0.2	0.2	0.1	0.1
Taux d'intérêt à long terme		1.8	1.8	1.4	0.8	0.8

1. Contributions aux variations du PIB réel, montant effectif dans la première colonne.

2. En pourcentage du PIB potentiel.

3. En pourcentage du revenu disponible des ménages.

4. En pourcentage du PIB.

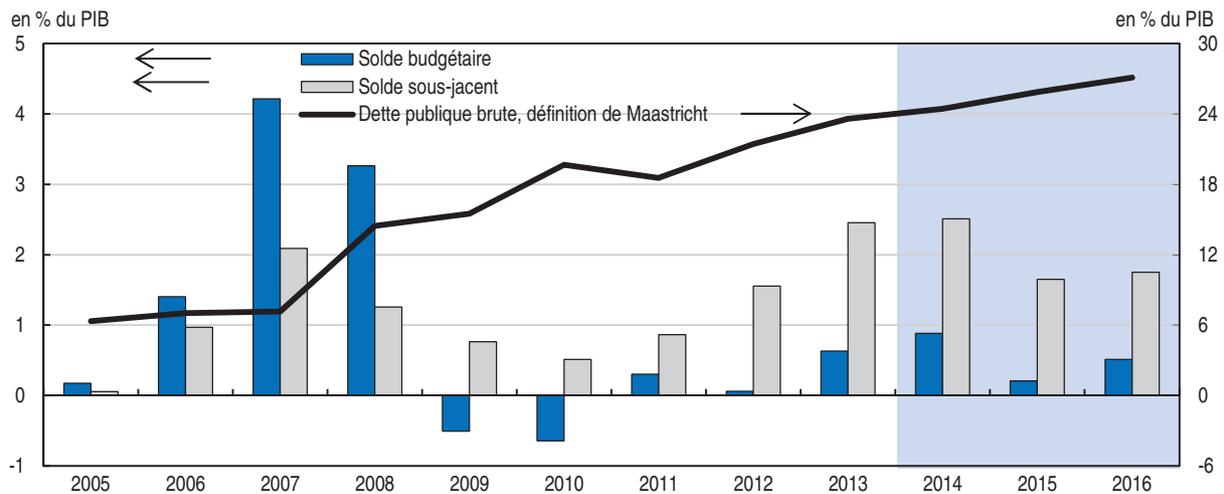
Source : Base de données de l'OCDE

Évolutions budgétaires

Le gouvernement a pris des mesures pour contenir la hausse du déficit

En 2014, l'excédent des administrations publiques représentait 0.9 % du PIB et la dette brute des administrations publiques (définition de Maastricht) ressortait à 24.4 %, en forte hausse par rapport à son niveau de 7 % en 2007 (graphique 8). Cette situation budgétaire est bien plus favorable que celle de la plupart des autres pays de la zone OCDE. Par ailleurs, en base nette, actifs financiers inclus, l'actif net des administrations publiques ressort à 48 % du PIB. Avec le nouveau régime mis en place dans l'UE, la TVA sur le commerce électronique sera applicable non plus dans le pays du vendeur mais dans le pays du client, ce qui devrait faire baisser les recettes de l'État d'environ 1.5 % du PIB en 2015. Selon des estimations officielles, cette chute de recettes, si elle n'est pas compensée, risque de faire passer le solde structurel du Luxembourg en dessous de son Objectif à moyen terme (OMT).

Graphique 8. Évolution de la situation budgétaire



Note : Le solde budgétaire sous-jacent est ajusté des fluctuations conjoncturelles et des éléments exceptionnels.

Zone grisée : projections de l'OCDE.

Source : Base de données des Perspectives économiques de l'OCDE, n° 96.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199509>

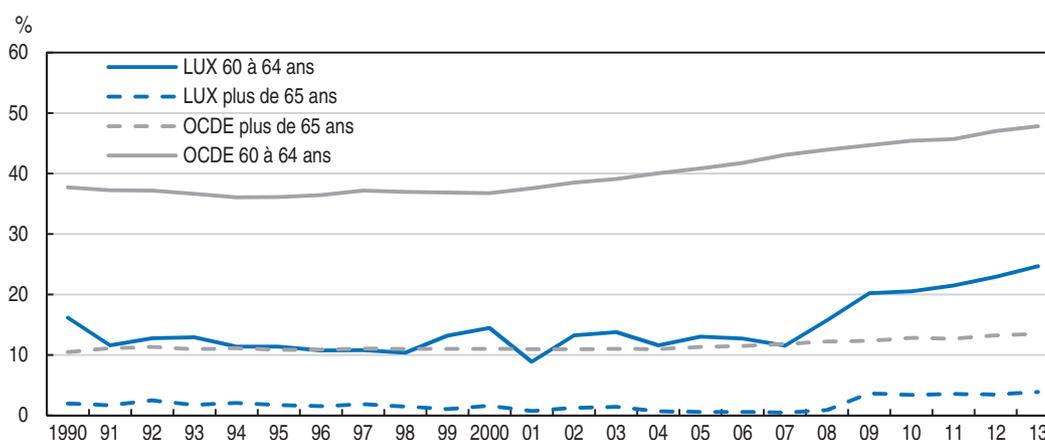
Le gouvernement a pris par anticipation des mesures compensatoires qui concernent la fiscalité et les dépenses. La hausse du taux de TVA prenant effet en janvier 2015 devrait, de source officielle, entraîner une hausse des recettes de quelque 0,5 % du PIB. Par ailleurs, le gouvernement a présenté environ 250 mesures de réduction des dépenses qui devraient générer des économies nettes de 0,4 % du PIB en 2015. D'après les projections de l'OCDE, le solde des administrations publiques devrait se dégrader et l'excédent tomber à 0,2 % en 2015, avant de se redresser à 0,5 % à mesure que les nouvelles mesures budgétaires gagneront en efficacité. La dette brute des administrations publiques (définition de Maastricht) devrait augmenter pour s'établir à 27 % d'ici 2016.

Le risque existe que dans un futur proche, le Luxembourg voie diminuer les recettes provenant des entreprises multinationales, sous l'effet de l'évolution en cours des règles fiscales internationales qui entraînera nécessairement des modifications de la pratique des décisions fiscales (« tax rulings »). Dans le système fiscal international tel qu'il existe aujourd'hui, y compris avec l'application des conventions visant à éviter la double imposition, l'interaction entre les régimes fiscaux de multiples pays aboutit quelquefois à une réduction très sensible de la charge fiscale d'une entreprise, voire à une absence d'imposition. En réaction à cet état de fait, des travaux ont été menés à la demande du G20 pour élaborer des solutions au double problème de l'érosion de la base d'imposition et du transfert de bénéfices (projet BEPS). Le Luxembourg participe activement aux discussions menées à l'échelle de l'OCDE sur le projet BEPS, qui vise à instaurer une plus grande équité dans les questions fiscales internationales au niveau mondial. À l'échelon européen, le Luxembourg a appuyé en juillet 2004 l'introduction, dans la Directive mères-filiales, de dispositions visant à empêcher la double exonération de groupes d'entreprises découlant de la pratique des prêts hybrides. Le Luxembourg soutient également la proposition visant à introduire une clause générale anti-abus dans la Directive mères-filiales. Le gouvernement prévoit par ailleurs de transposer rapidement la Directive modifiée dans le droit national.

Des politiques budgétaires pour se préparer à affronter les défis à moyen terme

La réforme des retraites de 2013 prévoit une réduction échelonnée des pensions. D'ici 2052, la carrière professionnelle devra être prolongée d'environ trois ans afin qu'il soit possible de parvenir à un niveau de pension comparable à celui qui aurait été offert dans l'ancien système (BDO, 2013). La réforme a également pour effet de lier l'ajustement des pensions versées à la situation financière du régime de retraite (CNAP, 2013). La réforme entraînera une augmentation du taux d'activité des personnes âgées, qui est faible par rapport à ce qui se passe dans d'autres pays (graphique 9). Ces effets devraient sans doute ne se concrétiser que très progressivement, car l'entrée en vigueur des modifications des paramètres du système va s'échelonner sur une période de transition de 40 ans.

Graphique 9. **Évolution du taux d'activité de la main-d'œuvre sur la durée**



Source : OCDE, *Statistiques de la population active*.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199514>

Cela étant, les travaux de l'OCDE montrent que malgré la réforme des retraites de 2013, les dépenses de l'administration publique liées au vieillissement de la population (pensions de retraite et dépenses liées aux soins de santé et aux soins de longue durée) pourrait augmenter d'environ 5.25 points de pourcentage entre aujourd'hui et 2030. Il s'agirait de la plus forte hausse des dépenses liées au vieillissement de tous les pays de l'OCDE. Les dépenses au titre des soins de santé représenteraient plus d'un quart de cette hausse, même si le scénario prévoit une certaine limitation des coûts (De la Maisonneuve et Oliveira-Martins, 2013). Tout élément amenant à douter de la viabilité de la situation budgétaire du Luxembourg et de son faible endettement constituerait un risque, au sens où le secteur financier, qui est de grande taille, dépend tout particulièrement de la confiance des marchés dans la stabilité financière et budgétaire du pays.

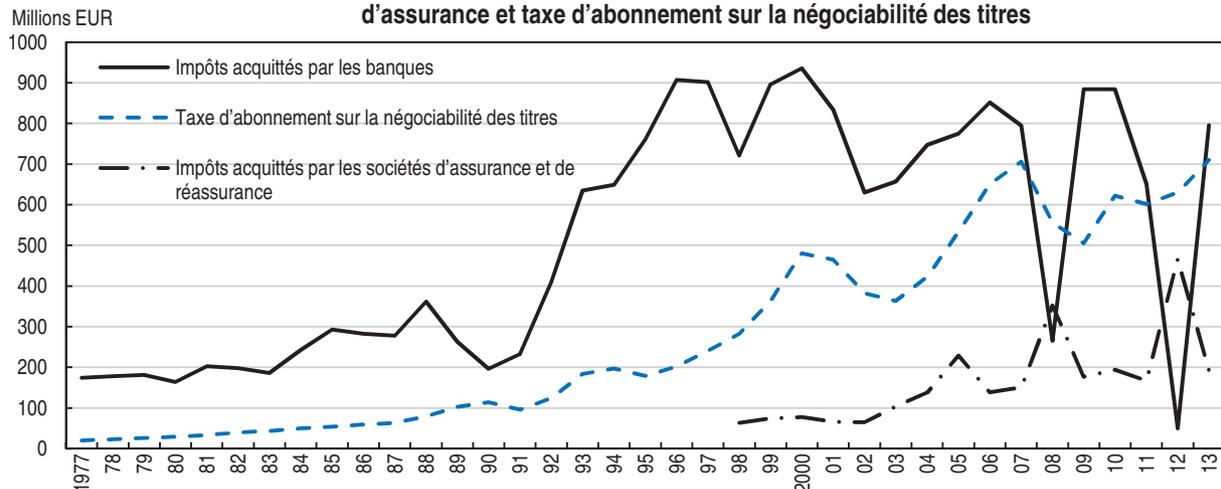
Ainsi, la réforme des retraites devrait être suivie d'autres mesures visant à repousser l'âge effectif d'ouverture des droits à pension, soit directement, soit indirectement par de nouvelles réductions des « compléments proportionnels » du système, qui servent à déterminer la fraction des retraites liée aux revenus. D'après des simulations effectuées pour le Luxembourg par Bouchet et al. (2014) à l'aide d'un modèle de chevauchement des générations, des mesures de ce type peuvent stimuler fortement le taux d'activité et avoir

ainsi des conséquences budgétaires positives très importantes. Ces mesures devraient être complétées par une réforme des soins de santé (voir l'*Étude économique du Luxembourg* de 2012, OCDE, 2012a). Le gouvernement travaille actuellement à une initiative destinée à améliorer l'efficacité du secteur hospitalier, qui constituerait un premier pas dans cette direction.

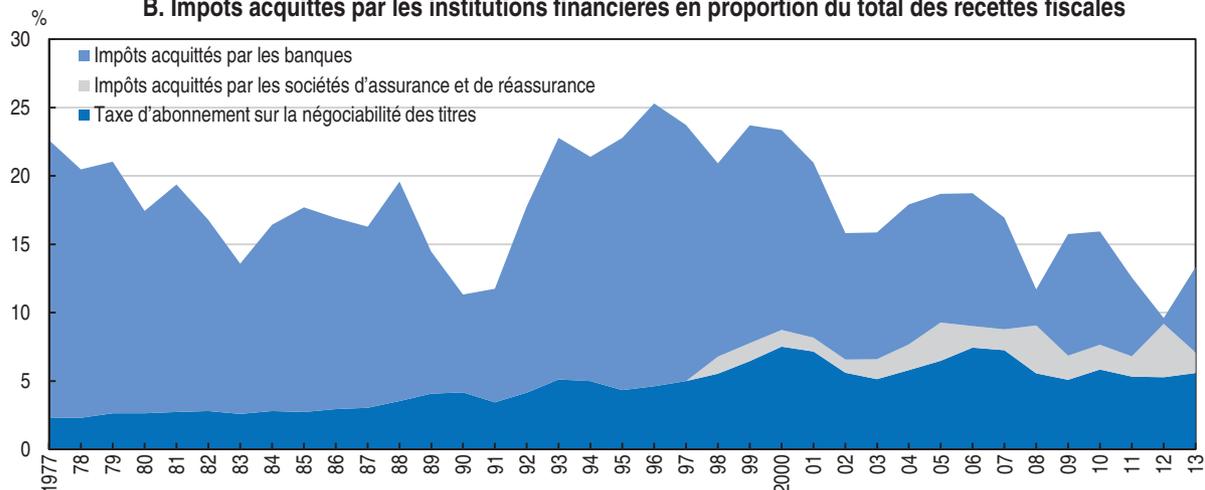
Des Études antérieures ont déjà souligné l'instabilité des recettes publiques au Luxembourg (OCDE, 2012a), qui tient à la volatilité des taxes sur le secteur financier (graphique 10, partie supérieure). La diversification intervenue ces dernières années dans le secteur financier pourrait réduire cette instabilité, car la part de l'impôt sur les bénéfices des banques dans le total des recettes fiscales a diminué, sur fond d'augmentation parallèle de la part de l'impôt sur les bénéfices des assurances et de la taxe d'abonnement, établie sur la négociabilité des titres (graphique 10, partie inférieure). Cette dernière s'est montrée moins fluctuante pendant la crise que l'impôt sur les bénéfices des banques.

Graphique 10. Évolution des recettes fiscales du secteur financier

A. Impôts sur les bénéfices et le revenu acquittés par les banques et les compagnies d'assurance et taxe d'abonnement sur la négociabilité des titres



B. Impôts acquittés par les institutions financières en proportion du total des recettes fiscales



Source : STATEC, Banque centrale du Luxembourg et CAA.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199522>

La gestion des tensions budgétaires à moyen terme serait facilitée par l'adoption d'instruments de contrôle des dépenses plus efficaces. Le gouvernement a entrepris en 2014 de passer en revue toutes ses dépenses et le budget 2015 a été établi sur cette base. Cette opération pourrait servir de point de départ à la définition des priorités de dépenses futures. En effet, pour être efficace, un cadre de budgétisation à moyen terme nécessite de disposer d'informations sous-jacentes à partir desquelles les priorités budgétaires peuvent être définies. Or, aucun mécanisme permettant d'organiser de futures examens des dépenses n'a encore été mis en place au Luxembourg ; il conviendrait d'en établir un, comme recommandé dans *La procédure budgétaire au Luxembourg* (OCDE, 2012b). Le gouvernement devrait envisager d'introduire un plafond de dépenses pour les administrations publiques dans le cadre de budgétisation à moyen terme. Les dépenses ont augmenté de 6.7 % du PIB entre 2001 et 2013 et, comme d'autres pays, le Luxembourg a eu tendance à dépenser les recettes disponibles. Introduire un plafond de dépenses est l'une des manières de mettre un terme à une telle tendance. Le nouveau Conseil budgétaire pourrait être chargé d'évaluer dans quelle mesure les budgets parviennent à respecter les objectifs et les plafonds de dépenses à moyen terme.

Recommandations de politique macroéconomique

Principales recommandations

- Renforcer la planification budgétaire en introduisant un mécanisme d'examen des dépenses et en le liant au cadre de budgétisation à moyen terme. Envisager d'introduire un plafond de dépenses pour les administrations publiques.
- Continuer de participer activement aux négociations internationales sur une action concertée pour lutter contre l'érosion de la base d'imposition et le transfert de bénéficiaires des entreprises multinationales, notamment prendre des mesures pour empêcher la double non-imposition. Modifier si nécessaire la législation nationale.

Autre recommandation

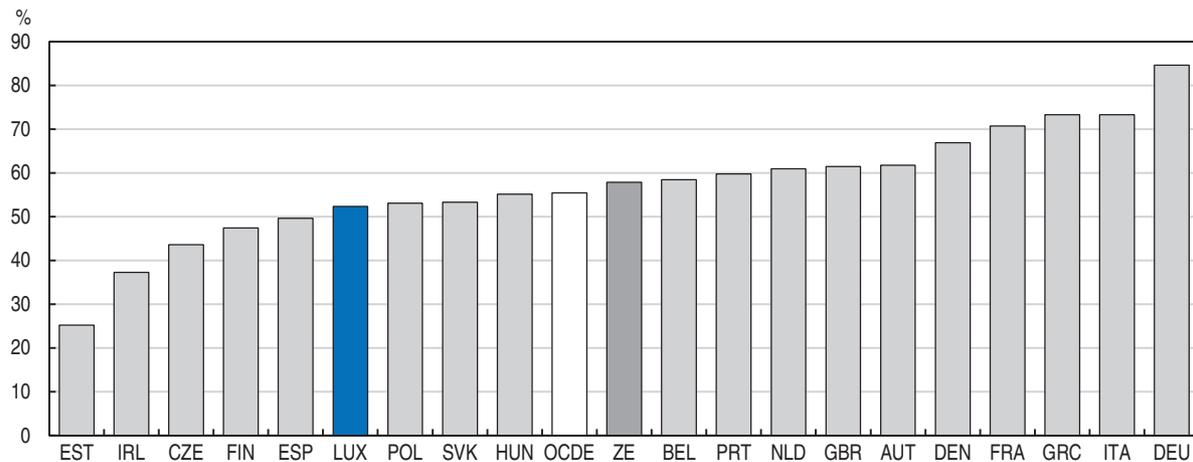
- Relever l'âge effectif d'ouverture des droits à la retraite, soit directement, soit indirectement par le biais de nouvelles réductions des « suppléments proportionnels » prévu par le système.
- Identifier les gains d'efficience possible dans le système de soins de santé.

Améliorer les performances et la résilience du secteur financier

La réussite de la diversification du secteur financier observée jusqu'ici reflète la compétitivité du Luxembourg en tant que centre financier et l'importance des flux de capitaux à la recherche d'un refuge après la crise. Par exemple, le niveau modeste du coefficient d'exploitation par rapport aux niveaux observés dans l'OCDE et dans la zone euro reflète le degré élevé de l'efficacité technique des banques opérant au Luxembourg (graphique 11). L'application des critères de contestabilité du secteur bancaire révèle l'existence d'un certain pouvoir de marché qui paraît relativement faible (Samantas, 2013).

Cependant, le secteur est confronté à un certain nombre de défis. Le développement de la demande transnationale de crédit pourrait être moins vigoureux qu'il ne l'a été au cours des décennies passées. L'évolution de la réglementation des marchés de capitaux en

Graphique 11. Coefficient d'exploitation du secteur bancaire, 2011



Source : Banque Mondiale, indicateurs sur le développement financier dans le monde, version de Novembre 2013.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199539>

Europe et la demande de transparence accrue renforcent la nécessité d'un nouvel ajustement des modèles économiques. Du fait des liens financiers internationaux étroits qui existent entre les banques luxembourgeoises d'une part et les banques étrangères et fonds de placement appartenant aux mêmes groupes d'autre part, des chocs extérieurs pourraient être transmis dans l'économie, même si le caractère modéré des risques interbancaires nationaux des établissements de crédit du Luxembourg limite la contagion interbancaire au niveau intérieur. Plus généralement, du fait de la concurrence internationale pour la fourniture de services financiers, déjà élevée et qui va s'intensifiant, le secteur financier luxembourgeois doit pouvoir compter sur une main-d'œuvre hautement qualifiée et des conditions-cadres propices à la stabilité s'il veut rester concurrentiel.

La transition vers une union bancaire dans l'Union européenne, notamment le Mécanisme de supervision unique (MSU) pour les grandes banques participantes, le Mécanisme de résolution unique (MRU) la définition de règles communes de supervision des banques et de résolution des faillites bancaires et le durcissement des exigences de fonds propres peuvent être positifs pour le Luxembourg au sens où ils contribuent à maîtriser les risques de contrepartie provenant du reste de l'UE. En particulier, des collègues d'autorités de surveillance auxquels participent les autorités nationales de surveillance servent à échanger des renseignements et à coordonner les principales missions au niveau transnational, et le MRU est chargé de planifier et de mettre en œuvre les opérations de résolution des groupes bancaires européens transnationaux. Les risques pesant sur la stabilité du secteur financier sont évalués par la Commission de surveillance du système financier (CSSF), en coopération avec la Banque centrale du Luxembourg (BCL). Il s'agit notamment de procéder régulièrement à des tests de résistance de la liquidité des banques. Le gouvernement prévoit d'instituer un Comité du risque systémique associant toutes les autorités intervenant dans la politique macroprudentielle : la CSSF, la BCL, le Commissariat aux assurances (CAA) et le ministère des Finances. Ce Comité aura pour principale mission d'identifier, d'évaluer et de suivre

les risques pesant sur la stabilité financière. Pour que cette coopération fonctionne, il est important de définir un cadre analytique qui tienne compte des liens financiers entre les banques et les autres acteurs des marchés de capitaux, notamment les fonds de placement. Par exemple, les fonds de placement représentaient environ 15 % des financements des banques à la fin de 2013. Si cette proportion est restée stable pendant la crise, ces fonds pourraient exercer un effet de contagion négatif sur les banques s'ils étaient confrontés à de graves difficultés.

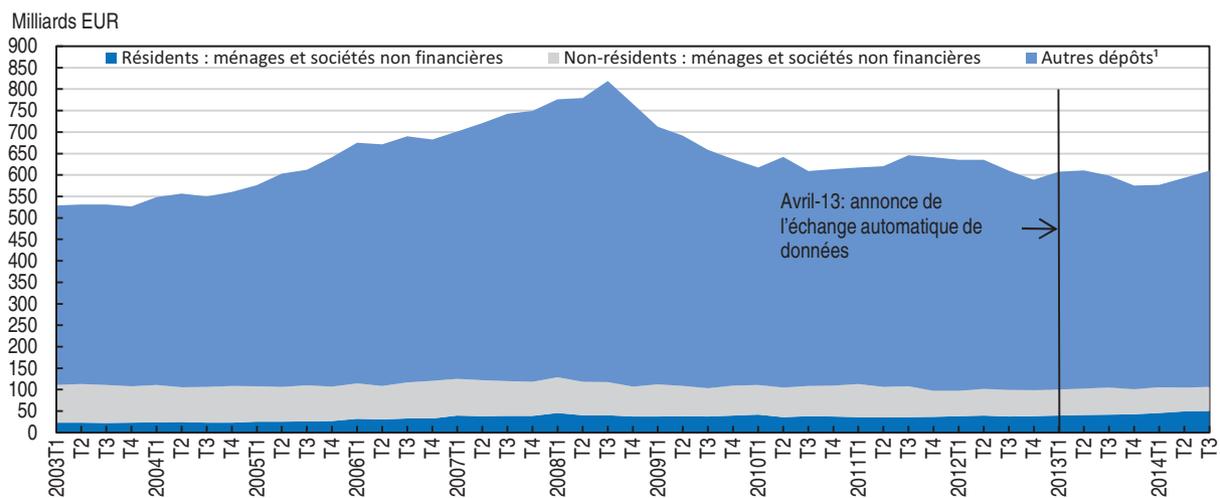
La crise a montré que pour les banques du Luxembourg, les risques peuvent trouver leur origine dans les groupes auxquels elles appartiennent (FMI, 2011). La CSSF a durci les critères à respecter pour s'engager dans des opérations intragroupe de grande ampleur, et cette mesure est la bienvenue. L'existence de liens capitalistiques entre des banques appartenant à des personnes morales diverses et situées dans des pays différents peut entraîner un certain degré de partage des risques, mais peut aussi compliquer la résolution des crises bancaires en cas de problème, en particulier pour les groupes bancaires ayant des entités situées en dehors de l'union bancaire européenne. Il est donc absolument essentiel que des plans de résolutions soient arrêtés et que des évaluations de la résolvabilité soient entreprises pour que les banques importantes puissent faire l'objet d'une résolution efficace au niveau transnational.

Les résultats de l'examen complet des bilans des banques mené par la Banque centrale européenne, publiés en octobre 2014, ont montré que la capitalisation des grandes banques du Luxembourg était satisfaisante d'après les critères habituels de mesure des fonds propres par rapport aux actifs pondérés en fonction des risques (BCE, 2014a). Il convient de saluer la mesure prise par les autorités luxembourgeoises, qui ont complètement introduit les ratios de solvabilité de Bâle III à compter de 2014 et qui ont fait usage de la discrétion que leur laisse la législation européenne pour imposer un volant de fonds propres de 2.5 % pour toutes les banques. Des projets de législation en cours d'examen prévoient une introduction complète, à titre anticipé, du volant de fonds propres contracycliques ainsi que des volants de sécurité pour les banques systémiques et à titre de protection contre le risque systémique. Il est important de maintenir des niveaux élevés de capitalisation et de normes macroprudentielles pour minimiser le risque systémique et conforter la confiance des investisseurs, conditions essentielles à une poursuite de la diversification du secteur financier.

L'examen au titre de la phase 2 mené par le Forum mondial sur la transparence et l'échange de renseignements financiers à des fins fiscales a montré que les pratiques du Luxembourg en matière de renseignements fiscaux n'étaient pas complètement conformes à la norme sur l'échange de renseignements sur demande. Certes, le cadre juridique et réglementaire permet de disposer d'informations sur les participations ainsi que d'informations comptables et bancaires, et le Luxembourg échange un volume considérable de renseignements dans les délais voulus. Toutefois, le pouvoir de collecter des informations et d'obtenir les renseignements demandés n'est pas utilisé dans toutes les circonstances. Afin d'améliorer son évaluation, le Luxembourg a fait savoir qu'il avait pris des mesures en réponse à toutes les recommandations formulées dans le rapport établi sur son compte par le Forum mondial. Par ailleurs, il s'est engagé à mettre en œuvre la nouvelle norme sur l'échange automatique de renseignements d'ici 2017 et comme 50 autres pays, il a signé l'accord multilatéral entre autorités compétentes.

Après l'annonce par le gouvernement, en avril 2013, de l'introduction de l'échange automatique de données, les dépôts bancaires de contreparties non financières sont restés stables (graphique 12). La diminution des dépôts de contreparties non financières non résidentes (notamment de ménages privés résidant dans des pays voisins) a été compensée par l'augmentation des dépôts de contreparties non financières résidentes. Les mesures restant à prendre pour améliorer la réglementation dans le domaine de la transparence fiscale devraient se concrétiser rapidement, ce qui devrait inciter davantage les banques à affiner encore leurs modèles économiques et, à moyen terme, bénéficier à l'ensemble du secteur financier luxembourgeois.

Graphique 12. **Dépôts confiés à des établissements de crédit au Luxembourg**



1. Catégories dans « Autres dépôts » : institutions de crédits, administrations publiques, autres intermédiaires et auxiliaires financiers, sociétés d'assurances et fonds de pension.

Source : Banque centrale du Luxembourg.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199546>

Recommandations relatives au secteur financier

Principale recommandation

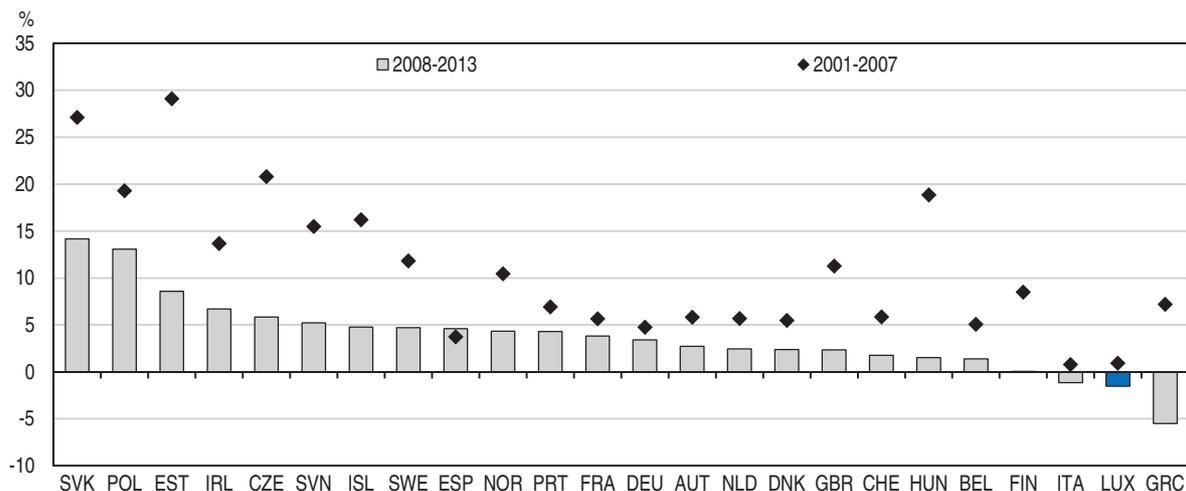
- Continuer à surveiller les risques liés aux marchés de capitaux et adopter une approche globale de l'évaluation du risque systémique tenant compte des liens financiers entre les banques et les intermédiaires financiers non bancaires, notamment les fonds de placement. Poursuivre les efforts pour élaborer des plans de résolution et procéder à des évaluations de la solvabilité de façon à ce que les banques importantes puissent faire l'objet d'une résolution transnationale efficace. À cette fin, continuer à coopérer avec les autorités chargées de la réglementation dans des pays n'appartenant pas à l'UE.

Encourager l'émergence d'industries novatrices

La croissance de la productivité et de la production potentielle marque le pas

S'il est particulièrement difficile de mesurer la productivité au Luxembourg en raison du rôle important joué par le secteur financier, il ressort des estimations de l'OCDE que la croissance de la productivité tendancielle est en baisse, voire négative (graphique 13). Les gains de productivité, mesurés par le PIB réel par salarié ou par heure travaillée sont parmi les plus faibles de la zone OCDE. En outre, le recul a été particulièrement marqué durant la crise.

Graphique 13. **Croissance de la productivité tendancielle, cumulée**



Note : Calculée sous la forme de taux de croissance entre le niveau initial et le niveau de fin de période.

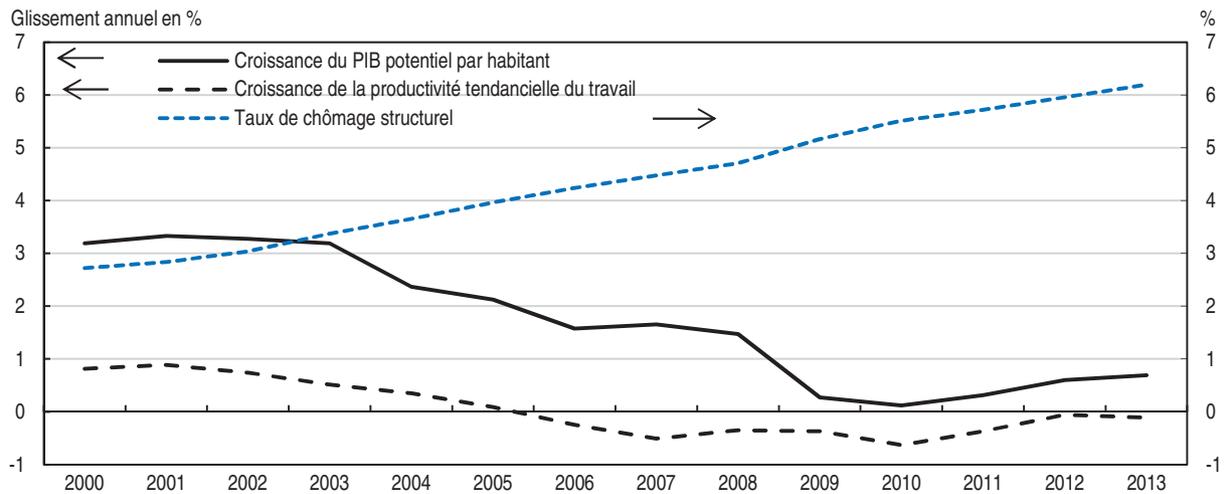
Source : Base de données du n° 96 des *Perspectives économiques* de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199557>

La croissance de la production potentielle s'est aussi sensiblement ralentie d'après les dernières estimations de l'OCDE (graphique 14), en raison du fléchissement de la croissance de la productivité mais aussi de la forte progression du chômage structurel. Ces deux évolutions témoignent vraisemblablement des rigidités structurelles de l'économie en-dehors du secteur financier, qui freinent la mobilité des ressources, le développement du capital humain et la rénovation du capital. Le secteur financier florissant a sans doute aussi fait grimper le taux de change réel, entraînant une hausse des coûts dans le reste de l'économie et rendant le développement des autres secteurs plus difficile sous l'effet d'un mécanisme de type « mal néerlandais ».

La lenteur du redéploiement des ressources entre les secteurs pèse sur la croissance de la productivité

L'analyse de la variation des parts relatives, qui fait la distinction entre la croissance dans un secteur et la croissance résultant d'un déplacement de la production entre les secteurs, met en évidence le recul de la contribution à la productivité des facteurs traditionnels de croissance, comme les services financiers et les autres services aux entreprises. Entre le milieu des années 80 et le début de la crise, l'intermédiation financière, l'activité manufacturière, les transports, l'entreposage, les communications et

Graphique 14. **Chômage et productivité tendanciels**

Source : Base de données du n° 96 des Perspectives économiques de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199569>

les services communautaires et sociaux ont été les principaux secteurs contribuant à la croissance globale de la productivité intrasectorielle (graphique 15, partie supérieure). L'intermédiation financière est le seul secteur à avoir enregistré de nouveaux gains de productivité au cours de la décennie qui a précédé la crise.

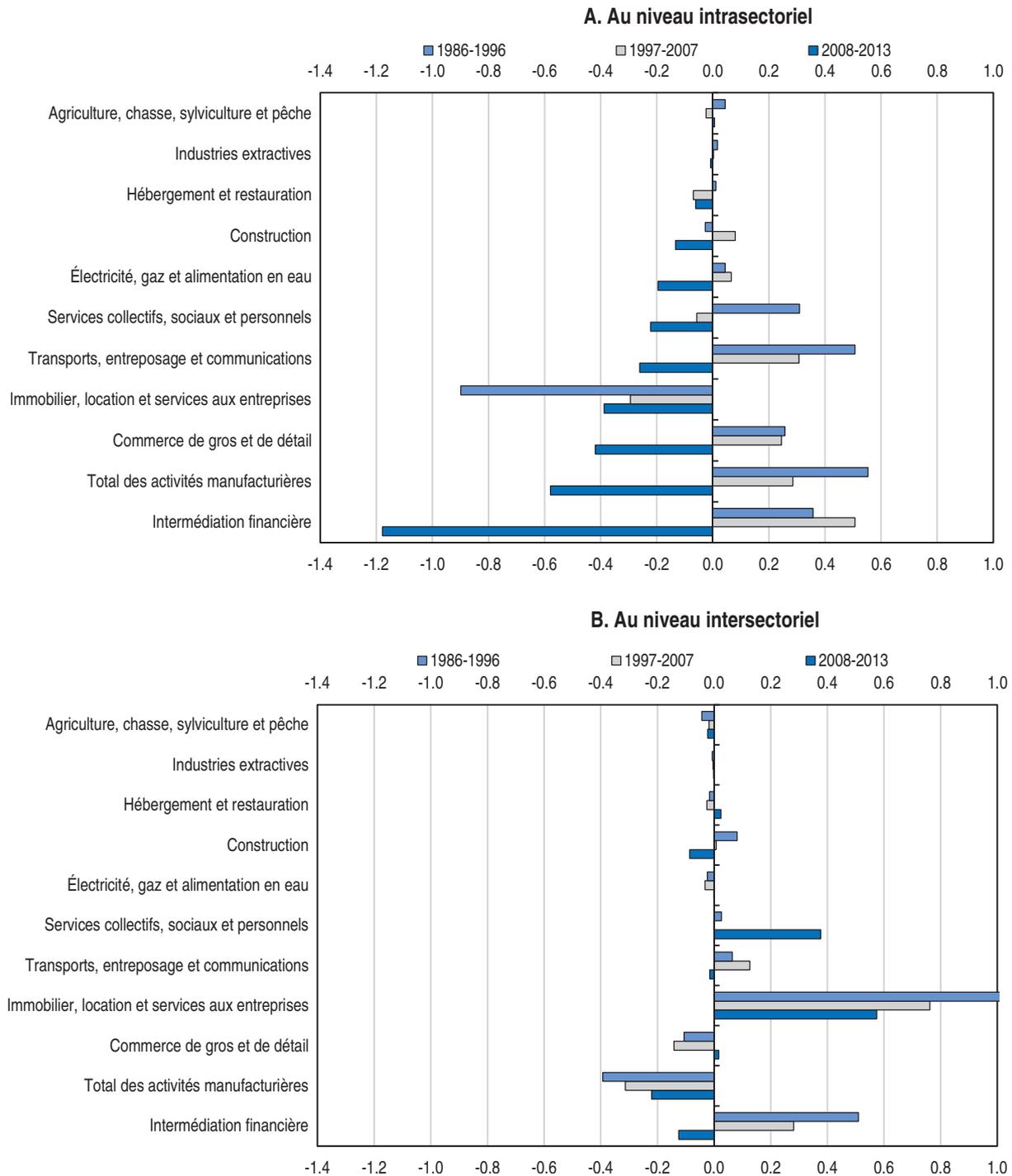
Le déplacement des ressources vers les secteurs à forte productivité - notamment l'immobilier, la location et les services aux entreprises et l'intermédiation financière - a représenté une part importante de la croissance globale de la productivité (graphique 15, partie inférieure). Cette incidence positive liée au redéploiement s'est sensiblement affaiblie après la crise et est devenue négative pour le secteur de l'intermédiation financière lorsque sa production a chuté. Pour maintenir et améliorer encore le haut niveau de vie dont jouit le Luxembourg, il convient de tirer pleinement parti des possibilités offertes par les réformes structurelles pour améliorer le redéploiement des ressources vers de nouvelles activités.

À l'avenir, le potentiel de croissance dépendra probablement des activités à haute valeur ajoutée

Pour des économies à revenu élevé, comme le Luxembourg, les activités à haute valeur ajoutée devraient revêtir une importance particulière car elles sont relativement bien rémunérées. Ces activités tendent à avoir une forte intensité de technologies et de connaissances. De fait, dans l'UE, la valeur ajoutée par salarié dans les activités manufacturières de haute technologie et dans les secteurs des services à forte intensité de connaissances (selon la classification de la Commission de l'UE) dépasse celle du reste de l'économie de quelque 25 % (tableau 2). En conséquence, la contestabilité des activités à haute valeur ajoutée est aussi moindre car les compétences requises sont plus difficiles à obtenir. En outre, étant donné la petite taille de son économie intérieure, le Luxembourg devra compter sur une forte intégration dans les chaînes de valeur mondiales, qui permet d'élargir la taille effective du marché et peut générer des retombées bénéfiques en termes de connaissances et de meilleures pratiques (OCDE, 2013a).

Graphique 15. **Analyse de la variation des parts relatives pour la croissance de la productivité du travail**

En points de pourcentage



Source : OCDE, base de données STAN.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199576>

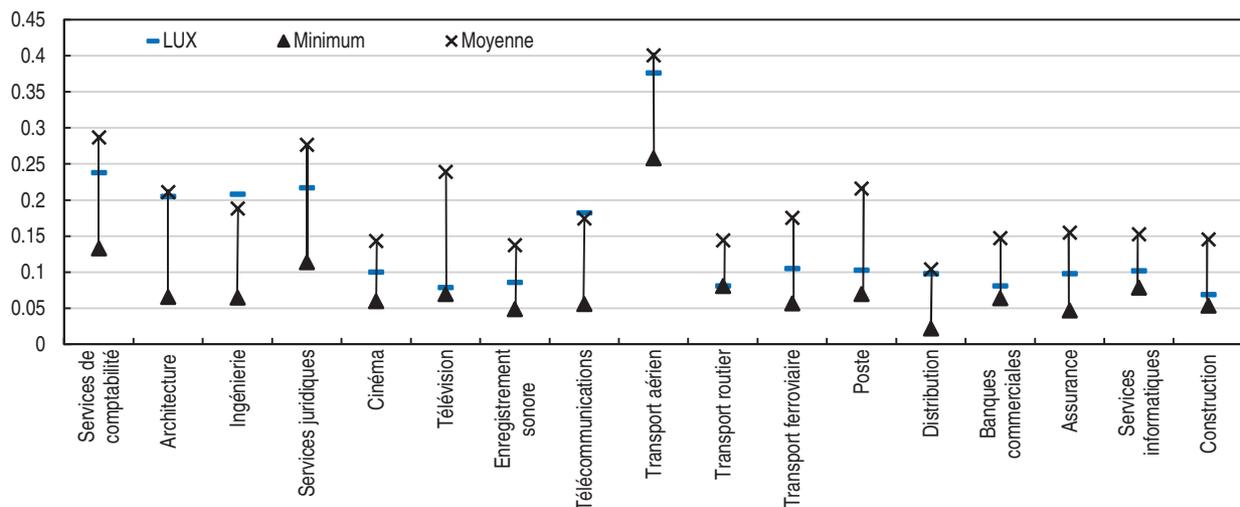
Tableau 2. **Activités manufacturières de haute technologie et secteur des services à forte intensité de connaissances**

NACE / codes :	Type d'activité
Industries manufacturières de haute et moyenne-haute technologie	
20	Fabrication de produits chimiques de base et d'autres produits chimiques
21	Fabrication de produits pharmaceutiques de base et de préparations pharmaceutiques
26	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques
27	Fabrication d'équipements électriques
28	Fabrication de machines et équipements n.c.a.
29	Fabrication de véhicules automobiles et fabrication de carrosseries et remorques
30	Fabrication d'autres matériels de transport
Services à forte intensité de connaissances	
50	Transports maritimes
51	Transports aériens
58	Édition
59-60	Production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision ; programmation et diffusion
61	Télécommunications
62-63	Programmation, conseil et autres activités informatiques
64	Activités des services financiers, hors assurance et caisses de retraite
65	Assurance, réassurance et caisses de retraite, hors sécurité sociale obligatoire
66	Activités auxiliaires de services financiers et d'assurance
69-70	Activités juridiques et comptables ; activités des sièges sociaux ; conseil de gestion
71	Activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques
72	Recherche-développement scientifique
73	Publicité et études de marché
74-75	Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques ; activités vétérinaires
78	Activités liées à l'emploi
80	Enquêtes et sécurité
O	Administration publique et défense ; service de sécurité sociale obligatoire
P	Enseignement
Q	Santé humaine et action sociale
R	Arts, spectacles et activités récréatives

Note : Classement Eurostat, voir la définition de l'intensité technologique CITI révision 3, www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf.

Source : Eurostat, indicateurs des secteurs de haute technologie et services à haut niveau de savoir, annexe 3, http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec_esms_an3.pdf.

Le Luxembourg est l'une des économies les plus ouvertes de l'OCDE pour ce qui est du commerce international de services. Sur la base de l'Indice de restrictivité des échanges de services (IRES) de l'OCDE, le pays se situe au-dessous de la moyenne de l'OCDE (ce qui correspond à une plus grande ouverture) dans 16 secteurs sur 17 (graphique 16). La part de la valeur ajoutée des services dans ses exportations totales dépasse 80 %, soit le pourcentage le plus élevé dans la zone OCDE. Dans le même ordre d'idée, l'intégration des services financiers dans les chaînes de valeur mondiales est la plus forte de la zone (graphique 17). Cependant, l'intégration est considérablement plus faible dans les autres secteurs à forte intensité de connaissances, comme les transports et les télécommunications, ce qui ouvre la voie à une amélioration de la productivité par une plus grande intégration dans les chaînes de valeur internationales des activités non financières à plus forte valeur ajoutée. L'intégration des services aux entreprises pourrait aussi être encore renforcée.

Graphique 16. **Indice de restrictivité des échanges de services (IRES) : Luxembourg**

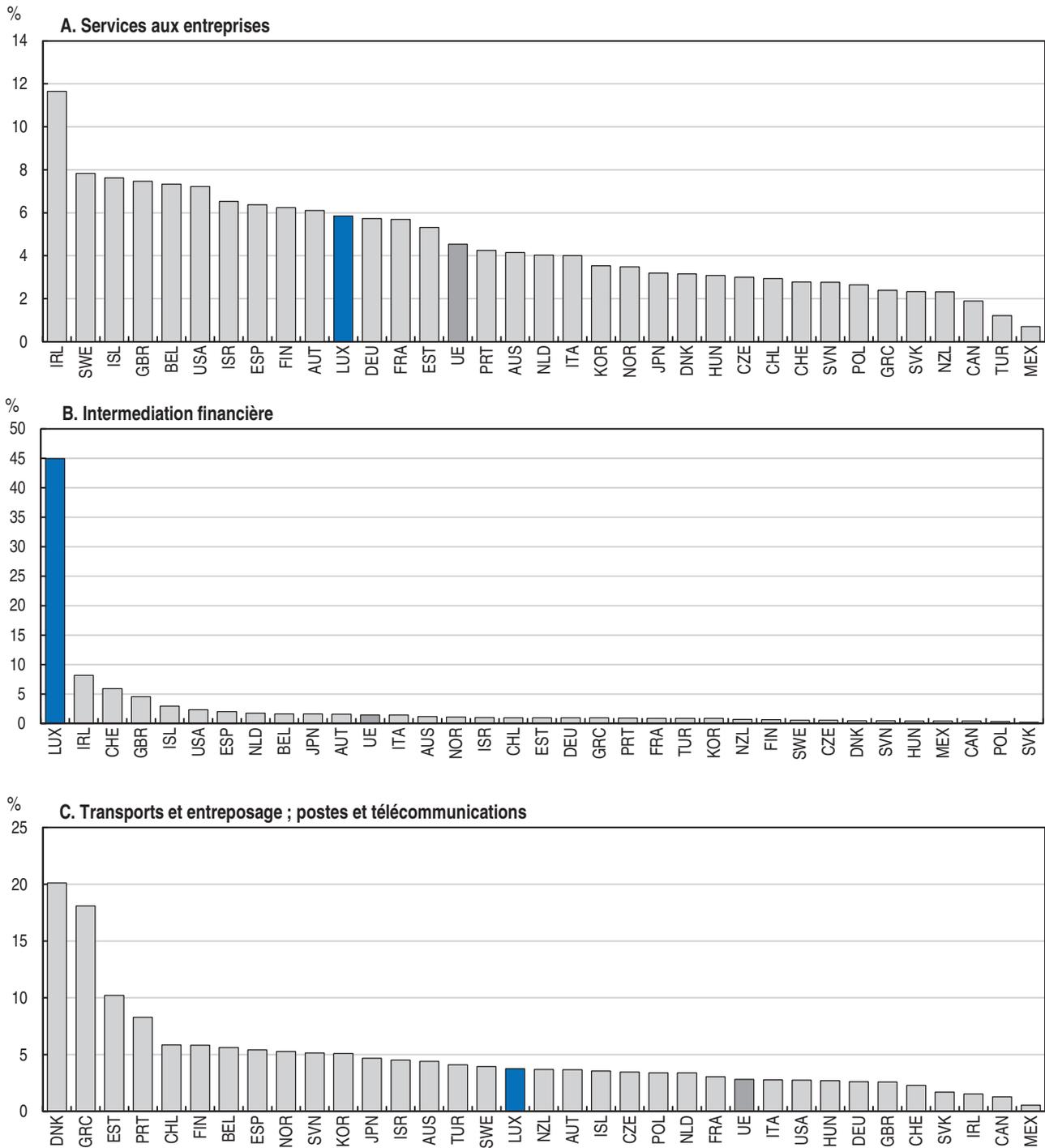
Note : L'IRES peut prendre une valeur de 0 à 1, la valeur 0 indiquant des échanges complètement ouverts, et la valeur 1, des échanges complètement fermés. Il est calculé sur la base des informations réglementaires nationales existantes contenues dans la base de données réglementaires de l'IRES. Pour plus d'informations, voir : www.oecd.org/tad/services-trade/services-trade-restrictiveness-index.htm.
Source : Base de données IRES de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199580>

Politiques visant à encourager les activités à haute valeur ajoutée de façon à accroître la productivité et la production potentielle

Dans les économies à revenu élevé, l'innovation et le capital intellectuel - actifs qui n'ont pas de représentation physique, comme l'informatique, la propriété intellectuelle et les compétences économiques - jouent un rôle de plus en plus important pour la productivité et la croissance. En pourcentage du PIB, l'investissement global dans le capital intellectuel est plus faible au Luxembourg que dans les autres pays de l'OCDE (graphique 18). Le pays se situe aussi au-dessous de la moyenne de l'OCDE pour ce qui est des dépenses des entreprises et des dépenses globales au titre de la recherche-développement (R-D) (graphique 19). Les dépenses des entreprises au titre de la R-D sont tombées de 1,4 % du PIB en 2007 à 1 % en 2012, ce qui a encore creusé l'écart par rapport à la moyenne de l'OCDE et de l'UE. En revanche, s'agissant des demandes d'enregistrement de marque, le Luxembourg se situe en tête des pays de l'OCDE (graphique 20).

La montée en puissance de l'investissement dans le capital intellectuel et de l'innovation des entreprises pourrait aider le Luxembourg à maintenir et à renforcer encore sa position dans les chaînes de valeur mondiales, à accroître sa productivité et à préserver son haut niveau de vie. Les politiques importantes pour l'innovation et le capital intellectuel sont celles liées à l'environnement des entreprises, aux marchés du travail, à l'éducation, au brevetage, à la législation sur les faillites, à l'accès au financement et à la concurrence. De fait, plusieurs de ces éléments sont cités par les entrepreneurs comme constituant des obstacles importants à l'exercice des affaires (graphique 21). Dernièrement, les mesures visant à favoriser la constitution de pôles de compétitivité ont aussi gagné du terrain auprès des décideurs. Le rôle de ces divers facteurs au Luxembourg est examiné plus en détail ci-après.

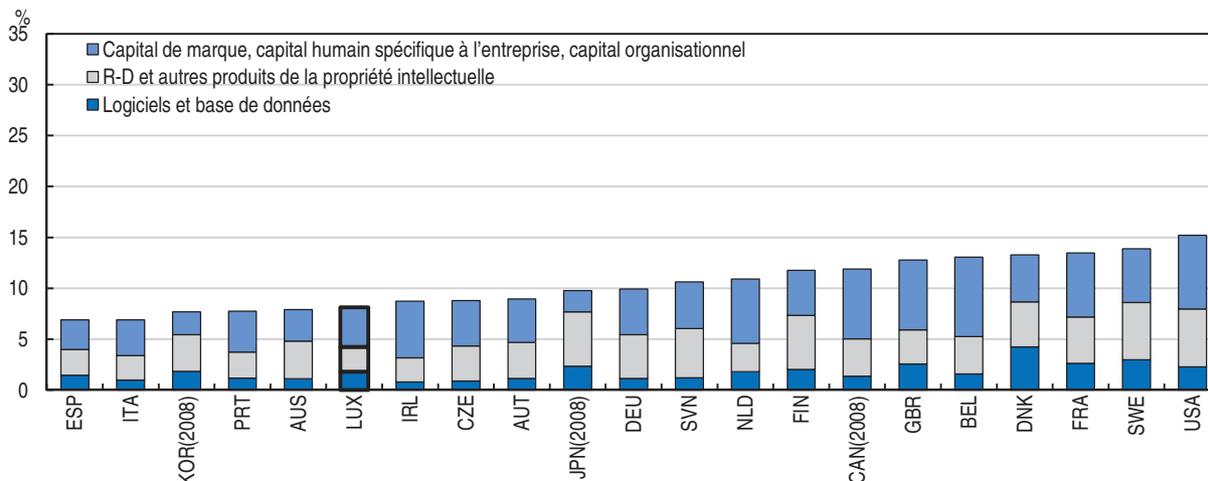
Graphique 17. **Comparaison internationale des indices de participation aux chaînes de valeur mondiales pour différents secteurs, 2009**

Note : La participation aux chaînes de valeur mondiales (CVM) est définie comme la somme de i) la part des intrants importés dans les exportations totales d'un pays et de ii) la part de ses exportations de biens et services utilisées comme intrants dans les exportations d'autres pays.

Source : Indicateurs de la participation aux chaînes de valeur mondiales de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199592>

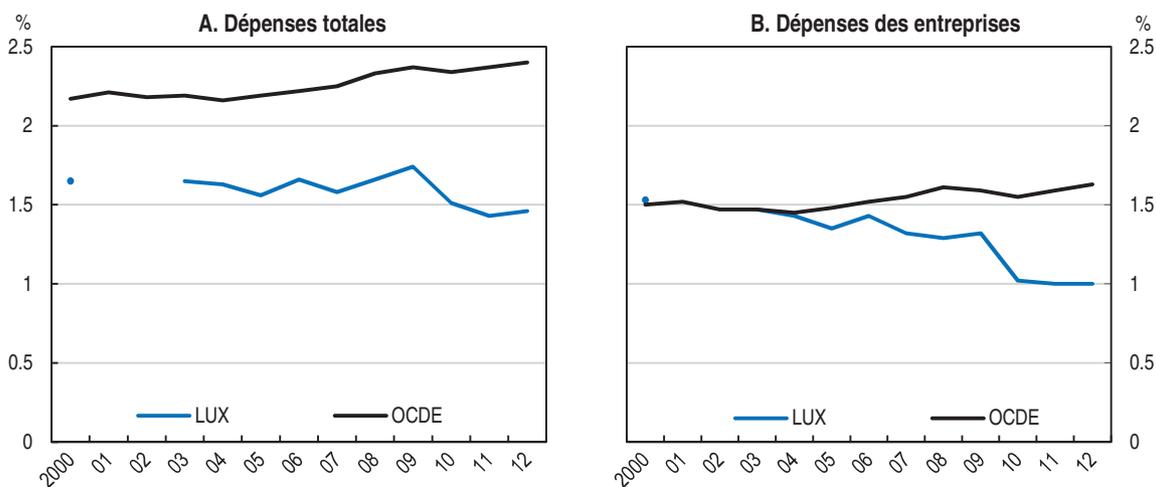
Graphique 18. Investissement dans le capital intellectuel, 2010
En pourcentage de la valeur ajoutée du secteur des entreprises



Source : CDE (2013), Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933199601>

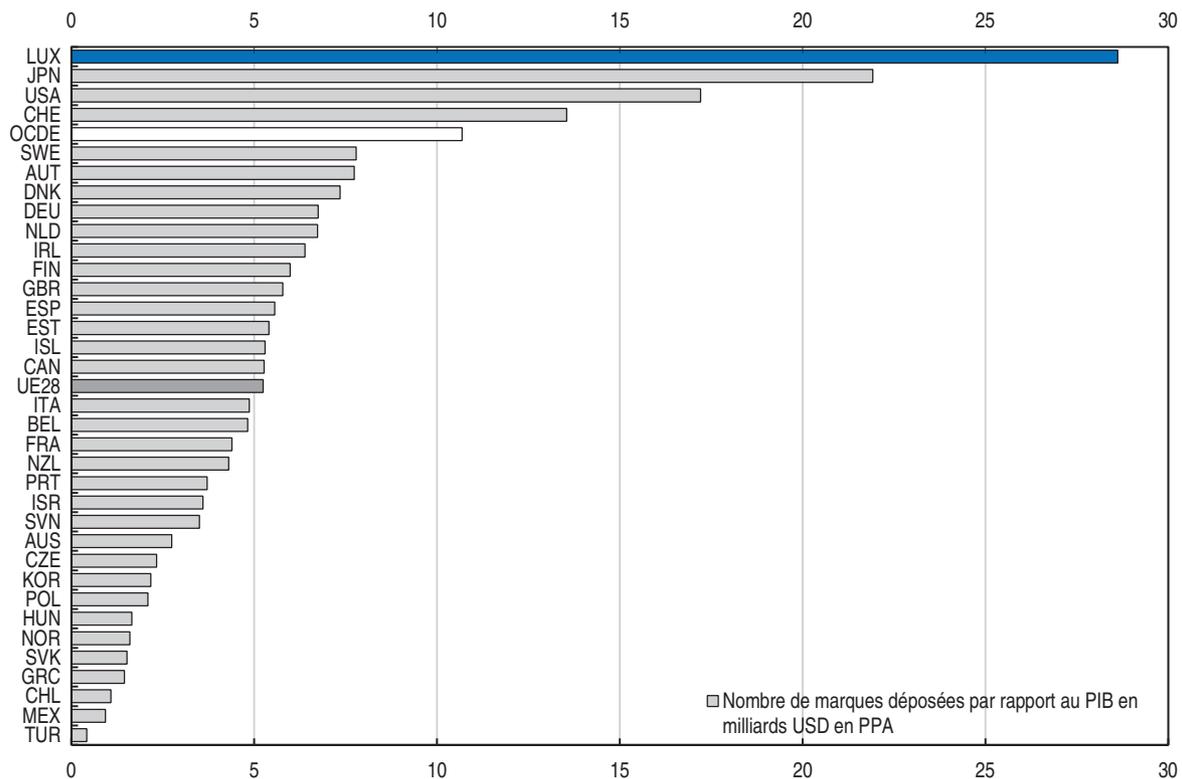
Graphique 19. Dépenses de recherche et développement
Dépenses intérieures brutes en pourcentage du PIB



Source : OCDE (2014), Principaux indicateurs de la science et de la technologie.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933199614>

Graphique 20. Demandes d'enregistrement de marque, moyenne 2009-11

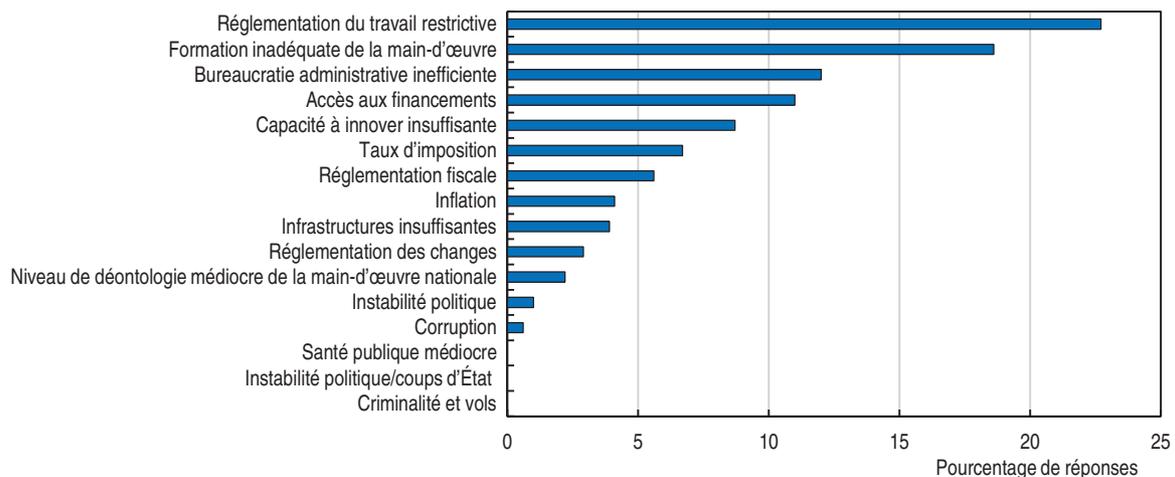


Enregistrement auprès du JPO (Japan Patent Office), de l'OHMI (Office de l'harmonisation dans le marché intérieur) et de l'USPTO (US Patents and Trademark Office).

Source : CDE (2013), Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199628>

Graphique 21. Luxembourg : Facteurs considérés comme les plus problématiques pour l'exercice des affaires



Les personnes interrogées ont été invitées à choisir, dans la liste des éléments ci-dessus, les cinq posant le plus de problèmes pour l'exercice des affaires dans leur pays et à les classer par ordre décroissant de difficulté. Dans l'histogramme, les barres correspondent aux réponses pondérées en fonction des classements. Les personnes interrogées sont des cadres de PME et de grandes entreprises représentant tous les secteurs d'activité.

Source : Forum économique mondial, The Global Competitiveness Report 2014-2015, www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2014-2015.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199633>

Développer l'entrepreneuriat

Améliorer l'environnement des entreprises pour encourager l'innovation

L'entrepreneuriat et la productivité sont très influencés par l'environnement des entreprises. Il existe une forte relation négative entre la rigueur de la réglementation des marchés de produits (RMP) et la productivité, tant au niveau global (Bouis et al., 2011) qu'au niveau des entreprises et des secteurs (Aghion et al., 2004; Bourlès et al., 2010). En particulier, la diminution des obstacles à l'entrée accroît l'afflux de nouvelles idées en augmentant les taux de création d'entreprises, ce qui à son tour oblige les entreprises en place à innover.

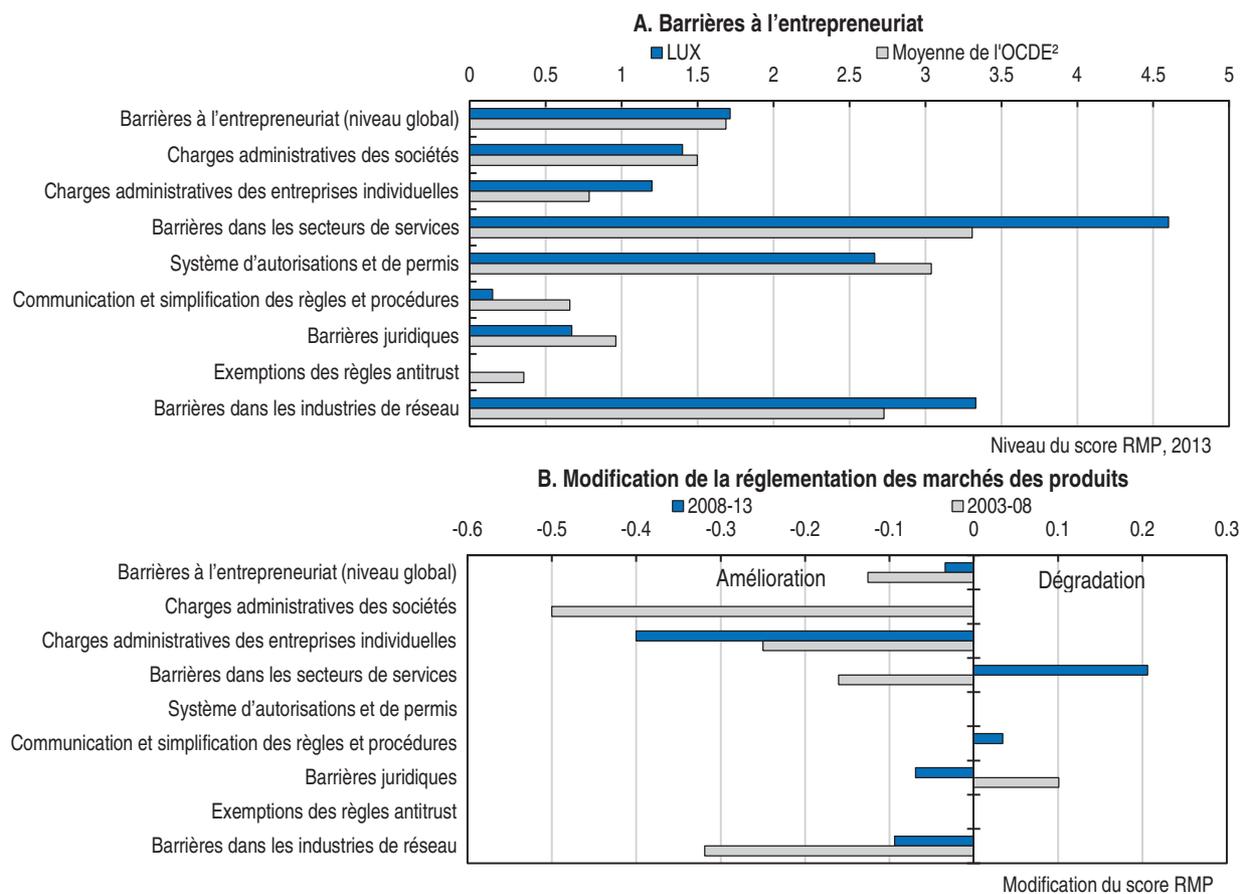
Globalement, les obstacles à l'entrepreneuriat ont diminué au Luxembourg entre 2003 et 2013, mais restent plus élevés que ceux observés dans les pays appliquant les meilleures pratiques (graphique 22). Les charges administratives pesant sur les entreprises individuelles et les obstacles à l'entrée dans les secteurs de réseaux ont reculé, mais, dans le secteur des services, les conditions de fonctionnement des entreprises sont devenues plus restrictives en raison d'une réglementation plus stricte des autorisations dans le commerce de détail. Peu de progrès ont été réalisés pour rendre la réglementation des services professionnels, comme l'architecture, l'ingénierie, la comptabilité et les services juridiques, plus favorable à la concurrence. Il existe dans ces secteurs des obstacles à l'entrée relativement élevés en comparaison internationale, comme les exigences en matière de qualifications et la période de pratique obligatoire. Cependant, l'Autorité de la concurrence a été en mesure d'abolir les barèmes de rémunération recommandés publiés par plusieurs associations professionnelles, comme les architectes et les coordinateurs de santé et de sécurité.

Les obstacles à l'entrepreneuriat dans les industries de réseau restent relativement élevés. L'État gardant la pleine propriété des principaux opérateurs des réseaux de télécommunications (*Luxconnect* et *Enterprise des Postes et Télécommunications*), ceux-ci ne sont pas ouverts à l'investissement d'entreprises privées. L'ouverture du secteur à la participation étrangère pourrait conduire à une augmentation des investissements, bien que les résultats ne soient pas certains et dépendent des rendements escomptés. Les autorités devraient envisager d'ouvrir le secteur des télécommunications à l'investissement et à la participation au capital du secteur privé.

Les politiques favorisant la concentration d'entreprises pourraient favoriser l'innovation et la croissance de la productivité

Le bien-fondé des politiques publiques encourageant la tendance des entreprises actives dans des secteurs d'activité apparentés à se concentrer géographiquement repose sur l'idée que des pôles (« clusters ») régionaux sont sans doute mieux à même d'internaliser les effets externes, encourageant ainsi l'innovation et la croissance de la productivité (Beaudry et Breschi, 2000). La concentration pourrait aussi aider les entreprises à attirer des travailleurs ayant des caractéristiques qui conviennent mieux à leurs projets.

Les autorités soutiennent la formation de pôles d'entreprises dans les secteurs qu'elles jugent prometteurs pour le Luxembourg. À l'heure actuelle, l'initiative concerne les secteurs suivants : l'éco-innovation ; les soins de santé et les biotechnologies ; les technologies de l'information et des communications ; les technologies des matériaux ; les technologies spatiales ; les pièces détachées automobiles ; la logistique et les transports

Graphique 22. **Réglementation des marchés de produits : barrières à l'entrepreneuriat¹**

1. Tous les indices au-dessous de la première ligne sont des sous-indices de l'indice « Barrières à l'entrepreneuriat ».
 2. Moyenne simple des pays de l'OCDE, données de 2013. Les dernières données concernant les États-Unis portent sur 2008.
- Source : Base de données de l'OCDE sur la réglementation des marchés des produits, édition 2013.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199649>

maritimes (encadré 1). Ces secteurs correspondent à la classification habituelle des activités à haute valeur ajoutée (tableau 2). Cependant, il importe de s'assurer que l'approche reste flexible pour répondre aux nouveaux besoins et éviter de nuire aux entreprises des secteurs qui ne sont pas couverts par l'initiative. L'expérience d'autres pays amène à penser qu'un cadre réglementaire favorable est important au succès des pôles de compétitivité (OCDE/DSTI, 2014). Sont visées notamment une réglementation globale des marchés de produits favorable à la concurrence pour encourager le redéploiement des ressources ; une réglementation des marchés du travail qui accroît l'emploi et encourage une meilleure adéquation des travailleurs et des emplois ; et des politiques qui améliorent les compétences. Les réglementations sectorielles peuvent aussi jouer un rôle. Par exemple, le prochain rapport consacré par l'OCDE aux politiques d'innovation au Luxembourg constate que l'adaptation du cadre juridique régulant l'activité dans le secteur de la biosanté est indispensable pour que le pôle d'entreprises concerné puisse obtenir les résultats souhaités (OCDE, 2015a, à paraître).

Des études sur les politiques à l'égard des pôles d'entreprises suggèrent aussi que pour réussir, ces derniers doivent s'appuyer sur des points forts existants. Les politiques qui ne tiennent pas compte des avantages comparatifs peuvent entraîner des coûts économiques

et des risques élevés (OCDE/DSTI, 2014). Il existe un risque que le soutien apporté aux pôles d'entreprises profite à des entreprises déjà dépassées au lieu de favoriser les plus performantes (Hospers et al., 2008). Plusieurs évaluations des politiques en faveur des pôles d'entreprises dans les pays de l'OCDE n'ont fait ressortir aucun effet positif sur l'emploi, les exportations, les ventes, les brevets ou la productivité de la R-D (Martin et al, 2011; Bellego et Dortet-Bernadet, 2013 ; Nishimura et Okamuro, 2011). D'autres ont permis de relever des effets positifs modestes comme un léger redressement de la proportion d'entreprises à forte intensité de connaissance dans les localités concernées, qui a toutefois stagné sur la durée (Viladecans-Marsal et Arauzo-Carod, 2012), et une probabilité légèrement plus élevée que les entreprises d'un secteur-cible soient innovantes (Falck et al, 2010). Par ailleurs, une évaluation fondée sur des entretiens et des rapports établis par les intéressés eux-mêmes montre que les politiques relatives aux pôles d'entreprises peuvent favoriser la collaboration entre entreprises et l'établissement de contacts professionnels (Engel et al., 2012 ; Uyarra et Ramlogan, 2012).

Les autorités ont réalisé d'importants investissements d'infrastructure pour soutenir les activités des pôles d'entreprises. Le Luxembourg dispose désormais de l'un des parcs de centres d'hébergement les plus modernes en Europe, avec 19 centres de données en fonctionnement qui répondent aux critères les plus exigeants en matière de sécurité, de disponibilité et d'environnement. Pour le pôle d'entreprises spécialisées dans la biomédecine, d'importantes infrastructures de recherche ont été mises en place. Le prochain examen des politiques d'innovation consacré par l'OCDE au Luxembourg (OCDE, 2015a) souligne que la qualité des recherches en matière de biosanté s'est récemment améliorée, en grande partie grâce à la coopération internationale. Cet examen met en outre en évidence la nécessité de revoir les aspects du cadre réglementaire qui intéressent les recherches en biomédecine et signale plusieurs autres problèmes pouvant faire obstacle aux innovations dans le domaine de la santé, comme une base industrielle relativement déficiente et l'absence d'interactions entre les chercheurs, les entreprises et les cliniciens.

Pour améliorer l'efficacité des politiques en matière de pôles de compétitivité, il faudrait accorder un rang élevé de priorité à la réalisation d'évaluations axées sur les résultats afin de s'assurer que les investissements coûteux dans les infrastructures atteignent bien leur objectif. Les autorités mettent actuellement en place une base de données complète regroupant les principales caractéristiques des entreprises concernées. Il s'agit là d'une étape importante vers l'évaluation efficace de l'action menée. Pour le financement des projets, il devrait être fait davantage appel à des ressources privées, car les entreprises membres des pôles tirent avantage des mesures d'incitation mises en œuvre par l'État. En outre, toute évaluation devrait aller de pair avec une étude des ajustements à apporter aux paramètres de la politique réglementaire. Il faut aussi s'employer à générer des synergies par le biais d'initiatives transfrontalières. Pour accroître l'innovation, les pôles de compétitivité doivent également rester inclusifs, grâce à une coordination publique impartiale, et adaptables grâce à des interactions efficaces entre les entreprises et les institutions de recherche. Une analyse adaptée des déficiences du marché auxquelles ces initiatives cherchent à remédier devrait faire partie intégrante de la formulation des politiques.

Encadré 1. **L'initiative en faveur des pôles de compétitivité**

En 2002, les autorités ont lancé une initiative en faveur des pôles de compétitivité, qui sous sa forme actuelle, a les objectifs suivants :

- Encourager la communication et l'échange de connaissances et de savoir entre les membres des pôles et les réseaux d'innovation.
- Stimuler le développement et la mise en œuvre de projets en collaboration aux niveaux national, européen et international.
- Accroître la visibilité de l'excellence technologique et du potentiel d'innovation des membres des pôles et des réseaux d'innovation.
- Encourager l'adoption de nouvelles technologies et l'identification de nouveaux créneaux.

L'objectif est de créer 3 000 nouveaux emplois et de contribuer à l'établissement de 300 nouvelles entreprises d'ici à 2020.

La majeure partie des pôles ont à leur tête un président venant du secteur privé, qui bénéficie du concours d'un vice-président issu de la recherche publique. Des administrateurs désignés sont chargés de la gestion organisationnelle au jour le jour.

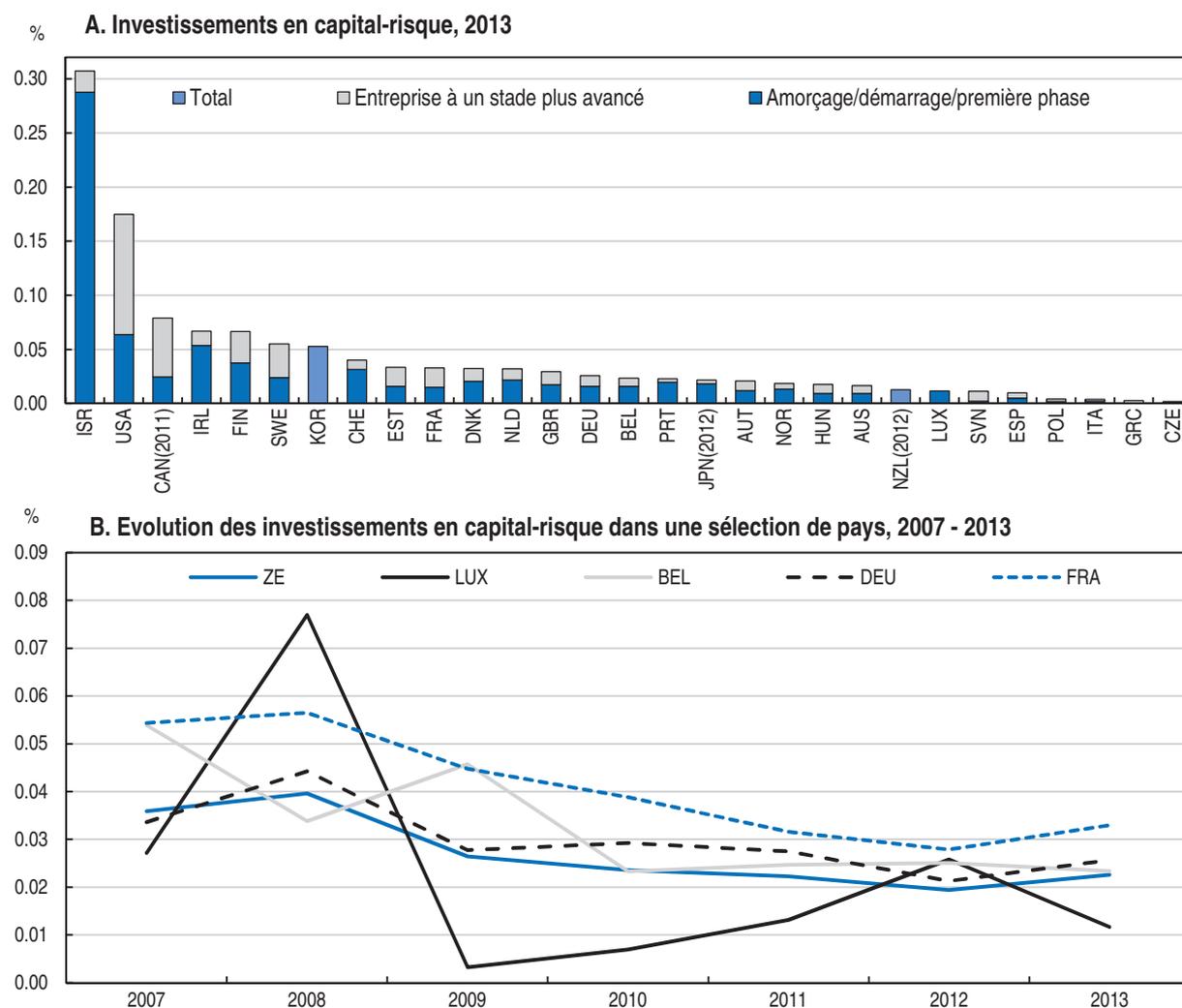
Les financements en fonds propres des jeunes pousses sont médiocres

L'investissement dans le capital-risque et dans les jeunes pousses est faible au Luxembourg en comparaison internationale, même si les financements évoluent fortement au fil du temps (graphique 23). Les autorités encouragent l'offre de capital-risque au moyen de deux fonds publics d'investissement établis en 2012. Ces fonds visent à investir dans les petites et moyennes entreprises novatrices en phase de développement, dans les secteurs soutenus par l'initiative gouvernementale en faveur des pôles de compétitivité (comme les TIC et les technologies propres). D'autres programmes de soutien existent pour financer l'innovation, et les redevances et plus-values tirées de la plupart des types de propriété intellectuelle sont dans une certaine mesure fiscalement déductibles. Des recherches menées par l'OCDE montrent que les incitations fiscales à la R-D bénéficient aux entreprises en place, aux dépens des entrants, ce qui indique que le soutien direct est mieux adapté aux jeunes entreprises de petite taille qui ont des difficultés à accéder aux financements (Westmore, 2013 ; Jaumotte et Pain, 2005).

Ces initiatives n'ont cependant pas encore permis de stimuler suffisamment le capital-risque. Les programmes de financement doivent être soigneusement évalués pour déterminer leur efficacité dans la réalisation de leurs objectifs et ajustés périodiquement au besoin.

La collaboration avec d'autres entreprises, des universités et des organismes de recherche peut favoriser l'activité d'innovation de PME, qui ne disposeraient autrement que de ressources plus limitées pour la R-D. Les PME novatrices au Luxembourg tirent activement parti de la collaboration internationale en matière de dépôts de marques et de brevets et participent à des programmes conjoints de commercialisation et de distribution (graphique 24, partie A). La collaboration des entreprises avec les institutions publiques de recherche a été relativement peu soutenue (graphique 24, partie B), mais a progressé ces dernières années à mesure que la gouvernance de ces institutions a été rationalisée (OCDE, 2015a). Des possibilités existent d'améliorer encore la performance des centres

Graphique 23. Investissements en capital-risque en pourcentage du PIB



Source : Regards sur l'entrepreneuriat 2014, OCDE ; European Private Equity and Venture Capital Association.

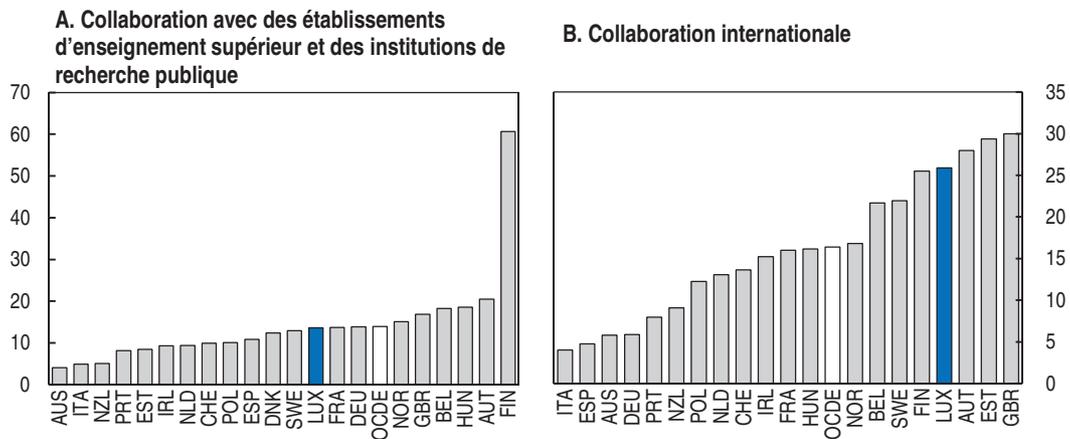
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199655>

publics de recherche, comme cela est indiqué dans le prochain rapport de l'OCDE sur les politiques d'innovation au Luxembourg, notamment en encourageant le renforcement de la coopération des centres de recherche avec l'Université du Luxembourg et des établissements de recherche à l'étranger, en même temps que de nouvelles fusions entre ces centres, et en tirant parti du processus de fusions pour développer la coopération avec les institutions internationales (OCDE, 2015a).

Améliorer la qualité du capital humain

Au Luxembourg, le niveau de formation de la population est élevé : la proportion des adultes d'âge actif diplômés de l'enseignement supérieur est beaucoup plus importante que la moyenne de l'OCDE (graphique 25), et elle ne cesse de croître. Cette tendance, qui s'inscrit en ligne avec celles observées dans de nombreux pays de l'OCDE, devrait permettre au Luxembourg de développer son vivier de travailleurs qualifiés.

Graphique 24. **Collaboration des PME aux fins de l'innovation**
 Pourcentage d'entreprises innovantes sur le plan des produits et/ou des procédés, 2008-10¹

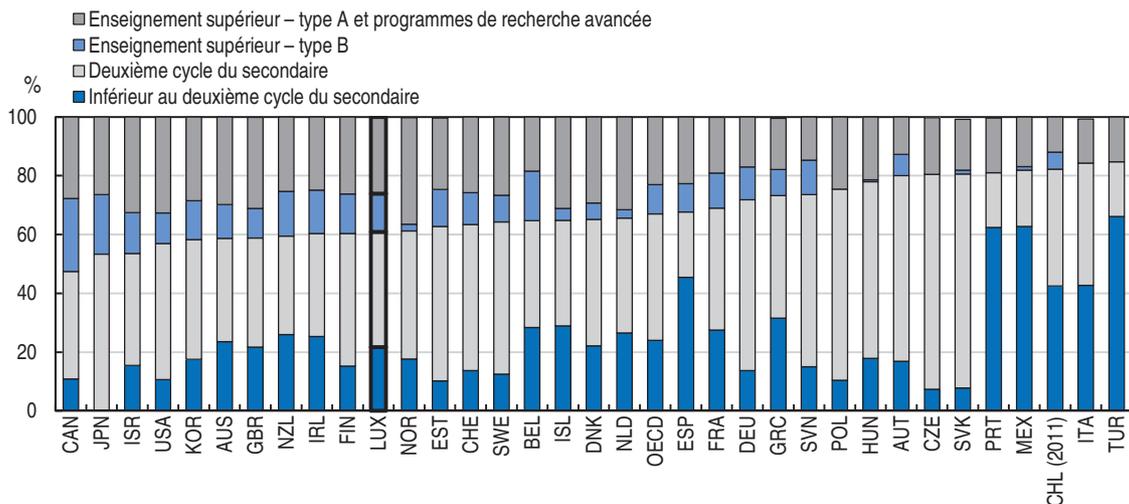


1. 2011 pour l'Australie, 2006-08 pour l'Irlande, 2009-10 pour la Nouvelle-Zélande et 2009-11 pour la Suisse. PME : petites et moyennes entreprises. L'agrégat OCDE couvre 30 pays dans la partie A et 28 dans la partie B.

Source : OCDE (2013), Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933199661>

Graphique 25. **Niveau d'études des 25-64 ans, 2012**



Source : OCDE (2014), Regards sur l'éducation.

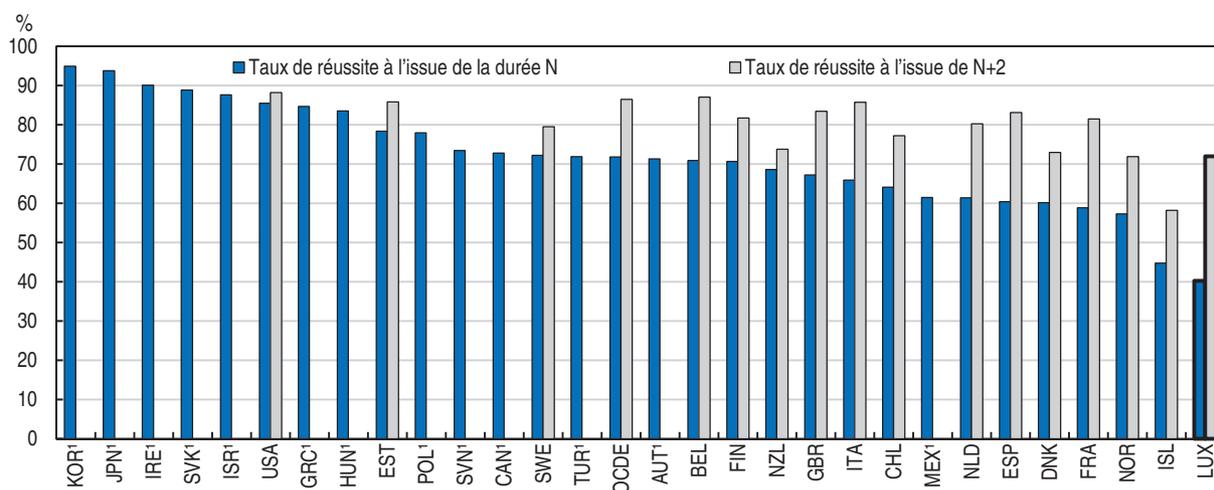
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933199672>

Si l'enseignement secondaire a aussi de nombreux atouts, les évaluations PISA réalisées auprès des élèves de 15 ans montrent des résultats légèrement inférieurs à la moyenne de l'OCDE à la fois en mathématiques, en compréhension de l'écrit et en sciences (OCDE, 2014a). Les effectifs en classe sont peu nombreux et le corps enseignant est le plus jeune de l'ensemble de la zone OCDE. Par ailleurs, le salaire par élève perçu par les enseignants (mesuré en parités de pouvoir d'achat) est le plus élevé de tous les pays de l'OCDE.

Néanmoins, par comparaison avec les autres pays de l'OCDE, c'est au Luxembourg que la proportion d'élèves qui ont besoin de deux années supplémentaires pour terminer le deuxième cycle du secondaire est la plus élevée, dans la mesure où le redoublement d'une ou deux années de scolarité est très fréquent (graphique 26). Or, cette pratique est coûteuse et des études ont montré que le redoublement est en grande partie inutile pour améliorer les résultats scolaires (OCDE, 2012c). Pour le faire reculer, il est possible de mettre en place un soutien supplémentaire pour pallier aux difficultés d'apprentissage et de recourir davantage à des techniques d'enseignement spécifiques. Par ailleurs, le taux de réussite dans les filières professionnelles (du deuxième cycle du secondaire) est à peine supérieur à 60 % (OCDE, 2014b). Même s'il est possible que certains jeunes ayant abandonné l'école reprennent ensuite leurs études et obtiennent des diplômes, la période très propice comprise entre 15 et 20 aura été perdue (OCDE, 2010a).

Graphique 26. **Taux de réussite dans le deuxième cycle du secondaire, 2012**

(N : durée théorique des programmes)



Note : Veuillez consulter l'annexe 3 pour des informations détaillées relatives à cet indicateur, y compris au sujet des méthodes utilisées, des programmes inclus/exclus, de l'année d'inscription, etc.

1. Aucune information sur N+2.

2. Les pays sont classés par ordre décroissant du taux de réussite dans le deuxième cycle du secondaire.

Source : OCDE (2014), *Regards sur l'éducation*, tableau A2.4. Voir l'annexe 3 pour les notes (www.oecd.org/edu/eag.htm).

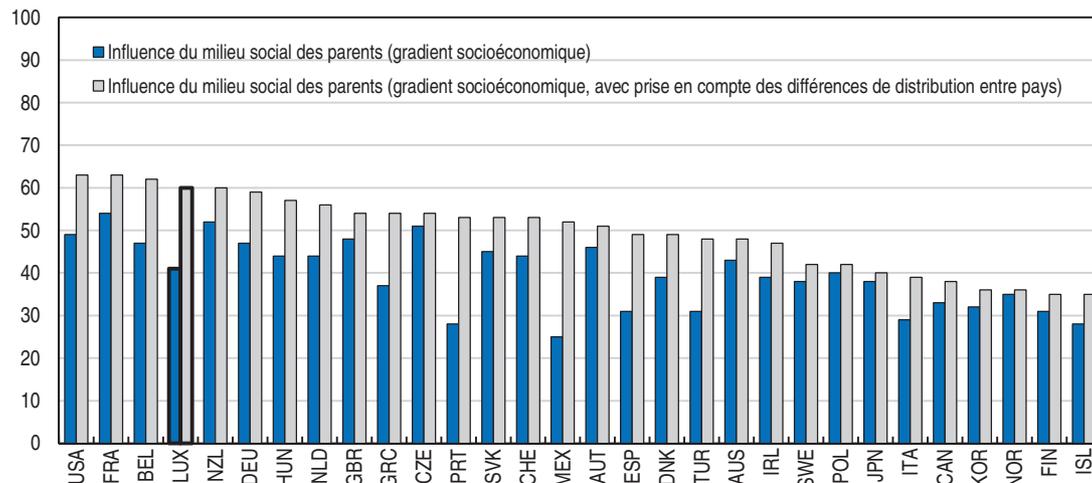
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199680>

Les élèves issus de l'immigration ont de moins bons résultats et leur réussite est fortement influencée par le niveau d'études de leurs parents (graphique 27). Le gouvernement a proposé des mesures visant à améliorer les résultats scolaires des catégories de population vulnérables et à leur garantir une plus grande égalité des chances. Un programme gratuit d'accueil des enfants de moins de trois ans entrera en vigueur en septembre 2016. Il pourra contribuer à améliorer la maîtrise des trois langues officielles utilisées en classe, et, partant, à relever le niveau scolaire des groupes vulnérables. Il ressort des travaux de l'OCDE que l'EAJE (éducation et accueil des jeunes enfants) améliore l'apprentissage et jette les bases de la formation tout au long de la vie, mais ses avantages sont déterminés par la qualité des services fournis (OCDE, 2012d). Par ailleurs, mi-2014, une réforme du système d'aide financière aux études a eu pour effet d'abaisser le montant

annuel versé à tous les élèves indépendamment de leur milieu social, et d'assujettir les financements complémentaires à des critères d'éligibilité et de ressources. Le nouveau système est davantage axé sur les élèves issus de milieux défavorisés.

Graphique 27. **Influence du milieu social des parents sur les résultats des élèves dans l'enseignement secondaire**¹

Écarts dans les notes obtenues
aux tests PISA



Note : Régression des résultats des élèves au test de science du PISA par rapport à leur indice PISA de statut économique, social et culturel, un indicateur général du milieu socioéconomique familial. Régressions pays par pays calculées selon la méthode des moindres carrés, pondérées par la probabilité d'inclusion des élèves dans l'échantillon. Erreurs types corrigées pour tenir compte de la concentration au niveau de l'établissement scolaire.

1. Le gradient socioéconomique représente la variation du score PISA en sciences, due à une amélioration d'un écart-type international de l'indice PISA du statut socioéconomique des élèves. Le gradient socioéconomique, corrigé des différences de distribution entre pays, correspond à la variation du score PISA en sciences due à l'amélioration de la variation nationale interquartile de l'indice PISA du statut socioéconomique des élèves. Il faut noter que l'enquête PISA 2006, sur laquelle se fondent ces résultats, était axée sur les compétences en sciences.

Source : Causa et Chapuis (2009).

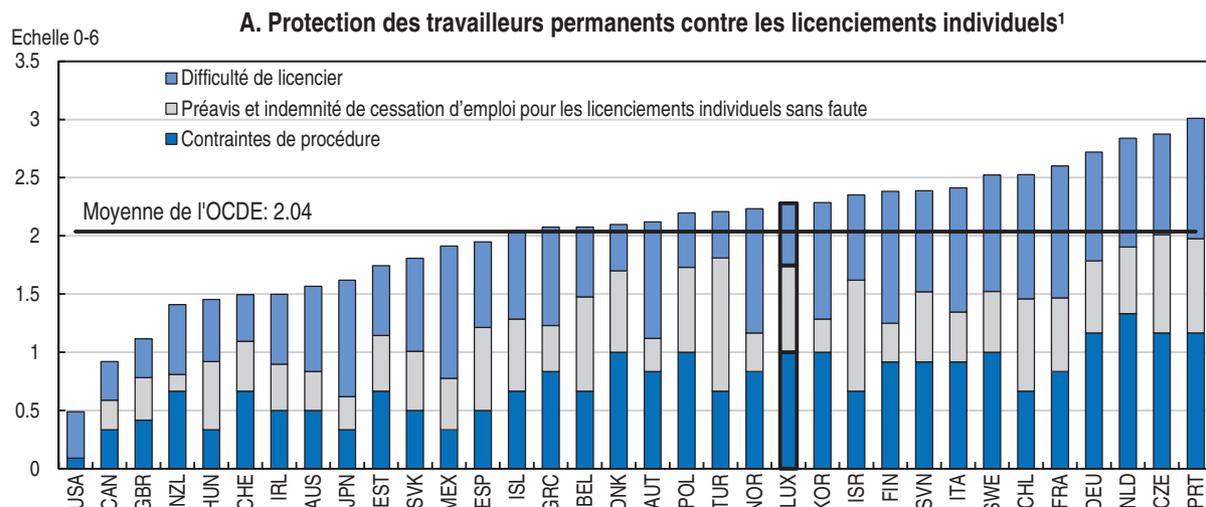
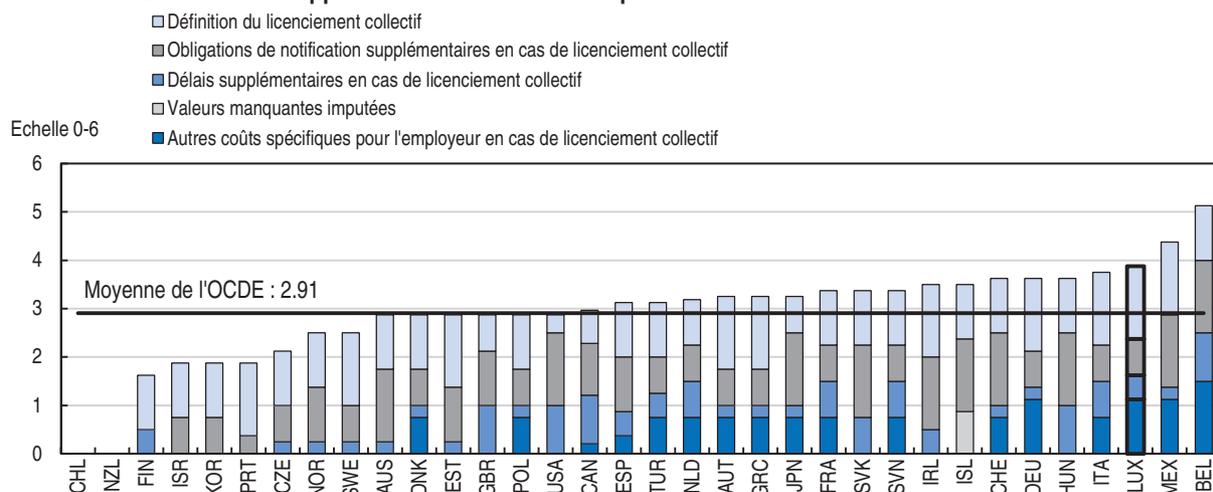
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199691>

Dans l'ensemble, il faut se féliciter des projets de réforme annoncés récemment par le gouvernement, comme les mesures visant à mieux cibler l'aide apportée aux élèves défavorisés. Dans l'éducation préscolaire, les effectifs doivent être augmentés, en mettant l'accent sur les familles modestes et de langue étrangère. Pour améliorer les performances du système scolaire, il pourrait être utile d'étendre ces initiatives et de mener les réformes qui ont fait la preuve de leur efficacité dans d'autres pays de l'OCDE, comme l'octroi d'une plus grande autonomie aux établissements scolaires s'agissant de la sélection des enseignants et des questions budgétaires (Sutherland et Price, 2007), et un meilleur suivi de la qualité de l'enseignement. Ces réformes pourraient contribuer à faire reculer le chômage structurel et à augmenter le vivier de travailleurs dotés des qualifications requises dans les secteurs d'activité à forte valeur ajoutée.

Inciter les travailleurs à s'orienter vers de nouveaux secteurs d'activité

Des politiques du marché du travail conçues pour améliorer le redéploiement de la main-d'œuvre vers de nouveaux secteurs contribueraient à la diversification, d'autant plus que les avantages de salaire importants dans le secteur financier peuvent empêcher les autres secteurs d'activité d'attirer des travailleurs qualifiés. La législation sur la protection

de l'emploi (PLE) au Luxembourg est plus stricte que la moyenne de l'OCDE, avec des délais de préavis pour les licenciements individuels relativement longs (graphique 28). C'est pourquoi en assouplissant encore ces dispositions, le Luxembourg pourrait faciliter la redistribution de la main-d'œuvre vers les secteurs porteurs (Haltiwanger et al., 2006 ; Bassanini et al., 2009).

Graphique 28. **Protection des travailleurs permanents, 2013****B. Protection supplémentaire des travailleurs permanents contre les licenciements collectifs²**

1. Le chiffre correspond à la contribution de différentes composantes à l'indicateur de la protection de l'emploi des travailleurs réguliers contre les licenciements individuels, dont la valeur est représentée par la hauteur de la barre.
2. Le chiffre correspond à la contribution de différentes composantes à l'indicateur des dispositions supplémentaires relatives aux licenciements collectifs, dont la valeur est représentée par la hauteur de la barre. Il convient de noter que cet indicateur ne tient compte que des restrictions supplémentaires, qui s'ajoutent à celles qui s'appliquent aux licenciements individuels. Pour calculer l'indicateur, les valeurs manquantes correspondant à certaines composantes sont fixées à un niveau équivalent à la moyenne des autres composantes disponibles pour le même pays.

Source : Base de données de l'OCDE sur la protection de l'emploi, mise à jour 2013, <http://dx.doi.org/10.1787/lfs-epl-data-fr>.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933199702>

Le mécanisme d'indexation des salaires a été réinstauré sous une forme identique en 2015, après avoir été temporairement modulé entre 2012 et 2014. Or, l'indexation des salaires peut entraîner des augmentations des coûts unitaires de main-d'œuvre et avoir

ainsi des conséquences négatives sur la compétitivité. Ce système devrait donc être revu pour s'assurer que les salaires reflètent l'évolution de la productivité et ne menacent pas la compétitivité (OCDE, 2012).

En 2011, les dépenses allouées aux politiques actives du marché du travail représentaient 0.46 % du PIB, soit un niveau comparable à la moyenne constatée dans l'UE (0.47 %). Toutefois, l'assortiment des mesures est loin d'être le même. Au Luxembourg, les politiques actives du marché du travail (PAMT) sont massivement axées sur les dispositifs d'incitation à l'emploi, qui représentent 75 % des dépenses consacrées aux PAMT, contre 24 % dans l'UE (STATEC, 2012). On a constaté que ces dispositifs sont généreux et d'une durée relativement longue, et qu'une fois qu'ils prennent fin, les participants rejoignent souvent les rangs des chômeurs (OCDE, 2010b). En revanche, les dépenses consacrées à la formation ne représentent que 9 % des PAMT au Luxembourg, contre 43 % dans l'UE. Les autorités devraient revoir les programmes PAMT existants, évaluer s'ils améliorent réellement les perspectives d'emploi des chômeurs et orienter les ressources vers des mesures qui favorisent davantage l'activation, comme la formation et les incitations à la création d'entreprise.

Les critères d'octroi des titres de séjour aux ressortissants de pays extérieurs à l'UE, comme le niveau d'études, l'expérience professionnelle et un niveau de salaire annuel minimum sur le territoire du Luxembourg (substitué au niveau de compétences), favorisent les travailleurs hautement qualifiés. Par ailleurs, un titre de séjour spécifique est accordé aux personnes qui exercent certaines professions, comme les directeurs, cadres de direction et gérants, les médecins, les enseignants et les comptables. Un débat est en cours sur le fait que les techniciens des sciences physiques et techniques (rubrique 311 de la classification CITP) ne sont pas couverts par ces titres de séjour spécifiques (Université du Luxembourg, 2013), ce qui pourrait être utile pour dynamiser le développement économique en dehors du secteur financier, de même que la création de pôles d'activité. Il serait donc utile de déterminer si les critères d'accès à ces titres de séjour ne sont pas trop stricts.

Les facteurs non monétaires qui exercent une influence sur la perception de la qualité de vie entrent aussi en ligne de compte pour attirer une main-d'œuvre hautement qualifiée. Comme nous l'avons indiqué, le Luxembourg obtient des scores très élevés dans toutes les dimensions des indicateurs du bien-être de l'OCDE (graphique 2, ci-dessus). Le problème de l'encombrement de la circulation s'aggrave, sous l'effet du nombre important de travailleurs transfrontaliers qui résident dans les pays voisins (Belgique, France et Allemagne) et qui, de plus en plus, sont très qualifiés. Le gouvernement a pour projet de créer de nouveaux pôles en périphérie de la Ville de Luxembourg, qui seront reliés par un tramway et par des lignes de bus tangentielles, de sorte que les voyageurs n'aient pas à passer par le centre-ville. Cette initiative devrait être mise en œuvre. Elle pourrait aussi contribuer à réduire les émissions de CO₂. L'augmentation des investissements dans les transports publics et le renforcement de la coopération à l'échelle de la Grande Région devraient continuer d'accroître la capacité du réseau de transports publics, de lutter contre l'encombrement de la circulation et ainsi de réduire les émissions de CO₂. À cet égard, il faudrait étudier la possibilité de mettre en place un système de péages de congestion autour de la Ville de Luxembourg (Conférence Européenne des Ministres des Transports, 2003).

L'offre de logements est peut-être insuffisante au Luxembourg par rapport à la demande, comme en témoigne la hausse des prix réels des logements. Le gouvernement prévoit de relever la TVA sur les bâtiments dont les logements ne sont pas prévus pour être occupés par leurs propriétaires, du taux préférentiel actuel de 3 % au taux standard de 17 %. Étant donné que les immeubles construits avant 2017 ne seront pas concernés, l'offre de logements devrait augmenter avant la hausse de la TVA puisque les projets seront certainement avancés pour pouvoir bénéficier du taux préférentiel. Toutefois, la conséquence principale de cette mesure sera d'accroître le taux d'imposition des résidents propriétaires de plusieurs logements. Le traitement fiscal préférentiel appliqué aux investissements en logements devrait être revu à la baisse, mais les loyers pourraient augmenter si les bailleurs tentaient de répercuter la hausse du taux d'imposition sur leurs locataires. Le gouvernement envisage aussi d'accélérer la construction de logements sociaux. Néanmoins, des réformes plus fondamentales semblent nécessaires (OCDE, 2012a). Il conviendrait d'accélérer les procédures d'octroi des permis de construire, et d'augmenter l'impôt foncier en actualisant la valeur des biens immobiliers retenue pour calculer l'impôt.

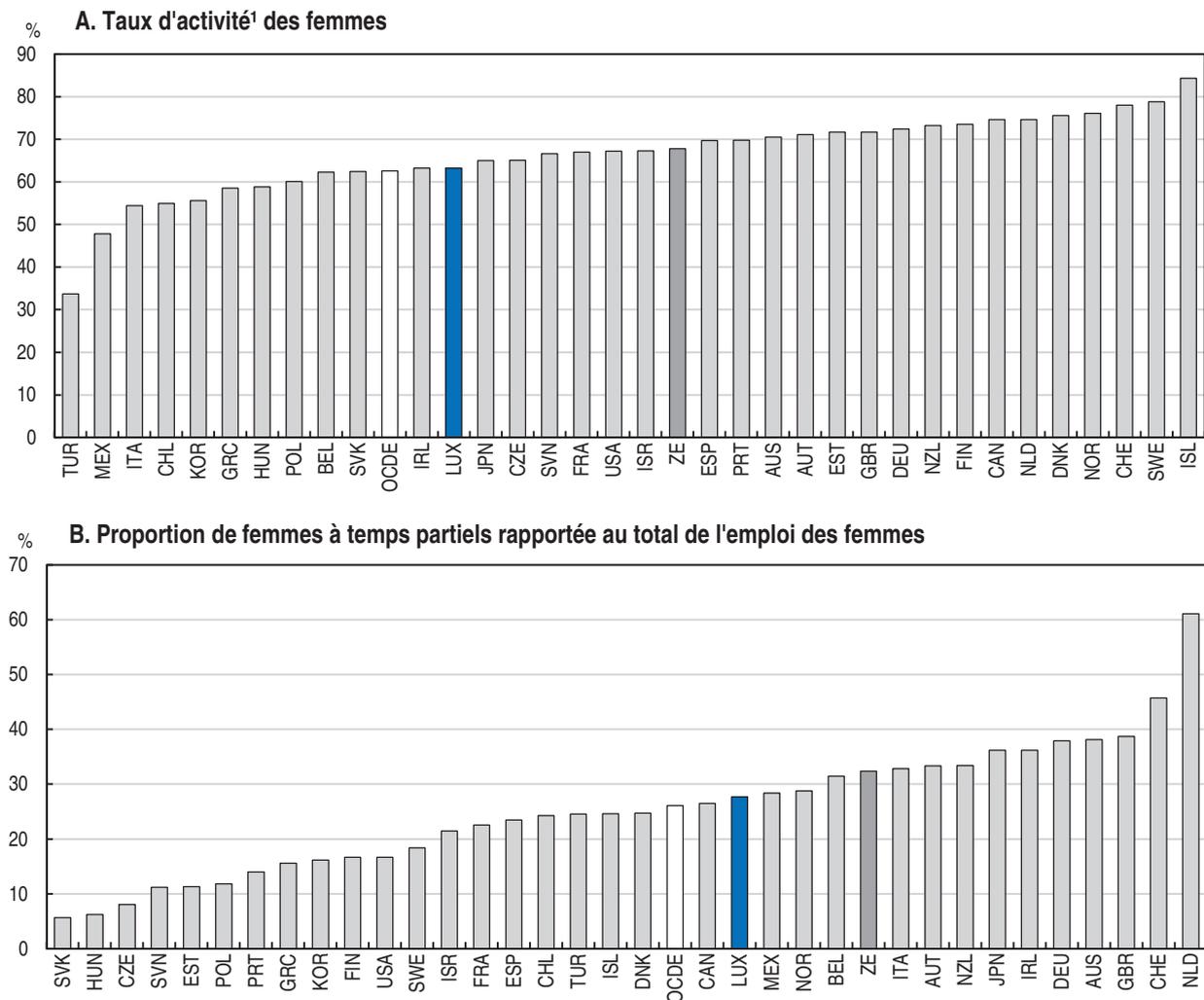
Renforcer les incitations au travail pour les deuxièmes apporteurs de revenu et les femmes

Le vivier de main-d'œuvre est aussi limité par le faible taux d'activité des deuxièmes apporteurs de revenu, principalement des femmes (graphique 29). L'emploi féminin à temps partiel est également inférieur à la moyenne de la zone euro. La réduction des contre-incitations au travail des deuxièmes apporteurs de revenu peut contribuer à accroître l'offre de main-d'œuvre disponible pour de nouveaux secteurs d'activité, qui, sinon, serait fournie par le secteur financier et les pays étrangers.

Plusieurs dispositions du système d'impôts et de prestations dissuadent les deuxièmes apporteurs de revenu de travailler. Dans le système d'assurance maladie universelle, tous les membres de la famille sont couverts par les cotisations de ceux qui travaillent, ce qui, de fait, réduit les revenus des conjoints qui travaillent. Les couples mariés résidents, les contribuables engagés dans un partenariat enregistré et les couples mariés non-résidents dont le revenu est imposable au Luxembourg peuvent déclarer leurs revenus conjointement et sont imposés à un taux moyen inférieur. Dans ce contexte, les incitations à travailler sont moindres pour le conjoint qui perçoit le revenu le plus bas. Par ailleurs, le taux marginal d'imposition effectif appliqué aux heures supplémentaires travaillées semble particulièrement élevé pour les familles monoparentales en raison de l'interaction entre les prestations et l'impôt sur le revenu (OCDE, 2007). Il faut s'attaquer à ces questions et le projet du gouvernement d'abandonner l'imposition conjointe des revenus pour les couples est donc le bienvenu.

L'augmentation du taux d'activité des femmes ou des deuxièmes apporteurs de revenu peut être sensiblement freinée lorsque les coûts fixes du travail, notamment les coûts monétaires et non monétaires liés à la garde des enfants, sont élevés. Les chèques-services sous condition de ressources pour la garde des enfants de moins de 12 ans visent à remédier à ce problème. Le projet du gouvernement de rendre l'accueil des enfants gratuit et d'encourager l'apprentissage du français, de l'allemand et du luxembourgeois pour tous les enfants de 1 à 3 ans à compter de 2016 sera financé au moyen d'une imposition forfaitaire des ménages. Cette initiative pourrait contribuer à accroître le taux d'activité des ménages ayant des enfants en bas âge, en évitant les distorsions sur le plan

Graphique 29. Taux d'activité des femmes, 2013



1. Le taux d'activité est défini comme le rapport de la main-d'œuvre à la population en âge de travailler, exprimé en pourcentage.

Source : Statistiques de la population active de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199718>

financier. Pour limiter les contre-incitations au travail qui touchent les deuxièmes apporteurs de revenu et les familles monoparentales, le gouvernement devrait faire en sorte que les cotisations d'assurance-maladie soient calculées sur une base individuelle.

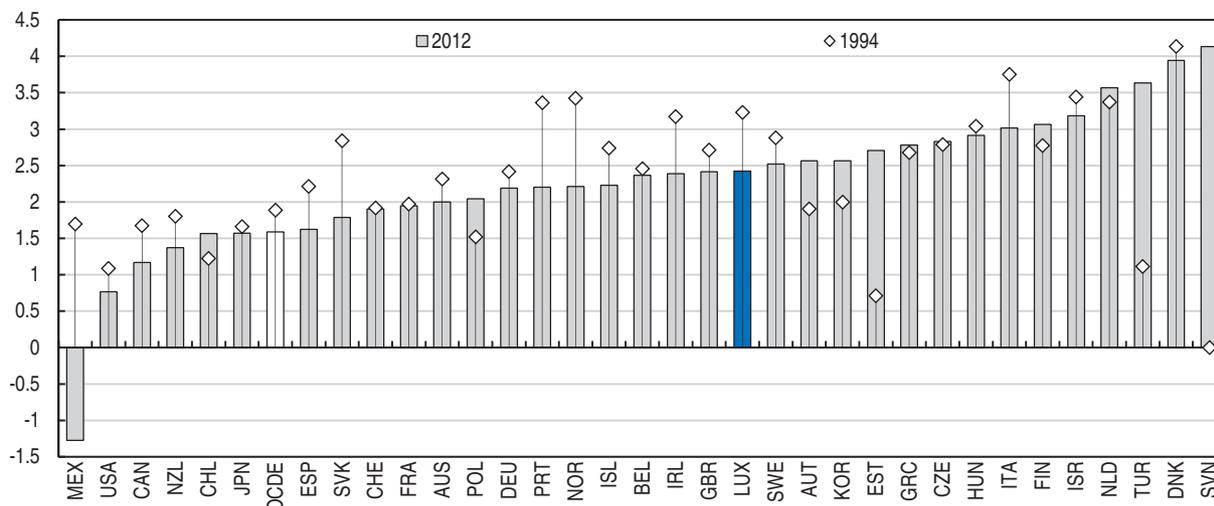
Écologiser la croissance

Les principaux défis que doit relever le Luxembourg dans le domaine de l'environnement sont analysés au chapitre 2 de la précédente étude économique (OCDE, 2012a). Réduire les émissions de carbone est l'une des premières priorités du gouvernement, qui entend notamment poursuivre à cet effet les réformes dans le secteur des transports, responsable de plus de la moitié des émissions de gaz à effet de serre (GES). En 2012, les émissions totales de GES du Luxembourg dépassaient encore de quelque 20 % sont objectif d'émissions au titre du protocole de Kyoto, bien qu'elles aient diminué de plus de 8 % par rapport à l'année de référence (1990). Il est crucial, pour réduire encore les

émissions de GES, de relever les taxes sur les carburants et de continuer à investir dans les transports publics.

Les recettes fiscales environnementales, qui représentaient légèrement moins de 2.5 % du PIB en 2012, diminuent depuis 1994 et se situent nettement au-dessus de la moyenne OCDE (graphique 30). Les taux d'imposition généralement appliqués sont égaux ou légèrement supérieurs aux niveaux minima prescrits par la directive régissant la taxation de l'énergie dans l'Union européenne (UE). Le charbon, le coke et le gaz naturel utilisé à des fins autres que le chauffage sont taxés au taux zéro. En outre, un taux réduit s'applique au GPL utilisé comme carburant ou à usage industriel/commercial, conformément à l'article 18(1) de la directive. Le gazole et le GPL sont assujettis à des taux différents en fonction de l'usage auquel ils sont destinés.

Graphique 30. **Recettes des taxes environnementales**
Pourcentage du PIB



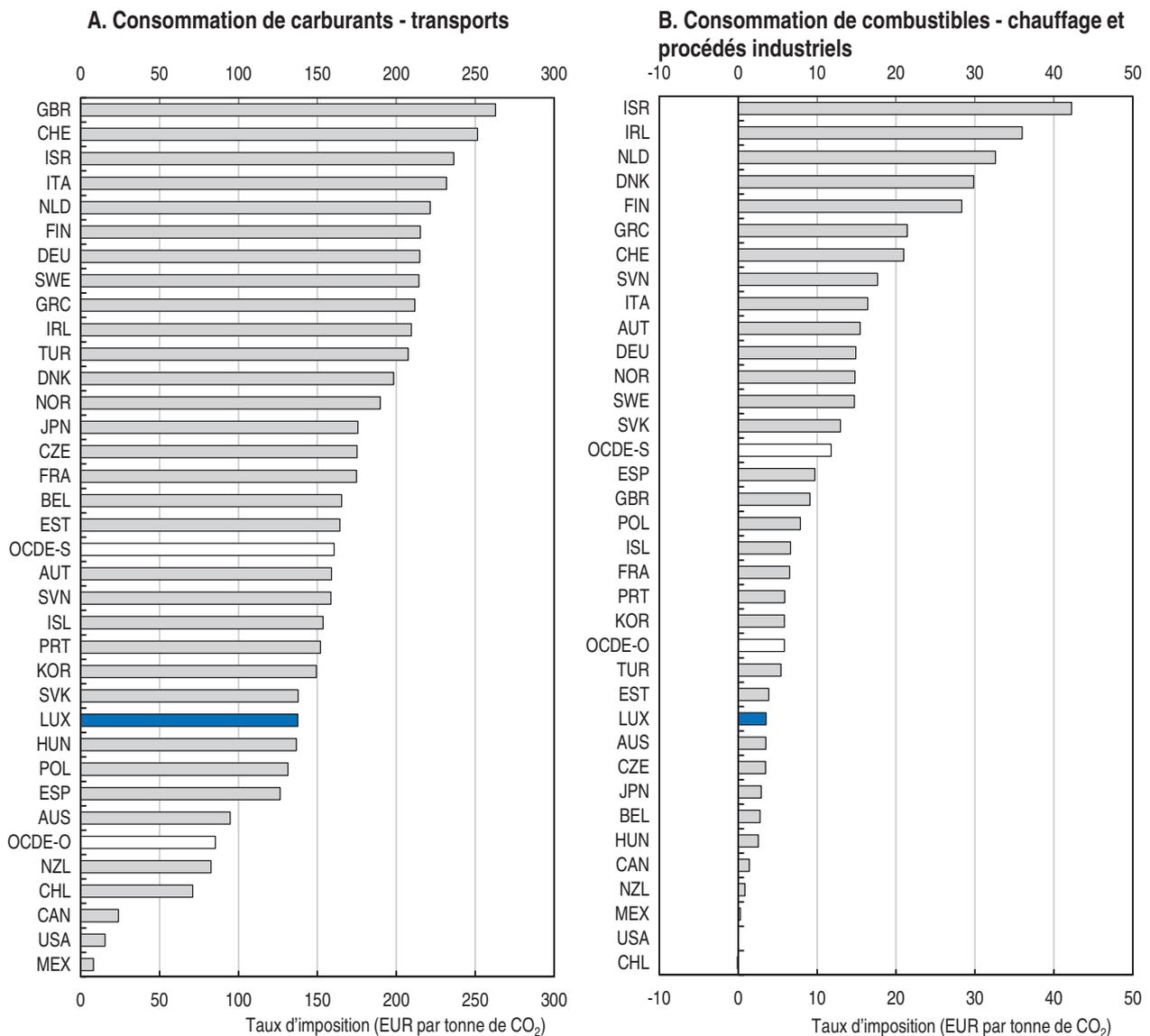
Note : Les taxes liées à l'environnement s'appliquent aux produits énergétiques utilisés dans les transports (essence et gazole) et les installations fixes (combustibles fossiles et électricité) ; aux véhicules à moteur et aux transports (taxes ponctuelles à l'importation ou sur les ventes, taxes périodiques d'immatriculation ou de circulation, et autres taxes sur les transports) ; à la gestion des déchets (élimination définitive, emballages et autres taxes sur des produits liés aux déchets) et aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone, entre autres.

Source : OCDE (2014), « Indicateurs de croissance verte », *Statistiques de l'OCDE sur l'environnement*.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199723>

L'essence et le gazole utilisés dans les transports représentent 65 % de la consommation d'énergie et 67 % des émissions de CO₂ dues à la consommation d'énergie au Luxembourg (OCDE, 2015b). Leur prédominance, quelle que soit l'assiette considérée, s'explique par les ventes de ces carburants à des conducteurs étrangers profitant du fait que le Luxembourg prélève des droits d'accise inférieurs à ceux des pays voisins, en dépit des hausses intervenues en 2008, 2010 et 2015. Selon les estimations, le trafic intérieur absorbe à peine un cinquième du volume total des ventes de carburants (OCDE, 2013c). En conséquence, le Luxembourg affiche la plus forte empreinte carbone par habitant de tous les pays européens membres de l'OCDE.

Le taux effectif d'imposition qui s'applique aux carburants, inférieur à 150 EUR par tonne de CO₂, se situe en deçà de la moyenne OCDE (graphique 31, diagramme A). La taxation de la consommation de combustibles utilisés pour le chauffage et les procédés industriels,

Graphique 31. Taux effectifs d'imposition du CO₂ dans les pays de l'OCDE

Note : Les taux d'imposition s'entendent au 1^{er} avril 2012 (sauf pour l'Australie, où ils s'entendent au 1^{er} juillet 2012) ; les données sur la consommation d'énergie concernent l'année 2009 et sont fournies par l'AIE. Les données sur le Canada et les États-Unis ne couvrent que les taxes fédérales.

Source : Calculs de l'OCDE.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199733>

à environ 3 EUR par tonne de CO₂, est elle aussi inférieure à la moyenne OCDE (graphique 31, diagramme B). Dans la catégorie de consommation pour le chauffage et les procédés industriels, le gaz naturel et le gazole, avec respectivement 52 % et 30 % des émissions de CO₂, occupent la plus grande place. Ils sont taxés à des taux différents, en fonction de l'usage qui en est fait. Le gazole à usage commercial est assujéti au taux effectif d'imposition le plus élevé (à la fois au titre de l'énergie et des émissions de CO₂), égal au double de celui qui s'applique au gazole utilisé pour produire de la chaleur industrielle. Parallèlement, 38 % du gaz naturel sont consommés par l'industrie ou l'agriculture et ne sont pas taxés (que ce soit au titre de l'énergie ou du CO₂). Les

combustibles utilisés pour produire de l'électricité représentent moins de 3 % de la consommation totale d'énergie et des émissions de CO₂ au Luxembourg (OCDE, 2015b). Pour que ses émissions de carbone par habitant diminuent, le Luxembourg devra accroître les taxes sur le gazole et l'essence en vue de supprimer progressivement les écarts de prix avec les pays voisins.

Le trafic est aussi influencé par des facteurs autres que la fiscalité des carburants, par exemple l'organisation géographique du transport sur le marché intérieur ou l'attrait des transports publics pour les travailleurs frontaliers. Il est donc important que le Luxembourg développe la capacité de son système de transport public en coopération avec les pays voisins, comme indiqué plus haut.

Recommandations visant à renforcer le capital humain et à améliorer l'affectation des ressources

Principales recommandations

- Mieux évaluer l'efficacité des dépenses publiques de R-D et des politiques de création de pôles d'entreprises.
- Renforcer la coopération entre les entreprises, l'Université du Luxembourg et les établissements publics de recherche au Luxembourg et à l'étranger.
- Dans l'enseignement secondaire, réduire les redoublements, accorder davantage d'autonomie aux établissements et améliorer le suivi de la qualité de l'enseignement.
- Pour réduire les émissions de carbone, continuer à investir massivement dans les infrastructures de transport public et utiliser à cette fin les recettes provenant de la taxation des carburants. Étudier la possibilité d'introduire un système de péages de congestion. Augmenter les taxes sur l'essence et le gazole afin de supprimer progressivement les écarts de prix avec les pays voisins.

Bibliographie

- Aghion, P., R. Blundell, R. Griffith, P. Howitt, et S. Prantl, (2004), « Entry And Productivity Growth: Evidence from Microlevel Panel Data », *Journal of the European Economic Association*, n° 2, pp. 265–276, DOI : 10.1162/154247604323067970. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1162/154247604323067970/pdf>
- Autorité bancaire européenne (2014), *Results of 2014 EU-Wide Stress Test: Aggregate results*, www.eba.europa.eu/documents/10180/669262/2014+EU-wide+ST-aggregate+results.pdf.
- Bassanini, A., L. Nunziata et D. Venn (2009), « Job Protection Legislation and Productivity Growth in OECD Countries », *Economic Policy*, vol. 24, pp. 349-402.
- Bellego, C. et V. Dortet-Bernadet (2013), « The French cluster policy and the R&D spending of SME and intermediate size enterprises », Document de travail n° G2013/06, INSEE, Paris.
- BDO Tax et Accounting (BDO) (2013), Short overview of the changes in labour law, social security and taxes on 1 January 2013 in relation with payroll administration, www.bdo.lu/uploads/files/Labour%20law%20%20social%20%20security%20and%20tax%20news%20January%202013.pdf.
- Beaudry, C. et S. Breschi (2000), « Does Clustering Really Help Firms Innovative Activities? », www.cespri.uni-bocconi.it/papers/wp111.pdf.
- Bouchet, M., L. Marchiori et O. Pierrard (2014), « Déficit, croissance et bien-être intergénérationnel : comment réformer les pensions au Luxembourg ? », *Cahier d'études de la BCL*, n° 87.
- Bouis, R., R. Duval et F. Murtin (2011), « The Policy and Institutional Drivers of Economic Growth Across OECD and Non-OECD Economies: New Evidence from Growth Regressions », *Documents de travail du*

- Département des affaires économiques de l'OCDE, n° 843, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/5kghwnhxwkhj-en>.
- Bourlès, R., et al. (2010), « Do Product Market Regulations in Upstream Sectors Curb Productivity Growth?: Panel Data Evidence for OECD Countries », OECD Economics Department Working Papers, n° 791, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/5kmbm6s9kbf-en>.
- Caisse nationale d'assurance pension (CNAP) (2013), Dossier spécial : Réforme de l'assurance pension 2013, www.cnap.lu/accueil/dossier-special-reforme-de-lassurance-pension/.
- Causa, O. et C. Chapuis (2009), « Equity in Student Achievement Across OECD Countries: An Investigation of the Role of Policies », OECD Journal: Economic Studies, vol. 2010/1. DOI : http://dx.doi.org/10.1787/eco_studies-2010-5km61b7b39x.
- Conférence européenne des Ministres des Transports (2003), *La réforme des taxes et des redevances dans les transports*, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789282103203-fr>.
- De la Maisonneuve, C. et J. Oliveira Martins (2014), « The future of health and long-term care spending », OECD Journal: Economic Studies, vol. 2014/1. DOI : http://dx.doi.org/10.1787/eco_studies-2014-5jz0v44s66nw.
- Engel, D., T. Mitze, R. Patuelli et J. Reinkowski (2012), « Does Cluster Policy Trigger R&D Activity? Evidence from German Biotech Contests ». http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1988305.
- Falck, O., S. Heblich et S. Kipar (2010), « Industrial Innovation: Direct Evidence from a Cluster-Oriented Policy », *Regional Science and Urban Economics*, 40(6), pp. 574-582.
- FMI (2011), Luxembourg: Financial System Stability Assessment – Update, *IMF Country Report*, No. 11/148.
- Haltiwanger, J., S. Scarpetta, et H. Schweiger (2006), « Assessing Job Flows Across Countries: The Role of Industry, Firm Size and Regulations », *IZA Discussion Paper*, n° 2450, Bonn.
- Jaumotte, F. et N. Pain (2005), « Innovation in the Business Sector », Documents de travail du Département des affaires économiques, n° 459, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/688727757285>.
- Martin, P., T. Mayer et F. Mayneris (2011), « Spatial Concentration and Plant-level Productivity in France », *Journal of Urban Economics*, vol. 69, numéro 2, mars, pp. 182-195.
- Nishimura, J. et H. Okamuro, (2011), « R&D productivity and the organization of cluster policy: an empirical evaluation of the Industrial Cluster Project in Japan », *The Journal of Technology Transfer*, April 2011, volume 36, numéro 2, pp. 117-144.
- OCDE (2007), *Réforme fondamentale de l'impôt sur les bénéficiaires des sociétés*, Études de politique fiscale de l'OCDE, n° 16, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264038127-en>
- OCDE (2008), *Études économiques de l'OCDE : Luxembourg*, Éditions OCDE, Paris. DOI : http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-lux-2008-fr.
- OCDE (2009), *Pôles de compétitivité, innovation et entrepreneuriat*, Développement économique et création d'emplois locaux (LEED), Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264064102-fr>.
- OCDE (2010a), *Des débuts qui comptent ! Des emplois pour les jeunes*, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264096110-3-fr>.
- OCDE (2010b), *Études économiques de l'OCDE : Luxembourg*, Éditions OCDE, Paris. DOI : http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-lux-2010-fr.
- OCDE (2012a), *Études économiques de l'OCDE : Luxembourg*, Éditions OCDE, Paris. DOI : http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-lux-2012-fr.
- OCDE (2012b), *La procédure budgétaire au Luxembourg : analyse et recommandations*, vol. 2012/Supplément 1, Éditions OCDE, Paris, DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264193840-fr>.
- OCDE (2012c), *Équité et qualité dans l'éducation : Comment soutenir les élèves et les établissements défavorisés*, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264028050-fr>.
- OCDE (2012d), *Petite enfance, grands défis III: Boîte à outils pour une éducation et des structures d'accueil de qualité*, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264167025-fr>.
- OCDE (2013a), *Économies interconnectées : Comment tirer parti des chaînes de valeur mondiales*, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264201842-fr>.
- OCDE (2013b), *Commercialising Public Research: New Trends and Strategies*, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264193321-en>.

- OCDE (2013c), *Taxing Energy Use: A Graphical Analysis*, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264183933-en>.
- OCDE (2014a), *Résultats du PISA 2012 : Savoirs et savoir-faire des élèves : Performance des élèves en mathématiques, en compréhension de l'écrit et en sciences*, vol. 1, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264208827-fr>
- OCDE (2014b), *Regards sur l'éducation 2014*, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2014-fr>.
- OCDE (2015a), *Examens de l'OCDE des politiques d'innovation : Luxembourg 2015*, à paraître.
- OCDE (2015b), *Taxing Energy Use in the OECD and Key Partner and Associate Countries*, à paraître.
- OCDE /DSTI (2014), *Evaluation of Industrial Policy: Methodological issues and Policy Lessons*, DSTI/IND(2014)3/FINAL.
- Samantas, I. (2013), « Income-specific Estimates of Competition in European Banking », MPRA Paper n° 51098, http://mpra.ub.uni-muenchen.de/51098/1/MPRA_paper_51098.pdf.
- STATEC (2008), *La situation économique au Luxembourg, Note de conjoncture 3/2007. Évolution récente et perspectives*.
- STATEC (2012), « Regards sur les politiques de l'emploi », *Regards*, vol. 2012, n° 7.
- Sutherland, D. et R. Price (2007), « Linkages between Performance and Institutions in the Primary and Secondary Education Sector », *Documents de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 558, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/170826717775>.
- Université du Luxembourg (2013), Réseau européen des migrations Point de Contact National Luxembourg, « Attracting highly qualified and qualified third country nationals », http://ec.europa.eu/dgs/home-affairs/what-we-do/networks/european_migration_network/reports/docs/emn-studies/attracting/17._luxembourg_national_report_attractinghighlyqualifiedtcns_june_2013_en.pdf.
- Uyarra, E. et R. Ramlogan (2012), « The Effects of Cluster Policy on Innovation », NESTA Working Paper 12/05, mars 2012.
- Viladecans-Marsal, E. et J.M. Arauzo-Carod (2012), « Can a Knowledge-based cluster be created? The case of the Barcelona 22@ district », *Papers in Regional Science*, volume 91 numéro 2, juin 2012.
- Westmore, B. (2013), « R&D, Patenting and Productivity: The Role of Public Policy », *Documents de travail du Département des affaires économiques*, n° 1047, Éditions OECD, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/5k46h2rfb4f3-en>.
- Wintersteller (2013), « Luxembourg's financial centre and its deposits », *ECFIN Country Focus*, vol. 10, n° 9, Commission Européenne.

ANNEXE

Suites données aux recommandations antérieures de l'OCDE

La présente annexe passe en revue les recommandations formulées dans les Études précédentes concernant les domaines suivants : finances publiques, subventions, système fiscal, éducation, marché du travail, marchés de produits et de services (entreprises publiques comprises), réformes financières et infrastructures. Chaque recommandation est suivie d'une note consacrée aux mesures prises depuis l'Étude de 2012. Les recommandations qui sont nouvelles dans la présente Étude figurent au chapitre correspondant.

Instaurer un cadre de croissance durable à long terme

Recommandations des <i>Études précédentes</i>	Mesures prises
Mettre en œuvre le plan d'assainissement budgétaire prévu dans le Pacte de croissance et de stabilité et un plan d'assainissement à moyen terme crédible afin de s'assurer que les dépenses n'augmentent pas plus vite que la croissance nominale du PNB.	Pour la première fois, le gouvernement a lancé une procédure d'examen des dépenses en 2014, à l'appui de l'assainissement budgétaire.
Mettre en œuvre les réformes du régime de retraite, en reliant l'âge effectif de la retraite à la longévité, en réduisant les incitations à la préretraite, et en limitant la validation au titre des années de non-activité.	En 2013, la réforme des retraites est entrée en vigueur, de même que l'indexation des taux de remplacement des nouvelles pensions sur l'espérance de vie.
Supprimer les obstacles administratifs inutiles.	Suivant le Plan d'action gouvernemental pour la réduction des obstacles administratifs et l'examen des procédures administratives, une plate-forme interministérielle chargée plus particulièrement de la simplification et de la rationalisation des procédures administratives a été constituée, sous la présidence du ministre de la Fonction publique et de la Réforme administrative. Elle rend directement compte au Conseil des ministres. L'un des premiers résultats est le projet de loi « omnibus » modifiant 33 clauses dans le but de réduire les obstacles administratifs dans les domaines suivants : développement régional, urbanisme et aménagement du territoire, délivrance des autorisations pour les sites industriels, droit de l'environnement et logement. Les travaux préparatoires ont réuni les différents services ministériels et des parties prenantes telles que des ONG actives dans ces domaines spécifiques. Le 6 novembre 2014 a été mis en place un forum internet donnant aux usagers des services publics la possibilité de formuler des suggestions et de discuter des propositions de réduction des obstacles administratifs (www.vosidees.lu). Dans le respect des principes de transparence et d'ouverture, les propositions font l'objet d'un suivi et des informations sont communiquées sur leur statut.

Renforcer l'efficacité du secteur public

Recommandations des <i>Études précédentes</i>	Mesures prises
Moderniser l'organisation du secteur public pour mettre davantage l'accent sur les réalisations plutôt que sur les ressources, grâce à un système de budgétisation axée sur les résultats associé à une plus grande autonomie au niveau local et à un contrôle central efficace.	Une réforme de la budgétisation est en préparation.
Moderniser la gestion des ressources humaines en recourant à des systèmes d'avancement et de rémunération en fonction des performances et en ouvrant davantage les procédures de recrutement.	La réforme législative de la fonction publique devrait être adoptée par le parlement au premier semestre de 2015. Elle prévoira la mise en place d'un système de gestion des performances fondé sur une gestion par objectifs et un suivi de la performance d'organisation globale, des résultats de chaque entité interne, des résultats individuels et des compétences individuelles. Les résultats et compétences individuelles seront liés aux besoins de formation et aux formations elles-mêmes. Une réforme du recrutement figure à l'ordre du jour du plan d'action gouvernemental en cours.
Appliquer la loi généralisant l'accès des ressortissants des pays de l'UE à la fonction publique afin d'élargir autant que possible le gisement de compétences disponible.	L'accès général des ressortissants de l'UE à la fonction publique a été mis en place, sous réserve que les candidats maîtrisent les trois langues officielles ; le projet de loi du 17 décembre 2010 ouvrait la possibilité d'accepter les candidats très spécialisés ne maîtrisant qu'une seule des trois langues officielles.
S'appuyer sur une analyse coûts-avantages pour les grands projets d'investissement.	Une réforme de la budgétisation est en préparation.
Améliorer l'efficacité du système de soins en renforçant la maîtrise des coûts, en autonomisant les gestionnaires des hôpitaux, et en faisant usage des infrastructures sanitaires des pays voisins.	La réforme de la santé menée en 2012 a instauré le plafonnement des dépenses allouées aux hôpitaux. Une enveloppe budgétaire est fixée tous les deux ans pour le financement des établissements hospitaliers.

Garantir la stabilité financière

Recommandations des <i>Études précédentes</i>	Mesures prises
Réduire à quelques jours le délai de remboursement dans le cadre du système d'assurance des dépôts. Les propositions visant à financer ce système sur une base ex ante, en utilisant des primes de risque, devraient être mises en œuvre.	Une loi est en cours de préparation afin de transposer la directive 2014/49/UE de l'UE dans la législation nationale.
Renforcer la coopération entre la CSSF et la BCL par la mise en place de dispositifs institutionnels définissant clairement les responsabilités et les règles applicables aux deux institutions.	La CSSF et la BCL coopèrent au sein du nouveau mécanisme de surveillance unique de l'UE. Une loi est en cours de préparation afin d'établir la coopération au sein d'un Comité du risque systémique pour la surveillance macroprudentielle.

Promouvoir la concurrence

Recommandations des <i>Études précédentes</i>	Mesures prises
Supprimer les charges administratives superflues qui pèsent sur les créations d'entreprises, les restrictions inutiles liées aux régimes d'autorisation et les mesures injustifiées de contrôle des prix.	Suivant le Plan d'action gouvernemental pour la réduction des obstacles administratifs et l'examen des procédures administratives, une plate-forme interministérielle chargée plus particulièrement de la simplification et de la rationalisation des procédures administratives a été constituée, sous la présidence du ministre de la Fonction publique et de la Réforme administrative. Elle rend directement compte au Conseil des ministres. L'un des premiers résultats est le projet de loi « omnibus » modifiant 33 clauses dans le but de réduire les obstacles administratifs dans les domaines suivants : développement régional, urbanisme et aménagement du territoire, délivrance des autorisations pour les sites industriels, droit de l'environnement et logement. Les travaux préparatoires ont réuni les différents services ministériels et des parties prenantes telles que des ONG actives dans ces domaines spécifiques. Le 6 novembre 2014 a été mis en place un forum internet donnant aux usagers des services publics la possibilité de formuler des suggestions et de discuter des propositions de réduction des obstacles administratifs (www.vosidees.lu). Dans le respect des principes de transparence et d'ouverture, les propositions font l'objet d'un suivi et des informations sont communiquées sur leur statut.
S'agissant des services professionnels, éliminer les restrictions relatives à la publicité et rendre plus aisée la coopération entre professions. Supprimer les prix minimums ou de référence.	Il n'existe aucune restriction sur la publicité, excepté pour certaines professions libérales comme les médecins, les avocats, les architectes et les experts comptables. D'une manière générale, la Loi du 23 octobre 2011 relative à la concurrence garantit la liberté des prix, à l'exception uniquement des produits pétroliers, des services de taxi et des produits pharmaceutiques.
En ce qui concerne les professions juridiques, éliminer le plafonnement du nombre de notaires, créer une autorité de régulation indépendante et mettre en place une procédure spéciale permettant de régler les petits litiges sans devoir recourir à un avocat.	Aucune mesure prise.
Lever les restrictions concernant le nombre de pharmacies, permettre aux pharmaciens de proposer des médicaments génériques en remplacement de médicaments prescrits, et autoriser la vente de certains produits médicaux par d'autres détaillants.	En 2014, une loi est entrée en vigueur autorisant le remboursement des médicaments génériques.
En ce qui concerne le commerce de détail, assouplir les horaires d'ouverture des magasins. Dès lors que les autorités de la concurrence disposeront de ressources suffisantes, supprimer le plafonnement du prix de détail des carburants.	Une étude de faisabilité sur un assouplissement des horaires d'ouverture est en préparation.
Éliminer les dispositions restrictives qui fixent le nombre de taxis et limitent leur capacité à se livrer concurrence.	Un projet de loi a été soumis au Parlement.

Assouplir le marché du travail

Recommandations des <i>Études précédentes</i>	Mesures prises
Réformer le système de fixation des salaires. Dans un premier temps, les salaires devraient être indexés sur l'inflation sous-jacente plutôt que sur l'inflation globale. Ensuite, le système d'indexation légale automatique des salaires devrait être supprimé pour garantir la compétitivité et autoriser les ajustements nécessaires des salaires relatifs.	Entre 2012 et 2014, l'indexation automatique des salaires a été restreinte. Le système initial sera remis en vigueur en 2015.
Renforcer l'efficacité du salaire minimum légal en s'assurant que lors de la détermination du salaire minimum, l'accent soit mis sur son impact économique.	Aucune mesure prise.
Examiner en profondeur les programmes actifs du marché du travail existants. Redistribuer les financements des programmes non rentables vers les programmes rentables, en vue de contribuer à une politique d'activation plus dynamique.	Les contrats pour les jeunes ont été révisés en 2013.
Améliorer l'efficacité du service public de l'emploi et renforcer les politiques d'activation : en réorganisant les services de placement ; en responsabilisant davantage les agences locales pour l'emploi ; en intervenant plus rapidement auprès des demandeurs d'emploi les plus exposés au risque de chômage de longue durée ; en veillant à ce que tous les bénéficiaires du RMG aptes au travail se voient proposer des contrats d'insertion ; et en augmentant les ressources de l'ADEM.	Depuis 2013, le système d'établissement des profils du service public de l'emploi est en cours de révision et les ressources ont été revues à la hausse.
Améliorer la conception du revenu minimum garanti (RMG) afin d'éviter les cas où davantage de travail ne procure pas de complément de revenu.	Aucune mesure prise.
Réduire les taux de remplacement des allocations chômage et durcir encore les conditions d'attribution de l'assurance chômage aux jeunes.	Aucune mesure prise.
Donner aux prestations un caractère dégressif pour minimiser leur impact sur les incitations au travail.	Aucune mesure prise.
Mieux cibler les transferts sociaux pour en faire un instrument plus efficace de réduction de la pauvreté relative tout en limitant leur coût global.	Aucune mesure prise.

Renforcer le système éducatif

Recommandations des <i>Études précédentes</i>	Mesures prises
Orienter davantage les ressources vers les établissements accueillant des élèves de milieux défavorisés et accroître les ressources consacrées à l'aide linguistique et aux classes de remise à niveau.	Le département de l'enfance et de la jeunesse a été intégré au ministère de l'Éducation. Les ressources allouées à l'enseignement fondamental ont été revues à la hausse. D'autres initiatives sont en cours de préparation.
Mettre en œuvre le projet de réforme de l'enseignement secondaire, pour réduire le nombre de redoublements, porter de 12 à 16 ans l'âge de l'orientation des élèves par filières, renforcer l'autonomie et les capacités de gestion locale des établissements scolaires. Renforcer le suivi de la qualité de l'enseignement.	En 2014, le <i>Luxembourg Centre for Educational Testing</i> (LUCET) a été créé au sein de l'Université du Luxembourg.

Étoffer l'offre de logements

Recommandations des <i>Études précédentes</i>	Mesures prises
Renforcer l'offre de logements en simplifiant les procédures de délivrance des permis de construire.	Les procédures administratives ont été simplifiées en 2011.
Supprimer les incitations fiscales à la rétention de terrains en élargissant à d'autres zones l'application de la surtaxe sur les logements et les terrains vacants et des dates limites pour le démarrage et la finalisation des projets sur les terrains constructibles.	Aucune mesure prise.
Augmenter les taxes foncières en actualisant les valeurs des biens utilisés pour calculer l'impôt dû.	Un examen est envisagé.
Modifier la fiscalité afin de réduire son biais en faveur du logement.	Aucune mesure prise.

Assurer une croissance verte

Recommandations des <i>Études</i> précédentes	Mesures prises
Poursuivre les investissements réalisés et renforcer encore la coopération avec les régions voisines pour accroître les capacités du système de transport public.	Le système de transport va être modifié. La coopération transnationale a été renforcée.
Accroître les taxes sur l'essence et le gazole pour réduire les émissions de carbone du Luxembourg.	Aucune mesure prise.
Introduire un système de péages de congestion.	Le système de transport va être modifié.

Chapitres thématiques

Chapitre 1

Nouveaux défis – améliorer les performances et la résilience du secteur financier

Pendant les vingt-cinq dernières années, le secteur financier luxembourgeois est devenu une plateforme internationale de premier plan pour la gestion d'actifs et les fonds de placement, ce qui a grandement contribué à la croissance. La diversification dans de nouveaux domaines de la gestion d'actifs financiers se poursuit. Toutefois, l'évolution de la réglementation des marchés financiers en Europe, les obligations accrues de transparence internationale en matière bancaire et l'intensification de la concurrence constituent des défis. En outre, le secteur financier a atteint une dimension telle que sa contribution à la croissance globale de l'économie risque de s'amenuiser.

Le maintien d'un cadre sain conditionne la poursuite de la diversification du secteur financier, à partir de l'avantage comparatif actuel du Luxembourg et de la confiance des investisseurs en sa stabilité économique. Les régulateurs doivent veiller à ce que les intermédiaires financiers aient des ratios de fonds propres élevés pour qu'ils puissent faire face à l'éventualité de chocs d'origine étrangère et aux risques liés au secteur immobilier national. L'évaluation des risques systémiques doit prendre en compte les divers liens qui existent entre les banques et les autres acteurs des marchés financiers, notamment les fonds de placement. La plupart des banques opérant au Luxembourg étant liées à des groupes étrangers, il incombe aux autorités de chercher à établir des procédures claires pour organiser la résolution (transfrontalière) de grandes banques en période de crise. En outre, l'application des dernières mesures d'amélioration de la transparence fiscale auxquelles le Luxembourg s'est engagé peut inciter les banques à affiner encore leurs modèles économiques, ce qui favorisera à moyen terme le secteur financier luxembourgeois.

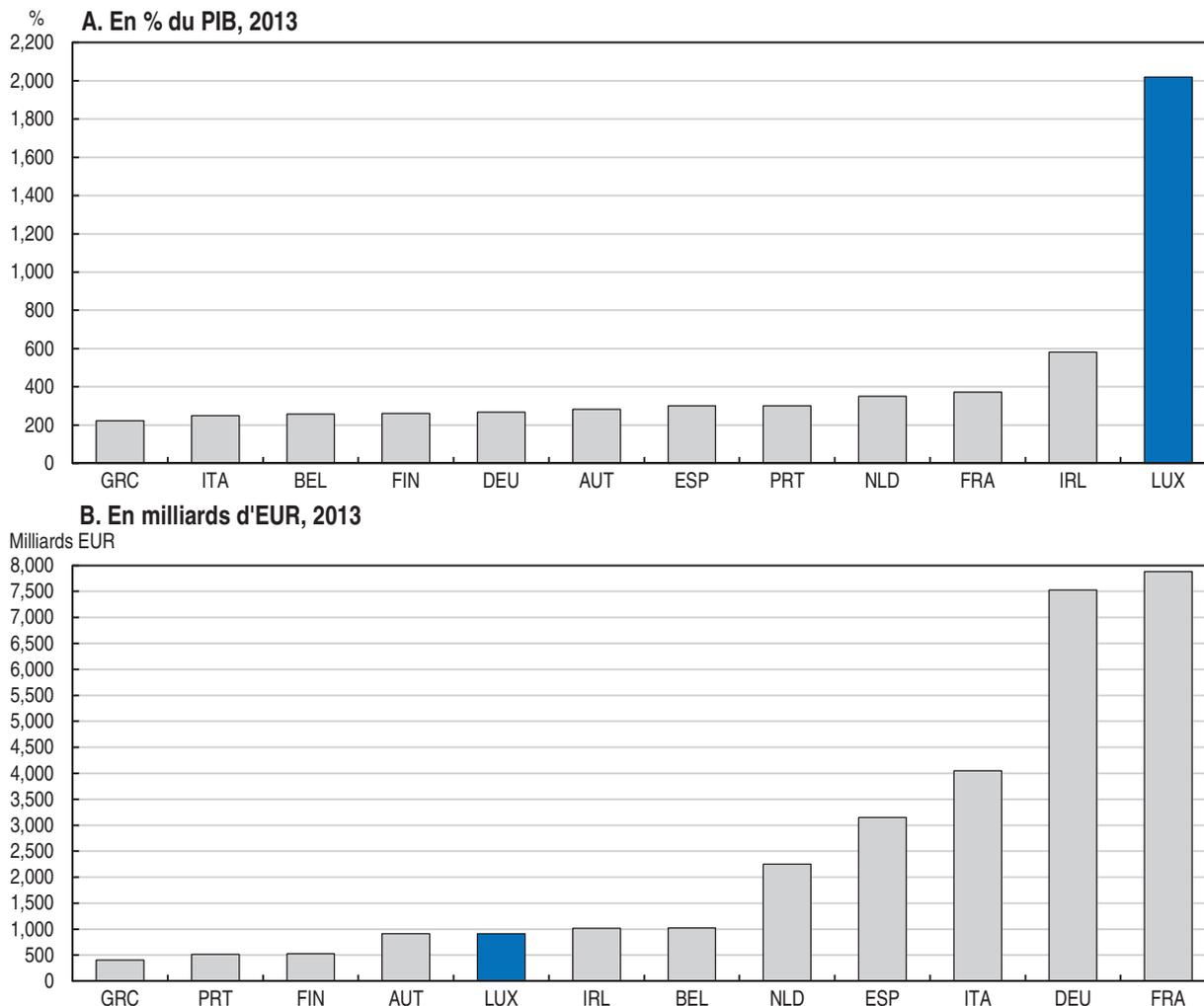
Le secteur financier est exceptionnellement important

Au cours des vingt-cinq dernières années, le secteur financier luxembourgeois a apporté une contribution essentielle à l'activité économique interne. En 2013, les banques représentaient 20 % de la valeur ajoutée de l'ensemble de ce secteur, le reste provenant des diverses activités des gestionnaires d'actifs et des fonds de placement. L'avantage comparatif dont jouit le Luxembourg en tant que centre financier international découle notamment d'un cadre législatif et réglementaire adaptable qui a su tirer parti de l'adoption précoce de la réglementation financière de l'UE, d'une fiscalité modérée, d'une main-d'œuvre qualifiée et de l'acquisition de connaissances spécialisées dans la gestion d'actifs. Depuis peu, toutefois, la part du secteur dans la production totale diminue et il a peut-être atteint la taille à laquelle sa contribution à la croissance globale de l'économie risque d'aller en diminuant. Ce chapitre traite les problèmes qui se posent aux politiques publiques pour permettre au secteur financier de s'adapter à l'apparition d'un cadre réglementaire international évolutif.

En 2014, la part du secteur de la finance et des assurances dans la valeur ajoutée était de quelque 27 % du PIB au Luxembourg, soit beaucoup plus que dans d'autres centres financiers de l'OCDE, comme la Suisse ou le Royaume-Uni (où elle représente quelque 10½ et 8¼ % du PIB). Relativement au PIB du pays, les actifs des institutions financières monétaires (IFM, institutions de crédit et fonds de placement sur les marchés monétaires) sont exceptionnellement élevés dans une optique de comparaison internationale, bien que de dimension beaucoup plus modeste en valeur absolue (graphique 1.1). La mesure de la production et de la productivité du secteur financier est entachée d'une grande incertitude, la première étant peut-être surestimée (annexe 1).

Le secteur s'est nettement diversifié au fil du temps, et il est en train de s'élargir à de nouveaux domaines d'activité. Ces dernières années, certaines activités financières de la sphère bancaire ont pris davantage d'importance ; il s'agit notamment de l'émission d'obligations, des services de garde pour le compte des fonds de placement, de la gestion de patrimoine pour des familles à revenu élevé et de services financiers informatisés (OCDE, 2012 ; Wintersteller, 2013). Le Luxembourg constitue une importante plateforme d'émission d'obligations libellées en euro, sachant que l'un des principaux organismes de compensation et de règlement s'y trouve. Le pays est aussi un centre mondial de fonds de placement (voir ci-après). Par ailleurs, le secteur financier est très lié à diverses activités périphériques telles que les services juridiques et les technologies de l'information.

Graphique 1.1. Actifs des institutions financières monétaires (IFM à l'exclusion de l'Eurosystème)



Source : Banque Centrale Européenne.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199747>

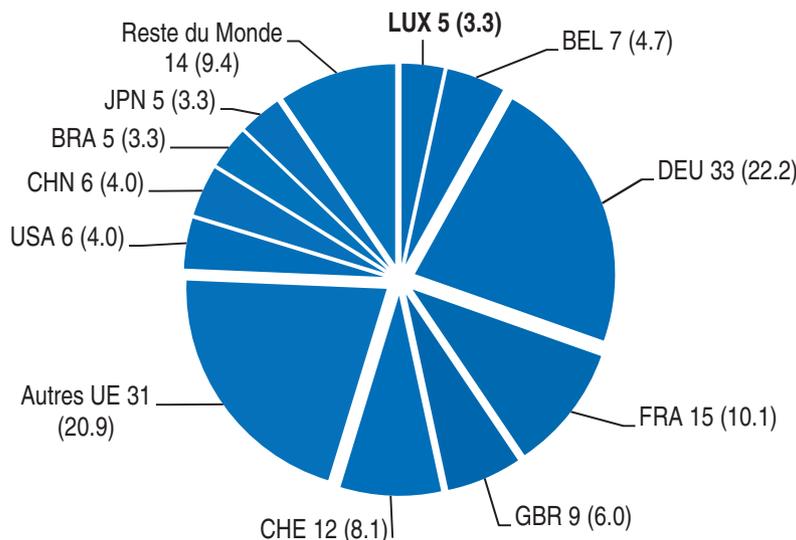
La plupart des banques sont liées à des groupes internationaux à modèle économique transfrontalier

Au Luxembourg, seules cinq banques sont d'origine locale, le reste étant contrôlé par des institutions de crédit étrangères (graphique 1.2). Quelque 80 % des banques européennes, mais il y a aussi des établissements originaires des États-Unis, du Japon, de la Chine, du Brésil et d'autres pays non européens. À peu près 87 % des actifs bancaires sont détenus par des établissements appartenant à des groupes bancaires étrangers (dernier trimestre de 2013).

Au deuxième semestre de 2013, 54 % environ des engagements financiers des banques étaient à l'égard de créanciers étrangers (graphique 1.3). Le financement interbancaire au Luxembourg en représentait 17,5 % et les fonds de marché monétaire ou de placement situés au Luxembourg 17 % (voir ci-dessous).

Graphique 1.2. **Origine des banques opérant au Luxembourg (fin 2014)**

Nombre, pourcentage entre parenthèses.



Source : CSSF.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199755>

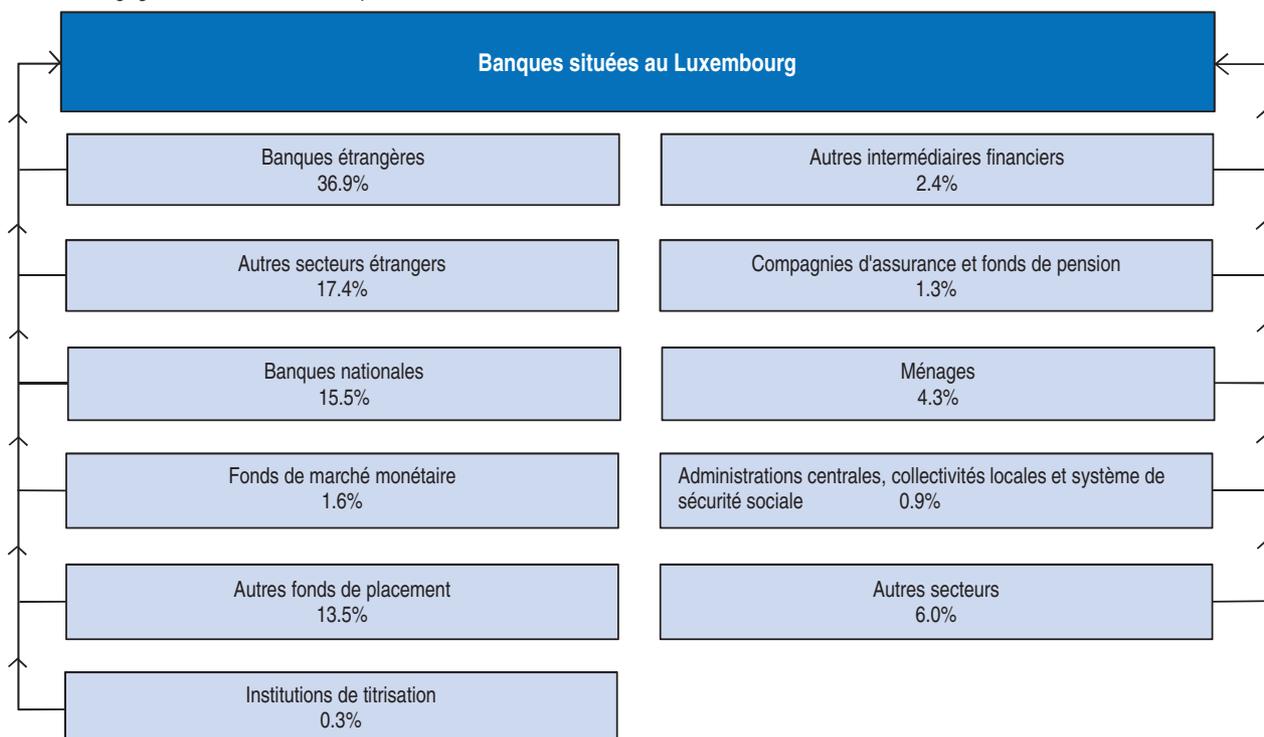
La plupart des banques exercent des activités internationales. Leur modèle économique consiste largement à servir de plaque tournante transfrontalière alimentant en liquidités leurs groupes bancaires internationaux. En effet, les banques luxembourgeoises reçoivent beaucoup de dépôts de fonds de placement, de compagnies d'assurance et d'autres intermédiaires financiers : 81 % du total en 2014. En particulier, les soldes courants des fonds de placement constituent une source de financement relativement stable pour les banques dépositaires, qui disposent ainsi de liquidités abondantes car leurs activités de crédit vis-à-vis du secteur non financier sont très limitées. À la fin de 2013, à peu près les deux tiers de celles qui accordaient des crédits interbancaires les réservaient à des établissements bancaires étrangers. Ils représentaient à peu près 58 % de l'encours total des crédits octroyés par les banques luxembourgeoises, tandis que 27 % allaient à des contreparties non bancaires étrangères (graphique 1.3). Les crédits aux entreprises, aux ménages et à l'État luxembourgeois ne représentent qu'une proportion relativement faible du total.

Dans la première phase de la crise de 2008, certaines filiales de banques ont dû se procurer des liquidités destinées aux groupes internationaux auxquelles elles appartiennent (FMI, 2011) en faisant appel aux facilités de la BCE. Leur endettement vis-à-vis de la Banque centrale a donc augmenté. Toutefois, les pénuries de liquidité bancaire sont restées modérées en raison du rôle relativement limité du marché interbancaire interne dans la circulation de liquidités entre les établissements (graphique 1.3 ci-dessus). Parallèlement, les banques luxembourgeoises ont continué sur une base relativement stable à fournir des financements à des banques étrangères, européennes pour la plupart.

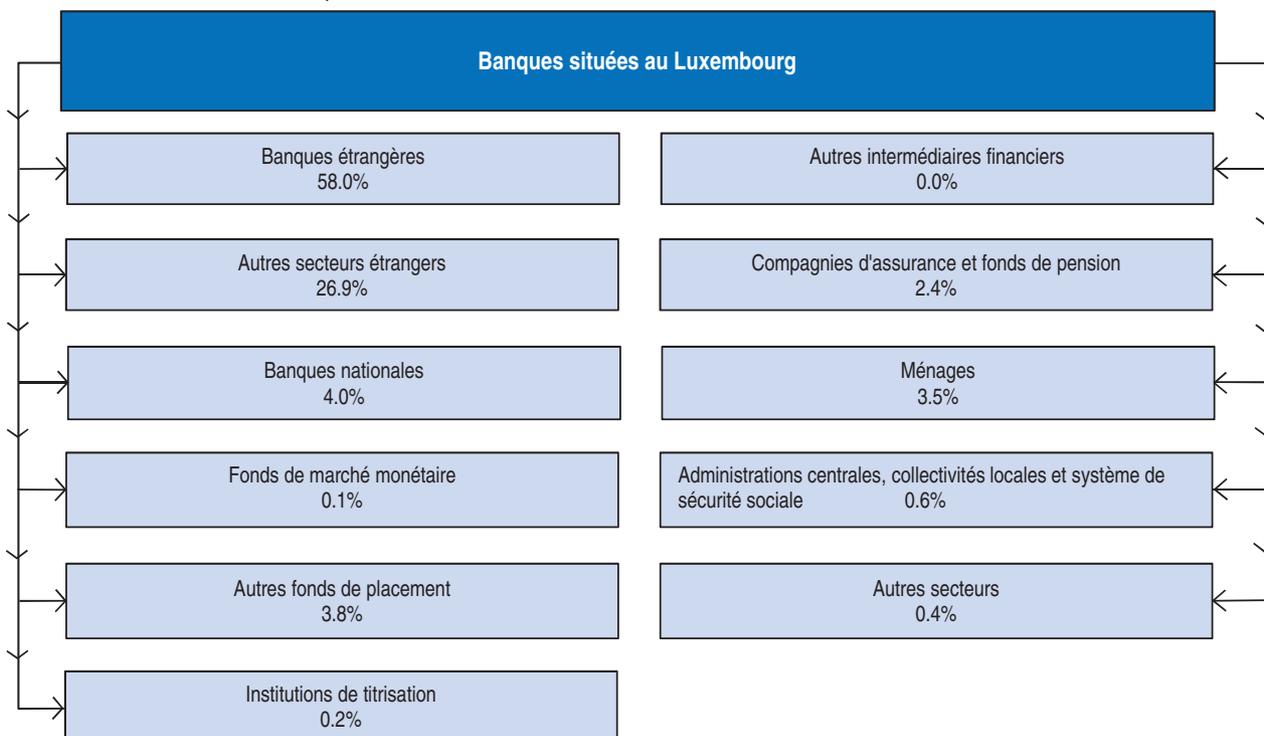
Depuis la crise, la part du secteur de la finance et des assurances dans la valeur ajoutée réelle a baissé d'environ 4 points (graphique 1.4, partie A), le bilan agrégé des banques s'étant contracté de 14 % de 2008 à 2009. Sous l'effet de l'assèchement du marché des prêts à très court terme, les « expositions » sont revenues à des niveaux proches de

Graphique 1.3. **Interconnexion des financements entre institutions de crédit, d'une part, et secteurs financier et non financier, d'autre part****A. Contributions des secteurs au financement des institutions de crédit**

% des engagements totaux des banques, 2013T4

**B. Contributions des institutions de crédit au financement des secteurs**

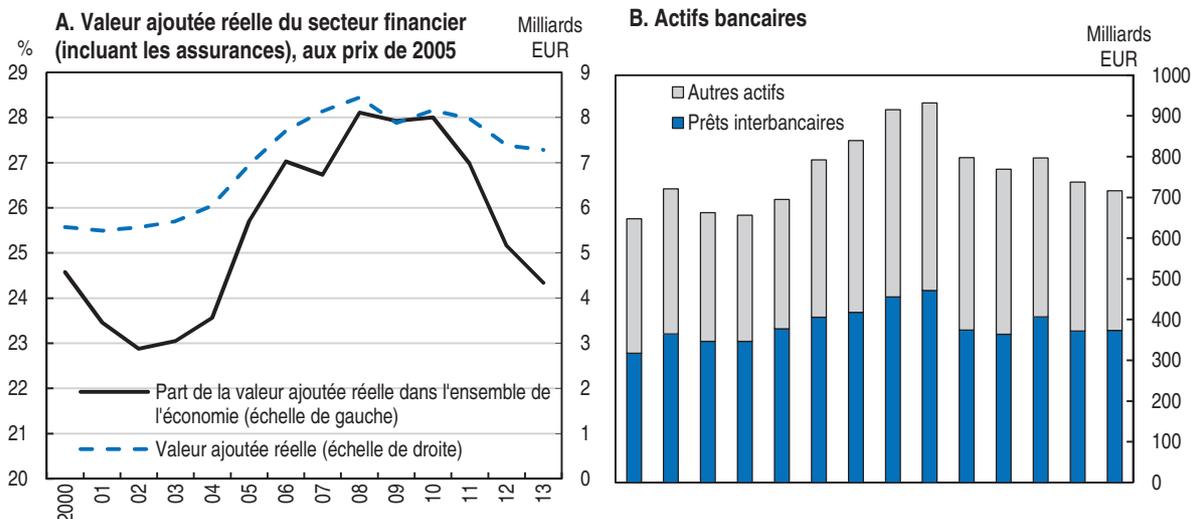
% des créances totales des banques, 2013T4



Source : Revue de stabilité financière 2014, BCL.

ceux observés au début de la décennie précédente. L'ajustement du crédit bancaire a surtout pris la forme d'une réduction des prêts transfrontaliers des filiales et succursales bancaires aux groupes étrangers dont elles dépendent (graphique 1.4, partie B).

Graphique 1.4. **Évolution du secteur financier**



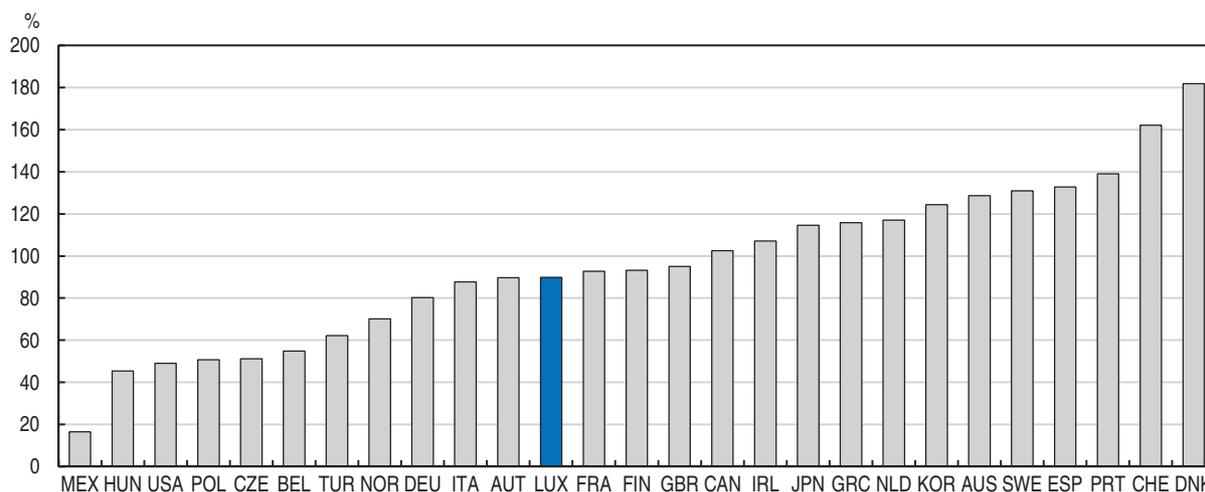
Source : STATEC, BCL.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933199764>

Le crédit aux emprunteurs nationaux a résisté et les banques restent efficaces en comparaison de leurs homologues étrangers

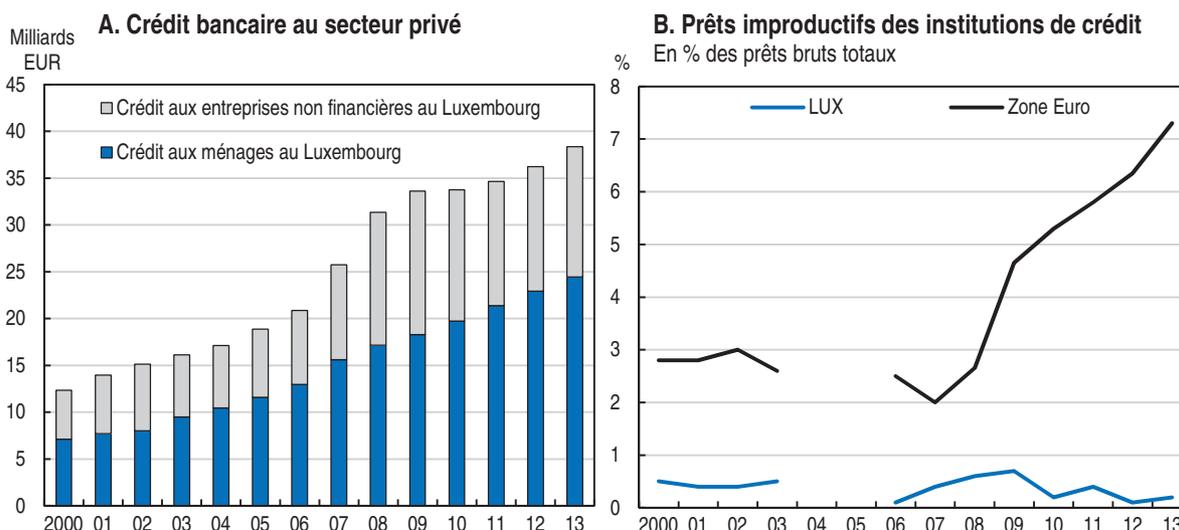
Le crédit bancaire au secteur privé non financier interne, mesuré par rapport au PIB, est inférieur à la moyenne de l'OCDE (graphique 1.5), mais résiste remarquablement depuis la crise. Le crédit aux entreprises non financières a continué à augmenter, les banques ayant très peu resserré les critères d'octroi à la différence de celles de la plupart des autres pays de la zone euro (graphique 1.6, partie A).

Graphique 1.5. **Crédits des banques luxembourgeoises au secteur privé non financier**



Source : BRI.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933199772>

Graphique 1.6. **Crédits bancaires, dont prêts improductifs**

Source : BCL, Banque Mondiale, Base de données des indicateurs du développement dans le monde.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199487>

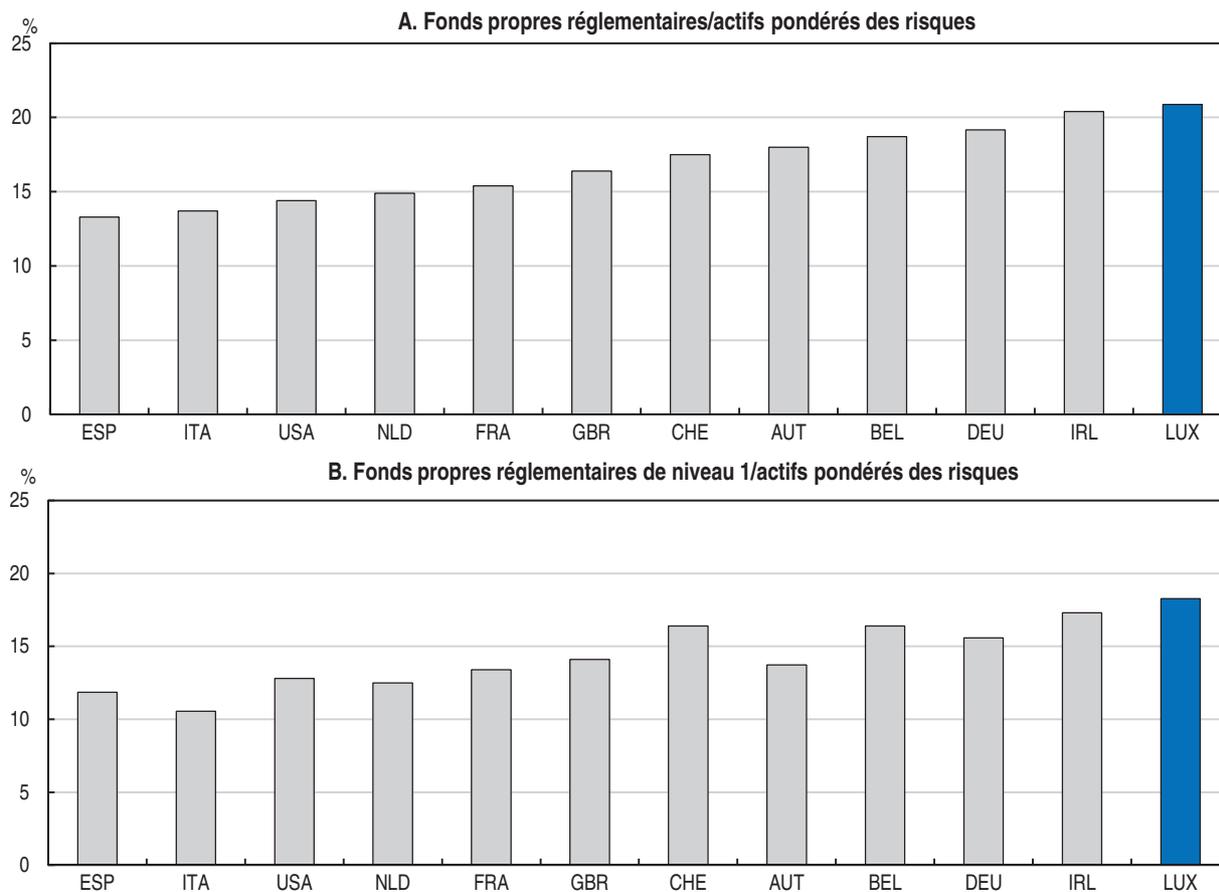
Un certain nombre de facteurs expliquent la résistance relativement forte du crédit bancaire au secteur privé interne. Les banques étaient bien capitalisées lors du déclenchement de la crise et l'autorité de supervision s'est empressée d'exiger qu'elles augmentent leurs fonds propres pour se mettre en conformité avec les futures normes de Bâle III et de l'Union européenne. Lors de l'« évaluation complète » par la Banque centrale européenne des bilans des banques d'importance systémique, dont les résultats ont été publiés en octobre 2014, aucune insuffisance de fonds propres n'a été trouvée dans les six institutions de crédit luxembourgeoises examinées (BCE, 2014a). Elles ont respecté le seuil de fonds propres de référence, tant lors de l'« examen de la qualité des actifs » que lors des deux « tests de résistance » effectués. Il a été constaté que les actifs de ces banques étaient correctement évalués. En outre, les ratios de solvabilité sont restés sensiblement supérieurs au niveau obligatoire fixé pendant le test de résistance.

De même, la capitalisation du système bancaire considéré dans son ensemble est relativement élevée, si l'on se réfère au rapport entre les fonds propres réglementaires et les actifs pondérés en fonction des risques (graphique 1.7). Les prêts improductifs ne représentent qu'une faible proportion du total des crédits bancaires, ce qui s'explique par la solidité des bilans avant la crise, les restructurations bancaires antérieures et une croissance économique supérieure à la moyenne de l'UE dans la période récente (graphique 1.6, partie B). Le ratio coûts/revenus des banques est relativement bas sur le plan international, ce qui est le signe d'une efficacité technique assez forte (graphique 1.8).

Le secteur financier s'est diversifié dans la gestion d'actifs et les activités d'assurance

Le secteur financier a bénéficié de l'adoption dès le milieu des années 1980 de la directive de l'UE sur les organismes de placement collectif en valeurs mobilières (OPCVM), qui permet à cette catégorie de fonds de placement d'opérer librement dans l'ensemble de l'UE avec une autorisation unique. Depuis lors, le Luxembourg s'est développé en tant que plateforme d'administration et de distribution de fonds de placement, plus de 3 800

Graphique 1.7. Ratios de fonds propres des banques



Note : graphiques basés sur des données trimestrielles allant jusqu'en décembre 2013; lorsqu'elles ne sont pas disponibles, on prend les données les plus récentes (jusqu'en décembre 2012).

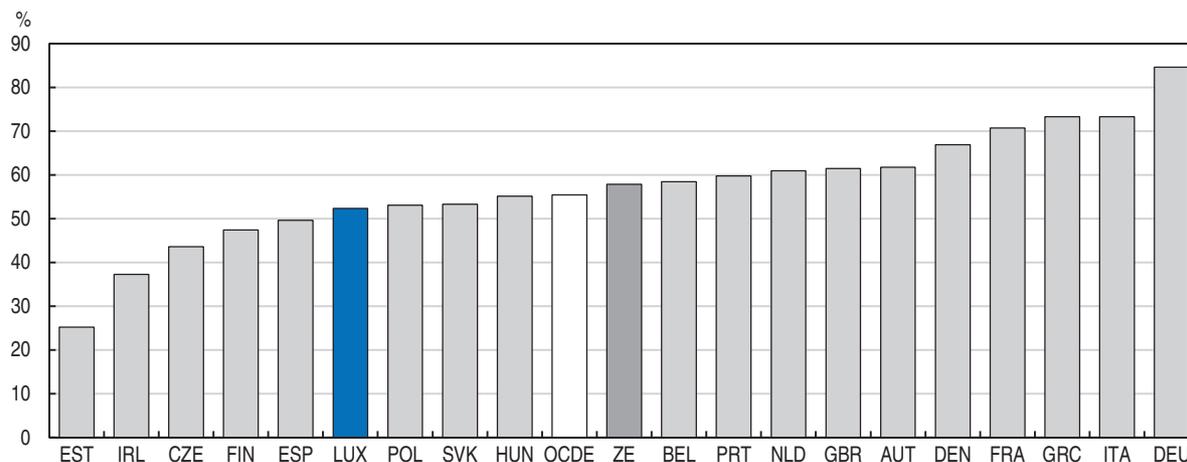
Source : Rapport sur les indicateurs de santé financière du FMI, données transmises par les autorités nationales au FMI en vue d'une diffusion via le site Internet de l'ISF <http://fsi.imf.org/>, données transmises au Département géographique du FMI et estimations des services du FMI.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199786>

OPCVM s'y trouvant en 2013 (graphique 1.9). À la fin de 2014, le montant des actifs nets gérés par eux s'élevait à 3 000 milliards d'euros et il avait doublé par rapport au point bas atteint pendant la crise financière. Le Luxembourg est désormais le deuxième plus important centre mondial pour la gestion collective de fonds derrière les États-Unis. Les autres catégories de fonds de placement ont aussi pris de l'essor, sachant que le Luxembourg a été l'un des premiers pays à adopter la directive de l'UE sur les fonds de placement alternatifs au début de la décennie actuelle.

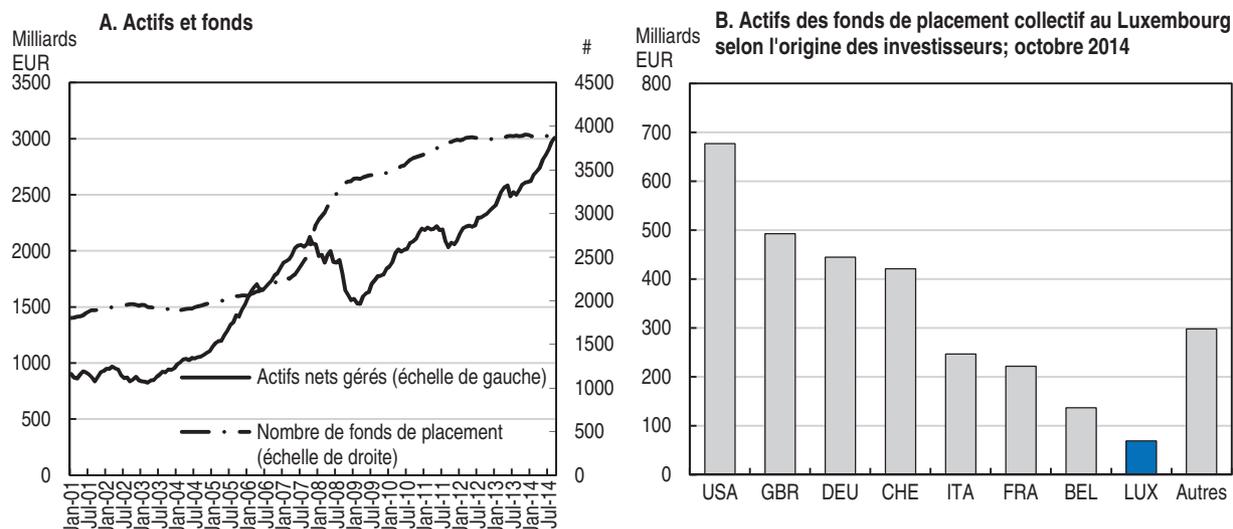
Grâce aux infrastructures financières du Luxembourg, le secteur de l'assurance a aussi connu une forte croissance, sous l'impulsion de la branche vie qui représente près de 60 % des produits d'assurance et (dans une moindre mesure) de la réassurance (graphique 1.10). Par ailleurs, 95 % des risques assurés par les compagnies luxembourgeoises le sont à l'extérieur du pays.

Les fonds de placement ont eux aussi été touchés par la crise. Le montant des actifs sous gestion a diminué de 24 % en 2008 à cause de la chute de leurs prix et de la faible demande des investisseurs, mais il s'est redressé rapidement et a recommencé à croître

Graphique 1.8. **Ratio coûts/revenus dans le secteur bancaire, 2011**

Source : Banque Mondiale, Indicateurs du développement financier dans le monde, Novembre 2013.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933199539>

Graphique 1.9. **Fonds de placement**

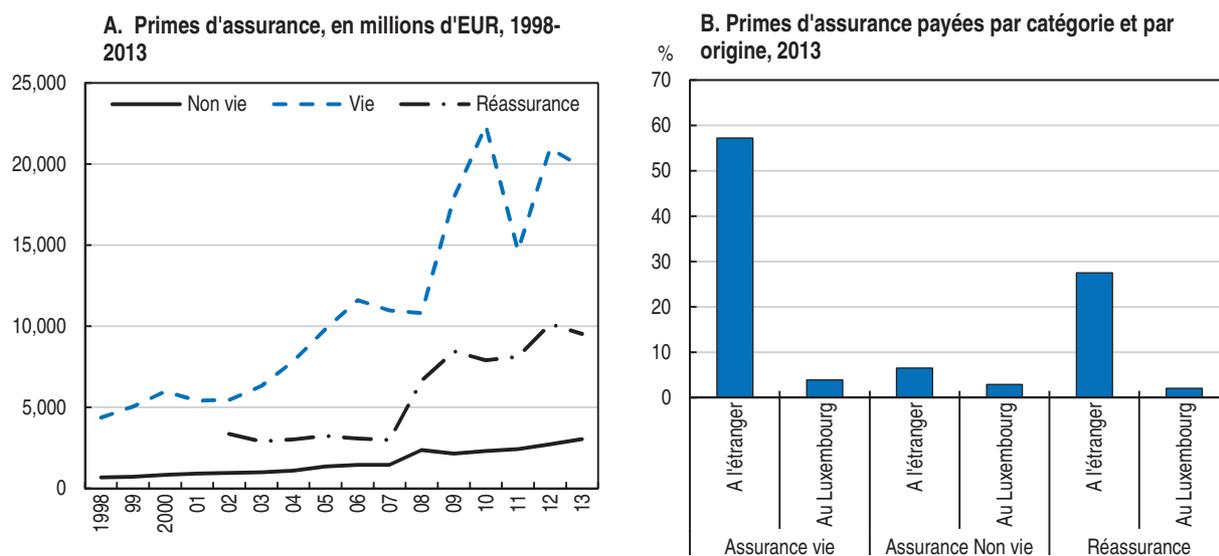
Note : Organismes de placement collectif (OPC).

Source : Commission de Surveillance du Secteur Financier, Luxembourg.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933199792>

fortement (graphique 1.9 ci-dessus). Au total, la diversification du secteur financier a limité le recul de sa production et permis une reprise de l'emploi qui avait fléchi dans ce secteur pendant les premières années de la crise.

La forte compétitivité du secteur de la finance et des assurances se manifeste par de bonnes performances à l'exportation. Il exporte 80 % de sa production. Les services financiers représentent à peu près 50 % des ventes à l'étranger, contre 11 % au Royaume-Uni, 5,5 % en Suisse et 4,2 % aux États-Unis. Le Luxembourg dégage depuis longtemps un important excédent des paiements courants (environ 5 % du PIB en 2014), intégralement dû

Graphique 1.10. **Le secteur de l'assurance**

Source : Commissariat aux Assurances, Luxembourg.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199804>

à l'exportation de services dont la composante financière représente la plus grande partie. Toutefois, la part de la production du secteur dans l'excédent global des échanges a récemment diminué, à la fois sous l'effet défavorable de la crise financière et du fait de la hausse des exportations d'autres services, notamment en matière de TCI.

Défis à relever

Depuis le milieu des années 1980, l'économie luxembourgeoise bénéficie grandement de la demande accrue de services financiers dans les pays industrialisés, conjuguée à l'avantage d'avoir été l'un des premiers pays à libéraliser le secteur et parfois à adopter les directives de l'UE concernant cette catégorie de services. À l'avenir, la demande transnationale de crédits intermédiés pourrait être moindre que dans les décennies récentes. Les centres financiers apparus ailleurs, notamment en Chine et en Amérique du sud, intensifient la concurrence. Pour rester compétitif, le secteur financier luxembourgeois doit conserver une main-d'œuvre hautement qualifiée et un cadre axé sur la stabilité. L'évolution de la réglementation des marchés de capitaux en Europe et la tendance à une transparence accrue peuvent être des enjeux pour les banques qui devront s'y adapter.

Des limites à la croissance?

Une analyse par séries temporelles de Guarda et Rouabah (2011) laisse à penser qu'au Luxembourg, il y a plus d'innovations dans le secteur financier que dans les autres. Toutefois, plusieurs études économétriques récentes ont trouvé une corrélation « en forme de bosse » entre la dimension du secteur financier et la croissance économique (Arcand et al, 2012 ; Cecchetti et al, 2012 ; Beck, et al, 2014 ; Law et al, 2014 ; OCDE, 2014a et b ; voir aussi Conseil européen du risque systémique, 2014). À un bas niveau de développement, plus le secteur financier est important, plus la croissance économique globale est forte ; en revanche, la poursuite de l'expansion d'un secteur financier déjà bien étoffé peut s'accompagner d'un ralentissement de la croissance du PIB.

Généralement, la limitation de la contribution à la croissance peut résulter de divers facteurs : mauvaise répartition des ressources due à la recherche de rentes et à l'existence de garanties implicites de l'État ; exposition à des chocs financiers et accentuation des inégalités de revenus due à l'accélération de la croissance. Au vu de ces estimations, l'intermédiation du crédit au Luxembourg a peut-être atteint le niveau à partir duquel sa contribution à la croissance va diminuer. Les garanties accordées implicitement aux banques (ou explicitement dans le cas de celles du secteur public) pourraient, dans une certaine mesure, les avoir incitées ainsi que leurs clients à prendre des risques en Europe et au Luxembourg, d'où un développement du secteur bancaire au détriment d'autres activités. Selon ces estimations, l'une des banques qui ont dû faire l'objet d'une résolution pendant la crise financière bénéficiait d'une garantie implicite significative sur ses emprunts (Schich et Lindh, 2012). Néanmoins, les travaux de l'OCDE (OCDE, 2014b) donnent à penser que le potentiel d'incidence négative lié à la dimension diminue pour les centres financiers internationaux qui, comme le Luxembourg, exportent une grande partie de la production du secteur.

Néanmoins, si dans de nombreux pays la poursuite de l'expansion du secteur financier ne concourt pas à la croissance, la demande internationale de ses services va connaître un ralentissement. En outre, le renforcement des obligations de fonds propres imposées aux banques en Europe et ailleurs ainsi qu'un contrôle plus efficace des risques dans l'Union bancaire européenne (voir ci-dessous) pourraient pousser les banques à se désendetter, d'où une éventuelle réduction de la taille des groupes bancaires internationaux et de leurs filiales luxembourgeoises. Ces éventualités militent en faveur d'une amélioration du cadre qui favorise la diversification de l'activité économique.

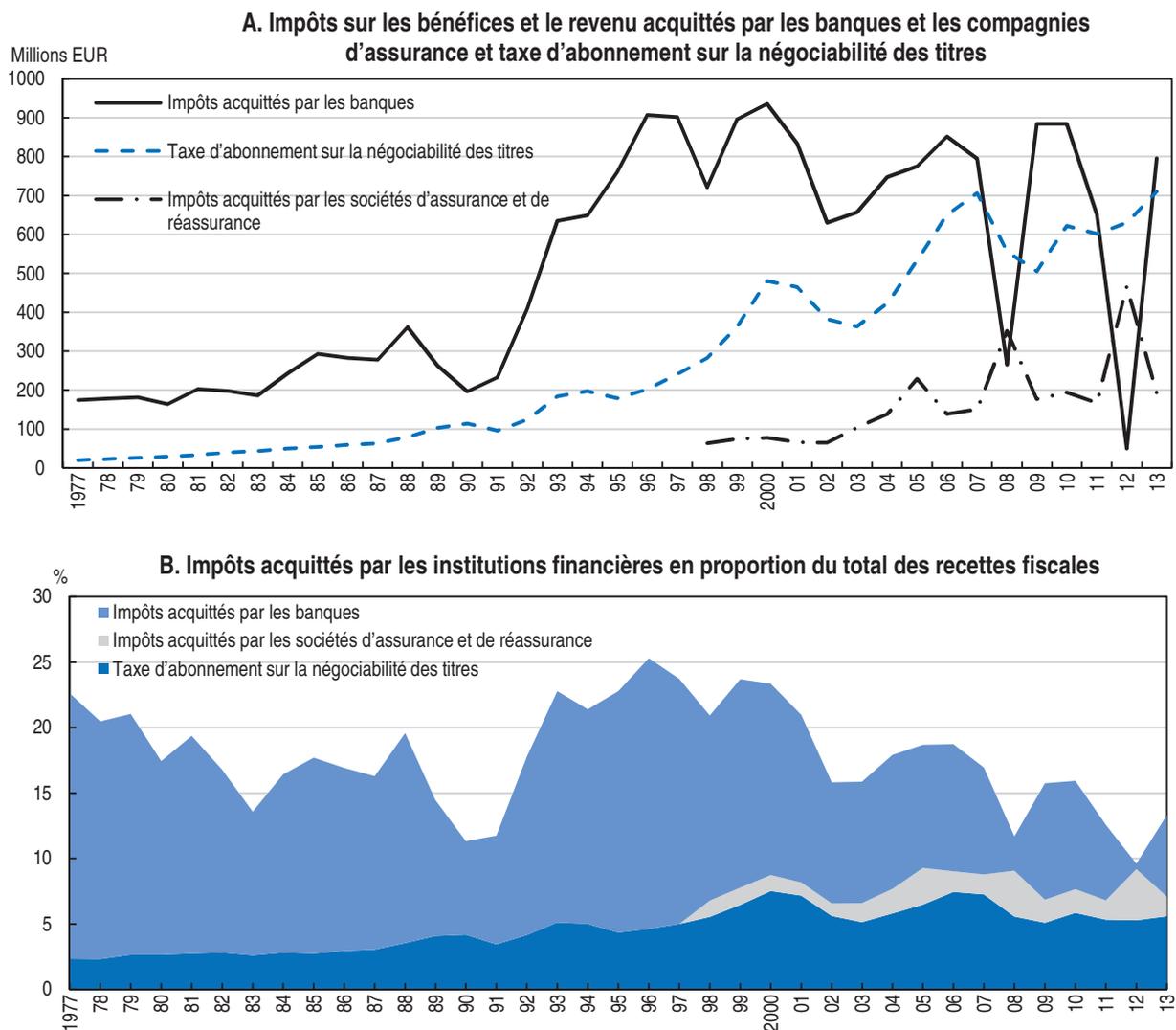
Une instabilité accrue des recettes fiscales tirées des activités du secteur financier?

De précédentes *Études économiques* ont signalé l'existence d'un lien entre l'instabilité des rentrées budgétaires au Luxembourg et celle des recettes fiscales provenant du secteur financier (OCDE, 2012). En particulier, les impôts sur les bénéfices des banques se sont montrés particulièrement irréguliers (graphique 1.11, partie A). La diversification du secteur financier a entraîné celle de la base d'imposition et pourrait avoir atténué la volatilité des recettes fiscales. La part du produit de l'impôt sur les bénéfices des banques dans les recettes fiscales totales a diminué, alors que celles du produit de l'impôt sur les bénéfices des compagnies d'assurance et de la taxe d'abonnement, un impôt sur les titres de sociétés (qui frappe essentiellement les fonds de placement), ont augmenté (graphique 1.11, partie B). La diversification en cours de la production du secteur financier pourrait réduire encore la corrélation positive entre le rendement des impôts acquittés par le secteur financier et la volatilité fiscale globale, mais toute forte perturbation des marchés financiers pourrait entraîner une nouvelle instabilité des recettes publiques, renforçant la nécessité de diversifier les bases d'imposition.

Plus de transparence fiscale

L'examen au titre de la phase 2 effectué par le Forum mondial sur la transparence et l'échange de renseignements à des fins fiscales a montré que les pratiques du Luxembourg en la matière n'avaient pas été, pendant la période sous revue, pleinement conformes à la norme relative à l'échange de renseignements à la suite d'une demande. Le cadre juridique et réglementaire prévoit la communication de renseignements comptables, bancaires et relatifs à la propriété. Certes, le Luxembourg échange un très grand nombre de

Graphique 1.11. Évolution des recettes fiscales tirées du secteur financier



Source : STATEC, BCL et CAA.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199522>

renseignements en temps utile, mais il n'a pas toujours exercé les pouvoirs permettant de recueillir ou d'exiger les renseignements demandés. Afin d'améliorer sa notation par le Forum mondial, le pays a fait savoir qu'il avait suivi toutes les recommandations du Forum (voir encadré 1.1). Une procédure supplémentaire d'examen a été lancée au début de janvier 2015 pour évaluer les changements effectués et le Forum devrait publier un rapport supplémentaire d'ici la fin de juillet 2015. En outre, le Luxembourg s'est engagé à appliquer en 2017 la nouvelle norme d'échange automatique de renseignements et a signé l'Accord multilatéral entre autorités compétentes avec 51 autres juridictions.

Après l'annonce faite en avril 2013 par le gouvernement de l'instauration d'un échange automatique de données, les dépôts bancaires de contreparties non financières sont restés stables (graphique 1.12). La diminution des dépôts de contreparties non financières non résidentielles - notamment de ménages de pays voisins - a été compensée par une augmentation des dépôts de contreparties non financières résidentielles. Les

Encadré 1.1. **La réponse du Luxembourg aux recommandations du Forum mondial sur la transparence et l'échange de renseignements à des fins fiscales**

Le Luxembourg a fait savoir qu'il avait donné suite à toutes les recommandations formulées dans le rapport national le concernant du Forum mondial sur la transparence et l'échange de renseignements à des fins fiscales. Les mesures suivantes ont été prises:

- Le Luxembourg a signé et ratifié la Convention multilatérale conjointe Conseil de l'Europe/OCDE relative à l'assistance administrative mutuelle en matière fiscale et son Protocole, ce qui a porté le nombre de pays avec lesquels il échange des renseignements à la totalité des 83 parties à cette convention. Elle est entrée en vigueur le 1er novembre 2014. Pour le moment, le Luxembourg échange des renseignements avec 150 juridictions, dont 97 appliquent la norme.
- En août 2014 est entrée en vigueur une loi instituant le dépôt physique et l'enregistrement (« immobilisation ») de toutes les actions au porteur, afin que l'on connaisse en toutes circonstances l'identité des détenteurs. S'agissant des informations relatives à la propriété des sociétés d'investissement en capital à risque (SICAR) prenant la forme de sociétés en commandite simple (SCS), une loi du 12 juillet 2013 garantit que les SICAR ayant le statut de SCS soient soumises aux obligations habituelles d'enregistrement et de publication prévues par le droit commercial.
- Le 1er janvier 2014 est entrée en vigueur une circulaire du Directeur de l'administration des contributions directes concernant la procédure d'échange de renseignements sur requête ; elle clarifie la procédure et traite, entre autres choses, les problèmes d'interprétation de la pertinence prévisible et d'exercice par l'autorité compétente de pouvoirs de contraindre.
- La loi du 25 novembre 2014, modifiant la procédure applicable à l'échange de renseignements sur requête, est entrée en vigueur le 1er décembre 2014. Ce texte énonce clairement que l'autorité compétente peut ordonner la communication de tous les documents ou renseignements recherchés par la juridiction qui formule la demande. Il interdit à la personne qui les détient d'altérer les renseignements demandés et ne reconnaît plus ni à cette personne, ni au contribuable le droit de faire appel de la demande. En outre, les tribunaux ne peuvent plus interpréter la pertinence prévisible des demandes.

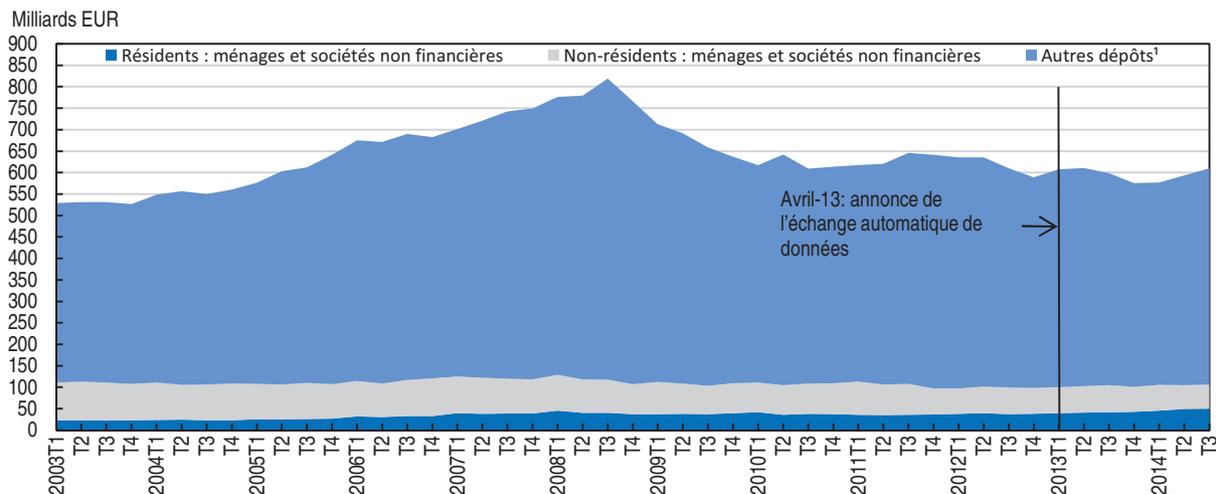
À la suite de ces changements, le Luxembourg a demandé au Forum mondial d'établir un rapport supplémentaire pour qu'ils puissent être évalués. Quand le Groupe d'examen par les pairs du Forum mondial se sera prononcé sur cette demande, un rapport supplémentaire devrait être publié d'ici la fin de juillet 2015. Ce rapport lui permettra également d'apprécier s'il est justifié de relever sa note de conformité concernant le Luxembourg.

dernières étapes de l'amélioration des règles de transparence fiscale devraient intervenir prochainement. Elle incitera les banques à affiner encore plus leurs modèles économiques, ce qui bénéficiera à moyen terme au secteur financier luxembourgeois.

Contenir les risques systémiques

La stabilité du secteur financier revêt une grande importance pour le développement économique du Luxembourg. La crise a montré que les chocs subis par ce secteur avaient une profonde incidence sur l'économie. Ainsi, le PIB du Luxembourg s'est vivement

Graphique 1.12. Dépôts auprès des institutions de crédit du Luxembourg



1. Autres dépôts : institutions de crédit, administrations publiques, autres intermédiaires et auxiliaires financiers, compagnies d'assurance et fonds de pension.

Source : BCL.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199546>

contracté au début de la crise, même si la reprise a ensuite été plus rapide que dans de nombreux autres pays de l'OCDE, en particulier dans ceux de la zone euro (voir ci-dessus l'Évaluation et les recommandations portant sur les macro-évolutions). Une étude économétrique effectuée au premier stade de la crise a conclu qu'une baisse de 1 % de la valeur ajoutée réelle du secteur financier entraînait un recul de 0,6 % du PIB pendant la première année et de 0,3 % pendant les deux suivantes (STATEC, 2008).

Plus fondamentalement, la diversification du secteur financier dans de nouveaux domaines, comme les fonds de placement, s'appuie sur le fait que les investisseurs font confiance au cadre existant pour assurer la stabilité. Dans ces conditions, des incertitudes sur l'aptitude du Luxembourg à réduire au minimum le risque systémique pourraient sérieusement perturber la poursuite du développement du secteur financier, étant donné la grande mobilité des flux de capitaux internationaux. Une forte capitalisation des banques et un solide cadre réglementaire conditionnent donc la confiance des investisseurs. Il est en conséquence judicieux que les autorités luxembourgeoises aient intégré complètement le ratio de solvabilité de Bâle III à compter de 2014 et introduit à la même période un volant de conservation de 2.5 % pour toutes les banques, faisant ainsi usage de la discrétion prévue dans la législation correspondante de l'UE. Des projets de loi prévoyant l'introduction complète des volants de fonds propres contracyclique et des volants de fonds propres pour les banques systémiques et pour faire face aux risques systémiques sont en cours d'examen.

Dans le secteur bancaire, l'importance des liens capitalistiques et de crédit à caractère transfrontalier implique un certain partage des risques avec les banques étrangères si ce secteur se trouvait en difficulté. En même temps, les liens interbancaires transfrontaliers constituent un canal de transmission des chocs sur les marchés financiers de nature à accroître les possibilités de défaillance de certains établissements et le risque systémique global. La crise a montré que les banques opérant au Luxembourg peuvent être confrontées à des risques de liquidité significatifs ayant pour origine leurs maisons-mères (FMI, 2011).

De ce fait, les autorités de surveillance des marchés ont adopté plusieurs mesures micro- et macroprudentielles pour faire face aux risques sous-jacents, parmi lesquelles on peut citer une obligation de notification quotidienne des liquidités pour les établissements de crédit, une surveillance renforcée de la liquidité au moyen de visites sur place, la mise en œuvre régulière de tests de résistance macroéconomique sur les liquidités ou encore des mesures destinées à renforcer les fonds propres des banques.

En outre, les fonds de placement et les autres intermédiaires financiers influent sur la santé financière du système bancaire du fait des liens importants qui existent entre eux (graphique 1.3 ci-dessus). En particulier, les fonds de placement ont assuré quelque 15 % du financement des banques à la fin de 2013 (graphique 1.3, partie A). Ce financement est resté stable pendant la crise, prouvant la résilience des fonds de placement, mais si ces derniers venaient à connaître de graves difficultés, les répercussions sur les banques pourraient être défavorables. Le risque d'une transmission de chocs du fait des liens de financement entre les fonds de placement et les banques est confirmé par de récentes études économétriques (Jin et de Simone, 2014).

Les particularités du marché financier luxembourgeois nécessitent une approche globale de l'évaluation des risques, une supervision efficiente de ce marché ainsi que des niveaux prudents de fonds propres et de liquidité, à la fois dans les banques et dans les acteurs financiers qui leur sont liés. À cet égard, la création d'une union bancaire au sein de l'Union européenne, avec le Mécanisme de supervision unique (MSU) pour les grandes banques participantes, le Mécanisme de résolution unique (MRU), un ensemble de règles communes pour la supervision et la résolution des banques et un renforcement des obligations de fonds propres en vertu de la réglementation et de la Directive (CRR/CRD IV) correspondantes, pourrait être bénéfique pour le Luxembourg car tous ces mécanismes aident à contrôler les risques de contrepartie provenant du reste de l'UE.

Le MSU place sous la supervision directe de la BCE la moitié des 148 banques opérant au Luxembourg, soit quelque 80 % des actifs bancaires (Banque Centrale Européenne, 2014; FMI, 2014). Toutefois, pour être efficace, le contrôle des risques assuré par le MSU exige une bonne coopération des institutions de supervision de l'UE avec les autorités nationales compétentes. Ces dernières années, on a développé les moyens de la *Commission de surveillance du secteur financier* (CSSF) qui supervise les institutions de crédit, les fonds de placement et les autres intermédiaires financiers luxembourgeois ; les techniques utilisées pour les tests de résistance des banques ont été perfectionnées et la protection des investisseurs a été renforcée (FMI, 2014).

Les risques pesant sur la stabilité du secteur financier sont évalués par l'autorité de surveillance des marchés de capitaux (CSSF) en collaboration avec la Banque Centrale du Luxembourg (BCL). Le gouvernement luxembourgeois a l'intention d'établir une Commission nationale du risque systémique où figureront toutes les autorités responsables de la politique macroprudentielle: la CSSF, la BCL, l'autorité de surveillance du secteur des assurances (CAA) et le ministère des Finances. Cette instance sera notamment chargée de distinguer, d'évaluer et de surveiller les risques pour la stabilité financière. Pour que cette collaboration soit fructueuse, il faudra formuler un cadre analytique rendant compte des liens financiers entre les banques et les autres acteurs concernés des marchés, notamment les fonds de placement. Le cadre d'évaluation devra englober les liens indirects qui existent via les prix de marché et les corrélations de rendement, comme le suggèrent de récentes études empiriques (voir Jin et de Simone, 2014).

Les obligations de fonds propres des banques opérant au Luxembourg dépendent de leurs expositions en matière de crédit (tableau 1.1). En revanche, les opérations pour compte propre, souvent considérées comme pouvant être une source majeure du risque systémique (Blundell-Wignall et Atkinson, 2013 ; Commission Européenne, 2014), ne jouent qu'un rôle mineur. La CSSF a adopté une série de dispositions pour renforcer les fonds propres des banques, dont certaines vont au-delà des montants minimums qui seront exigés à l'avenir par le Comité de Bâle et l'UE (encadré 1.2). Des mesures macroprudentielles ont aussi été prises pour faire face aux risques courus par les banques nationales sur le marché de l'immobilier. Il convient que les régulateurs continuent à exiger d'importants fonds propres de précaution pour tenir compte des diverses sources possibles de risque propres au secteur financier luxembourgeois. Il faudrait notamment conserver l'obligation de provisions prudentielles élevées pour les prêts immobiliers. Leur encours semble s'être stabilisé récemment, après plusieurs années de forte expansion (graphique 1.13), mais ils représentent une proportion élevée du crédit bancaire. Une directive de l'UE (CRD IV) permet à l'autorité de supervision des banques de limiter le montant des expositions au sein d'un même groupe. Si l'évaluation des risques le justifie, elle devrait être activée à titre préventif pour réduire le plus possible les risques systémiques.

Tableau 1.1. **Obligations de fonds propres des banques opérant au Luxembourg**

(en % du total):	2012	2013
Pour couvrir le risque de crédit	88.4	86.4
Pour couvrir le risque de change	0.4	0.3
Pour couvrir le risque de taux d'intérêt	0.1	0.1
Pour couvrir le risque lié aux actions	0.0	0.0
Pour couvrir le risque lié aux produits de base	0.0	0.0
Selon les modèles internes	0.2	0.2
Pour couvrir le risque de règlement/de livraison	0.0	0.0
Pour couvrir le risque opérationnel	7.8	8.5
Autres obligations d'adéquation des fonds propres	3.1	4.5
Total des fonds propres requis	100	100

Source : Commission de surveillance du secteur financier, Luxembourg.

Encadré 1.2. **Mesures macroprudentielles prises par la CSSF**

Pendant les quatre dernières années, marquées par des tensions sur les marchés financiers, la Commission de surveillance du secteur financier - qui partage la supervision des marchés financiers avec la Banque centrale du Luxembourg et, depuis peu, avec la Banque centrale européenne - a pris un ensemble de mesures macroprudentielles. Elles ont été conçues dans le but de réagir à l'exposition des banques à l'évolution des marchés immobiliers et pour renforcer leurs fonds propres. Les principales sont les suivantes:

Mesures concernant l'exposition des banques à l'immobilier:

- Depuis juillet 2013, le traitement des nouveaux crédits immobiliers qui dépassent une quotité (ratio montant du prêt/valeur du bien) de 80 % est durci. Ils ne bénéficient plus d'une pondération préférentielle du risque au taux de 35 %.

Encadré 1.2. Mesures macroprudentielles prises par la CSSF (suite)

- Diverses règles qualitatives s'appliquent: limitation interne par les banques de leur exposition aux promoteurs immobiliers, fixation d'une date de remboursement des crédits correspondants et interdiction du report des paiements d'intérêts arrivés à échéance.
- Jusqu'au début de 2014, un supplément de fonds propres de 2 % était imposé aux banques à dominante d'activité locale qui accordent des crédits immobiliers. Ce supplément résultait des tests de résistance effectués par la CSSF qui avaient montré qu'un retournement marqué du marché immobilier au Luxembourg pourrait absorber jusqu'à 2 % des capitaux propres. Du fait de l'application au début de 2014 de la directive CRD IV de l'Union européenne, le supplément a été remplacé par le volant de conservation des fonds propres de 2,5 % applicable à toutes les banques.

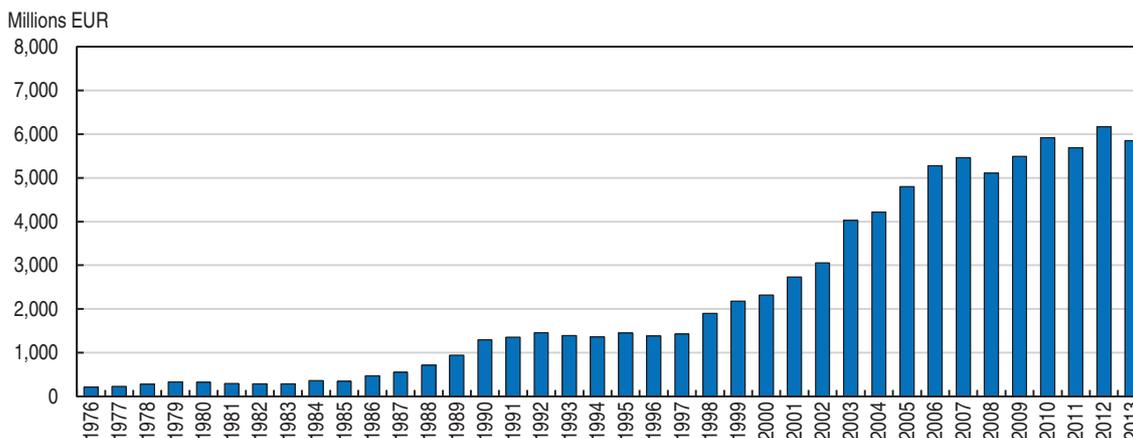
Mesures de renforcement des fonds propres:

- En 2011, l'autorité bancaire européenne a recommandé, dans le cadre de la création et du suivi de volants temporaires de fonds propres destinés à rétablir la confiance sur les marchés (EBA/REC/2011/1), de porter le ratio de fonds propres durs de niveau 1 (« Tier 1 ») à 9 % au 30 juin 2012. Cette recommandation ne visait directement qu'une banque (nationale) opérant au Luxembourg. La CSSF a décidé de l'appliquer à toutes les banques présentes au Luxembourg.
- Avec l'entrée en vigueur des règles de Bâle III, la CSSF a opté pour une obligation de fonds propres de niveau 1 de 4,5 % au lieu de 4 % (CRR, article 465).
- Il n'y aura pas de prise en compte des plus-values latentes dans le calcul du ratio de fonds propres jusqu'à la fin de 2017 (CRR article 467).
- Un volant supplémentaire de conservation des fonds propres de 2,5 %, applicable à toutes les banques, a été introduit au début de 2014, comme on l'a mentionné ci-dessus (CRD-IV, article 129).
- À la fin de 2014 est entrée en vigueur une nouvelle réglementation de la CSSF interdisant les versements de dividendes au titres de plus-values latentes.
- Les plus-values latentes sur les biens immobiliers à usage de placements ne doivent pas être prises en compte dans le calcul du ratio de fonds propres.

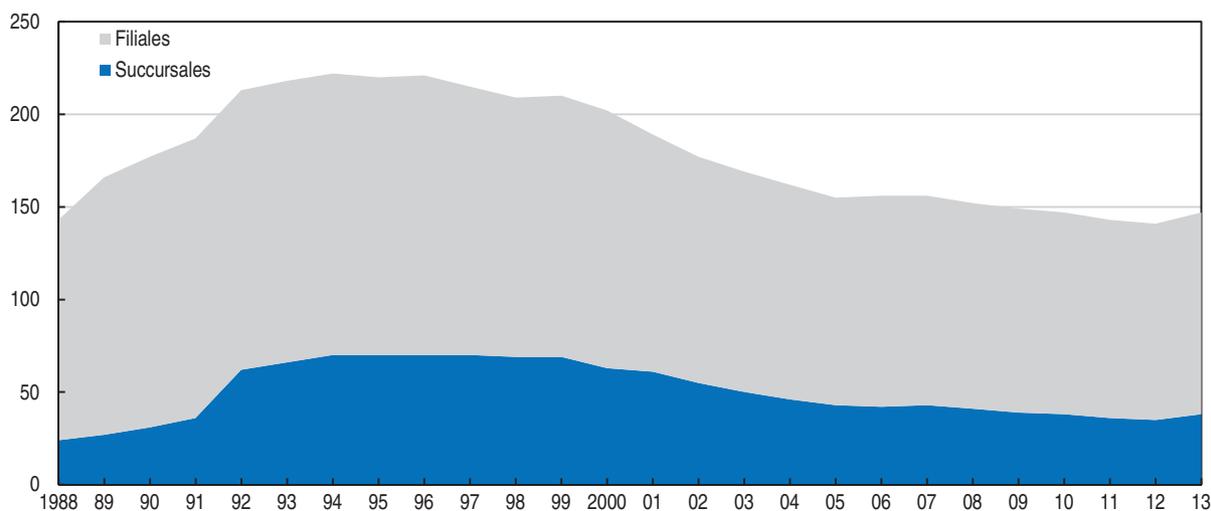
Autres mesures macroprudentielles:

- La CSSF et la BCL ont, par le biais de circulaires communes, formulé des directives destinées à atténuer les risques liés aux prêts bancaires en devises et aux diverses charges grevant la valeur des actifs.
- En vertu de la quatrième partie de la directive CRR, les banques luxembourgeoises peuvent déduire leur exposition à des entités liées aux groupes auxquels elles appartiennent de la limitation des engagements de montant élevé. La réglementation 14-01 (article 20) permet à la CSSF de limiter ou de suspendre cette dérogation au cas où elle ferait courir des risques importants à la solvabilité ou à la liquidité d'une banque luxembourgeoise.

En 2013, 74 % des établissements bancaires luxembourgeois liés à des groupes internationaux étaient des filiales, le reste étant des succursales (graphique 1.14). Il peut arriver que les filiales fassent appel au système d'assurance des dépôts du Luxembourg et demandent le financement de résolutions, même si elles sont bien capitalisées. Les

Graphique 1.13. **Prêts pour des opérations immobilières locales accordés par des institutions de crédit luxembourgeoises**

Source : BCL.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199815>Graphique 1.14. **Succursales et filiales luxembourgeoises d'institutions de crédit étrangères**

Source : Commission de surveillance du secteur financier, Luxembourg.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199825>

succursales relèvent des autorités de leur pays d'origine. Le dispositif d'assurance des dépôts est en cours d'adaptation pour satisfaire aux futures obligations de préfinancement prévues par la directive de l'UE. De plus, il est bon que la CSSF ait renforcé les critères à respecter quand on effectue d'importantes opérations au sein de groupes bancaires. Les liens capitalistiques des banques relevant d'entités juridiques et de juridictions différentes sont de nature à assurer un certain degré de partage des risques. Au sein de l'UE, les collègues d'autorités de surveillance, auxquels participent les autorités nationales de surveillance servent à échanger des renseignements et à coordonner les principales missions de surveillance au niveau transnational. Dans l'union bancaire européenne, les groupes bancaires sont placés sous la supervision du MSU par le biais d'équipes conjointes,

et le MRU est chargé de la planification des résolutions et de la résolution des groupes bancaires européens implantés au niveau transnational. En revanche, les liens financiers transfrontaliers peuvent compliquer la résolution de banques dans les périodes difficiles, en particulier pour les groupes bancaires ayant des entités situées en dehors de l'Union européenne. Les autorités doivent donc veiller à l'élaboration continue de plans de résolution et à l'application d'évaluations de la situation sur ce point, afin qu'il soit possible de procéder effectivement à des résolutions à caractère transfrontalier en cas de nécessité. Des dispositions crédibles en matière de renflouement en interne et de résolution améliorent l'allocation des ressources et peuvent ainsi conforter la position du Luxembourg en tant que centre financier de premier plan.

Recommandations concernant le secteur financier

Principale recommandation

- Continuer à surveiller les risques liés aux marchés de capitaux et adopter une approche globale de l'évaluation du risque systémique tenant compte des liens financiers entre les banques et les intermédiaires financiers non bancaires, notamment les fonds de placement.
- Poursuivre les efforts pour élaborer des plans de résolution et procéder à des évaluations de la résolvabilité de façon à ce que les banques importantes puissent faire l'objet d'une résolution nationale efficace. À cette fin, continuer à coopérer avec les autorités chargées de la réglementation dans des pays n'appartenant pas à l'UE.

Bibliographie

- Aghion, P., R. Blundell, R. Griffith, P. Howitt, et S. Prantl (2004), « Entry And Productivity Growth: Evidence from Microlevel Panel Data », *Journal of the European Economic Association*, n° 2, pp. 265-276, DOI : 10.1162/154247604323067970. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1162/154247604323067970/pdf>
- Autorité bancaire européenne (2014), *Results of 2014 EU-Wide Stress Test: Aggregate results*, www.eba.europa.eu/documents/10180/669262/2014+EU-wide+ST-aggregate+results.pdf.
- Bassanini, A., L. Nunziata et D. Venn (2009), « Job Protection Legislation and Productivity Growth in OECD Countries », *Economic Policy*, vol. 24, pp. 349-402.
- BDO Tax et Accounting (BDO) (2013), Short overview of the changes in labour law, social security and taxes on 1 January 2013 in relation with payroll administration, www.bdo.lu/uploads/files/Labour%20law%20%20social%20%20security%20and%20tax%20news%20January%202013.pdf.
- Beaudry, C. et S. Breschi (2000), « Does Clustering Really Help Firms Innovative Activities? », www.cespri.uni-bocconi.it/papers/wp111.pdf.
- Bouchet, M., L. Marchiori et O. Pierrard (2014), « Déficit, croissance et bien-être intergénérationnel : comment réformer les pensions au Luxembourg ? », *Cahier d'études de la BCL*, n° 87.
- Bouis, R., R. Duval et F. Murtin (2011), « The Policy and Institutional Drivers of Economic Growth Across OECD and Non-OECD Economies: New Evidence from Growth Regressions », *Documents de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 843, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/5kghwnhxwkhj-en>.
- Caisse nationale d'assurance pension (CNAp) (2013), Dossier spécial : Réforme de l'assurance pension 2013, www.cnap.lu/accueil/dossier-special-reforme-de-lassurance-pension/.
- Causa, O. et C. Chapuis (2009), « Equity in Student Achievement Across OECD Countries: An Investigation of the Role of Policies », *Documents de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 708, OCDE, Paris.

- Conférence européenne des Ministres des Transports (2003), *La réforme des taxes et des redevances dans les transports*, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789282103203-fr>
- FMI (2011), Luxembourg: Financial System Stability Assessment – Update, *IMF Country Report*, n° 11/148.
- Haltiwanger, J., S. Scarpetta, et H. Schweiger (2006), « Assessing Job Flows Across Countries: The Role of Industry, Firm Size and Regulations », *IZA Discussion Paper*, n° 2450, Bonn.
- OCDE (2007), *Réforme fondamentale de l'impôt sur les bénéficiaires des sociétés*, Études de politique fiscale de l'OCDE, n° 16, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264038127-en>
- OCDE (2008), *Études économiques de l'OCDE : Luxembourg*, Éditions OCDE, Paris. DOI : http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-lux-2008-fr.
- OCDE (2009), *Pôles de compétitivité, innovation et entrepreneuriat*, Développement économique et création d'emplois locaux (LEED), Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264064102-fr>.
- OCDE (2010a), *Des débuts qui comptent ! Des emplois pour les jeunes*, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264096110-3-fr>.
- OCDE (2010b), *Études économiques de l'OCDE : Luxembourg*, Éditions OCDE, Paris. DOI : http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-lux-2010-fr.
- OCDE (2012a), *Études économiques de l'OCDE : Luxembourg*, Éditions OCDE, Paris. DOI : http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-lux-2012-fr
- OCDE (2012b), *La procédure budgétaire au Luxembourg : analyse et recommandations*, vol. 2012/Supplément 1, Éditions OCDE, Paris, DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264193840-fr>.
- OCDE (2012c), *Équité et qualité dans l'éducation : Comment soutenir les élèves et les établissements défavorisés*, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264028050-fr>.
- OCDE (2012d), *Petite enfance, grands défis III: Boîte à outils pour une éducation et des structures d'accueil de qualité*, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264167025-fr>.
- OCDE (2013a), *Économies interconnectées : Comment tirer parti des chaînes de valeur mondiales*, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264201842-fr>.
- OCDE (2013b), *Commercialising Public Research: New Trends and Strategies*, Éditions OCDE, DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264193321-en>.
- OCDE (2013c), *Taxing Energy Use: A Graphical Analysis*, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264183933-en>.
- OCDE (2014a), *Résultats du PISA 2012 : Savoirs et savoir-faire des élèves : Performance des élèves en mathématiques, en compréhension de l'écrit et en sciences*, vol. 1, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264208827-fr>
- OCDE (2014b), *Regards sur l'éducation 2014*, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2014-fr>.
- OCDE (2015), *Examens de l'OCDE des politiques d'innovation : Luxembourg 2015*, à paraître.
- OCDE /DSTI (2014), *Evaluation of Industrial Policy: Methodological issues and Policy Lessons*, DSTI/IND(2014)3/FINAL.
- Samantas, I. (2013), « Income-specific Estimates of Competition in European Banking », *MPRA Paper* n° 51098, http://mpra.ub.uni-muenchen.de/51098/1/MPRA_paper_51098.pdf.
- STATEC (2008), *La situation économique au Luxembourg*, Note de conjoncture 3/2007. Évolution récente et perspectives.
- STATEC (2012), « Regards sur les politiques de l'emploi », *Regards*, vol. 2012, n° 7.
- Sutherland, D. et R. Price (2007), « Linkages between Performance and Institutions in the Primary and Secondary Education Sector », *Documents de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 558, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/170826717775>.
- Université du Luxembourg (2013) – Réseau européen des migrations Point de Contact National Luxembourg, « Attracting highly qualified and qualified third country nationals », http://ec.europa.eu/dgs/home-affairs/what-we-do/networks/european_migration_network/reports/docs/emn-studies/attracting/17._luxembourg_national_report_attractinghighlyqualifiedtcns_june_2013_en.pdf.
- Wintersteller (2013), « Luxembourg's financial centre and its deposits », *ECFIN Country Focus*, vol. 10, n° 9, Commission Européenne.

ANNEXE 1.A1

Mesurer la production et la productivité du secteur financier

La production des banques en prix courants se mesure directement dans le cas des services bancaires explicitement facturés (frais de gestion de comptes courants ou commissions de gestion de fonds d'investissement, par exemple), mais il convient d'ajouter les services dont la rémunération est implicite, c'est-à-dire les services d'intermédiation financière indirectement mesurés (SIFIM) rendus par les banques quand elles gèrent des dépôts et ou distribuent des crédits, qu'il est plus difficile de mesurer.

On exprime les SIFIM rendus pour les prêts sous la forme $(r_L - r)Y_L$, où r_L est le taux d'intérêt reçu sur ces prêts, r , est un taux de référence (situé entre les taux reçus sur les prêts et les taux payés sur les dépôts) et Y_L est le montant nominal des encours de prêts. Les services bancaires rendus aux emprunteurs correspondent donc à la marge entre l'intérêt payé par les emprunteurs et le taux d'intérêt (hors risque). On peut calculer le taux de référence en faisant la moyenne des taux sur les prêts et des taux sur les dépôts. Il est aussi possible d'utiliser une autre valeur, par exemple le taux des prêts interbancaires. De manière analogue, on exprime les SIFIM rendus pour les dépôts sous la forme $(r - r_D)Y_D$, où r_D est le taux d'intérêt versé pour les dépôts et Y_D la valeur des dépôts. Le taux payé aux déposants est habituellement inférieur au taux de référence, la différence correspondant à la rémunération des services rendus par la banque aux déposants. La valeur totale des services bancaires en prix courants est donc (approximativement) $(r_L - r)Y_L + (r - r_D)Y_D + S$, où S est la valeur des services bancaires explicitement facturés.

Pour obtenir des valeurs en volume, on a coutume de déflater les services explicitement facturés S d'un indice de prix approprié. Quand la commission perçue par la banque pour les services explicitement facturés est une marge, par exemple pour la gestion de portefeuilles d'investissement ou pour l'achat ou la vente de titres ou de devises, on calcule un indice de prix implicite qui reflète à la fois les variations du pourcentage facturé et les variations de prix des actifs sous-jacents (stocks ou flux) auxquels le pourcentage s'applique. Si, par exemple, le marché boursier est orienté à la hausse et que les commissions des gestionnaires de fonds augmentent en proportion, l'indice de prix implicite progresse lui aussi. De ce fait, en appliquant cet indice aux commissions, on

s'assure que le volume des services rendus par les gestionnaires de fonds reste sensiblement le même. La même logique (avec des signes opposés) prévaut en période baissière. Par conséquent, les variations boursières ont relativement peu d'incidence sur les commissions en prix constants. Pour les services relatifs à des devises ou à des fonds monétaires, on pourrait créer un indicateur de volume en déflatant les montants des transactions ou les montants gérés d'un indice de prix qui mesure la variation du pouvoir d'achat sous-jacent de l'argent.

Pour obtenir une mesure des SIFIM en prix constants, on extrapole les valeurs des marges d'intérêt $(r^{t-1}-r_D^{t-1})Y_D^{t-1}$ et $(r_L^{t-1}-r^{t-1})Y_L^{t-1}$ d'une année de base t-1 en leur appliquant un indicateur de volume des fonds qui ont fait l'objet des services d'intermédiation. Les indicateurs de volume V_D^t et V_L^t traduisent l'évolution de la valeur des stocks de dépôts et de prêts, respectivement, déflatés de l'indice de prix de la demande intérieure, P^t/P^{t-1} , ce qui veut dire que $V_D^t = [Y_D^t/Y_D^{t-1}]/[P^t/P^{t-1}]$ et $V_L^t = [Y_L^t/Y_L^{t-1}]/[P^t/P^{t-1}]$.

À l'année t, la valeur des SIFIM en prix constants est donc la suivante :

$$\begin{aligned} & [(r_L^{t-1}-r^{t-1})Y_L^t V_L^t + (r^{t-1}-r_D^{t-1})Y_D^t V_D^t] \\ & = [(r_L^{t-1}-r^{t-1})Y_L^t + (r^{t-1}-r_D^{t-1})Y_D^t]/[P^t/P^{t-1}] \end{aligned}$$

Les SIFIM sont rendus à des déposants et à des emprunteurs. Les emprunteurs étant généralement des entreprises ou des ménages ayant souscrit un prêt immobilier, la majeure partie de $(r_L^{t-1}-r^{t-1})Y_L^t V_L^t$ est une entrée intermédiaire réelle qui n'a pas d'influence sur le PIB, sauf si elle est exportée. Les SIFIM qui concernent des crédits à la consommation sont normalement inclus dans les dépenses de consommation finale. Quant aux déposants, il s'agit principalement de ménages, donc les volumes du PIB dépendent plus de $(r^{t-1}-r_D^{t-1})Y_D^t V_D^t$.

Compte tenu de ces méthodes de calcul des commissions bancaires directes et des SIFIM en prix constants, la part croissante, dans le PIB, de la valeur ajoutée générée par les services financiers est principalement imputable aux prix (implicites) relatifs qui augmentent, et non aux variations de volume des services financiers qui contribuent à la croissance économique. De plus, il est difficile de savoir immédiatement comment la crise économique et financière se manifeste dans la mesure de la production des SIFIM, sauf si le stock de dépôts et de titres est touché, auquel cas la croissance de V^t serait plus lente. Comme les marges d'intérêt restent fixes d'une année à l'année immédiatement suivante dans les calculs des volumes, leur baisse ou leur hausse n'apparaît pas dans les taux de croissance en volume en glissement annuel. De plus, on ne mesure les SIFIM que sur la base des prêts et des dépôts, autrement dit sans tenir compte des autres actifs ou passifs du bilan, ni d'un quelconque élément hors bilan.

Pour ce qui est des évolutions de la productivité (du travail), elles traduiront principalement les variations de volume des prêts et dépôts ayant donné lieu à des SIFIM ainsi que les variations des volumes sous-jacents des instruments financiers échangés ou des stocks de portefeuilles d'investissement gérés (charges directes), etc. par unité d'apport de travail. La baisse ou la hausse des marges ne contribuent généralement pas aux variations de la productivité.

La part croissante des services financiers dans le PIB a fait naître un débat sur la mesure des services financiers et sur la question de savoir si la valeur de la production des banques est exagérée. L'une des difficultés concerne la prise en compte des éléments de risque dans le calcul des SIFIM, les plus importants étant le risque de maturité et le risque de défaillance. De récentes révisions du Système de comptabilité nationale (SCN, 2008) et

du Système européen de comptes (SEC) en 2010 ont établi qu'il faut inclure le risque de maturité, car la gestion des différences de maturité des prêts et des dépôts est une activité courante des banques. S'agissant des risques de défaillance, certains pays préfèrent exclure des SIFIM les passations en charge des prêts (ou du moins une estimation lissée de ces montants) – par exemple, les États-Unis prévoient d'exclure ces coûts des SIFIM, tandis que les pays européens ne le feront pas. Dans le cas de la crise économique et financière, associée à des passations en charge en rapide augmentation, cette exclusion entraînera certainement à la baisse la valeur des services financiers. Cependant, en règle générale, elle ne devrait pas influencer sur la mesure des SIFIM en prix constants et donc sur les variations de volume des services financiers.

Chapitre 2

Encourager l'émergence de secteurs d'activité innovants

Développer l'activité dans des domaines autres que la finance permettrait de soutenir la croissance et de faire face à la baisse de la production potentielle et de la croissance tendancielle de la productivité que connaît l'économie luxembourgeoise. Étant donné les coûts de main-d'œuvre relativement élevés, les avantages comparatifs futurs du Luxembourg vont vraisemblablement reposer sur des activités à plus haute valeur ajoutée et à plus forte intensité de main-d'œuvre qualifiée. Par conséquent, la progression du niveau de vie du Luxembourg, déjà élevé, exige le renforcement du potentiel de croissance de l'économie à travers une diversification plus poussée dans des secteurs d'activité à forte valeur ajoutée.

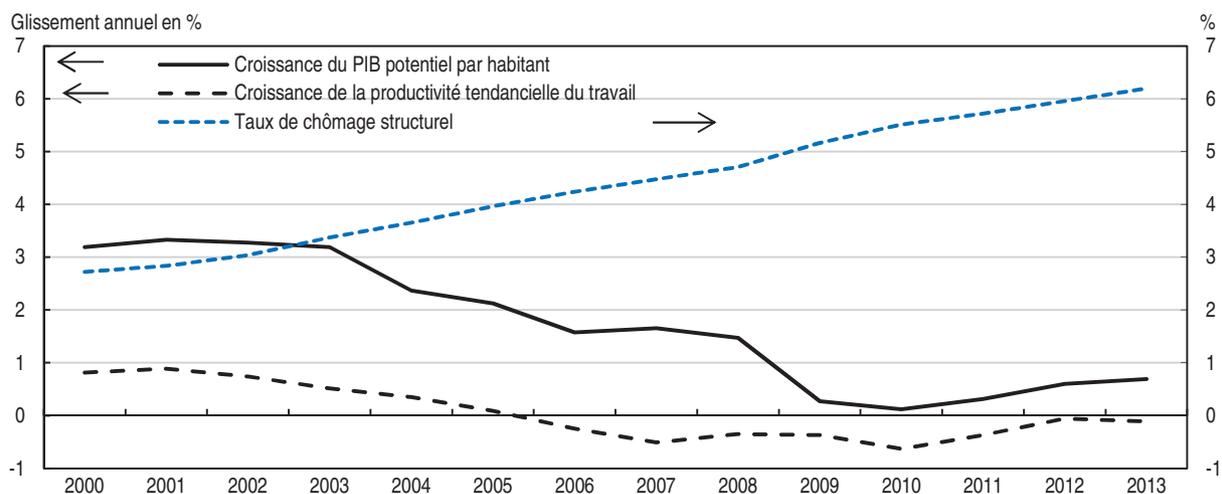
Investir plus massivement dans le capital intellectuel et dans la capacité d'innovation des entreprises peut aider le Luxembourg à maintenir et à renforcer des avantages comparatifs dans des activités à forte valeur ajoutée. Le gouvernement s'emploie à promouvoir la mise en place de pôles d'entreprises en favorisant la constitution de réseaux, en investissant dans les infrastructures et en aidant financièrement la recherche-développement. Pour améliorer l'efficacité de la politique publique, il faudrait accorder une priorité élevée à la réalisation d'évaluations axées sur les résultats, afin de s'assurer que les investissements dans les infrastructures, qui sont coûteux, produisent des résultats satisfaisants. Il faut aussi s'employer davantage à générer des synergies par le biais d'initiatives transfrontalières, en particulier en matière de recherche. L'expérience d'autres pays fait ressortir l'importance que peut jouer le cadre réglementaire des marchés des produits et de l'emploi pour insuffler un nouveau dynamisme aux entreprises. Il est possible de rendre la réglementation des services professionnels plus favorable à la concurrence et de réduire les facteurs pesant sur le taux d'activité, notamment des femmes. L'efficacité du système d'enseignement secondaire au Luxembourg, qui se caractérise par un taux de redoublement élevé et a du mal à produire des travailleurs qualifiés, affecte également la production et l'innovation.

Diversifier les sources de croissance

La dépendance vis-à-vis du secteur financier et les limites que son expansion pourrait connaître soulignent la nécessité de concevoir des activités dans d'autres domaines pour soutenir la croissance. Étant donné les coûts de main-d'œuvre relativement élevés, les avantages comparatifs futurs du Luxembourg vont vraisemblablement reposer sur des activités à plus haute valeur ajoutée et à plus forte intensité de main-d'œuvre qualifiée. Il va également falloir relancer la hausse de la productivité, en recul, pour garantir une croissance forte et sauvegarder l'emploi. Le présent chapitre examine les principales questions liées à la diversification de l'économie dans des activités à plus forte valeur ajoutée et à l'accroissement de la productivité de façon plus générale.

Le ralentissement de la croissance potentielle de la production par habitant est induit par le chômage structurel et le ralentissement de la croissance tendancielle de la productivité du travail (graphique 2.1). Toutefois, un fort degré d'incertitude, plus élevé que pour la plupart des pays de l'OCDE, entoure les estimations de la croissance potentielle et de ses composantes (annexe 1). Cela s'explique par la proportion élevée de travailleurs transfrontaliers et la difficulté de mesurer la valeur ajoutée du secteur financier, caractérisé par d'importantes entrées et sorties de capitaux. Néanmoins, les estimations de l'OCDE s'efforcent de tenir compte de ces facteurs.

Graphique 2.1. **Chômage et productivité tendanciels**



Source : Base de données des Perspectives économiques de l'OCDE, n° 96 (2014)

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199569>

À l'avenir, le potentiel de croissance dépendra probablement des activités à haute valeur ajoutée

Pour des économies à revenu élevé comme le Luxembourg, les activités à haute valeur ajoutée devraient revêtir une importance particulière, car elles sont relativement bien rémunérées. Ce sont généralement des activités à forte intensité de technologie et de connaissances. De fait, dans l'UE, la valeur ajoutée par salarié dans les activités manufacturières de haute technologie et dans les secteurs des services à forte intensité de connaissances (selon la classification de la Commission de l'UE) dépasse celle du reste de l'économie de quelque 25 % (tableau 2.1).

Tableau 2.1. **Activités manufacturières de haute technologie et secteur des services à forte intensité de connaissances**

NACE 2.1 cm / codes :	Type d'activité
Industries manufacturières de haute et moyenne-haute technologie	
20	Fabrication de produits chimiques de base et d'autres produits chimiques
21	Fabrication de produits pharmaceutiques de base et de préparations pharmaceutiques
26	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques
27	Fabrication d'équipements électriques
28	Fabrication de machines et équipements n.c.a.
29	Fabrication de véhicules automobiles et fabrication de carrosseries et remorques
30	Fabrication d'autres matériels de transport
Services à forte intensité de connaissances	
50	Transports maritimes
51	Transports aériens
58	Édition
59-60	Production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision ; programmation et diffusion
61	Télécommunications
62-63	Programmation, conseil et autres activités informatiques
64	Activités des services financiers, hors assurance et caisses de retraite
65	Assurance, réassurance et caisses de retraite, hors sécurité sociale obligatoire
66	Activités auxiliaires de services financiers et d'assurance
69-70	Activités juridiques et comptables ; activités des sièges sociaux ; conseil de gestion
71	Activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques
72	Recherche-développement scientifique
73	Publicité et études de marché
74-75	Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques ; activités vétérinaires
78	Activités liées à l'emploi
80	Enquêtes et sécurité
O	Administration publique et défense ; service de sécurité sociale obligatoire
P	Enseignement
Q	Santé humaine et action sociale
R	Arts, spectacles et activités récréatives

Note : Classement Eurostat, voir la définition de l'intensité technologique CITI révision 3, www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf.

Source : Eurostat, indicateurs des secteurs de haute technologie et services à haut niveau de savoir, annexe 3, http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/htec_esms_an3.pdf.

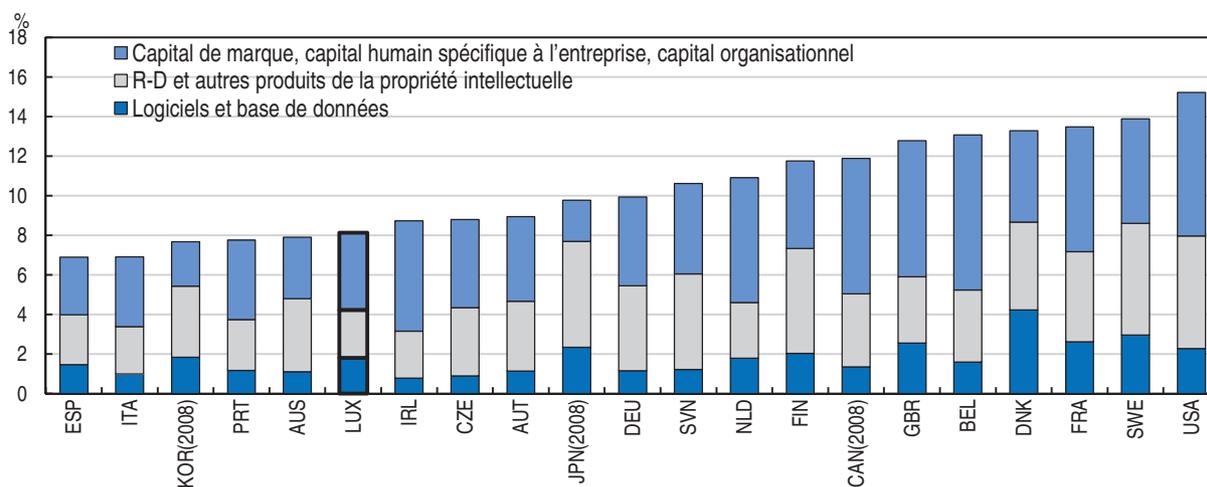
Ainsi, dans les économies développées proches de la frontière technologique, l'amélioration de la productivité multifactorielle devrait entraîner une plus forte croissance. De récentes études ont montré que cette croissance repose essentiellement sur l'innovation et le capital intellectuel, c'est-à-dire des actifs incorporels tels que des données informatisées, de la propriété intellectuelle ou des compétences économiques

(OCDE, 2013a). Au cours de la décennie qui a précédé la crise financière, les investissements des entreprises dans le capital intellectuel ont effectivement été un moteur important de l'investissement global et représenté 20 à 34 % de la croissance moyenne de la productivité du travail dans l'UE et aux États-Unis (Corrado et al., 2012).

Au Luxembourg, l'investissement dans le capital intellectuel en pourcentage du PIB est inférieur à celui d'autres pays de l'OCDE (graphique 2.2). On peut en conclure qu'il existe un potentiel de croissance et d'emploi qui est inexploité. Les pays qui investissent davantage dans le capital intellectuel sont également plus efficaces dans le redéploiement du capital et de la main-d'œuvre vers de jeunes entreprises innovantes. Ainsi, le potentiel de croissance du capital intellectuel est-il généralement fonction de la capacité de réaffecter la main-d'œuvre et le capital à leurs usages les plus productifs ; on constate en effet souvent que le capital intellectuel pâtit d'une affectation peu judicieuse (Andrews et Criscuolo, 2013).

Graphique 2.2. **Investissements dans le capital intellectuel (2010)**

En pourcentage de la valeur ajoutée du secteur des entreprises

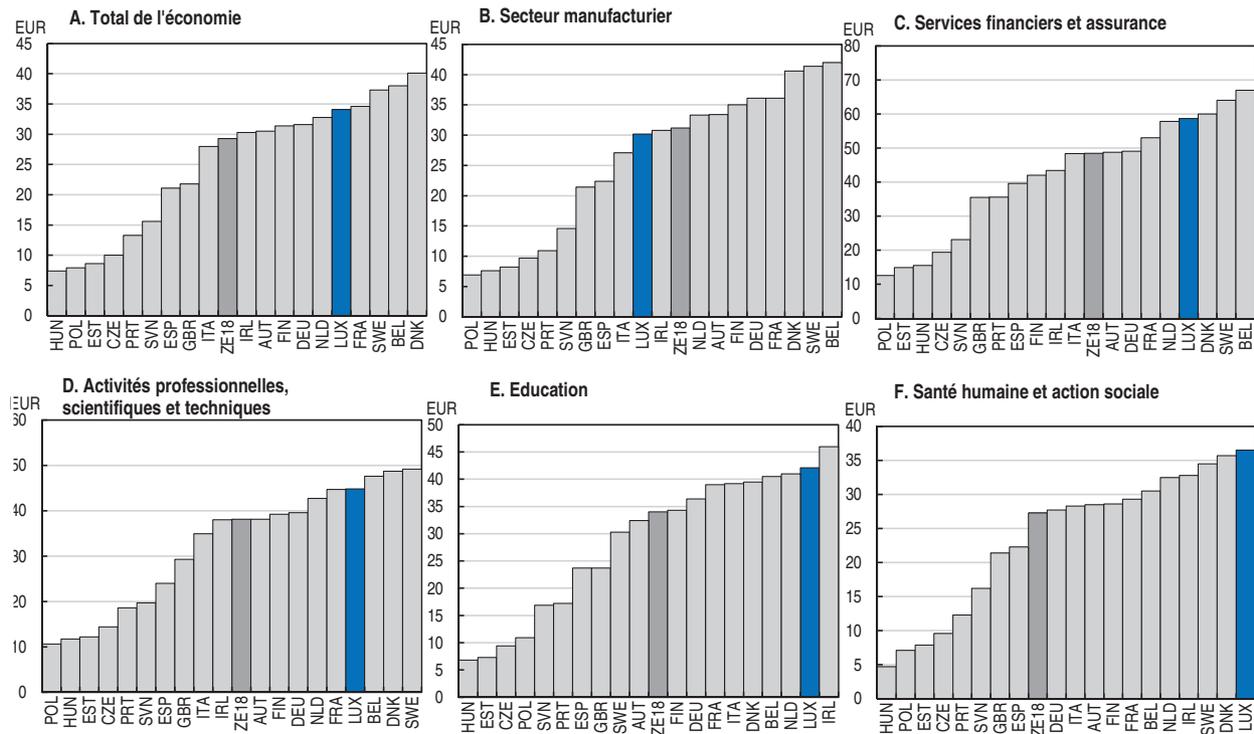


Source : Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE 2013.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199601>

Compte tenu de la petite taille de son économie, le Luxembourg devra également s'appuyer sur une intégration poussée dans les chaînes de valeur mondiales (CVM) pour élargir effectivement son marché. Avec l'essor des CVM, certains facteurs de production sont devenus plus mobiles. Dans le même temps, les entreprises s'approvisionnent davantage dans d'autres pays. Dans ce contexte, pour que des économies comme le Luxembourg où les coûts salariaux sont élevés (graphique 2.3) puissent continuer à se développer, il est de plus en plus important de mettre l'accent sur les facteurs qui offrent un avantage comparatif dans la chaîne mondiale de valeur ajoutée : le capital humain, l'éducation et les compétences, des infrastructures de qualité, des liens étroits entre les entreprises et les instituts de recherche et universités, et des institutions solides (Baldwin, 2012). Les activités à forte valeur ajoutée sont moins contestables, car les compétences requises sont plus difficiles à obtenir. Plus l'intégration dans la CVM est poussée, plus les avantages concurrentiels peuvent être exploités pour générer des revenus au niveau national. En outre, une forte intégration peut avoir des retombées bénéfiques en termes de connaissances et de pratiques exemplaires (OCDE, 2013b).

Graphique 2.3. Coûts horaires du travail par secteur économique, 2012



Note : Le total des coûts du travail se rapporte à l'ensemble des dépenses supportées par les employeurs pour l'emploi de leur personnel. Il couvre les coûts salariaux et non salariaux, à l'exclusion des subventions. Il ne comprend pas les coûts de la formation professionnelle ou les dépenses telles que les frais de recrutement, les dépenses au titre des tenues de travail, etc.

Source : Eurostat. Les données se réfèrent aux salariés travaillant dans des entreprises employant au moins 10 personnes et aux sections B à S, à l'exception de la section O, de la NACE Rév 2.

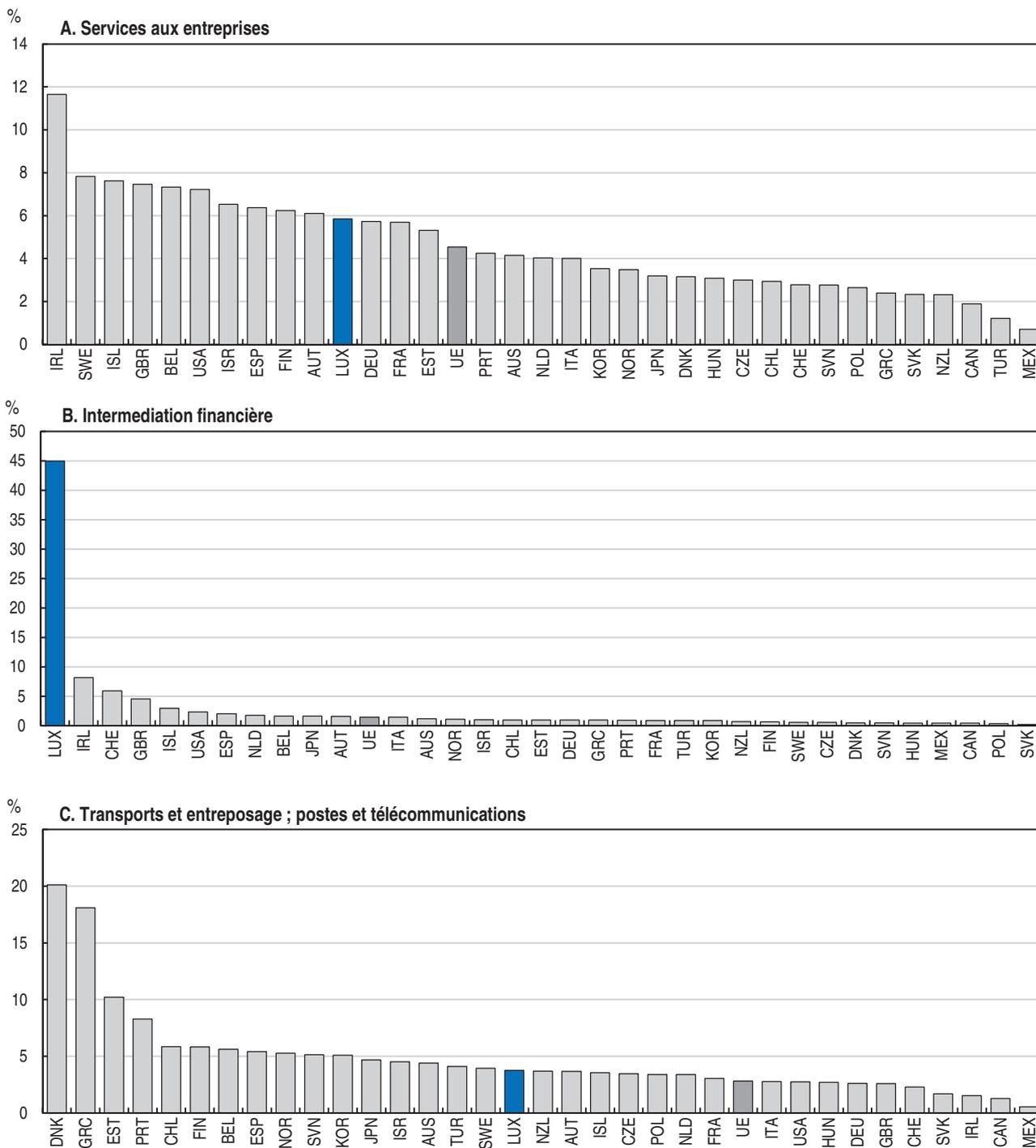
StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199839>

Le Luxembourg est l'une des économies les plus ouvertes de l'OCDE pour ce qui est du commerce international de services et il est bien intégré dans certaines CVM. Plus de 60 % de la demande finale au Luxembourg provient de l'étranger (OCDE, 2013b). La part de la valeur ajoutée des services dans ses exportations totales dépasse 80 %, ce qui en fait la plus élevée de la zone OCDE. La participation de l'économie aux CVM à travers les exportations repose principalement sur l'utilisation de produits intermédiaires étrangers (c'est-à-dire un haut degré de « participation en amont »), comme c'est généralement le cas des petites économies qui s'approvisionnent à l'étranger pour une grande part de leurs intrants intermédiaires. En termes d'origine géographique des intrants, le Luxembourg s'approvisionne moins dans les pays de la zone euro que dans les autres pays de l'UE, en particulier le Royaume-Uni, le Danemark, la Suède, et qu'aux États-Unis. Cette répartition s'explique principalement par une présence relativement forte, au Luxembourg, de sociétés multinationales originaires de pays hors de la zone euro (Amador et al, 2013).

Le commerce de services financiers est plus intégré à la CVM mondiale que dans tous les autres pays (graphique 2.4). L'intégration est en revanche considérablement plus faible dans les autres secteurs, si bien qu'il reste un potentiel d'amélioration de la productivité par une plus grande intégration dans les chaînes de valeur internationales pour les activités non financières à plus forte valeur ajoutée. Par exemple, l'analyse de la chaîne de valeur indique que le Luxembourg pourrait mieux tirer profit des possibilités

Graphique 2.4. **Comparaison internationale des indices de participation aux chaînes de valeur mondiales pour différents secteurs (2009)**

Somme de la part des intrants importés et de la part des exportations totales utilisées comme intrants dans les exportations d'autres pays.

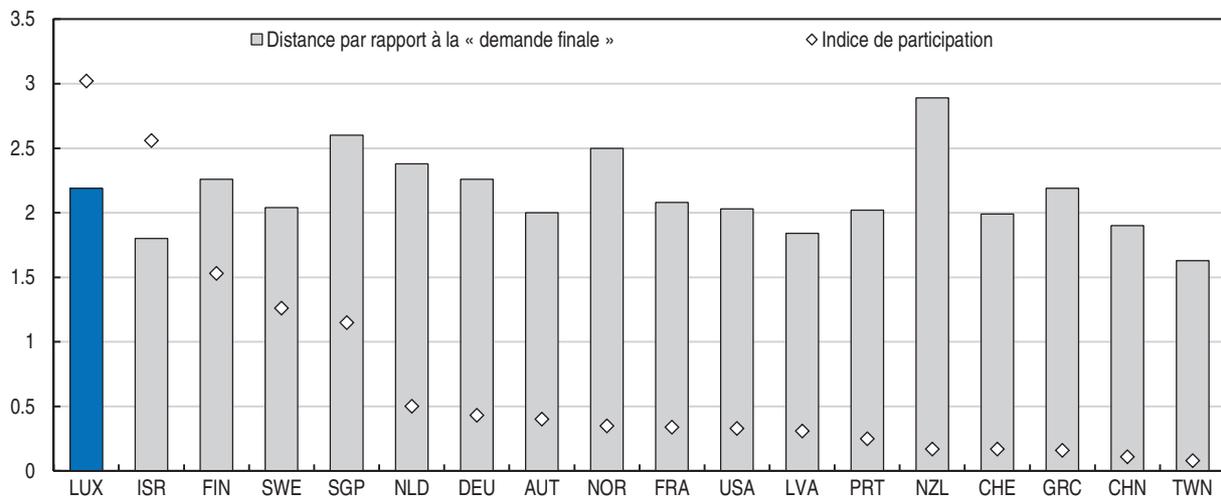


Source : OCDE, indicateurs des chaînes de valeur mondiales.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933199592>

qu'offre une présence accrue dans les services aux entreprises et les services de transport. Les exportateurs luxembourgeois de services informatiques ont tendance à se positionner en amont de la chaîne de valeur, mesurée par la distance par rapport à la demande finale. Cette position est liée à la forte valeur ajoutée des activités de recherche-développement (R-D) ou à des activités de conception (graphique 2.5).

Graphique 2.5. **Participation aux chaînes de valeur mondiales et position dans les services informatiques (2008)**



- Comment lire ce graphique: L'indice de participation est la somme des intrants importés et des intrants locaux incorporés dans les exportations de pays tiers, en pourcentage des exportations totales. La distance par rapport à demande finale est une mesure du degré de positionnement en amont dans une chaîne de valeur mondiale. Les distances les plus longues indiquent une spécialisation dans la production d'intrants plus proche du début de la chaîne de valeur.

Source : OCDE (2012), Dialogue de l'OCDE sur l'aide pour le commerce, Mapping Global Value Chains.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199848>

La montée en puissance de l'investissement dans le capital intellectuel et de l'innovation des entreprises pourrait aider le Luxembourg à maintenir et à renforcer encore son positionnement dans les CVM et à accroître sa productivité et développer ses avantages comparatifs dans des activités à forte valeur ajoutée. Les politiques essentielles en matière d'innovation et de capital intellectuel sont celles qui ont trait à la R-D, à l'environnement des entreprises, à l'accès aux financements, à la concurrence, au marché de l'emploi et à l'éducation. Les mesures visant à favoriser la constitution de pôles d'entreprises ont également gagné du terrain auprès des décideurs. Le rôle de ces différents facteurs au Luxembourg est examiné plus en détail ci-après.

Promouvoir l'esprit d'entreprise

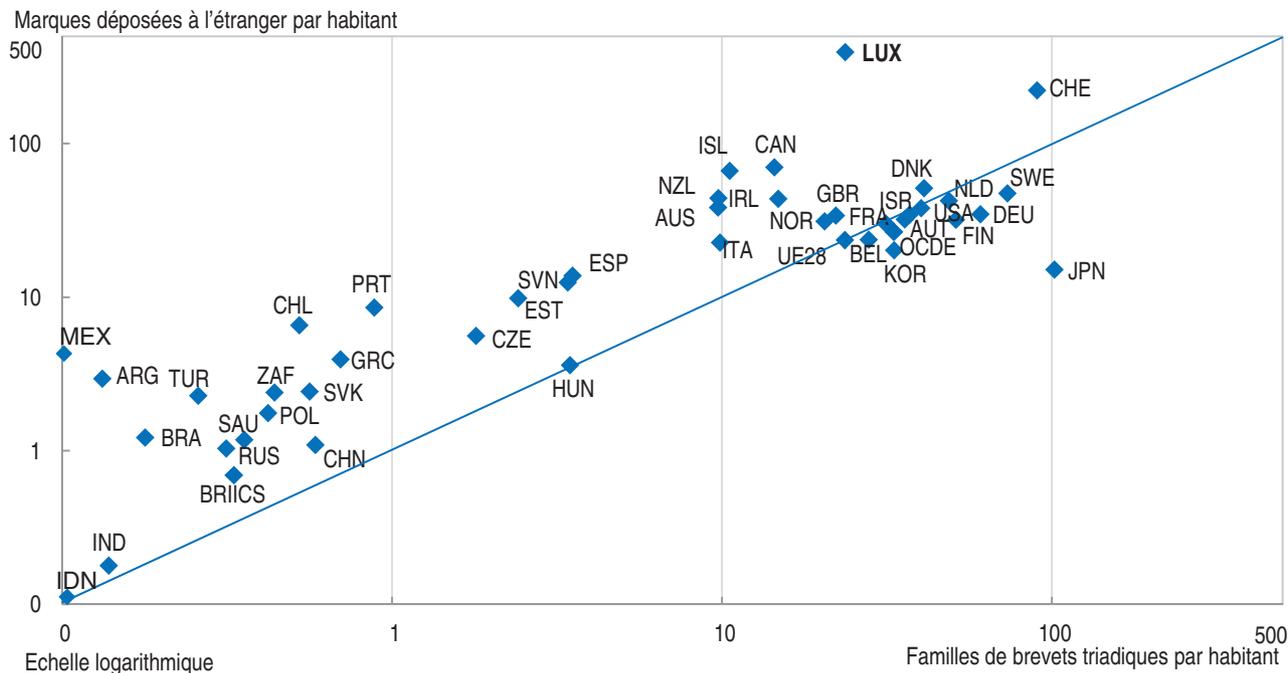
Investir dans la recherche-développement

La capacité d'innovation englobe les dépenses de R-D qui débouchent sur la mise au point de nouveaux produits et services, l'obtention de droits d'auteur et de licences, et sur de nouveaux modèles qui se traduisent par une amélioration de la qualité et des procédés. En termes de brevets et de marques déposées par habitant, le Luxembourg est relativement bien placé parmi les pays de l'OCDE, principalement en raison de la solide position de ses marques déposées à l'étranger (graphique 2.6). Le nombre de brevets triadiques (brevets déposés auprès de l'Office européen des brevets, l'Office japonais des brevets (JPO) et le Patent and Trademark Office des États-Unis) par habitant, qui

peut exiger des recherches plus novatrices et à plus forte valeur ajoutée, se situe dans la moyenne de l'UE. La dernière enquête communautaire sur l'innovation menée par l'UE (Commission Européenne, 2010) porte également à croire que la grande majorité des entreprises ont adopté des innovations en matière de produits, de procédés, d'organisation ou de commercialisation (nouveau sur le marché ou pour l'entreprise). Toutefois, la part des PME dans le chiffre d'affaires provenant de la vente de produits innovants est relativement faible (Commission Européenne, 2014).

Graphique 2.6. **Brevets et marques déposées par habitant, 2009-11**

Nombre moyen par million d'habitants, OCDE et pays du G20



Source : Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE 2013.

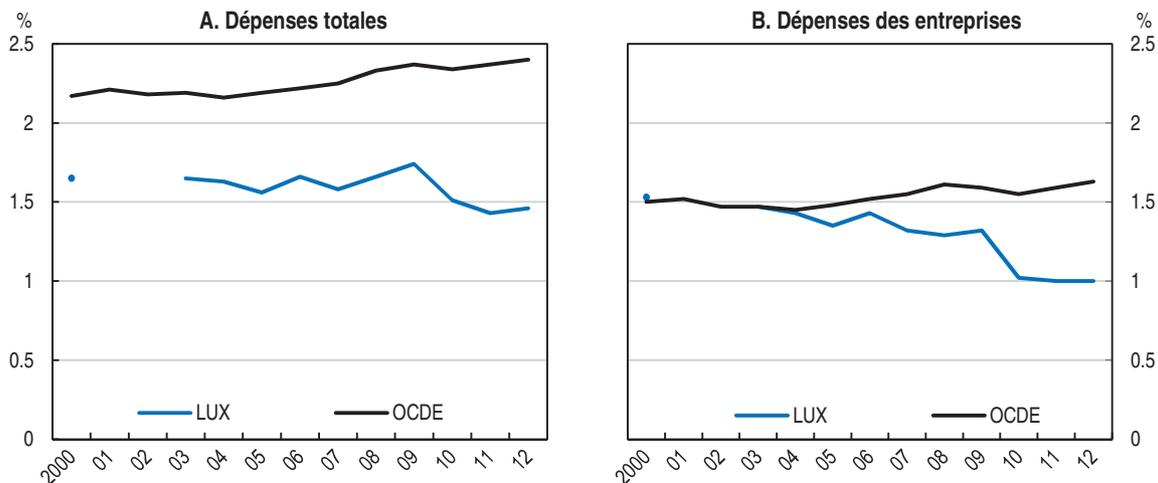
StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933199853>

Le Luxembourg accuse un retard par rapport à la moyenne des pays de l'OCDE en ce qui concerne aussi bien les dépenses de R-D totales que les dépenses des entreprises, ce qui constitue un déterminant important de la capacité d'innover (graphique 2.7). Les dépenses de R-D du secteur public ont augmenté ces dernières années, en grande partie grâce à l'accroissement des ressources affectées à l'Université du Luxembourg et aux établissements publics de recherche, qui jouent également un grand rôle dans l'initiative de l'État en faveur des pôles d'entreprises (voir ci-dessous). Dans le même temps, les dépenses de R-D, en pourcentage du produit intérieur brut (PIB), avaient déjà connu une baisse avant la crise et elles ont de nouveau baissé de 0.3 % au moment de la crise, ce qui a fait chuter la moyenne de l'UE d'un quart de point. Certes, dans une économie dotée d'un vaste marché des services financiers et connexes, une grande marge d'incertitude peut entourer la mesure des dépenses de R-D du secteur privé, mais d'autres facteurs liés à l'environnement des entreprises et à l'accès au capital-risque sont susceptibles de peser sur ces dépenses.

Le gouvernement apporte un soutien financier à la R-D dans le secteur privé, à travers divers programmes (essentiellement fondés sur la loi de 2009 relative à la

Graphique 2.7. **Dépenses de recherche-développement**

Dépenses intérieures brutes en % du PIB

Source : OCDE (2014), *Principaux indicateurs de la science et de la technologie*.StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199614>

promotion de la recherche, du développement et de l'innovation). Cet appui est destiné aux PME, les montants de l'aide étant dégressifs selon la taille de l'entreprise, et différentes intensités maximales et seuils s'appliquant selon le type de bénéficiaire (tableau 2.2). L'une des mesures en particulier (l'aide aux jeunes entreprises innovantes), cible exclusivement les petites entreprises ou unités de recherche privées. La participation des PME au programme a sensiblement augmenté depuis l'introduction du nouveau système (encadré 2.1). De plus, les redevances et plus-values tirées de la plupart des types de propriété intellectuelle sont dans une certaine mesure fiscalement déductibles. Des recherches menées par l'OCDE montrent que les incitations fiscales à la R-D bénéficient aux entreprises en place, aux dépens des entrants, ce qui indique que le soutien direct est mieux adapté aux jeunes entreprises de petite taille qui ont des difficultés à accéder aux financements (Westmore, 2013 ; Jaumotte et Pain, 2005).

En 2009, c'est-à-dire avant l'entrée en vigueur de la loi sur la promotion de la recherche, du développement et de l'innovation, plus de 90 % des dépenses de R-D engagées par le secteur privé et bénéficiant d'une aide de l'État étaient le fait de grandes entreprises (graphique 2.8). Dans le même temps, les données observées dans plusieurs pays mettent en relief l'importance de la contribution des jeunes entreprises aux processus d'innovation (Lerner, 2010 ; OCDE, 2013c). Les innovations plus fondamentales, plus « radicales », sont souvent lancées par de jeunes entreprises, tandis que les plus anciennes tendent plutôt à produire des innovations qui se succèdent selon des schémas bien ancrés. Il est donc important d'examiner le degré de soutien accordé aux jeunes entreprises et, si nécessaire, d'adapter les programmes afin de leur consacrer une proportion plus importante de l'aide fournie.

À en juger par la non-utilisation de deux des mesures prévues (détachement temporaire de personnels hautement qualifié et animation de pôles d'innovation), il est également possible d'améliorer la structure-même des programmes. Le faible taux d'utilisation de certains programmes pourrait aussi refléter l'existence d'obstacles qui,

Tableau 2.2. **Intensité maximale de l'aide et montants des dispositifs d'aide prévus par la loi du 5 juin 2009 (%)**

Type de régime	Type de projet ou programme de RD	Grande entreprise ou grand organisme de recherche privé	Entreprise moyenne ou organisme de recherche moyen privé (y inclus majoration : 10 %)	Petite entreprise ou petit organisme de recherche privé (y inclus majoration : 20 %)	Organisme de recherche public
Projet ou programme de RD	Développement expérimental	25 %	35 %	45 %	n.a.
	Développement expérimental + coopération (y inclus majoration : 15 %)	40 %	50 %	60 %	n.a.
	Recherche industrielle	50 %	60 %	70 %	n.a.
	Recherche industrielle + coopération (y inclus majoration : 15 %)	65 %	75 %	80 %	n.a.
	Recherche fondamentale	100 %	100 %	100 %	n.a.
Étude de faisabilité technique	Préalable à une activité de développement expérimental	40 %	50 %	50 %	n.a.
	Préalable à une recherche industrielle	65 %	75 %	75 %	n.a.
	Consécutives à un développement expérimental.	n.a.*	25 %	25 %	n.a.
Protection de la propriété industrielle technique	Consécutives à un développement expérimental + coopération (y inclus majoration : 15 %)	n.a.*	40 %	40 %	n.a.
	Consécutives à une recherche industrielle	n.a.*	50 %	50 %	n.a.
	Consécutives à une recherche industrielle + coopération (y inclus majoration : 15 %)	n.a.*	65 %	65 %	n.a.
	Consécutives à une recherche fondamentale	n.a.*	100 %	100 %	n.a.
Aide aux jeunes entreprises innovantes		n.a.	n.a.	1 000 000 EUR	n.a.
Conseil en innovation et services de soutien à l'innovation		n.a.*	200 000 EUR maximum d'aide par période de trois ans	200 000 EUR maximum d'aide par période de trois ans	n.a.
Détachement temporaire de personnel hautement qualifié		n.a.*	50 %	50 %	n.a.
Innovation de procédé et d'organisation dans les services		15 %	25 %	35 %	n.a.
Investissement dans des pôles d'innovation		15 %	25 %	35 %	50 %
Animation de pôles d'innovation		50 % en moyenne, sur une durée maximale de cinq ans	50 % en moyenne, sur une durée maximale de cinq ans	50 % en moyenne, sur une durée maximale de cinq ans	75 % sur une durée maximale de 10 ans
Mesures « de minimis »		200 000 EUR maximum par période de 3 exercices comptables	200 000 EUR maximum par période de 3 exercices comptables	200 000 EUR maximum par période de 3 exercices comptables	n.a.

* Des mesures « de minimis » peuvent s'appliquer.

Source : Luxinnovation, « Aides publiques à la recherche, au développement et à l'innovation en faveur de l'économie luxembourgeoise ».

dans l'environnement économique, réduisent les rendements attendus des activités de R-D. En outre, la faible proportion de femmes parmi les chercheurs et le fait qu'elles travaillent principalement dans le secteur public est peut-être le signe qu'il existe des contre-incitations à l'activité féminine et, par conséquent, des possibilités inexploitées de renforcer la recherche (graphique 2.9).

Encadré 2.1. Dispositifs d'aide à la R-D en 2013

En 2013, le gouvernement a consacré près de 87 millions EUR à l'aide à la R-D en vertu de la loi du 5 juin 2009, soit plus qu'au cours des deux années précédentes (voir tableau 2.3). Au titre de ces trois années, au moins 80 % de l'aide à la R-D au Luxembourg ont été consacrés à de projets et programmes de R-D, l'aide aux jeunes entreprises innovantes arrivant en deuxième position. Les aides aux autres régimes, notamment celles qui sont destinés aux investissements dans les pôles d'entreprises, sont relativement restreints.

Tableau 2.3. Montants de l'aide à la R-D en vertu de la loi du 5 juin 2009

Millions EUR

	2011	2012	2013	
	Montant total de l'aide publique	Montant total de l'aide publique	Montant total de l'aide publique	Dépenses totales par bénéficiaire
Projets et programmes de R-D	27.21	33.56	74.90	199.50
Études de faisabilité technique	0.62	0.73	1.32	2.69
Protection de la propriété industrielle	0.00	0.00	0.09	0.38
Aide aux jeunes entreprises innovantes	2.49	4.64	6.23	15.25
Conseil en innovation et services de soutien à l'innovation	0.08	0.04	0.02	0.04
Détachement temporaire de personnel hautement qualifié				
Innovation de procédé et d'organisation dans les services	0.18	0.21	3.32	11.6
Investissement dans des pôles d'innovation		1.40	0.35	1
Animation de pôles d'innovation		1.11		
Mesures de minimis	0.53	0.26	0.53	
Total	31.11	41.95	86.76	230.46

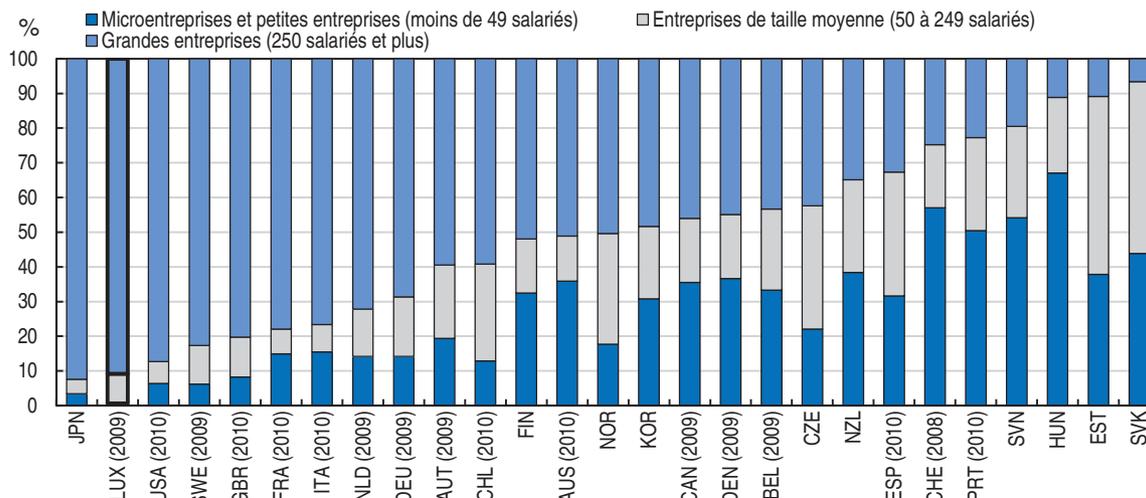
Source : Ministère de l'Économie, Rapport annuel 2013

Le nombre de projets soutenus par au titre du régime « projets et programmes de R-D » n'a cessé d'augmenter, passant de 31 en 2009 à 87 en 2013 (Ministère de l'Économie, 2014). Le nombre de PME ayant bénéficié de ce régime est également passé de 7 en 2009 à 28 en 2013. En termes de ventilation par domaine, 53 % des programmes ont été affectés à des activités scientifiques et techniques, 29 % à des industries manufacturières, 12 % aux TIC et 2 % au secteur financier et à l'assurance.

Nouvelles améliorations de l'environnement offert aux entreprises pour favoriser l'innovation

L'entrepreneuriat et la productivité sont très influencés par l'environnement offert aux entreprises. Il existe une forte relation négative entre la rigueur de la réglementation des marchés de produits (RMP) et la productivité, tant au niveau global (Bouis et al., 2011) qu'au niveau des entreprises et des secteurs (Aghion et al., 2004 ; Bourlès et al., 2010). En particulier, la diminution des obstacles à l'entrée accroît l'afflux de nouvelles idées en augmentant l'arrivée d'entreprises nouvelles, ce qui à son tour oblige les entreprises en place à innover. En outre, des réformes qui conduisent à alléger la RMP peuvent également

Graphique 2.8. R-D financée par l'État dans le secteur des entreprises, selon la taille de l'entreprise (2011)



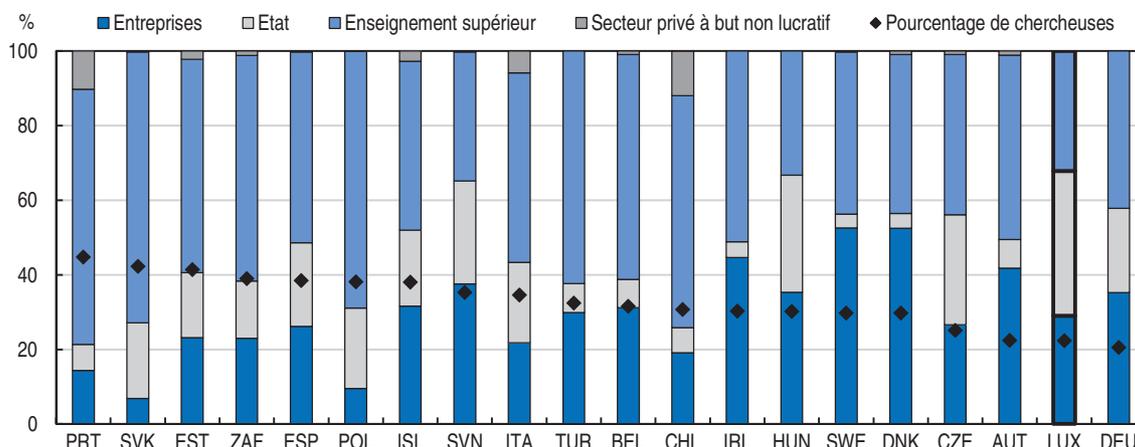
Note : pour certains pays, d'autres années s'appliquent, comme indiqué entre parenthèses.

Source : OCDE, Panorama de l'entrepreneuriat 2014

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933199869>

Graphique 2.9. Chercheuses par secteur d'emploi (2011)

En pourcentage du nombre de chercheuses, équivalent plein temps

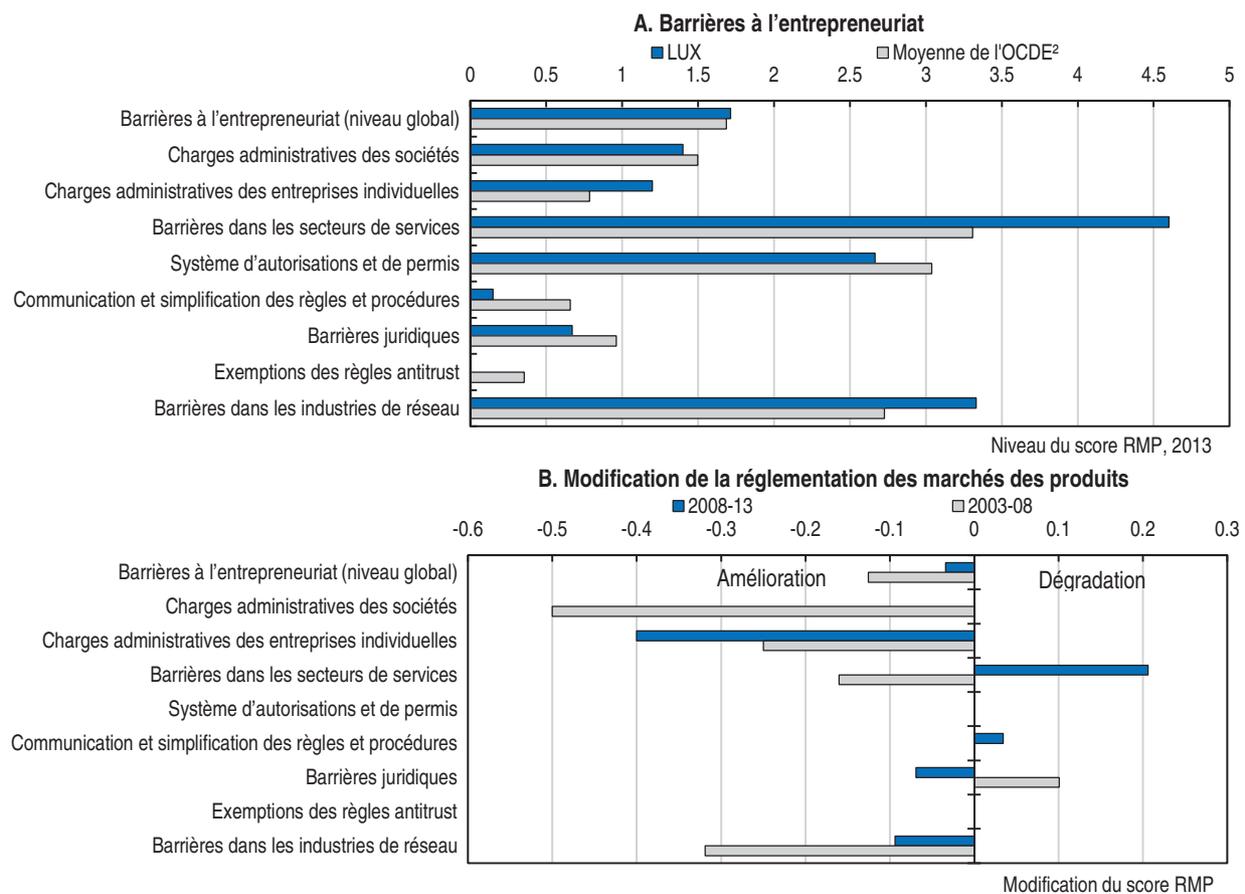


Source : Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE 2013

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933199874>

inciter davantage les entreprises à intégrer des technologies étrangères (Parente et Prescott, 2000 ; Holmes et al., 2008).

Globalement, les obstacles à l'entrepreneuriat existant au Luxembourg sont proches de la moyenne de l'OCDE, mais restent plus élevés que ceux observés dans les pays appliquant les meilleures pratiques (graphique 2.10, partie A), malgré un certain recul entre 2003 et 2013. Les charges administratives pesant sur les entreprises individuelles et les obstacles dans les secteurs de réseaux ont diminué, mais dans le secteur des services, les conditions offertes aux entreprises sont devenues plus restrictives en raison d'un durcissement de la réglementation relative aux autorisations dans le commerce de détail (graphique 2.10, partie B).

Graphique 2.10. **Réglementation des marchés de produits: Barrières à l'entrepreneuriat¹**

1. Tous les indices au-dessous de la première ligne sont des sous-indices de l'indice « Barrières à l'entrepreneuriat ».

2. Moyenne simple des pays de l'OCDE, données de 2013. Les dernières données pour les États-Unis datent de 2008.

Source : Base de données sur la réglementation des marchés de produits de l'OCDE, 2013.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199649>

Peu de progrès ont été réalisés pour rendre la réglementation des services professionnels, comme l'architecture, l'ingénierie, la comptabilité et les services juridiques plus favorable à la concurrence. De fait, dans ces secteurs, les obstacles à l'entrée sont relativement élevés en comparaison internationale, de même que les exigences en matière de qualifications et de durée de pratique. En revanche, l'Autorité de la concurrence a pu abolir les barèmes d'honoraires recommandés publiés par plusieurs associations professionnelles, comme les architectes et les coordinateurs de sécurité et de santé.

Les obstacles à l'entrepreneuriat dans les industries de réseau restent relativement élevés. L'État restant propriétaire des principaux opérateurs des réseaux de télécommunications (Luxconnect et Entreprise des postes et télécommunications), à la différence de ce que l'on observe dans la plupart des pays de l'OCDE, il n'est pas possible à des entreprises privées d'y prendre des participations. L'ouverture du secteur à des investisseurs étrangers pourrait stimuler l'investissement, mais cela n'est certain et dépendra des rendements escomptés.

Le secteur ferroviaire n'est ouvert qu'à une seule entreprise, la Société Nationale des Chemins de Fer Luxembourgeois (CFL). Le transport de passagers et de marchandises est assuré par un seul opérateur, et la séparation entre l'exploitation de l'infrastructure et la

fourniture de services ferroviaires, bien que n'étant pas aussi importante dans un petit pays que dans d'autres, ne concerne que la comptabilité. Environ 75 % des employés du groupe CFL sont fonctionnaires, le reste du personnel étant sous des contrats de droit privé. Il faudrait étudier si une évolution vers des contrats de droit privé pour l'ensemble du personnel aurait un effet positif sur l'efficacité.

Des politiques incitant les entreprises à se regrouper en pôles pourraient soutenir l'innovation et la croissance de la productivité

L'argument en faveur de politiques publiques encourageant la tendance des entreprises opérant dans des secteurs d'activité apparentés à se regrouper géographiquement repose sur l'idée que des pôles permettent peut-être d'internaliser les effets d'entraînement qui stimulent l'innovation et la croissance de la productivité (Fabiani et al., 2000 ; Beaudry et Breschi, 2000). Ces pôles pourraient aider les entreprises à attirer des travailleurs ayant des caractéristiques qui correspondent au mieux à leurs projets et favoriser également d'importantes retombées en matière de connaissances, concernant par exemple les débouchés commerciaux et le transfert de technologies.

Des études sur les politiques à l'égard des pôles d'entreprises suggèrent aussi que pour réussir, ces derniers doivent s'appuyer sur des points forts existants. Les politiques qui ne tiennent pas compte des avantages comparatifs peuvent entraîner des coûts économiques et des risques élevés (OCDE/DSTI, 2014). Il existe un risque que le soutien apporté aux pôles d'entreprises profite à des entreprises déjà dépassées au lieu de faire ressortir les plus performants (Hospers et al., 2008). Plusieurs évaluations des politiques en faveur des pôles d'entreprises dans les pays de l'OCDE n'ont fait ressortir aucun effet positif sur l'emploi, les exportations, les ventes, les brevets ou la productivité de la R-D (Martin et al, 2011; Bellego et Dortet-Bernadet, 2013 ; Nishimura et Okamuro, 2011). D'autres ont permis de relever des effets positifs modestes comme un léger redressement de la proportion d'entreprises à forte intensité de connaissance dans les localités concernées, qui a toutefois stagné sur la durée (Viladecans-Marsal et Arauzo-Carod, 2012), et une probabilité légèrement plus élevée que les entreprises d'un secteur-cible soient innovantes (Falck et al, 2010). Par ailleurs, une évaluation fondée sur des entretiens et des rapports établis par les intéressés eux-mêmes montre que les politiques relatives aux pôles d'entreprises peuvent favoriser la collaboration entre entreprises et l'établissement de contacts professionnels (Engel et al., 2012 ; Uyarra et Ramlogan, 2012).

L'expérience d'autres pays en matière de pôles d'entreprises indique que la mise en place d'un cadre réglementaire général favorable à l'économie est une condition essentielle de la réussite dans ce domaine (voir, par exemple, Uyarra et Ramlogan, 2012). Il s'agit, en particulier, de mettre en place une RMP favorable à la concurrence afin de promouvoir la réaffectation des ressources, une réglementation du marché de l'emploi qui stimule le potentiel d'emploi de la main-d'œuvre et favorise une meilleure adéquation de l'offre de main-d'œuvre, et des politiques qui garantissent l'existence d'une main-d'œuvre hautement qualifiée. En revanche, il semblerait que l'aide financière directe à l'implantation n'ait que de modestes effets sur les décisions concernant l'installation des entreprises, mais entraîne des inefficiences telles qu'une concurrence stérile ou l'absence d'avantages comparatifs (OCDE/DSTI, 2014).

Les autorités luxembourgeoises soutiennent la formation de pôles d'entreprises dans le cadre d'une initiative visant des secteurs qu'elles jugent prometteurs pour leur pays. Actuellement, cette initiative englobe : l'éco-innovation, les soins de santé et les

biotechnologies, les technologies de l'information et des communications, les technologies des matériaux, les technologies spatiales, les pièces détachées automobiles, la logistique et les transports maritimes (encadré 2.2). Ces secteurs correspondent à la classification habituelle des activités des entreprises à haute valeur ajoutée (tableau 2.1 ci-dessus). L'initiative prévoit la mise en place d'un réseau d'information regroupant les participants du secteur privé et l'administration, ainsi qu'un appui à la R-D par l'intermédiaire des instituts de recherche du secteur public ou de l'Université du Luxembourg.

Encadré 2.2. **L'initiative de l'État en faveur des pôles d'entreprises**

En 2002, les autorités ont lancé une initiative en faveur des pôles d'entreprises qui, sous sa forme actuelle, vise les objectifs suivants :

- Encourager la communication et l'échange de connaissances et de savoir entre les membres des pôles et des réseaux d'innovation.
- Stimuler la conception et la mise en œuvre de projets collaboratifs à l'échelon national, européen et international.
- Accroître la visibilité de l'excellence technologique et du potentiel d'innovation des membres des pôles et des réseaux d'innovation.
- Encourager l'adoption de nouvelles technologies et l'identification de débouchés potentiels.

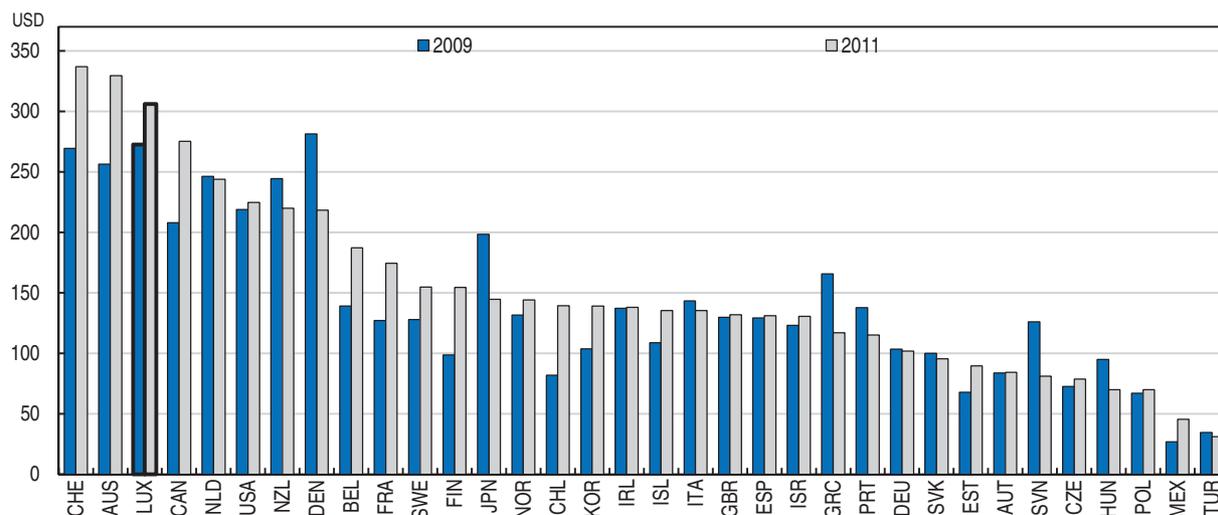
L'objectif est de créer 3 000 nouveaux emplois et de contribuer à l'établissement de 300 nouvelles entreprises d'ici à 2020.

La majeure partie des pôles ont à leur tête un président venant du secteur privé, secondé par un vice-président issu de la recherche publique. Des administrateurs désignés sont chargés de la gestion organisationnelle au jour le jour.

En outre, les autorités ont investi massivement dans les infrastructures publiques pour soutenir les activités des pôles d'entreprises. D'excellents résultats ont été obtenus dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (graphique 2.11). La Stratégie nationale pour les réseaux à « ultra-haut » débit adoptée par le gouvernement en avril 2010 a pour ambition de donner à tous l'accès au raccordement par fibre optique d'ici 2020. D'ores et déjà, la plus grande partie du territoire national est couverte par un réseau à haut débit et en 2011, 68 % des ménages étaient connectés à l'une des versions offertes (OCDE, 2013a). Grâce à ces investissements, le Luxembourg est bien placé pour attirer des activités liées aux nouvelles technologies, comme l'informatique en nuage, la gestion de confiance des données et le développement de l'économie de l'Internet. Le Luxembourg possède l'un des parcs de centres de données les plus modernes d'Europe, avec 19 centres de données en fonctionnement qui répondent aux critères les plus exigeants en matière de sécurité, de disponibilité et d'environnement. Attirées par ces atouts, de nombreuses institutions des secteurs privé et public, notamment des établissements du secteur financier et la Commission Européenne, ont créé des centres de données au Luxembourg. La non-imposition des serveurs contribue également à l'avantage comparatif, et les prix de l'énergie, qui représentent une part importante des coûts d'exploitation des centres de données, sont compétitifs.

De la même façon, la décision du gouvernement de créer un pôle de soins de santé et de biomédecine a été suivie de lourds investissements pour créer le Centre du Luxembourg

Graphique 2.11. Investissements publics dans les télécommunications par habitant



Source : Perspectives des communications de l'OCDE 2013.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199884>

pour la biomédecine des systèmes (*Luxembourg Centre for Systems Biomedicine, LCSB*) et L'Institut IBBL (*Integrated BioBank of Luxembourg*). À ce jour, les résultats sont mitigés. Dans le prochain examen des politiques d'innovation du Luxembourg mené par l'OCDE (OCDE, 2015a), il apparaît que la qualité des recherches en biosanté s'est récemment améliorée, en grande partie grâce à un renforcement de la coopération internationale par le biais du LCSB. En outre, il semble que le cadre réglementaire des technologies de la santé n'ait pas bénéficié de suffisamment d'attention, par exemple en ce qui concerne les tests génétiques. Cet examen met ainsi en évidence la nécessité de revoir le cadre réglementaire, afin de tirer pleinement profit de l'initiative en matière de biomédecine, et signale plusieurs autres problèmes pouvant faire obstacle aux innovations dans le domaine de la santé, comme une base industrielle relativement déficiente et l'absence d'interactions entre les chercheurs, les entreprises et les cliniciens.

Afin d'améliorer l'efficacité des politiques relatives aux pôles d'entreprises, les autorités devraient accorder un rang de priorité élevé à une évaluation axée sur les résultats. Elles mettent actuellement en place une base de données complète regroupant les principales caractéristiques des entreprises concernées. Il s'agit là d'une étape importante vers une évaluation efficace de l'action menée. Pour le financement des projets, les ressources privées devraient être davantage mobilisées, car les entreprises membres des pôles tirent avantage des mesures d'incitation mises en œuvre par l'État. En outre, toute évaluation devrait aller de pair avec une étude des ajustements à apporter éventuellement aux paramètres de la réglementation. Il faut aussi s'employer à générer des synergies par le biais d'initiatives transfrontalières. Pour accroître l'innovation, les pôles d'entreprises doivent également rester inclusifs, grâce à une coordination publique impartiale, et adaptables, grâce à des interactions efficaces entre les entreprises et les institutions de recherche.

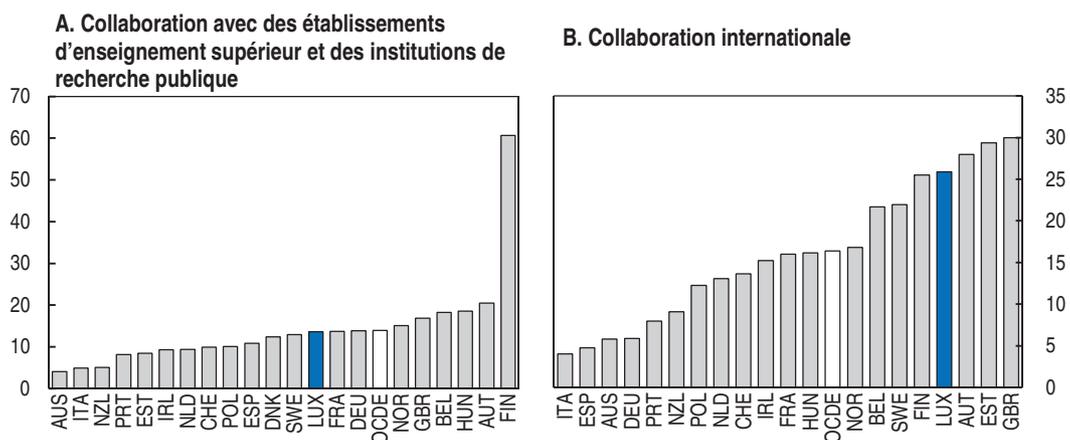
Autres types de collaboration favorisant l'innovation

La collaboration avec d'autres entreprises, des universités et des établissements de recherche peut favoriser l'activité d'innovation des Petites et Moyennes Entreprises (PME)

qui ne disposeraient autrement que de ressources plus limitées pour la R-D. Au Luxembourg, les PME innovantes sont activement engagées dans la collaboration internationale s'agissant du dépôt de marques et de brevets et de programmes conjoints de commercialisation et de distribution (graphique 2.12, partie A). La collaboration des entreprises avec les institutions publiques de recherche a été relativement peu soutenue (graphique 2.12, partie B), mais a progressé ces dernières années à mesure que la gouvernance de ces institutions a été rationalisée (OCDE, 2015a). Il est possible d'améliorer encore la performance des centres de recherche publics, comme indiqué dans le prochain examen de l'OCDE sur les politiques d'innovation au Luxembourg, en particulier en étudiant les possibilités de renforcer la coopération entre ces centres de recherche et l'Université du Luxembourg ainsi que des établissements de recherche à l'étranger. De plus, la possibilité de procéder à de nouvelles fusions entre les centres devrait être étudiée. Les fusions peuvent être une occasion bienvenue de renforcer la coopération transnationale entre les établissements (OCDE, 2015a).

Graphique 2.12. PME : activités de coopération pour l'innovation

% d'entreprises apportant des innovations de produit et/ou de procédé (2008-10)¹



1. 2011 pour l'Australie, 2006-08 pour l'Irlande, 2009-10 pour la Nouvelle-Zélande et 2009-11 pour la Suisse. PME : petites et moyennes entreprises. L'agrégat OCDE couvre 30 pays dans la partie A et 28 dans la partie B.

Source : Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE 2013.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199661>

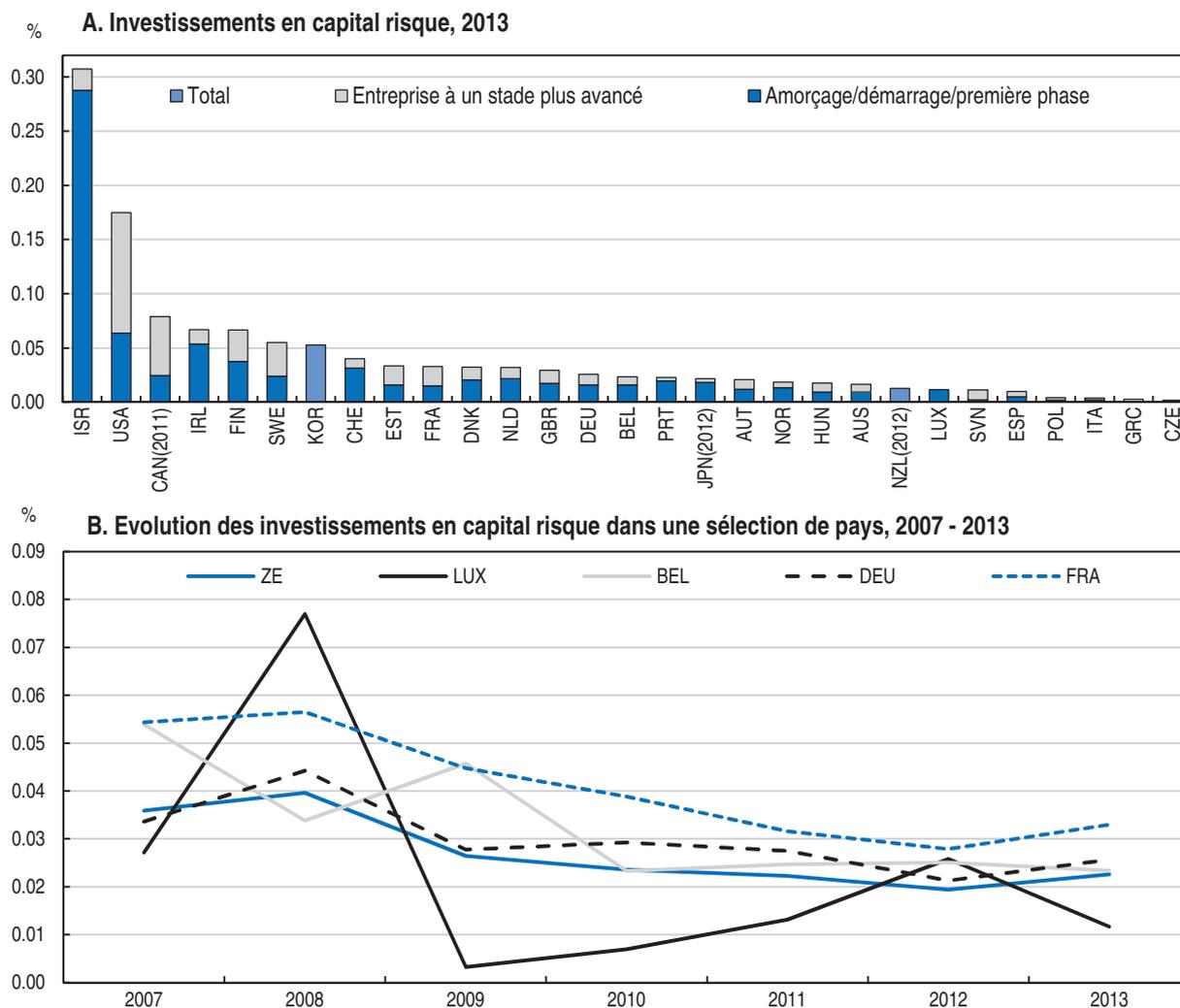
Le gouvernement a préparé un projet de loi visant à inclure les organisations à but non lucratif et les fondations privées dans le financement de la coopération en matière de recherche entre les entreprises et les instituts de recherche. Cette initiative est la bienvenue, car elle peut élargir l'offre intellectuelle et accroître la concurrence dans le secteur de la R-D. Un réseau pour la promotion des entreprises essaimées et des droits de propriété intellectuelle issus de la recherche publique est en cours de constitution à la Cité des sciences de Belval, qui abrite ou va abriter de nombreuses infrastructures utiles aux entreprises essaimées de la recherche publique, comme Technoport ou House of Biohealth. Le regroupement des activités dans la nouvelle Cité des Sciences devrait se traduire par des synergies et faciliter les partenariats public-privé. D'autres structures favorisant le transfert de technologies, comme un centre interdisciplinaire qui s'intéresse plus

particulièrement aux questions de propriété intellectuelle (Centre de veille technologique), sont hébergées par l'Université du Luxembourg et les centres de recherche publics. Le service juridique de l'Université fournit une assistance sur les questions liées à la propriété intellectuelle (OCDE, 2015a).

Les jeunes pousses ont du mal à accéder à des financements en fonds propres

Au Luxembourg, l'investissement dans le capital-risque et les jeunes pousses est faible par rapport à ce qu'il est dans d'autres pays (graphique 2.13, partie A), même si les financements semblent fluctuer (graphique 2.13, partie B). De nombreuses jeunes pousses ayant un capital modeste ne peuvent pas accéder au capital-risque du fait qu'elles ne disposent pas d'actifs corporels susceptibles d'être donnés en garantie. Il est aussi possible qu'il n'y ait pas de projets qui s'y prêtent. En tout état de cause, la taille des jeunes pousses luxembourgeoises semble être modeste en comparaison internationale (graphique 2.14).

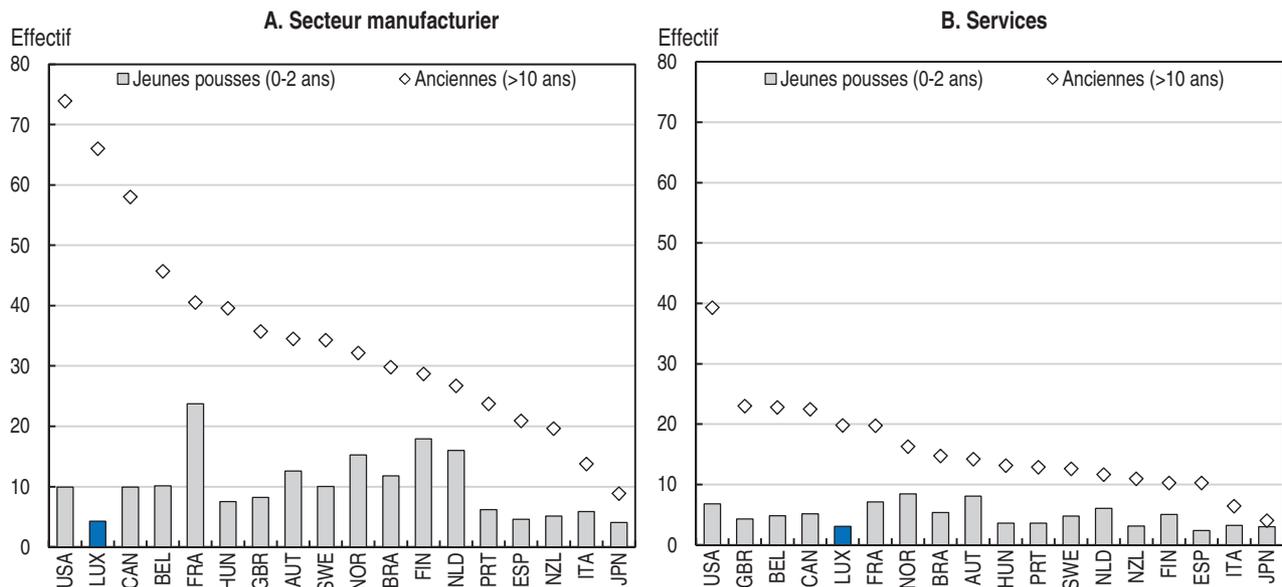
Graphique 2.13. Investissement en capital-risque en pourcentage du PIB (2013)



Source : Regards sur l'entrepreneuriat 2014, OCDE ; European Private Equity and Venture Capital Association.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199655>

Graphique 2.14. Taille moyenne des jeunes pousses et des entreprises anciennes, par secteur d'activité et par pays



Source : C. Criscuolo et al. 2014.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199894>

Les autorités encouragent l'offre de capital-risque au moyen de deux fonds publics d'investissement établis en 2012. Ces fonds ont vocation à investir dans les petites et moyennes entreprises innovantes en phase de développement, dans les secteurs soutenus par l'initiative gouvernementale en faveur des pôles d'entreprises (comme les technologies de l'information et des communications (TIC) et les technologies propres). Le premier de ces fonds, *Advient Life Sciences Fund*, appuie le programme du gouvernement dans le secteur des biotechnologies grâce à un fonds de capital-risque spécialisée dans la biomédecine. Il prévoit d'investir 80 % de ses ressources dans des jeunes pousses, 70 % du capital devant être investis dans des pays européens. Le second, le *Luxembourg Future Fund*, avec un capital de 150 millions EUR géré par le Fonds européen d'investissement, prendra des participations minoritaires. Les deux fonds sont de création récente et il faudra attendre pour en évaluer la réussite.

Un soutien financier aux jeunes pousses est également fourni sous forme de prêts accordés par la Société nationale de crédit et d'investissement (SNCI) (tableau 2.4). Les crédits d'équipement sont destinés aux PME ayant l'autorisation d'exercer des activités dans certains domaines, notamment l'artisanat, le commerce, l'industrie et certaines professions libérales, et leur servent à financer du matériel professionnel et des terrains. Le financement des PME par fonds propres est également assuré grâce à des prêts participatifs et des prises de participations visant à promouvoir la création, le développement et la rationalisation d'entreprises. Le financement de la recherche, du développement et de l'innovation par la SNCI a été remplacé par les mesures d'aide de l'État décrites ci-avant.

Ces initiatives n'ont pas encore conduit à une augmentation significative du capital-risque. Les programmes devraient être soigneusement évalués pour déterminer s'ils réussissent à atteindre leurs objectifs, et ajustés périodiquement au besoin. Ces mesures,

Tableau 2.4. **Société nationale de crédit et d'investissement, aperçu des opérations 1978-2013**

En millions EUR

	1978-2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Crédits à l'investissement	2371.5	50.8	24.2	20.5	19.6	10.6	2497.2
Crédits d'équipement	734.4	32.1	22.7	17.9	9.8	4.6	821.5
Prêts à moyen et à long terme	1395	18.7	1.5	2.3	9.8	6.0	1433.3
financements à l'étranger	5.7	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	6.0
Section spéciale « sidérurgie »	194.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	194.9
Prêts BEI/CECA	41.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.5
Financements RDI	104	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	104.3
Prêts à l'innovation	103.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	104.0
Facilité « UNI CRP »	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
Crédits à l'exportation	110.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	110.4
Opérations en fonds propres	380.5	32.6	1.5	28.2	126.1	31.5	600.4
Prêts de création-transmission	9.3	1.7	0.9	1.0	0.1	0.3	13.3
Prêts participatifs	186.4	0.0	0.1	0.1	0.2	3.3	190.1
Prises de participations	184.8	30.9	0.5	27.1	125.8	27.9	397.0

Source : Société nationale de crédit et d'investissement, Rapport annuel 2013.

conjuguées à une réforme structurelle des marchés des produits et du travail, pourraient contribuer à accroître le nombre de projets de qualité sollicitant des financements.

Améliorer la qualité du capital humain

La diversification de l'économie au profit d'activités à forte valeur ajoutée est facilitée par la présence d'une main d'œuvre très qualifiée. À cet égard, le Luxembourg dispose d'une vaste réserve de compétences spécialisées dans le domaine des services financiers et professionnels ainsi que dans le secteur des TIC, qui pourrait servir de base à de nouvelles évolutions sectorielles. Il a su en outre attirer une main d'œuvre étrangère de haut niveau quand il le fallait, même si la congestion dans les transports et l'offre de logements en ville commencent à poser des problèmes.

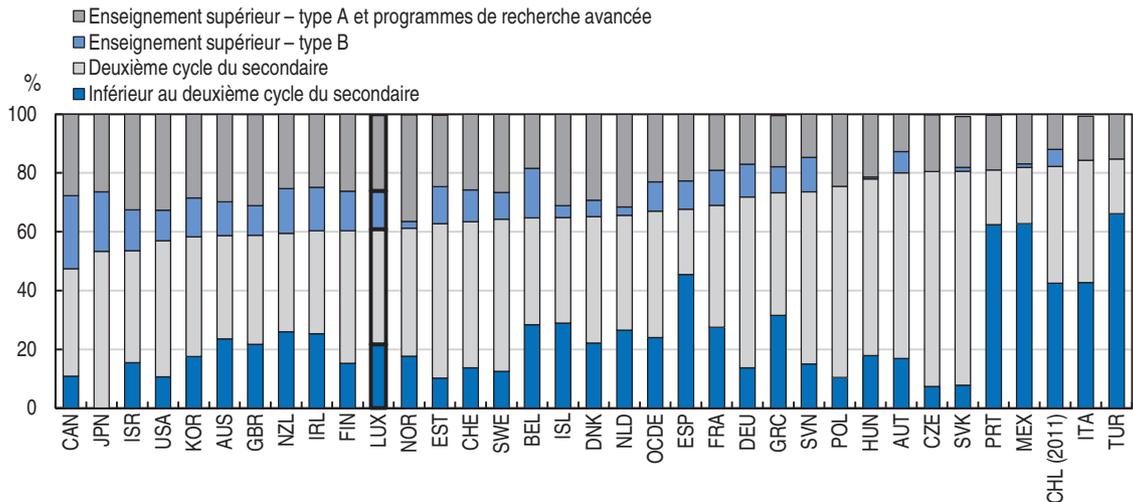
D'un autre côté, la progression rapide et régulière du chômage structurel témoigne d'une pénurie potentielle de qualifications dans la population résidente. Il est donc essentiel pour l'avenir des industries innovantes et la production potentielle que le système d'enseignement et de formation continue de produire des travailleurs hautement qualifiés.

Qualité de l'éducation

Le niveau général d'instruction des Luxembourgeois est élevé : la proportion de diplômés de l'enseignement supérieur dans la population active est nettement au-dessus de la moyenne des pays de l'OCDE (graphique 2.15). Quelle que soit la classe d'âge considérée, il y a plus de titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur de type A (formations universitaires) que de type B (formations à visée professionnelle). Parmi les plus jeunes (25-34 ans), le taux de diplômés de l'enseignement supérieur est passé de 37 % en 2005 à 50 % en 2012, creusant un écart d'environ 5 points de pourcentage avec la classe d'âge des 35-44 ans (OCDE, 2014a). L'amélioration est comparable à la moyenne de l'OCDE.

L'enseignement secondaire présente lui aussi de nombreux points forts. Les salaires des enseignants, mesurés par élève et à parité de pouvoir d'achat, y sont les plus élevés de l'OCDE et d'autres facteurs, tels que le statut de la profession et la qualité de la formation initiale, contribuent également à attirer les talents (graphique 2.16). Les enseignants

Graphique 2.15. Niveau d'instruction des 25-64 ans, 2012



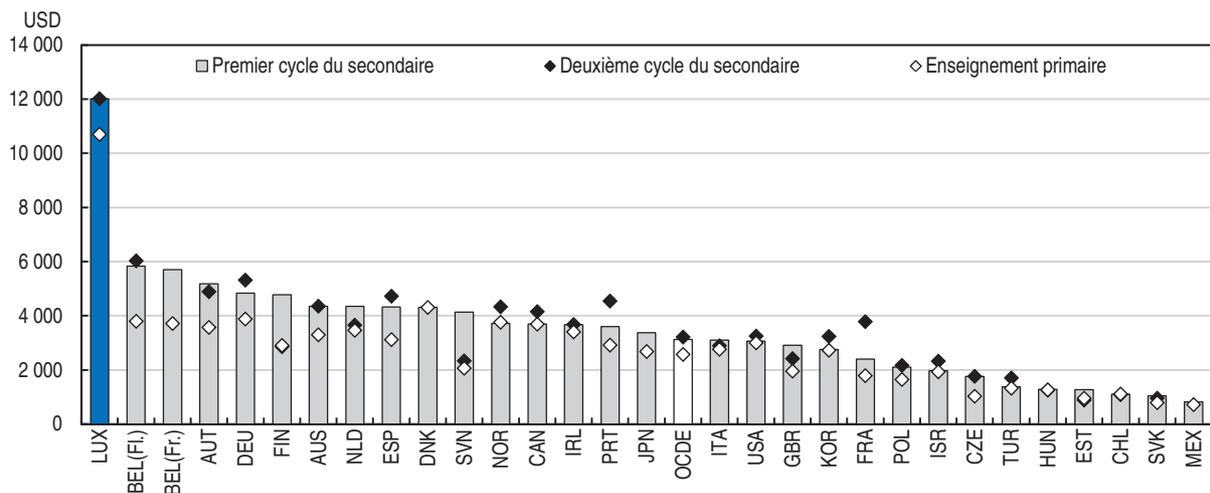
Source : OCDE (2014), *Regards sur l'éducation*.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199672>

jouissent d'un grand prestige social au Luxembourg : ils sont censés avoir fait des études à l'étranger et parler plusieurs langues. Cela étant, l'absence de trajectoire de carrière bien définie pour le métier d'enseignant n'est pas de nature à faciliter le lien entre évaluation, perfectionnement et avancement (Shewbridge et al., 2012). De plus, les dispositions prévues en matière de formation professionnelle semblent être en décalage par rapport à l'évolution et aux besoins du système scolaire.

Graphique 2.16. Coût salarial des enseignants par élève

Selon le niveau d'enseignement, 2012



Source : *Regards sur l'éducation 2014*, tableau B7.1. Voir les notes à l'annexe 3.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199904>

Dans les établissements publics, tous les enseignants ou presque doivent parler le luxembourgeois ainsi que le français, l'allemand et l'anglais, ce qui ferme le secteur à beaucoup de candidats. Depuis quelque temps, le niveau requis en luxembourgeois est

appliqué de façon moins rigoureuse pour les matières techniques comme la physique et les mathématiques, mais les enseignants qui maîtrisent mal cette langue sont toujours censés l'apprendre sur le tas. Les enseignants sont mieux payés et font moins d'heures dans le système public, où ils ont le statut de fonctionnaire, que dans les écoles internationales privées qui sont ouvertes à la concurrence étrangère et où ils ne sont pas fonctionnaires.

Cependant, les résultats aux tests du PISA des élèves de 15 ans sont un peu inférieurs à la moyenne de l'OCDE dans les trois domaines évalués: mathématiques, compréhension de l'écrit et sciences (OCDE, 2014b). Ils dénotent néanmoins une tendance positive et se sont révélés meilleurs en 2012 qu'en 2009 pour la compréhension de l'écrit et les sciences. La variation des scores obtenus en mathématiques est comparable à la moyenne observée dans les pays de l'OCDE. En sciences et en mathématiques, l'écart de performance entre filles et garçons est l'un des plus importants des pays de l'OCDE, et la différence entre les scores du décile supérieur et du décile inférieur en compréhension de l'écrit et en sciences est également supérieure à la moyenne. Ces résultats donnent à penser que le système éducatif luxembourgeois n'est pas aussi efficace que d'autres pour combler les écarts entre les élèves et libérer pleinement leur potentiel.

De même, la formation et les résultats scolaires de certaines catégories vulnérables pourraient être meilleurs. Les élèves d'origine immigrée sont moins performants que leurs camarades et le milieu socioéconomique des élèves conditionne dans une large mesure leurs résultats. Le Luxembourg occupe la quatrième place du classement des pays de l'OCDE pour ce qui est de l'influence du milieu socioéconomique des élèves sur le score moyen au PISA, compte tenu des différences de distribution entre les pays (graphique 2.17).

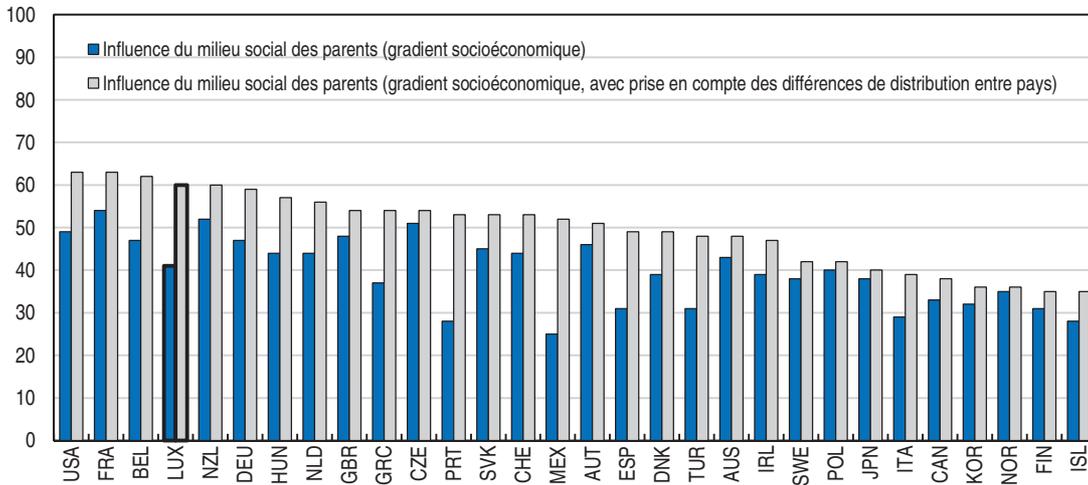
On passe plus de temps en classe au Luxembourg que dans les autres pays de l'OCDE, avec 914 heures de cours obligatoires par an contre 835.5 en moyenne dans la zone OCDE (OCDE, 2014b). Pourtant, 30 % des élèves ne terminent pas le deuxième cycle du secondaire et la part de ceux qui ont besoin de deux années de plus que la durée normale pour y arriver est la plus élevée de tous les pays de l'OCDE (graphique 2.18). Il est en effet très fréquent de redoubler une année ou deux, même si le redoublement est coûteux et en grande partie inutile pour améliorer les résultats scolaires (OCDE, 2012a). Pour le faire reculer les redoublements, il est possible de mettre en place un soutien supplémentaire pour pallier aux difficultés d'apprentissage et de recourir davantage à des techniques d'enseignement spécifiques (OCDE, 2012a).

Par ailleurs, le taux de réussite dans les filières professionnelles (du deuxième cycle du secondaire) est à peine supérieur à 60 % (OCDE, 2014a). Même s'il est possible que certains jeunes ayant abandonné l'école reprennent ensuite leurs études et obtiennent des diplômes, la période la plus propice, entre 15 et 20 ans, aura été perdue (OCDE, 2010a).

Le gouvernement a proposé des mesures visant à améliorer les résultats scolaires des catégories de population vulnérables et à leur garantir une plus grande égalité des chances. Un programme gratuit d'accueil des enfants de moins de trois ans entrera en vigueur en septembre 2016. Il pourra contribuer à améliorer la maîtrise des trois langues officielles utilisées en classe. Les travaux de l'OCDE montrent que l'éducation des jeunes enfants permet d'améliorer leur parcours scolaire et jette les bases de la formation tout au long de la vie, mais ses avantages dépendent de sa qualité (OCDE, 2012b). Mi-2014, le gouvernement a également réformé les bourses d'études (CEDIES) et abaissé le montant annuel versé à tous les étudiants indépendamment de leur situation personnelle. Le nouveau système, qui soumet les aides supplémentaires à des critères d'éligibilité et de

Graphique 2.17. **Influence du milieu social des parents sur les résultats des élèves dans l'enseignement secondaire**¹

Écarts dans les notes obtenues aux tests PISA



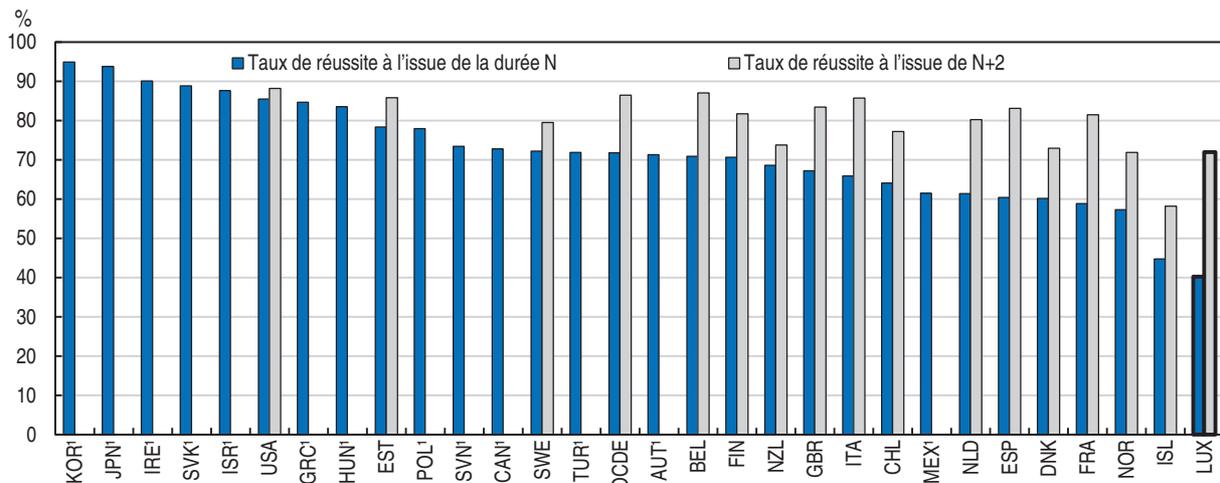
Note : Régression du score PISA en sciences sur l'indice PISA de statut économique, social et culturel, un indicateur composite du milieu socioéconomique familial. Régressions pays par pays calculées selon la méthode des moindres carrés, pondérées par la probabilité d'inclusion des élèves dans l'échantillon. Écarts-types robustes corrigés pour tenir compte du regroupement au niveau de l'établissement scolaire.

1. Le gradient socioéconomique représente la variation du score PISA en sciences due à une amélioration d'un écart-type international de l'indice PISA du statut socioéconomique des élèves. Le gradient socioéconomique corrigé des différences de distribution entre pays correspond à la variation du score PISA en sciences due à une amélioration de la variation nationale interquartile de l'indice PISA du statut socioéconomique des élèves. Il faut noter que l'enquête PISA 2006, sur laquelle se fondent ces résultats, était axée sur les sciences.

Source : Causa et Chapuis (2009).

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933199691>

Graphique 2.18. **Taux de réussite dans le deuxième cycle du secondaire, 2012**
(N : durée théorique des programmes)



Note : Voir l'annexe 2.A1 pour les détails de cet indicateur : méthodes utilisées, programmes inclus/exclus, année d'inscription, etc.

1. Aucune information sur N+2.

2. Les pays sont classés par ordre décroissant du taux de réussite dans le deuxième cycle du secondaire.

Source : OCDE (2014), *Regards sur l'éducation*, tableau A2.4. Voir l'annexe 3 pour les notes (www.oecd.org/edu/eag.htm).

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888933199680>

ressources, est davantage axé sur les élèves issus de milieux défavorisés. Ces mesures vont dans la bonne direction.

Le gouvernement envisage aussi de donner davantage d'autonomie aux établissements d'enseignement secondaire dans trois domaines importants : le perfectionnement professionnel des enseignants, les programmes et les questions financières (OCDE, 2015b). Ces projets s'inscrivent dans le droit fil des réformes qui ont déjà fait la preuve de leur efficacité dans d'autres pays de l'OCDE, comme l'octroi d'une plus autonomie aux établissements scolaires en matière de recrutement des enseignants et de gestion budgétaire (Sutherland and Price, 2007). Il est prévu de réformer les programmes de manière à ce que certains établissements puissent proposer des filières d'enseignement dans d'autres langues que le français et l'allemand (l'anglais, par exemple), comme celles qui existent actuellement dans les écoles privées (notamment les écoles européennes agréées), mais qui sont payantes. Par ailleurs, la diversification des cursus et des diplômes auxquels ils conduisent (baccalauréat international, A-levels, etc.) va se poursuivre. L'application de ces réformes devrait aussi être le moment pour le gouvernement de voir s'il convient ou non de maintenir le statut de fonctionnaire des enseignants dans le système public. Les deux modèles existent dans différents pays de l'OCDE, mais certains, comme l'Autriche, ont décidé d'abandonner les règles inhérentes à la fonction publique pour gagner en flexibilité.

La réforme de l'éducation pourrait être l'occasion d'élargir la place de l'économie dans les programmes d'études. L'attrait pour la création d'entreprise comme choix de carrière désirable semble faible au Luxembourg et l'attention portée par les médias à l'entrepreneuriat, relativement limitée (Commission Européenne, 2014). Dans le même temps, les enquêtes montrent que l'opportunité de créer sa propre entreprise et le désir d'indépendance sont les principales motivations des entrepreneurs au Luxembourg (GEM, 2014).

Inciter les travailleurs à s'orienter vers de nouvelles activités à forte valeur ajoutée et augmenter le taux d'activité

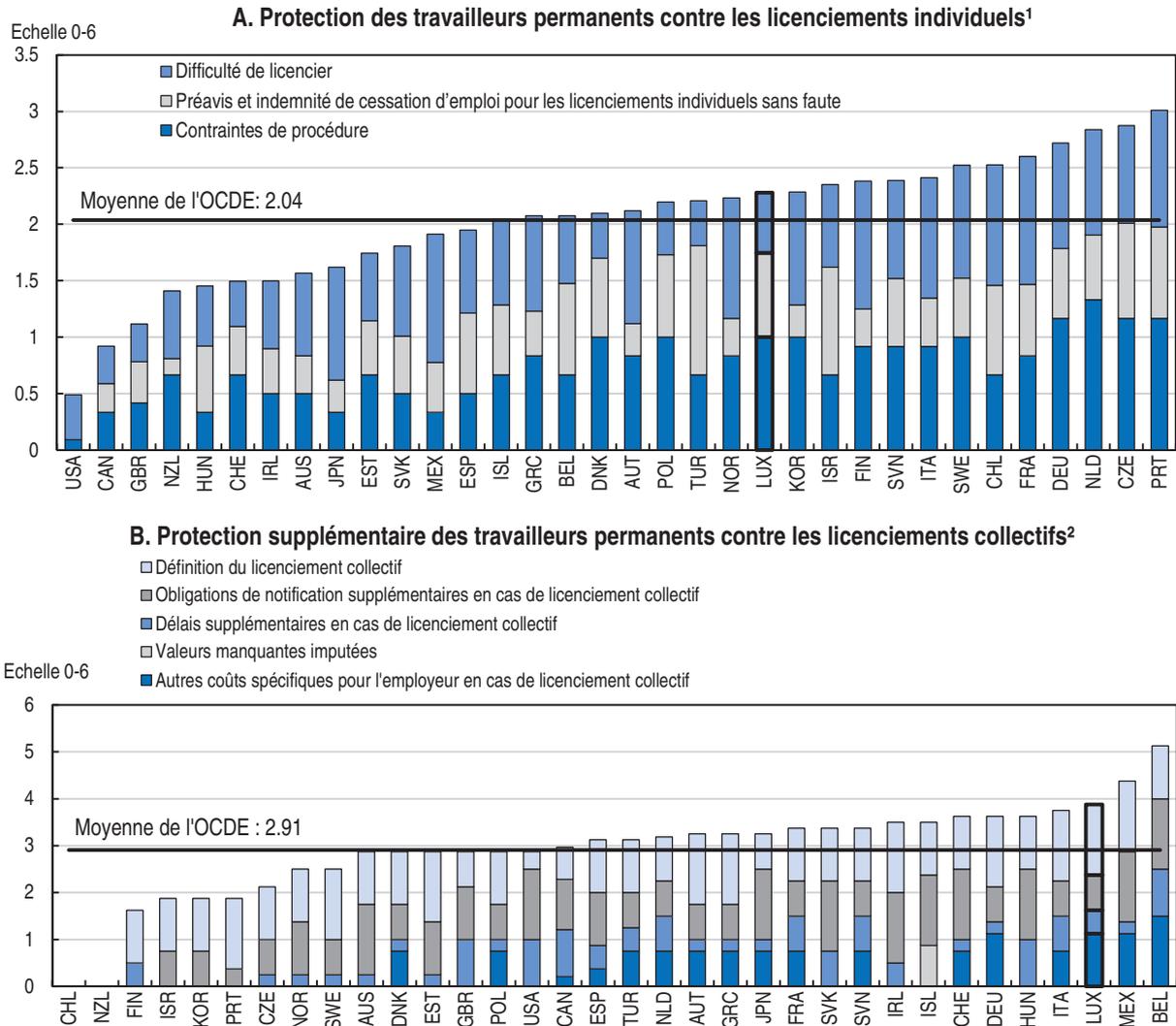
Assouplir la législation sur la protection de l'emploi accroître la flexibilité du temps de travail

Des politiques du marché du travail conçues pour permettre le redéploiement de la main-d'œuvre vers de nouveaux secteurs contribueront à la diversification, d'autant plus que les avantages de salaire importants qu'offre le secteur financier par rapport aux autres secteurs d'activité peuvent empêcher ces derniers d'attirer des travailleurs qualifiés (voir le chapitre 1). Des données empiriques internationales montrent qu'il n'y a pas de corrélation robuste entre le taux global d'utilisation de la main-d'œuvre et le degré de restrictivité de la Protection sur la Législation de l'Emploi (PLE), dans la mesure les effets d'une PLE restrictive sur les incitations à l'embauche et sur les possibilités de licenciement de employeurs se compensent les uns les autres (Bassanini et Duval, 2006). En revanche, il est démontré qu'une PLE restrictive augmente la durée moyenne des épisodes de chômage ainsi que les taux d'emploi des seniors aux dépens des jeunes. Les deux effets freinent le redéploiement de la main-d'œuvre entre les secteurs et les entreprises, ce qui réduit la productivité du travail (OCDE, 2010b).

La PLE au Luxembourg est plus stricte que la moyenne de l'OCDE. La protection des travailleurs permanents, mesurée par les délais de préavis, est à peine supérieure à la

moyenne de l'OCDE pour les licenciements individuels (graphique 2.19, partie A), mais elle est l'une des plus fortes des pays de l'OCDE dans le cas des licenciements collectifs (graphique 2.19, partie B). L'assouplissement de ces dispositions pourrait faciliter la redistribution de la main-d'œuvre vers les secteurs porteurs et accélérer la croissance globale de la productivité (Haltiwanger et al., 2006 ; Bassanini et al., 2009). Comme il pourrait aussi entraîner un transfert de risque des employeurs vers les salariés, il faudrait toutefois le contrebalancer par des mesures de placement efficaces.

Graphique 2.19. **Protection des travailleurs permanents, 2013**



1. Le chiffre correspond à la contribution de différentes composantes à l'indicateur de la protection de l'emploi des travailleurs réguliers contre les licenciements individuels, dont la valeur est représentée par la hauteur de la barre.
2. Le chiffre correspond à la contribution de différentes composantes à l'indicateur des dispositions supplémentaires relatives aux licenciements collectifs, dont la valeur est représentée par la hauteur de la barre. Il convient de noter que cet indicateur ne tient compte que des restrictions supplémentaires, qui s'ajoutent à celles applicables aux licenciements individuels. Pour calculer l'indicateur, les valeurs manquantes correspondant à certaines composantes sont fixées à un niveau équivalent à la moyenne des autres composantes disponibles pour le même pays.

Source : Base de données de l'OCDE sur la protection de l'emploi, mise à jour 2013, <http://dx.doi.org/10.1787/lfs-epl-data-fr>.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199702>

Les indemnités de licenciement, à raison de 6 mois de salaire pour 20 ans de service, ne sont pas non plus particulièrement élevées par rapport aux normes en vigueur dans les pays de l'OCDE (OCDE, 2013c). Cependant, l'obligation de les verser intégralement à la fin du délai de préavis peut grever les finances des entreprises. Le gouvernement pourrait envisager d'instaurer un système d'assurance payante ou des comptes d'épargne individuels, avec des cotisations patronales fixées en pourcentage de la masse salariale, auxquels les salariés auraient accès en cas de licenciement. Ces dispositifs ont l'avantage de ne pas induire de contre-incitations au licenciement ou au départ volontaire, tout en assurant les salariés contre la cessation d'emploi. Ils sont considérés comme une pratique optimale dans les pays de l'OCDE, dont plusieurs les ont déjà adoptés. Pour des raisons de souplesse, la réintégration des salariés licenciés est impossible, mais l'employeur peut choisir à la place de leur verser une indemnité supplémentaire.

Afin de réduire les effets négatifs d'une PLE restrictive, plusieurs réformes étaient préconisées dans l'Étude de 2010, notamment l'allongement de la durée maximale des contrats temporaires et la possibilité de les renouveler un plus grand nombre de fois, la suppression des seuils applicables aux licenciements collectifs, la réduction des délais de préavis supplémentaires et des indemnités de licenciement après la négociation d'un plan social, et l'allongement de la période d'essai pour les contrats réguliers de façon que la protection assurée aux jeunes travailleurs, dont la productivité est faible, ne dissuade pas indûment les employeurs de les embaucher. Ces recommandations devraient être appliquées.

Les restrictions sur le temps de travail rendent les heures supplémentaires coûteuses, ce qui peut nuire à la compétitivité des entreprises qui font face à la concurrence internationale, en particulier dans les créneaux à forte valeur ajoutée de la chaîne de valeur, et ont besoin de souplesse pour répondre rapidement à la demande et livrer leurs produits à flux tendus (OMC, 2013 ; OCDE, 2013b). La durée du travail au Luxembourg ne peut dépasser 48 heures par semaine, conformément à la directive européenne sur le temps de travail, et 10 heures par jour. En outre, la moyenne hebdomadaire de 40 heures ne peut être dépassée pendant une période de plus de quatre semaines consécutives.

Les comptes épargne-temps, qui permettent d'accumuler des périodes de plusieurs semaines, de plusieurs mois voire de plus d'une année, sont une source de flexibilité, d'efficacité et, par conséquent, de compétitivité pour les entreprises qui participent aux chaînes de valeur mondiales (Flecker et al., 2009). D'autres formes d'aménagement du temps de travail, comme le télétravail et les horaires flexibles, peuvent aussi améliorer la productivité. D'après une étude récente portant sur 5000 entreprises allemandes, la flexibilité dans l'aménagement du temps de travail est bien plus propice à l'innovation que le compte épargne-temps (Godart et al., 2014). Le ministre du Travail prépare actuellement un cadre dans lequel les partenaires sociaux pourront négocier librement les modalités de fonctionnement des comptes d'épargne-temps au niveau de l'entreprise ou de la branche, tout en prémunissant les salariés contre le risque d'insolvabilité de l'employeur. Comme le montre l'expérience allemande, il est en effet indispensable pour la protection des travailleurs et l'acceptation du dispositif que l'employeur s'assure contre le risque d'insolvabilité de l'entreprise.

Le mécanisme d'indexation des salaires a été réinstauré sous une forme identique en 2015, après avoir été temporairement modulé entre 2012 et 2014. Or, l'indexation des salaires peut entraîner des augmentations des coûts unitaires de main-d'œuvre et avoir

ainsi des conséquences négatives sur la compétitivité. Ce système devrait donc être revu pour s'assurer que les salaires reflètent l'évolution de la productivité et ne menacent pas la compétitivité (OCDE, 2012).

Politiques actives du marché du travail

Les données empiriques montrent que les taux d'emploi sont plus élevés dans les pays qui dépensent plus, par chômeur, pour les politiques actives du marché du travail (PAMT), comme la formation, les dispositifs de création d'emplois et les subventions salariales en faveur des entreprises (Bassanini et Duval, 2006). Bien entendu, la conception de ces mesures joue elle aussi un rôle important.

Les dépenses consacrées aux PAMT (0.46 % du PIB en 2011) sont comparables à la moyenne des pays de l'UE (0.47 %). Toutefois, la composition des mesures est loin d'être la même. Au Luxembourg, les politiques actives du marché du travail sont massivement axées sur les dispositifs d'incitation à l'emploi, qui représentent 75 % des dépenses relatives aux PAMT (données de 2010), contre 24 % dans l'UE (STATEC, 2012). Ces dispositifs sont généreux, d'une durée relativement longue, et il est avéré qu'une fois qu'ils prennent fin, leurs bénéficiaires regagnent très souvent les rangs des chômeurs (OCDE, 2010b). En revanche, les dépenses consacrées à la formation ne représentent que 9 % des PAMT au Luxembourg, contre 43 % dans l'UE.

Le gouvernement a entrepris de réorienter les ressources des subventions à l'emploi vers la formation et l'apprentissage tout au long de la vie. Dans le cadre du programme d'aide au réemploi, la durée des droits devrait ainsi être ramenée de 4 à 3 ans et le taux maximum de remplacement devrait être limité et passer de 90 % du salaire antérieur au niveau du salaire social minimum. Parallèlement, des efforts sont faits pour développer les formations destinées à mieux répondre aux besoins de qualifications des entreprises à l'échelle régionale, avec la mise en place de programmes tels que « Fit for Finance » dans le secteur financier et le programme des « emplois verts » dans la construction. Ces mesures vont dans la bonne direction. Les autorités devraient revoir les programmes PAMT existants en se demandant s'ils améliorent réellement les perspectives d'emploi des chômeurs, et continuer de réorienter les ressources en faveur de la formation. L'expérience d'autres pays de l'OCDE montre que l'efficacité des PAMT dépend de la bonne organisation du service public de l'emploi (SPE), qui a besoin de ressources suffisantes pour s'acquitter de ses tâches de profilage et d'accompagnement des demandeurs d'emploi. Suite à la réforme de 2012, les effectifs et le nombre de bureaux régionaux de l'Agence pour le Développement de l'Emploi – ADEM (le service public de l'emploi du Luxembourg) ont augmenté, ainsi que les investissements dans l'infrastructure informatique. C'est bien, mais il faudrait être sûr que l'ADEM fera l'objet de nouvelles réformes si celles-ci s'avèrent nécessaires pour faciliter l'administration des nouvelles mesures. Il conviendrait aussi, parallèlement, de réduire les contre-incitations à la recherche d'emploi des systèmes d'assurance chômage et d'aide sociale, comme le recommandait l'*Étude* de l'OCDE sur le Luxembourg publiée en 2012.

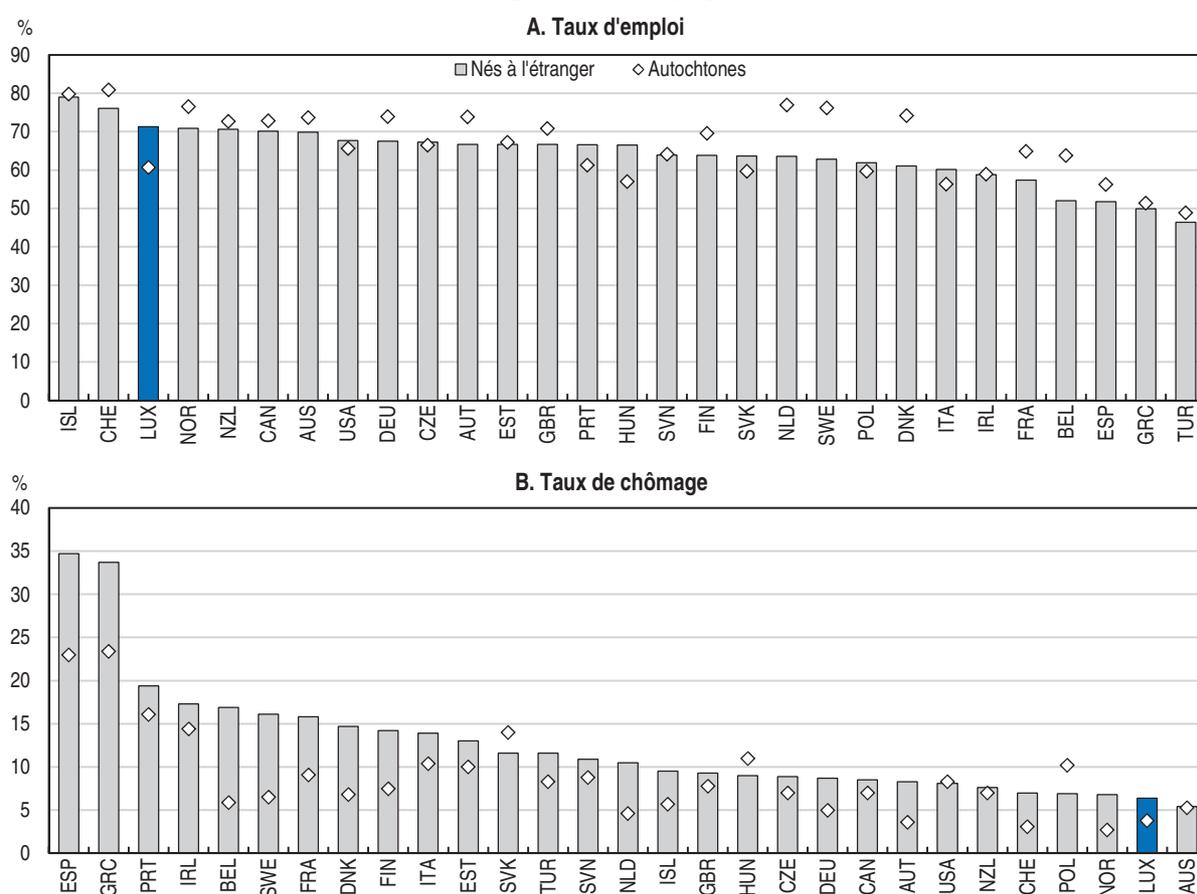
Les taux de participation des adultes à la formation tout au long de la vie sont plus élevés au Luxembourg qu'ils ne le sont en moyenne dans l'UE (14 % contre 9 % en 2013). Il est indispensable de mettre l'accent sur l'apprentissage tout au long de la vie pour renforcer la capacité d'adaptation de la main-d'œuvre à l'évolution de la demande, augmenter la productivité des seniors et renforcer la compétitivité des résidents face aux travailleurs transfrontaliers (Commission Européenne, 2014). En 2013, le gouvernement a

augmenté sa contribution financière en faveur des entreprises qui investissent dans la formation continue de leurs salariés. Il y aurait lieu de surveiller l'efficacité de cette mesure.

Attirer des travailleurs très qualifiés au Luxembourg

Le Luxembourg a réussi jusqu'ici à attirer une main-d'œuvre étrangère hautement qualifiée qui s'est bien intégrée sur le marché du travail (graphique 2.20). Pour que l'économie continue à se diversifier dans des activités à forte valeur ajoutée, elle aura besoin d'attirer de manière continue un grand nombre de travailleurs étrangers qualifiés. Dans le domaine de la recherche, par exemple, environ 90 % des effectifs des organismes publics sont des étrangers (Ministère de l'Éducation, 2013).

Graphique 2.20. **Écarts d'emploi et de chômage entre travailleurs autochtones et travailleurs nés à l'étranger dans les pays de l'OCDE**



Source : Base de données de l'OCDE sur les politiques des migrations internationales, 2013.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199915>

Les critères d'octroi des titres de séjour aux ressortissants de pays extérieurs à l'UE, comme le niveau d'études, l'expérience professionnelle et une rémunération annuelle minimale versée au Luxembourg, favorisent les travailleurs hautement qualifiés. Dans des circonstances exceptionnelles, des travailleurs hautement qualifiés qui ne parlent pas les trois langues officielles peuvent même être embauchés dans le secteur public. Ces dispositions ne concernent toutefois pas les techniciens des sciences physiques et

techniques (sous-groupe 311 de la classification CITP) (Université du Luxembourg, 2013), ce qui serait pourtant utile pour stimuler le développement économique en dehors du secteur financier ainsi que la création de pôles d'activité. Il serait donc souhaitable de revoir les autorisations de séjour spéciales et de les étendre éventuellement à d'autres catégories de techniciens et d'informaticiens, ainsi que de préciser les règles applicables aux créateurs d'entreprises (OCDE, 2013d)*.

Pour attirer des travailleurs étrangers hautement qualifiés, les employeurs doivent souvent payer une part non négligeable de leurs frais de déménagement, d'installation et de voyage. Dans ce cas, l'État allège le coût encouru par l'employeur en considérant ces frais comme des avantages en nature, c'est-à-dire des dépenses de fonctionnement non taxables, et non comme une partie de la rémunération versée au salarié. Ce coût explicite devrait être mis en regard des dépenses supplémentaires qui permettraient d'améliorer certains facteurs non monétaires exerçant une influence sur la perception de la qualité de vie, comme les embouteillages, la qualité du logement et le système scolaire, lesquels entrent aussi en ligne de compte pour attirer une main-d'œuvre hautement qualifiée.

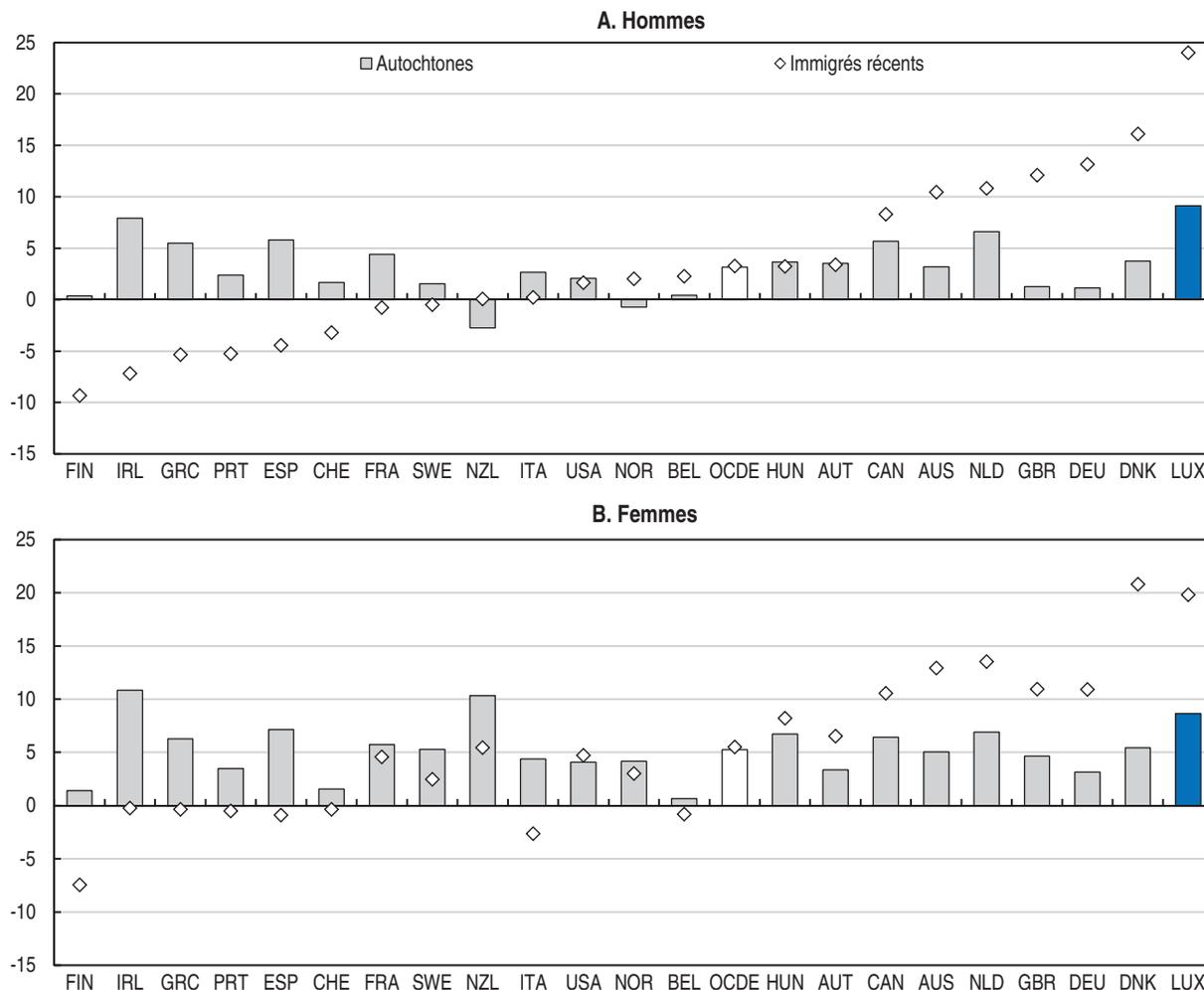
Les travailleurs transfrontaliers qui résident dans les pays voisins (Allemagne, Belgique et France) représentent quelque 30 % de la main-d'œuvre au Luxembourg et il y a parmi eux une part croissante de personnes très qualifiées (graphique 2.21). D'après une étude récente, pour un trajet domicile-travail de 30 minutes, la congestion du trafic ferait perdre un total de 80 heures par an (TomTom, 2013). Le gouvernement a pour projet de créer de nouveaux pôles en périphérie de la Ville de Luxembourg, qui seront reliés par un tramway et par des lignes de bus tangentiels, de sorte que les voyageurs n'aient pas à passer par le centre-ville. Il est prévu que la ligne de tramway soit mise en service en 2017, et il serait bon qu'elle le soit effectivement. Cela pourrait aussi contribuer à réduire les émissions de CO₂. Il faudrait envisager de renforcer encore la coordination avec les régions adjacentes des pays voisins pour promouvoir les transports publics et mettre en place des schémas de mobilité transfrontalière (SMOT) comparables celui qui associe le Luxembourg et la Région Lorraine en France. L'amélioration des lignes à grande vitesse, en particulier vers l'Allemagne et la Belgique, serait également souhaitable.

De plus, il faudrait étudier la possibilité d'adopter un système de péages de congestion autour de la Ville de Luxembourg, afin d'encourager l'utilisation des transports publics ou le covoiturage. Pour s'attaquer de manière efficace aux externalités existantes, l'introduction des péages de congestion devrait aussi s'accompagner d'une hausse des taxes sur les carburants et des redevances de stationnement (Conférence Européenne des Ministres des Transports, 2003). Le taux effectif d'imposition des carburants, inférieur à 150 EUR par tonne de CO₂, se situe en deçà de la moyenne de l'OCDE. Le Luxembourg devrait augmenter les droits d'accise sur l'essence et le gazole de manière à réduire progressivement les écarts de prix avec les pays voisins. Par ailleurs, il est sans doute plus efficace d'augmenter le coût du stationnement que de limiter le nombre de places de stationnement dans les nouveaux immeubles de bureaux, cette solution ne produisant semble-t-il que des changements très progressifs (OCDE, 2012c).

* Les étudiants internationaux peuvent rester au Luxembourg pendant un maximum de deux ans après l'obtention de leur diplôme afin d'acquérir une première expérience professionnelle. Ils doivent toutefois trouver un travail avant la fin de leurs études, car il est impossible d'obtenir une prolongation du délai de séjour à des fins de recherche d'emploi.

Graphique 2.21. **Variation de la proportion d'hommes et de femmes à niveau de formation élevé parmi les immigrants récents et dans la population autochtone entre 2000-01 et 2009-10**

Variation en points de pourcentage



Note : les immigrants récents sont ceux arrivés dans le pays au cours des cinq dernières années.

Source : Enquête sur les forces de travail (Eurostat) pour l'Allemagne, l'Autriche, le Danemark, l'Espagne, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Italie, le Luxembourg, la Norvège, les Pays-Bas et la Suède ; recensement 2000 et enquête sur la population active de 2010 pour la Nouvelle-Zélande ; base de données de l'OCDE sur les immigrants dans les pays de l'OCDE (DIOC) 2000 et 2005-06 pour tous les autres pays.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199926>

L'offre de logements est peut-être insuffisante au Luxembourg pour répondre à la demande, comme en témoigne la hausse des prix réels de l'immobilier résidentiel. Selon les prévisions du ministère du Logement, il faudrait environ 2 600 nouveaux logements par an pour suivre la croissance de la demande (OCDE, 2010b). Or, si le nombre total de mises en chantier est resté supérieur à ce rythme pendant quelques années, il est tombé en deçà de 2 200 en 2011. La réglementation fait peser de nombreuses contraintes sur l'offre de terrains et de logements, et le faible niveau des impôts fonciers encourage la rétention des terrains. La délivrance des permis de construire est souvent retardée par des procédures administratives dont les différents acteurs ont du mal à se coordonner. Or, les obstacles sur le marché du logement risquent d'avoir un impact sur le niveau optimal de concentration, lequel dépend notamment de ses avantages économiques (Aghion et al., 2013).

Le gouvernement a pris des mesures pour assouplir l'offre de logements, comme celle qui permet désormais aux communes de surtaxer les terrains et les logements vacants. D'autre part, il prévoit de relever la TVA sur la construction de logements destinés à d'autres fins que l'usage personnel, du taux super-réduit de 3 % au taux normal de 17 %. Étant donné que les immeubles construits avant 2017 ne seront pas concernés, l'offre de logements devrait augmenter avant la hausse de la TVA puisque les projets seront certainement avancés pour bénéficier du taux préférentiel. Cette réaction de l'offre ne sera toutefois que temporaire. Plus fondamentalement, la suppression du régime préférentiel dont bénéficiaient certains investissements immobiliers contribuera à réduire les distorsions induites par la fiscalité. Cela étant, les loyers pourraient augmenter si les bailleurs tentaient de répercuter la hausse du taux d'imposition sur leurs locataires. Le gouvernement envisage aussi la construction de 10 500 nouveaux logements, pour la plupart destinés à la location, et prévoit de réformer le « Pacte logement » en utilisant une partie des subventions prévues à ce titre pour financer la construction de logements sociaux. Néanmoins, des réformes plus fondamentales semblent nécessaires. Il conviendrait en particulier de simplifier le système d'octroi des permis de construire et d'augmenter les taxes foncières en actualisant la valeur des biens servant d'assiette, comme indiqué dans la dernière *Étude économique* du Luxembourg (OCDE, 2012c).

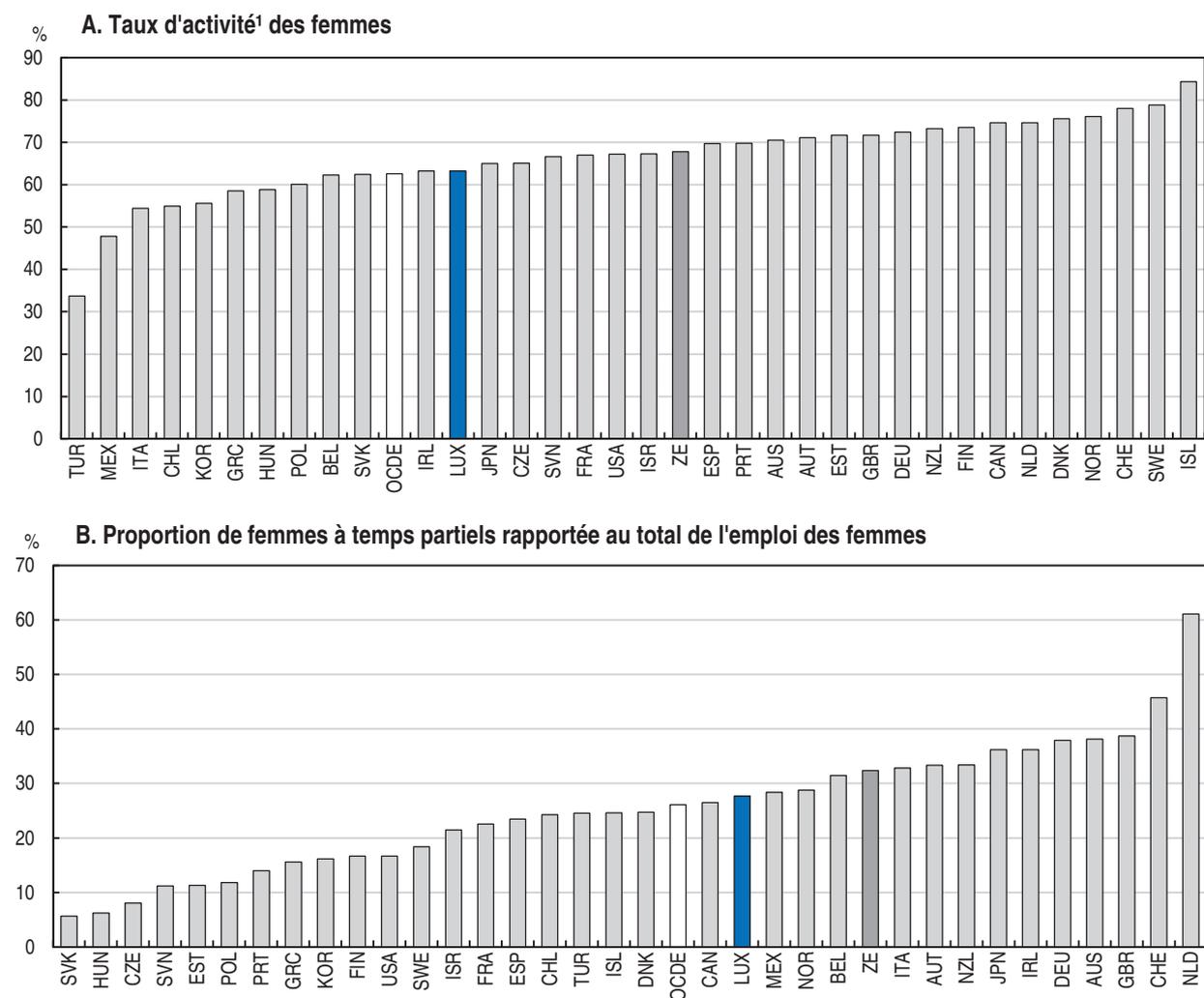
Renforcer les incitations au travail pour le deuxième apporteur de revenu et les femmes

Le vivier de main-d'œuvre n'est pas aussi important qu'il pourrait l'être du fait du faible taux d'activité des deuxièmes apporteurs de revenu, principalement des femmes (graphique 2.22, partie A). L'emploi féminin à temps partiel est également inférieur à la moyenne de la zone euro (graphique 2.22, partie B). Le faible taux d'activité des femmes donne à penser qu'il faudrait réduire les contre-incitations au travail des deuxièmes apporteurs de revenu pour accroître l'offre de main-d'œuvre disponible pour de nouveaux secteurs d'activité, laquelle devrait sinon être fournie par le secteur financier et les pays étrangers.

Plusieurs dispositions du système d'impôts et de prestations sont dissuasives pour le deuxième apporteur de revenu. Dans le système d'assurance maladie universelle, tous les membres de la famille sont couverts par ceux qui cotisent, ce qui, de fait, réduit les revenus des conjoints qui travaillent. Les couples mariés résidents, les contribuables liés par un partenariat de droit luxembourgeois ou étranger et les couples mariés non-résidents dont le revenu est imposable au Luxembourg peuvent déclarer leurs revenus conjointement et sont imposés à un taux moyen avantageux. Les incitations à travailler sont donc moindres pour le conjoint qui perçoit le revenu le plus bas. Par ailleurs, le taux marginal effectif d'imposition appliqué aux heures supplémentaires travaillées semble particulièrement élevé pour les familles monoparentales en raison de l'interaction entre les prestations et l'impôt sur le revenu (OCDE, 2007). Il faut s'attaquer à ces questions et c'est pourquoi le projet du gouvernement d'abandonner l'imposition conjointe des revenus pour les couples est le bienvenu.

L'augmentation du taux d'activité des femmes ou du deuxième apporteur de revenu peut être sensiblement freinée lorsque les coûts fixes du travail, notamment les coûts monétaires et non monétaires liés à la garde des enfants, sont élevés. Les chèques-services, un dispositif d'aide soumise à condition de ressources pour la garde des enfants de moins de 12 ans, visent à remédier à ce problème. Le projet du gouvernement de rendre

Graphique 2.22. Taux d'activité des femmes, 2013



1. Le taux d'activité est défini comme le rapport de la main-d'œuvre à la population en âge de travailler, exprimé en pourcentage.

Source : OCDE, statistiques de la population active.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199718>

l'accueil des enfants gratuit et de promouvoir en même temps la maîtrise du français, de l'allemand et le luxembourgeois chez tous les enfants de 1 à 3 ans à compter de 2016 sera financé au moyen d'un prélèvement de 0.5 % sur le revenu total des ménages (le revenu de subsistance étant en partie exonéré). Cette initiative pourrait contribuer à accroître le taux d'activité des ménages ayant des enfants en bas âge. Pour limiter les contre-incitations au travail qui touchent les deuxièmes apporteurs de revenu et les familles monoparentales, le gouvernement devrait faire en sorte que les cotisations d'assurance-maladie soient calculées sur une base individuelle.

Recommandations visant à renforcer le capital humain et à améliorer l'affectation des ressources

Principales recommandations

- Mieux évaluer l'efficacité des dépenses publiques de R-D et des politiques de création de pôles d'entreprises.
- Renforcer la coopération entre les entreprises, l'Université du Luxembourg et les établissements publics de recherche au Luxembourg et à l'étranger.
- Dans l'enseignement secondaire, réduire les redoublements, accorder davantage d'autonomie aux établissements et améliorer le suivi de la qualité de l'enseignement.
- Augmenter les taxes sur l'essence et le gazole afin de supprimer progressivement les écarts de prix avec les pays voisins.
- Continuer à investir massivement dans les transports publics et utiliser à cette fin les recettes provenant de la taxation des carburants. Étudier la possibilité d'introduire un système de péages de congestion.
- Réduire les contre-incitations au travail des femmes en optant pour le calcul des cotisations d'assurance maladie sur une base individuelle et pour l'imposition individuelle des revenus des conjoints.

Autres recommandations

- Accélérer les procédures d'octroi des permis de construire. Augmenter les impôts fonciers en actualisant la valeur des biens immobiliers servant d'assiette.
- Augmenter les effectifs de l'éducation préscolaire en mettant l'accent sur les familles modestes et de langue étrangère.
- Envisager d'ouvrir le secteur des télécommunications aux investissements et prises de participations du secteur privé.

Bibliographie

- Aghion, P., R. Blundell, R. Griffith, P. Howitt, et S. Prantl, (2004), « Entry And Productivity Growth: Evidence from Microlevel Panel Data », *Journal of the European Economic Association*, n° 2, p. 265-276. DOI : 10.1162/154247604323067970, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1162/154247604323067970/pdf>.
- Aghion, P., T. Besley, J. Browne, F. Caselli, R. Lambert, R. Lomax, C. Pissarides, N. Stern et J. Van Reenen. (2013), « Investing for Prosperity: Skills, Infrastructure and Innovation », *Report of the LSE Growth Commission*, www.lse.ac.uk/researchAndExpertise/units/growthCommission/documents/pdf/LSEGC-Report.pdf.
- Amador, J., Cappariello, R. et R. Stehrer (2013), « Global value chains: A view from the euro area », document non publié, http://siteresources.worldbank.org/INTRANETTRADE/Resources/Internal-Training/287823-1349811450552/Global_Value_Chains_a_view_from_the_euro_area.pdf.
- Andrews, D. et C. Criscuolo (2013), « Knowledge Based Capital, Innovation and Resource Allocation », *Documents de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 1046, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/5k46bj546kzs-en>.
- Baldwin, R. (2012), « Global Supply Chains: Why They Emerged, Why They Matter and Where They Are Going », *CEPR Discussion Paper*, n° 9103.
- Bassanini, A. et R. Duval (2006), « Employment Patterns in OECD Countries: Reassessing the Role of Policies and Institutions », *Documents de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 486, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/846627332717>

- Bassanini, A., L. Nunziata et D. Venn (2009), « Job Protection Legislation and Productivity Growth in OECD Countries », *Economic Policy*, vol. 24, p. 249-402.
- Beaudry, C. et S. Breschi (2000), « Does 'Clustering' Really Help Firms' Innovative Activities? », www.cespri.uni-bocconi.it/papers/wp111.pdf.
- Bellego, C. et V. Dortet-Bernadet (2013), « La participation aux pôles de compétitivité : quelle incidence sur les dépenses de R&D et l'activité des PME et ETI ? », *Document de travail* n° G2013/06, INSEE, Paris.
- Bouis, R., R. Duval et F. Murtin (2011), « The Policy and Institutional Drivers of Economic Growth Across OECD and Non-OECD Economies: New Evidence from Growth Regressions », *Documents de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 843, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/5kghwnhxwkhj-en>.
- Bourlès, R., G. Cette, J. Lopez, J. Mairesse, et G. Nicoletti (2010), « Do product market regulations in upstream sectors curb productivity growth? Panel data evidence for OECD countries », *Documents de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 791, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/5kmbm6s9kbf-en>
- Commission Européenne (2010), *Enquête communautaire sur l'innovation 2010 - Série de données*, http://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/community_innovation_survey.
- Commission Européenne (2014), *Évaluation du programme national de réforme et du programme de stabilité du Luxembourg pour 2014, document de travail des services de la Commission*, http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2014/swd2014_luxembourg_fr.pdf.
- Commission Européenne (2014), *Fiche technique SBA Luxembourg*, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/performance-review/files/countries-sheets/2014/luxembourg_fr.pdf.
- Conférence européenne des Ministres des Transports (2003), *La réforme des taxes et des redevances dans les transports*, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789282103203-fr>.
- Corrado, C., J. Haskel, C. Jona-Lasinio et M. Iommi (2012), « Intangible capital and growth in advanced economies: Measurement methods and comparative results », document non publié, INTAN-Invest.
- Engel, D., T. Mitze, R. Patuelli et J. Reinkowski (2012), « Does Cluster Policy Trigger R&D Activity? Evidence from German Biotech Contests », http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1988305.
- Fabiani, S., G. Pellegrini, E. Romagnano et L. Signorini (2000), « Efficiency and Localisation: The Case of Italian Districts », in Bagella, M. et L. Becchetti (dir. pub.), *The Competitive Advantage of Industrial Districts: Theoretical and Empirical Analysis*, Heidelberg: Physica-Verlag.
- Falck, O., S. Heblich et S. Kipar (2010), « Industrial Innovation: Direct Evidence from a Cluster-Oriented Policy », *Regional Science and Urban Economics*, vol. 40, n° 6, pp. 574-582.
- Flecker, J., U. Holtgrewe, A. Schönauer et S. Gavroglou (2009), *Value chain restructuring and company strategies to reach flexibility, The WORKS project*, www.worksproject.be/Works_pdf/WP12/D12.3%20Thematic%20Report_Flexibility_DRUK.pdf.
- Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail (Eurofound) (2012), *Employment and Industrial Relations in the Railways sector: Luxembourg*, <http://eurofound.europa.eu/observatories/eurwork/comparative-information/national-contributions/luxembourg/employment-and-industrial-relations-in-the-railways-sector>.
- GEM (2014), *Global Entrepreneurship Monitor Luxembourg 2013 Report*, www.gemconsortium.org/docs/3383/gem-luxembourg-2013-report.
- Godart, O. N., Görg, H. et A. Hanley (2014), « Trust-based work-time and product improvements: Evidence from firm level data », *Kiel Institute for the World Economy Working Paper*, n° 1913.
- Haltiwanger, J., S. Scarpetta et H. Schweiger (2006), « Assessing Job Flows Across Countries: The Role of Industry, Firm Size and Regulations », *IZA Discussion Paper*, n° 2450, Bonn.
- Holmes, T.J., D.K. Levine et J.A. Schmitz Jr. (2008), « Monopoly and the Incentive to Innovate When Adoption Involves Switchover Disruptions », *NBER Working Paper*, n° 13864.
- Hospers, G., F. Sautet, et P. Desrochers (2008), « Silicon somewhere: is there a need for cluster policy? », in C. Karlsson (dir. pub.), *Handbook of research on innovation and clusters: cases and policies*, Edward Elgar Publishing: Cheltenham, p.430-446.

- Jaumotte, F. et N. Pain (2005), « Innovation in the Business Sector » « », Documents de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE, n° 459, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/688727757285>.
- Lerner, J. (2010), « Innovation, Entrepreneurship and Financial Market Cycles », *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, vol. 2010, n° 3, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/5kmj6nt8rr8-en>.
- Martin, P., T. Mayer et F. Mayneris (2011), « Spatial Concentration and Plant-level Productivity in France », *Journal of Urban Economics*, vol. 69, n° 2, mars, p. 182-195.
- Ministère de l'économie (2014), « » « Rapport d'activité 2013 » www.eco.public.lu/documentation/rapports/rapport_ministere/Rapport_annuel_2013_-_Final_21.pdf
- Ministère de l'éducation nationale (2013), « » « Rapport d'activité 2012 », www.men.public.lu/catalogue-publications/systeme-educatif/rapport-activites-ministere/2012/fr.pdf
- Nishimura, J. et H. Okamuro, (2011), « R&D productivity and the organization of cluster policy: an empirical evaluation of the Industrial Cluster Project in Japan », *The Journal of Technology Transfer*, avril 2011, vol. 36, n° 2, p. 117-144.
- OCDE (2007), *Prestations et salaires 2007 : Les indicateurs de l'OCDE*, Éditions OCDE, Paris, DOI : http://dx.doi.org/10.1787/ben_wages-2007-fr.
- OCDE (2010a), *Des débuts qui comptent ! Des emplois pour les jeunes*, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264096110-3-fr>.
- OCDE (2010b), *Études économiques de l'OCDE : Luxembourg*, Éditions OCDE, Paris. DOI : http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-lux-2010-fr.
- OCDE (2012a), *Équité et qualité dans l'éducation : Comment soutenir les élèves et les établissements défavorisés*, Éditions OCDE, Paris, DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264028050-fr>.
- OCDE (2012b), *Petite enfance, grands défis III : Boîte à outils pour une éducation et des structures d'accueil de qualité*, Éditions OCDE, Paris, DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264167025-fr>.
- OCDE (2012ca), *Études économiques de l'OCDE : Luxembourg*, Éditions OCDE, Paris. DOI : http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-lux-2012-fr.
- OCDE (2013a), *Encourager l'investissement dans le capital intellectuel, la croissance et l'innovation*, Éditions OCDE, Paris, DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264193307-en>.
- OCDE (2013b), *Lutter contre l'érosion de la base d'imposition et le transfert de bénéficiaires*, Éditions OCDE, Paris, DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264192904-fr>.
- OCDE (2013c), *Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2013*, Éditions OCDE, Paris. DOI : http://dx.doi.org/10.1787/empl_outlook-2013-fr
- OCDE (2013d), *Perspectives des migrations internationales 2013*, Éditions OCDE, Paris. DOI : [10.1787/migr_outlook-2013-fr](http://dx.doi.org/10.1787/migr_outlook-2013-fr).
- OCDE (2014a), *Regards sur l'éducation 2014*, Éditions OCDE, Paris, DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2014-fr>
- OCDE (2014b), *Résultats du PISA 2012 : Savoirs et savoir-faire des élèves: Version préliminaire - Performance des élèves en mathématiques, en compréhension de l'écrit et en sciences*, vol. 1, Éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2015a), *Examens de l'OCDE des politiques d'innovation: Luxembourg 2015*, Éditions OCDE, Paris, à paraître.
- OCDE (2015b), *Education Policy Outlook 2015: Making Reforms Happen*, Éditions OCDE, Paris, à paraître.
- OCDE, OMC et Groupe de la Banque mondiale (2014), *Global value chains: Challenges, opportunities and implications for policy*, Report prepared for the G20 Trade Ministers Meeting, Sydney, 19 juillet 2014, www.oecd.org/g20/topics/trade-and-investment/gvc_report_g20_july_2014.pdf.
- OCDE/DSTI (2014), *Evaluation of Industrial Policy: Methodological Issues and Policy Lessons*, DSTI/IND(2014)3/FINAL.
- Organisation mondiale du commerce (2013), *Global Value Chains in a Changing World*, OMC, Genève.
- Parente, S.L. et E.C. Prescott (2000), « Barriers to Riches », MIT Press: Cambridge, MA.
- Shewbridge, C., Ehren, M., Santaigo, P. et C. Tamassia (2012), *OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education: Luxembourg*, Éditions OCDE, Paris, DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/9789264116801-en>.

- STATEC (2012), *Regards sur les politiques de l'emploi*, n° 07, avril 2012, Institut national de la statistique et des études économiques.
- Sutherland, D. et R.W.R. Price (2007), « Linkages between Performance and Institutions in the Primary and Secondary Education Sector », *Documents de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 558, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/170826717775>.
- TomTom (2014), « TomTom European Traffic Index 2013 Annual Report », www.tomtom.com/lib/doc/pdf/2014-05-14%20TomTomTrafficIndex2013annualEur-mi.pdf.
- Université du Luxembourg (2013), « Attracting highly qualified and qualified third country nationals - Luxembourg », Réseau européen des migrations - Point de contact national (Luxembourg) http://ec.europa.eu/dgs/home-affairs/what-we-do/networks/european_migration_network/reports/docs/emn-studies/attracting/17._luxembourg_national_report_attractinghighlyqualifiedtcns_june_2013_en.pdf.
- Uyarra, E. et R. Ramlogan (2012), « The Effects of Cluster Policy on Innovation », *NESTA Working Paper*, n° 12/05, mars 2012.
- Viladecans-Marsal, E. et J.M. Arauzo-Carod (2012), « Can a Knowledge-based cluster be created? The case of the Barcelona 22@ district », *Papers in Regional Science*, vol. 91, n° 2, juin 2012.
- Westmore, B. (2013), « R&D, Patenting and Productivity: The Role of Public Policy », *Documents de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, N° 1047, Éditions OCDE, Paris. DOI : <http://dx.doi.org/10.1787/5k46h2rfb4f3-en>.

ANNEXE 2.A1

Estimation de la production potentielle du Luxembourg

Le Luxembourg est une petite économie ouverte où la part des travailleurs étrangers dans l'emploi total (quelque 40 %) et celle des services – notamment financiers – dans la production totale sont relativement élevées.

Produit intérieur brut et revenu national brut au Luxembourg

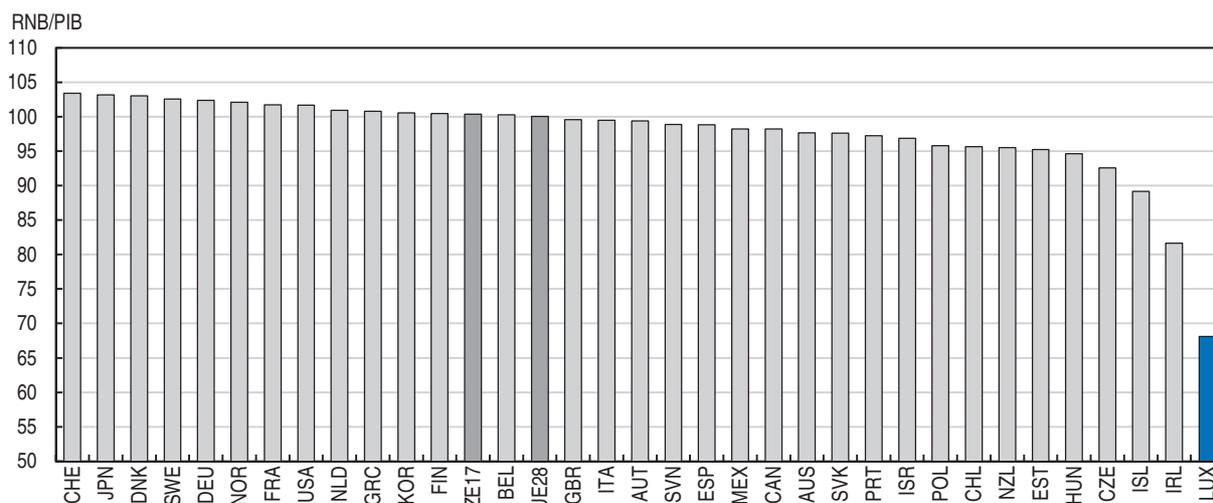
Le produit intérieur brut (PIB), l'indicateur des revenus des facteurs le plus souvent utilisé pour caractériser la production d'une économie, mesure la somme des revenus des facteurs d'une économie sur une période donnée (année). Il prend en compte les revenus générés dans le pays même s'ils bénéficient à des non-résidents, mais pas les revenus générés à l'étranger qui sont versés à des résidents. Au contraire, le revenu national brut (RNB) mesure le revenu total des résidents. Il inclut donc les revenus des facteurs perçus depuis l'étranger par des résidents, mais pas les revenus générés dans le pays à l'intention de non-résidents.

Dans la plupart des pays, l'écart entre PIB et RNB est relativement faible. Cependant, si, comme au Luxembourg, les non-résidents contribuent dans une large part aux facteurs de production de l'économie (travail ou capital), le PIB et le RNB peuvent être très différents. Ainsi, au Luxembourg, le RNB est inférieur de 32 % au PIB (graphique 2.A1). Cependant, même si l'on mesure le revenu agrégé par personne avec le RNB plutôt qu'avec le PIB, le Luxembourg reste l'un des pays de l'OCDE les mieux classés, dépassé par la Norvège uniquement (graphique 2.A2).

Méthode OCDE d'estimation de la production potentielle et du chômage structurel

Il est toujours difficile d'évaluer la production potentielle parce qu'elle n'est pas observable. Mais les choses sont encore plus ardues dans le cas du Luxembourg, car l'économie luxembourgeoise est très ouverte à la mobilité de la main d'œuvre et aux flux de capitaux. Du fait de cette grande mobilité des facteurs, la production peut être très sensible à de petites variations de la conjoncture (Krugman, 2009). De plus, l'un des grands

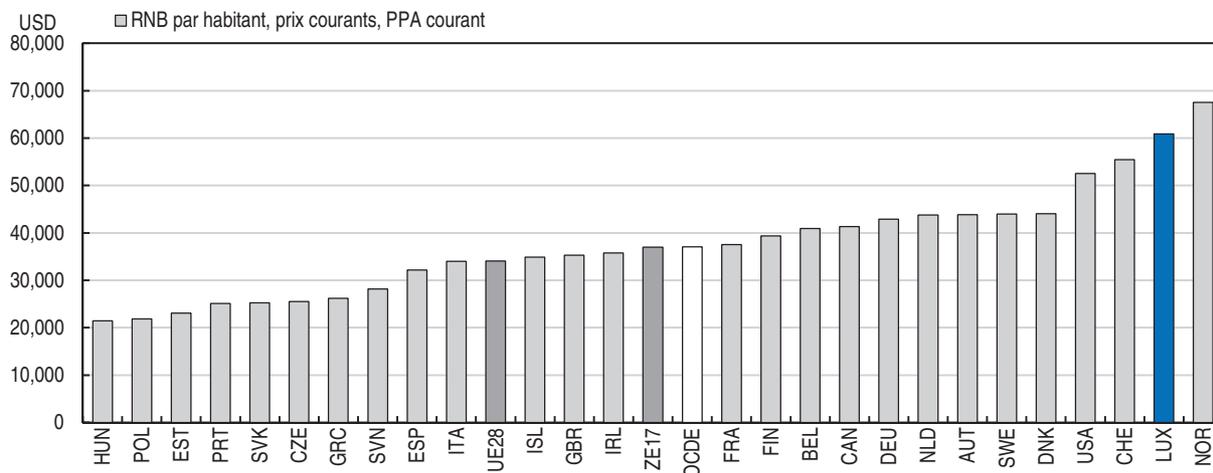
Graphique 2.A1. Rapport RNB/PIB, 2012



Source : Comptes nationaux de l'OCDE, 2014.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199934>

Graphique 2.A2. RNB par personne, 2012, en USD à PPA, prix courants



Source : Comptes nationaux de l'OCDE, 2014.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888933199941>

contributeurs à l'économie luxembourgeoise est le secteur des services financiers, dont la production pourrait être surestimée (voir annexe 1 du chapitre 1) et dont les perspectives après la crise semblent très incertaines. Par conséquent, le degré d'incertitude associé aux estimations de la production potentielle est plus élevé pour le Luxembourg que pour la plupart des autres pays de l'OCDE.

L'OCDE estime la production potentielle à l'aide d'une fonction de production de Cobb-Douglas à rendement d'échelle constant :

$$Y_{it} = K_{i,t}^{\alpha} (E_{it} H_{it} N_{it})^{1-\alpha} \quad [1]$$

où Y, K, E, H et N désignent respectivement la production, le capital physique, les progrès technologiques qui accroissent la productivité du travail (« efficacité du travail », définie comme le résidu de la fonction de production), le capital humain par travailleur et l'emploi. Les indices t et i représentent respectivement l'année et le pays. Le coef) ficient () est calibré à 1/3.

On exprime la production potentielle sous la forme d'une série en substituant les variables tendancielle, repérées par un astérisque, dans la fonction de production, à capital réel constant :

$$Y_{i,t}^* = K_{i,t}^\alpha (E_{i,t}^* H_{i,t}^* N_{i,t}^*)^{1-\alpha} \quad [2]$$

ou, en termes de quantification comptable de la croissance :

$$Y_{i,t}^* = \alpha k_{i,t} + (1 - \alpha)(n_{i,t}^* + e_{i,t}^* + h_{i,t}^*) \quad [3]$$

où les minuscules désignent les logarithmes des valeurs correspondantes.

On estime séparément chaque composante de l'expression. Pour estimer l'efficacité du travail tendancielle, on part d'une estimation initiale (non lissée) de l'efficacité du travail, à laquelle on applique un filtre de Hodrick-Prescott. Afin de limiter les problèmes que ce filtre pourrait poser à la fin de la période d'échantillon, on prolonge les séries de données relatives au PIB et aux facteurs avec des prévisions à court terme de ces variables.

Le stock de capital physique est représenté par le stock de capital non immobilier. Ceci correspond à l'accumulation au fil du temps des flux d'investissement non immobilier, sachant que l'efficacité des actifs a tendance à baisser à mesure que la durée de vie diminue (Schreyer, 2003), ce qui donne :

$$K_{it} = K_{it-1}(1 - r_{it}) + I_{it}, \quad [4]$$

où r est le taux implicite de perte de capacité de production et I est le flux d'investissement non immobilier. On n'élimine pas la tendance du stock de capital, car la contribution potentielle maximale du capital est donnée par l'utilisation totale du capital existant dans l'économie.

On dérive le capital humain d'estimations empiriques du taux de rentabilité de la scolarisation (en nombre moyen d'années de scolarisation), le taux marginal diminuant à mesure que le niveau d'instruction augmente, comme dans Morrison et Murin (2010). La série obtenue est lissée à l'aide d'un filtre de Hodrick-Prescott.

L'emploi potentiel (N^*) est fonction du taux de chômage en situation d'équilibre (U^*), de la population en âge de travailler (PWA), du taux d'activité tendanciel (LFPR*) et de la valeur tendancielle du ratio entre l'emploi tel qu'il est défini dans la comptabilité nationale et l'emploi tel qu'il est défini dans l'enquête sur la population active (CLFS) :

$$N_{it}^* = LFPR_{it}^* PWA_{it} (1 - U_{it}^*) CLFS_{it} \quad [5]$$

Le taux de chômage en situation d'équilibre est estimé à l'aide d'une forme réduite de la courbe de Philips et d'un filtre de Kalman. Selon cette nouvelle approche, les anticipations d'inflation sont ancrées aux objectifs d'inflation (OCDE, 2014).

Pour préserver la cohérence avec les définitions et les sources de la production et du capital, on utilise une conception de l'emploi potentiel analogue à celle de l'emploi dans la comptabilité nationale (Befy et al, 2006). Au sens de la comptabilité nationale, l'emploi est celui des unités de production résidentes quelle que soit la résidence de la personne employée. Cependant, toutes les autres données relatives à la main d'œuvre (par exemple, le taux de chômage, le taux d'activité, etc.) ne sont fournies que par l'enquête sur la population active, donc valent pour l'emploi tel qu'il est défini dans cette enquête, c'est-à-dire l'emploi des ménages résidents uniquement. Pour estimer N^* , il faut donc ajuster les données de l'enquête (avec le facteur CLFS) pour les aligner sur la notion d'emploi au sens de la comptabilité nationale. Cet ajustement est relativement important pour le Luxembourg puisque la part des travailleurs frontaliers est élevée.

Références

- Befy, P. et al. (2006), « New OECD Methods for Supply side and Medium-term Assessments: A Capital Services Approach », *Documents de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 482, Éditions OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/628752675863>.
- Krugman, P. (2009), « Second Winds for Industrial Regions », in Coyle, D. et al. (dir. pub.), *Chapter 2: New Wealth for Old Nations: Scotland's Economic Prospects*, Princeton, mai.
- Morrisson, C. et F. Murtin (2010), « The Kuznets Curve of Education: A Global Perspective on Education Inequalities », *Centre for the Economics of Education Discussion Papers*, n° 116, London School of Economics.
- OCDE (2014), *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 95, vol. 2014/1, Éditions OCDE, Paris. DOI : http://dx.doi.org/10.1787/eco_outlook-v2014-1-fr.
- Ollivaud, P. et D. Turner (2014), « The Effect of the Global Financial Crisis on OECD Potential Output », *Documents de travail du Département des affaires économiques de l'OCDE*, n° 1166, Éditions OCDE, <http://dx.doi.org/10.1787/5jxwtl8h75bw-en>.
- Schreyer, P. (2003), « La mesure des stocks de capital, des services du capital et de la productivité multifactorielle », *Revue économique de l'OCDE*, n° 37, vol. 2003/2, DOI : http://dx.doi.org/10.1787/eco_studies-v2003-art11-fr.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT

The OECD is a unique forum where governments work together to address the economic, social and environmental challenges of globalisation. The OECD is also at the forefront of efforts to understand and to help governments respond to new developments and concerns, such as corporate governance, the information economy and the challenges of an ageing population. The Organisation provides a setting where governments can compare policy experiences, seek answers to common problems, identify good practice and work to co-ordinate domestic and international policies.

The OECD member countries are: Australia, Austria, Belgium, Canada, Chile, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Israel, Italy, Japan, Korea, Luxembourg, Mexico, the Netherlands, New Zealand, Norway, Poland, Portugal, the Slovak Republic, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey, the United Kingdom and the United States. The European Commission takes part in the work of the OECD.

OECD Publishing disseminates widely the results of the Organisation's statistics gathering and research on economic, social and environmental issues, as well as the conventions, guidelines and standards agreed by its members.

Études économiques de l'OCDE

LUXEMBOURG

THÈMES SPÉCIAUX : SECTEUR FINANCIER ; DIVERSIFICATION DE L'ÉCONOMIE

Dernières parutions

Afrique du Sud, mars 2013
Allemagne, mai 2014
Australie, décembre 2014
Autriche, juillet 2013
Belgique, février 2015
Brésil, octobre 2013
Canada, juin 2014
Chili, octobre 2013
Chine, mars 2015
Colombie, janvier 2015
Corée, juin 2014
Danemark, janvier 2014
Espagne, septembre 2014
Estonie, janvier 2015
États-Unis, juin 2014
Fédération de Russie, janvier 2014
Finlande, février 2014
France, mars 2015
Grèce, novembre 2013
Hongrie, janvier 2014
Inde, novembre 2014
Indonésie, septembre 2012

Irlande, septembre 2013
Islande, juin 2013
Israël, décembre 2013
Italie, février 2015
Japon, avril 2013
Lettonie, février 2015
Luxembourg, mars 2015
Mexique, janvier 2015
Norvège, mars 2014
Nouvelle-Zélande, juin 2013
Pays-Bas, avril 2014
Pologne, mars 2014
Portugal, octobre 2014
République slovaque, novembre 2014
République tchèque, mars 2014
Royaume-Uni, février 2015
Slovénie, avril 2013
Suède, mars 2015
Suisse, novembre 2013
Turquie, juillet 2014
Union européenne, avril 2014
Zone euro, avril 2014

Veillez consulter cet ouvrage en ligne : http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-lux-2015-fr.

Cet ouvrage est publié sur OECD iLibrary, la bibliothèque en ligne de l'OCDE, qui regroupe tous les livres, périodiques et bases de données statistiques de l'Organisation.

Rendez-vous sur le site www.oecd-ilibrary.org pour plus d'informations.

Volume 2015/12
Mars 2015

éditionsOCDE
www.oecd.org/editions



ISSN 0304-3363
ABONNEMENT 2015
(18 NUMÉROS)

ISBN 978-92-64-23068-2
10 2015 11 2 P



9 789264 230682