

La contribution de l'investissement peut être ventilée selon les différentes classes des biens d'investissement (Graphique 3) afin de mieux expliquer sa forte diminution en 2009. Cette baisse est visible pour tous les biens d'investissement, sauf l'immobilier résidentiel. Après une stabilisation de l'investissement en 2010, sa contribution à la croissance a été nettement positive en 2011 et en 2012. Cette reprise est principalement due aux investissements en infrastructures de transport. Ce mouvement repose cependant en majeure partie sur des acquisitions d'avions et de satellites (qui sont classifiées dans les comptes nationaux comme infrastructures de transport) et se voit neutralisé au niveau du PIB par une contribution plus négative de la part des importations de biens. Contrairement à la zone euro, l'apport de l'investissement dans l'immobilier est toujours resté positif au Luxembourg, même si ces contributions à la croissance sont généralement faibles sur cette période.

Au total, la reprise du PIB luxembourgeois après la crise a bénéficié d'une contribution généralement positive de la consommation privée et publique. Mais, comme le Luxembourg est une économie très ouverte et dotée d'entreprises à dimension internationale (telles que *Cargolux* et *SES*), les contributions déterminantes pour l'évolution du PIB sont l'investissement et les exportations nettes.

Encadré 7:

### CROISSANCE POTENTIELLE INFÉRIEURE À 2 %

Le bulletin BCL publié en juin 2012 soulignait une nouvelle baisse de la croissance potentielle, en observant qu'elle serait inférieure à 2 % selon la majorité des méthodes appliquées<sup>38</sup>. Les données de comptabilité nationale publiées par le Statec en octobre 2013 indiquent une révision à la baisse de la croissance observée en 2008 et 2009. Elles indiquent également qu'en 2012 le PIB a connu une légère contraction, contrairement aux données publiées en juin. Suite à ces révisions de données, l'estimation de la croissance potentielle est inférieure à 2 % selon l'ensemble des méthodes et cela pour toutes les années de 2009 à 2015 (fin de l'horizon de projection).

La contraction du PIB en 2012 a davantage creusé l'écart entre le niveau du PIB observé et le PIB potentiel. Cet « écart de production », négatif depuis 2009 selon la plupart des méthodes d'estimation, se situait entre -2 % et -3 % en 2012. Pour 2013 à 2015, les projections anticipent une croissance de l'ordre de 2 %, ce qui permettrait de réduire cet écart, sans toutefois le combler avant la fin de l'horizon.

Quand la croissance potentielle est estimée par une tendance linéaire (colonne 2), l'impact persistant de la crise exige un ajustement afin d'éviter des résultats peu plausibles. Cette méthode est la seule à postuler un taux constant de la croissance potentielle, hypothèse qui produit un écart de production très négatif après 2009. Selon le test de Quandt et Andrews, un changement structurel est intervenu en 2009, modifiant la constante (baisse durable du niveau du PIB potentiel) mais également la pente (baisse du taux de croissance potentielle). En intégrant cet ajustement, la croissance tendancielle est passée de 5 % avant la crise à seulement 1,6 % entre 2009 et 2015. Sur la base des données disponibles en juin 2012, ce dernier chiffre était encore estimé à 2 %.

38 Pour des explications détaillées, voir le Cahier d'études No. 4 de la BCL.

Tableau 2:

## Estimations de l'écart de production et de la croissance potentielle

	PIB RÉEL (MIA €)	TENDANCE LINÉAIRE	HODRICK- PRESCOTT	HARVEY-JAEGER	KUTTNER	APEL- JANSSON	FONCTION PRODUCTION
2008	33,61	-5,9 %	4,3 %	4,6 %	4,3 %	2,4 %	2,1 %
2009	31,74	-0,7 %	-3,2 %	-2,9 %	-3,0 %	-3,2 %	-4,1 %
2010	32,72	0,7 %	-1,6 %	-1,7 %	-1,7 %	-1,4 %	-2,1 %
2011	33,35	1,0 %	-1,1 %	-1,5 %	-1,4 %	-0,5 %	-1,9 %
2012	33,29	-0,8 %	-2,5 %	-3,2 %	-2,9 %	-1,8 %	-3,4 %
2013	33,93	-0,5 %	-1,8 %	-2,9 %	-2,4 %	-1,8 %	-2,5 %
2014	34,63	-0,1 %	-0,9 %	-2,5 %	-1,8 %	-1,4 %	-1,4 %
2015	35,33	0,3 %	-0,1 %	-2,0	-1,2	-0,8 %	-0,8 %
	RÉVISIONS CROISSANCE	RÉVISIONS DE L'ÉCART DE PRODUCTION PAR RAPPORT AUX ESTIMATIONS EN 2012					
2008	-1,5 %	-1,4 %	-0,6 %	-0,6 %	-0,6 %	-0,3 %	-0,6 %
2009	-0,3 %	-0,7 %	-0,6 %	-0,4 %	-0,4 %	1,0 %	-0,2 %
2010	0,4 %	0,1 %	0,2 %	0,5 %	0,1 %	1,9 %	0,7 %
2011	0,4 %	0,9 %	0,9 %	1,3 %	0,6 %	2,8 %	0,6 %
2012	-1,2 %	0,1 %	0,1 %	0,7 %	-0,3 %	2,0 %	-0,4 %
	CROISSANCE DU PIB RÉEL	ESTIMATIONS DE LA CROISSANCE POTENTIELLE					
2008	-0,7 %	5,0 %	2,3 %	2,3 %	2,2 %	0,6 %	3,7 %
2009	-5,6 %	-10,3 %	1,8 %	1,7 %	1,6 %	-0,1 %	0,6 %
2010	3,1 %	1,6 %	1,5 %	1,8 %	1,7 %	1,3 %	1,0 %
2011	1,9 %	1,6 %	1,3 %	1,7 %	1,6 %	1,0 %	1,8 %
2012	-0,2 %	1,6 %	1,2 %	1,5 %	1,4 %	1,1 %	1,3 %
2013	1,9 %	1,6 %	1,2 %	1,6 %	1,4 %	1,9 %	1,0 %
2014	2,1 %	1,6 %	1,2 %	1,6 %	1,4 %	1,6 %	1,0 %
2015	2,0 %	1,6 %	1,2 %	1,5 %	1,4 %	1,3 %	1,4 %

Sources : calculs BCL, données STATEC

La deuxième partie du tableau indique les révisions de l'écart de production par rapport aux estimations publiées en juin 2012. L'ampleur de ces révisions illustre la fragilité des méthodes d'estimation face aux révisions des données et la nécessité d'interpréter les résultats avec précaution. Pour 2008 et 2009, la révision vers le bas de la croissance observée augmente l'ampleur de l'écart négatif (révisions négatives de l'écart selon presque toutes les méthodes). En 2010 et 2011, la croissance observée (respectivement 3 % et 1,9 %) dépasse la croissance potentielle, ce qui permet de progressivement réduire l'écart de production. Cependant, la contraction du PIB en volume observée en 2012 amplifie sensiblement l'écart négatif, qui se situe entre -2 % et -3 % en cette année (tendance linéaire prise à part). Les projections pour 2013 à 2015 tablent sur une croissance d'environ 2 %, ce qui dépasse les valeurs estimées de la croissance potentielle, permettant de réduire l'écart à nouveau. Cependant, selon quatre des six méthodes l'écart devrait demeurer entre -1 % et -2 % à la fin de l'horizon de projection.

Quant à la croissance potentielle, elle se situerait entre 1,1 % et 1,6 % en 2012 (une fourchette relativement étroite par rapport au passé). Selon les projections, il y aurait peu de changement pour les années à venir. Le tableau qui suit confirme que cette fourchette est cohérente avec les estimations publiées par d'autres institutions pour le Luxembourg. Seule l'OCDE envisage une croissance potentielle au Luxembourg qui dépasse les 2 %.

Tableau 3 :

## Estimations de la croissance potentielle au Luxembourg

	2012	2013	2014	2015
OCDE (Economic Outlook 94, novembre 2013)	1,9 %	2,2 %	2,4 %	
Prévisions Commission européenne (novembre 2013)	1,4 %	1,2 %	0,9 %	1,1 %
Statec Note au formateur (novembre 2013)	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %
Programme de stabilité et croissance (avril 2013)	1,6 %	1,6 %	1,6 %	1,6 %

Sources : Commission européenne, Ministère des Finances, OCDE, Statec.

L'approche par la fonction de production permet une décomposition de la croissance potentielle selon la contribution du capital, de l'emploi et de la productivité totale des facteurs (PTF)<sup>39</sup>. Cette dernière est calculée en tant que résidu de Solow à travers un exercice de comptabilisation de la croissance<sup>40</sup>. La croissance potentielle au Luxembourg continue à dépendre largement du facteur emploi, vu la contribution limitée du capital et la diminution constante de la contribution de la PTF depuis les années 1980 (quand elle était prépondérante).

Selon les données les plus récentes, la contribution de la PTF est devenue négative en 2005 et a atteint -1 % en 2010. Cette contribution négative s'estomperait graduellement sur l'horizon de prévision. La contribution de la PTF a baissé également dans la zone euro (sans devenir négative) et peut être liée à des effets de composition, reflétant notamment la part décroissante de l'industrie manufacturière dans la production totale. Au Luxembourg, celle-ci est passée de 13 % de la valeur ajoutée en 1995 à seulement 5,3 % en 2012. Les activités financières et d'assurance sont un autre secteur où la PTF progresse relativement vite, mais la part de cette branche au Luxembourg n'a que peu augmenté (22 % de la valeur ajoutée en 1995 et 24,7 % en 2012). La crise a pu induire des effets cycliques limitant la contribution de la PTF. En particulier, un faible niveau d'utilisation des capacités de production affecte négativement l'efficacité de l'utilisation du capital et du travail, pesant sur la croissance de la PTF. De plus, la réduction des activités et de l'emploi implique une destruction d'entreprises et de capital humain. Enfin, comme les nouveaux investissements ont tendance à incorporer des technologies plus récentes, le recul de l'investissement pendant la crise a pu amoindrir le contenu en technologie du stock total de capital.

La contribution de l'emploi a diminué pendant la crise, passant de presque 3 % en 2008 à moins de 1 % en 2009. Sa reprise graduelle a été interrompue en 2012, quand elle s'établissait à 1,3 % contre 1,8 % l'année d'avant. Sur l'horizon de projection, elle devrait se stabiliser autour de 1 %. Pour la zone euro aussi la baisse de la croissance potentielle est principalement imputable à une baisse de la contribution de l'emploi et la reprise de cette contribution est notamment plus faible que celle observée aux Etats-Unis.

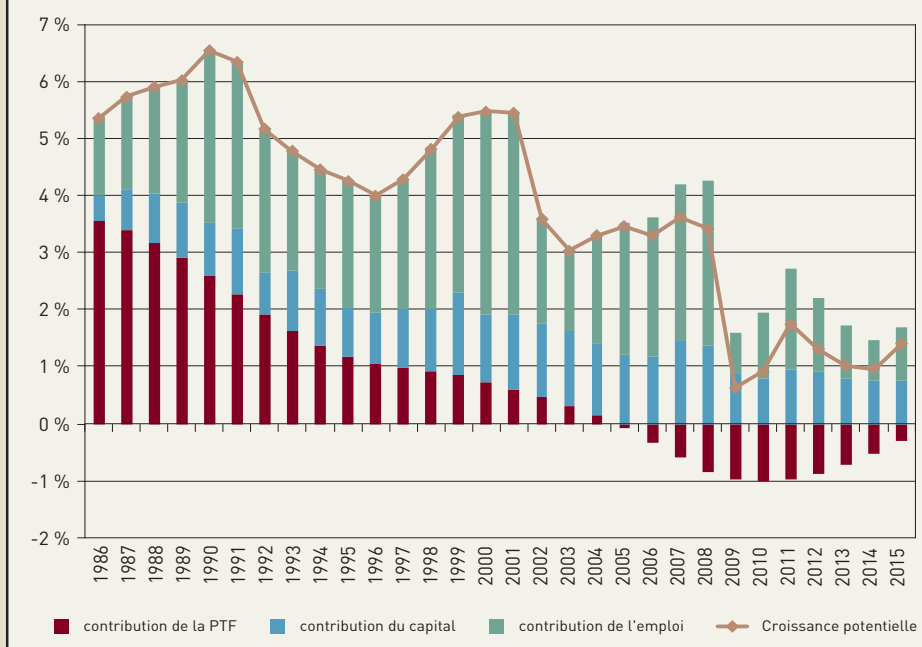
Au Luxembourg, la contribution du capital a également chuté pendant la crise, passant de 1,4 % en 2008 à 0,9 % en 2009, sans dépasser ce niveau en 2010 ou 2011. Selon les projections, la contribution pourrait même baisser légèrement étant donné la baisse des investissements et ses effets durables sur le stock du capital.

La contribution de l'emploi peut être décomposée plus en détail, en analysant les variations de la population en âge de travailler, des taux de participation et de chômage (limités à la population résidente), les heures travaillées par personne employée ainsi que l'apport de la population non-résidente à travers le travail frontalier. Entre 1989 et 2001, les frontaliers ont fourni l'essentiel de la contribution de l'emploi à la croissance potentielle. Lors de la crise, la contribution des frontaliers est devenue négative pour la première fois, passant de +1,6 % en 2008 à -0,5 % en 2009. Après de faibles contributions

39 Voir "PIB potentiel, sous-utilisation des capacités et lien avec les évolutions nominales depuis le début de la crise" dans le bulletin de novembre 2013 de la Banque centrale européenne.

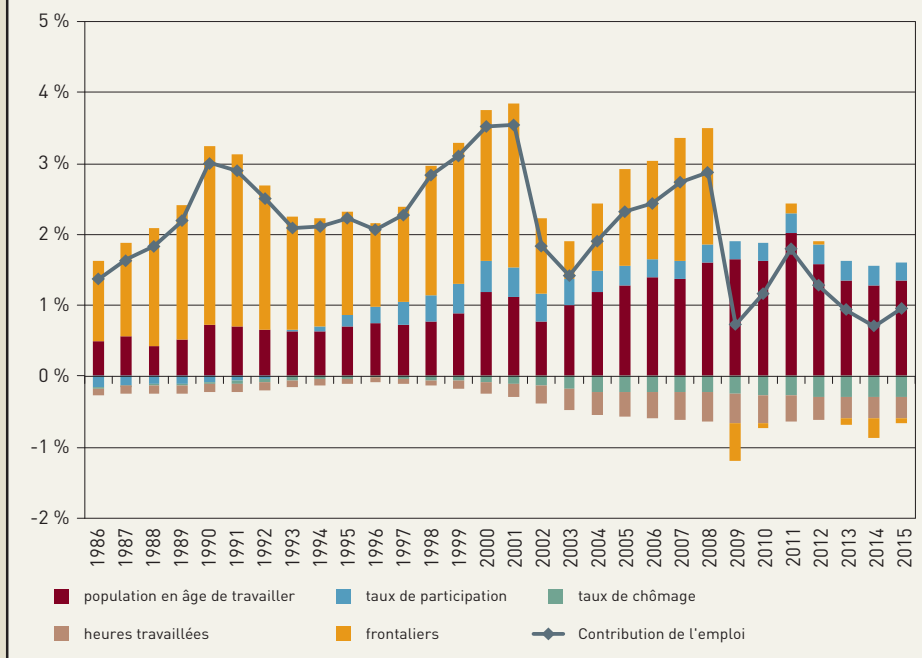
40 Cet exercice diffère de celui pour le Luxembourg contenu dans la base AMECO de la Commission européenne, où la PTF est contaminée par la contribution des travailleurs frontaliers (ignorée par la méthode harmonisée appliquée à l'ensemble des pays membres). La série du stock de capital est aussi différente, mais également obtenue par la méthode de l'inventaire permanent appliquée à une série longue pour l'investissement réel.

Graphique 1  
Croissance potentielle et ses composantes



Sources : calculs BCL, données STATEC

Graphique 2  
Ventilation de la contribution de l'emploi



Sources : calculs BCL, données STATEC

positives en 2011 et 2012, elle risque de passer en dessous de zéro sur les années à venir si l'emploi frontalier augmente moins rapidement que l'emploi résident (comme cela a été le cas en 2009).

L'autre composante majeure de la contribution du travail à la croissance potentielle est la population en âge de travailler. Celle-ci a augmenté pendant la crise, notamment par le truchement de l'immigration, pour atteindre un pic en 2011 de près de 2 %. Le taux de participation au marché de l'emploi a fourni une contribution positive, mais en diminution depuis 2001. Depuis la crise, elle avoisine +0,3 %. La contribution des heures travaillées par personne est négative depuis des décennies, comme pour la zone euro, conséquence de la propagation du temps partiel et du travail intérimaire. Pendant la crise, les entreprises au Luxembourg ont eu massivement recours au chômage partiel, ce qui a également diminué les heures travaillées dont la contribution devrait se situer autour de -0,3 % sur l'horizon de projection. La contribution du taux de chômage a été négative depuis les années 1980, en raison de la tendance haussière du chômage structurel<sup>41</sup>.

41 Voir "La hausse du chômage est-elle de nature cyclique ou structurelle?" encadré 2, bulletin BCL 2013-2.

Depuis 2000, la contribution négative du chômage est rapidement devenue plus importante pour s'établir à des valeurs proches de -0,3 %.

Un article du bulletin BCE de novembre 2013 propose différentes pistes (voir note 40) pour favoriser la croissance à moyen terme et pour éviter que les effets cycliques de la crise ne deviennent permanents. En particulier, des réformes structurelles peuvent contribuer à améliorer le fonctionnement du marché du travail et des biens, à assurer la soutenabilité des régimes d'imposition et de pension et à garantir une meilleure réglementation des marchés financiers. Par exemple, la déréglementation des services vise généralement à réduire les marges et à accroître la concurrence. Ceci peut entraîner une hausse de l'investissement, du nombre d'heures travaillées et de la PTF. De telles réformes peuvent également améliorer les incitations à l'innovation et à l'adoption de nouvelles technologies et faciliter la réallocation des ressources vers des secteurs et des entreprises plus performants.

### 1.2.6 Projections macroéconomiques de décembre 2013

Les précédentes projections macroéconomiques de la BCL datent de juin 2013<sup>42</sup> et ont été élaborées dans le contexte d'une amorce d'embellie conjoncturelle. La zone euro était sur le point d'émerger d'une récession longue de six trimestres. Dans un tel environnement, le constat pour le Luxembourg ne pouvait évidemment pas être au beau fixe, mais il n'était pas catastrophique non plus. Une accélération graduelle de la croissance du PIB réel de 0,3 % en 2012 à 0,8 % en 2013 avec une progression à 2,0 % en 2014 et 2015 étaient escomptées par la BCL. Ce scénario de revirement conjoncturel se basait sur une poursuite graduelle de la reprise, poussée d'abord par une évolution favorable des marchés financiers et soutenue ensuite par la reprise des croissances européenne et mondiale. Il était néanmoins admis que la dynamique de croissance à moyen terme resterait en deçà de sa moyenne historique, sur fond d'ajustements futurs du secteur financier, ces ajustements pouvant affecter durablement la croissance potentielle du Luxembourg. De nombreux risques, dont certains potentiellement préoccupants, entouraient aussi ce scénario et ils faisaient tous pencher la balance des risques vers le bas.

#### Evolutions récentes

Depuis cet exercice de juin 2013, le contexte européen s'est continuellement et graduellement amélioré. La croissance dans la zone euro, après un recul au tournant de l'année 2012/2013, aurait rebondi à 0,3 % au deuxième trimestre. Au niveau national, le diagnostic inféré des comptes nationaux annuels publiés en octobre 2013 se présente comme légèrement moins favorable en 2012, le STATEC tablant désormais sur un recul de 0,2 % de l'activité économique au cours de cette année. La dynamique trimestrielle issue des comptes nationaux trimestriels serait toutefois nettement favorable, avec un rebond particulièrement dynamique au deuxième trimestre de l'année 2013. L'acquis de croissance pour l'ensemble de l'année 2013 tel qu'il est enregistré à la fin du deuxième trimestre sur la base des seuls comptes nationaux se chiffrerait à 1,7 %, donc déjà au-delà de nos projections antérieures pour l'année entière. A l'issue du deuxième trimestre 2013, le PIB réel aurait ainsi quasiment rejoint son niveau d'avant la crise<sup>43</sup>.

Au deuxième semestre 2013, l'activité économique au Luxembourg a continué à progresser, même si la vigueur du rebond s'est vraisemblablement quelque peu atténué.

42 Voir BCL, Bulletin 2013/2, pp.68-77.

43 Le PIB nominal aurait toutefois déjà dépassé son sommet d'avant la récession vers la mi-2010.