



BULLETIN
2018

1

bcc

BANQUE CENTRALE DU LUXEMBOURG
EUROSISTÈME

Ce bulletin contient des parties analytiques ponctuelles rédigées durant la préparation de l'avis de la BCL sur les Projets de loi concernant le budget des recettes et des dépenses de l'Etat pour l'exercice 2018 et la Programmation financière pluriannuelle pour la période 2017-2021 et non incluses dans le bulletin de la BCL 2017-3.

Les vues exprimées dans ces parties sont exclusivement celles des auteurs respectifs et n'engagent aucunement la BCL ou l'Eurosystème.

Toute communication ou suggestion peut être adressée à la

Banque centrale du Luxembourg

Section Communication

2, boulevard Royal

L-2983 Luxembourg

Télécopie : (+352) 4774-4910

e-mail : info@bcl.lu

Luxembourg, le 24 avril 2018

Achévé de rédiger le 28 février 2018.

SOMMAIRE¹

1. Etudes spécifiques à la politique budgétaire	6
1.1. L'orientation budgétaire au Luxembourg	6
1.2. Les multiplicateurs budgétaires au Luxembourg	17
2. La réforme des finances communales de 2017	28
2.1. Méthodologie et informations techniques	28
2.2. Simulation avant réforme	29
2.3. Simulation après réforme	31
2.4. Analyse des résultats	31
2.5. Conclusions	40
3. Les soins de santé au Luxembourg	40
3.1. Approche macroéconomique	40
3.2. Approche de micro-simulation	44
3.3. Conclusions	51
4. Les interventions de l'État sur le marché immobilier au Luxembourg	51
4.1. Les subsides accordés au marché immobilier	51
4.2. Les dépenses fiscales liées au marché immobilier	54
4.3. La taxation du marché immobilier	57
4.4. Le secteur de la construction et de l'activité immobilière	58
5. Décomposition multiplicative du taux de chômage	60
5.1. Concepts statistiques	60
5.2. Évolution du taux de chômage, du taux d'emploi et du taux de participation	62
5.3. Évolution du taux de chômage, du taux d'emploi et du taux de participation selon d'autres sources statistiques	66
5.4. Conclusion	69
6. Calcul de la valeur ajoutée dans le secteur financier	70
6.1. Introduction	70
6.2. Définition du secteur financier – secteur, unités, traitement des succursales étrangères	72
6.2.1. Les unités institutionnelles (Secteurs)	73
6.2.2. Les unités d'activité économique (Branches)	74
6.2.3. Traitement des succursales étrangères	75
6.3. Sources de données	75
6.3.1. Les données utilisées	75
6.3.2. Différences entre les données de la CSSF et de la BCL	76
6.4. Méthodologie: définition de la valeur ajoutée	76
6.5. Indicateurs de prix et de volumes	78

1. Achevé de rédiger le 28 février 2018.

1. ETUDES SPÉCIFIQUES À LA POLITIQUE BUDGÉTAIRE

1.1 L'ORIENTATION BUDGÉTAIRE AU LUXEMBOURG²

La notion d'orientation budgétaire (*fiscal stance*) vise à évaluer dans quelle proportion l'activité économique peut être impactée par les mesures discrétionnaires prises par le gouvernement.

Le concept d'orientation budgétaire a déjà fait l'objet de nombreux débats³, principalement au niveau de la zone euro. La question est de savoir dans quelle mesure la politique budgétaire pourrait jouer un rôle plus actif dans la stabilisation de l'économie, surtout si l'économie évolue sous son potentiel de croissance, que le chômage est élevé et que la politique monétaire conventionnelle butte sur la borne inférieure limitant les taux d'intérêt nominaux à zéro (*zero lower bound*).

D'un autre côté, de nombreux Etats membres enregistrent toujours des ratios de dette publique par rapport au PIB se situant à des niveaux élevés, ce qui pourrait limiter leur capacité à mener des politiques budgétaires expansionnistes.

Sur le plan institutionnel de la zone euro, le concept d'orientation budgétaire a gagné en actualité avec la création récente du Comité budgétaire européen (CBE)⁴ ; une des fonctions du CBE consiste à conseiller la Commission européenne sur l'orientation budgétaire appropriée pour la zone euro⁵ prise dans son ensemble et ce, en conformité avec les règles incluses dans le Pacte de stabilité et de croissance (PSC). Ce débat touche, bien entendu, aussi les Etats membres. En effet, les avis rendus par le CBE ont vocation à servir de base aux plans budgétaires que ces Etats doivent produire annuellement, ainsi qu'aux avis afférents rendus par la Commission et le Conseil.

A la lumière de l'importance prise par le concept d'orientation budgétaire, ce chapitre, d'une part, passe en revue les différentes manières de mesurer l'orientation budgétaire et, d'autre part, appréhende l'orientation budgétaire ayant prévalu au Luxembourg au cours de la période 2000-2016.

La politique budgétaire et son orientation

Selon la littérature économique, un des rôles attribués à la politique budgétaire⁶ consiste à stabiliser l'économie autour de son niveau potentiel : d'une part, en soutenant la demande totale au cours d'une période de récession et, d'autre part, en modérant l'activité économique lors de périodes de forte croissance économique.

Il est généralement admis que les stabilisateurs automatiques (par exemple les dépenses de chômage) jouent un rôle prépondérant dans la stabilisation de l'économie. En période de récession (expansion) économique, les dépenses publiques relatives au chômage et aux autres transferts sociaux augmentent (diminuent) automatiquement, alors que les recettes fiscales diminuent

2 Partie rédigée par Olivier Delobbe. Les vues exprimées dans cette partie sont exclusivement celles de l'auteur et n'engagent aucunement la BCL ou l'Eurosystème.

3 Voir la Communication de la Commission européenne du 16 novembre 2016 « *Towards a Positive Fiscal Stance for the Euro Area* » ainsi que la déclaration de l'Eurogroupe du 5 décembre 2016 sur les projets de plans budgétaires pour 2017.

4 La décision de créer le Comité budgétaire européen (CBE) a été prise par la Commission européenne en octobre 2015 (voir *Commission Decision 2015/1937 (European Commission, 2015), amended through Commission Decision 2016/221 with respect to Head of Secretariat (European Commission, 2016a)*). Le CBE a publié son premier rapport en juillet 2017.

5 Il convient également de souligner qu'en vertu du Two-pack 473/2013 [art 7(4)] : « La Commission procède à une évaluation globale de la situation et des perspectives budgétaires pour la zone euro dans son ensemble, sur la base des perspectives budgétaires nationales et de leur interaction dans la zone, en se fondant sur les prévisions économiques les plus récentes de ses services ».

6 Pour plus d'informations, voir : <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2005/html/sp051114.en.html>

(augmentent). Le déclenchement des stabilisateurs automatiques contribue donc au lissage des cycles conjoncturels et à la stabilisation de l'économie sans intervention active des autorités. Les stabilisateurs automatiques possèdent également l'avantage de s'annuler lorsque la situation économique s'est redressée⁷.

A l'inverse, le recours à une politique budgétaire discrétionnaire dans le but de lisser les cycles économiques comporte de nombreux défis. Outre la difficulté de disposer d'une analyse circonstanciée relative à la position de l'économie dans le cycle, la mise en œuvre de mesures discrétionnaires nécessite un certain temps ; ceci comporte le risque que les effets de ces mesures puissent ne plus être nécessaires lorsqu'ils se font sentir. Enfin, l'expérience a montré que lorsque des mesures budgétaires discrétionnaires expansionnistes ont été mises en œuvre, les autorités ont éprouvé des difficultés à les annuler par la suite.

Toutefois et comme la crise économique et financière récente l'a montré, les conditions économiques peuvent parfois se dégrader à un niveau tel que les stabilisateurs automatiques ne suffisent plus et que la mise en œuvre de mesures budgétaires discrétionnaires devient nécessaire. Cette nécessité serait encore renforcée lorsque la politique monétaire conventionnelle butte sur la borne inférieure limitant les taux d'intérêt nominaux à zéro.

La mise en œuvre d'une politique discrétionnaire ne peut cependant se faire aux dépens de finances publiques saines, et ne peut être en conflit avec les règles édictées, notamment le volet préventif du Pacte de stabilité et de croissance (PSC). L'augmentation du déficit budgétaire qui résulterait de mesures prises dans un cadre visant à stabiliser l'économie ne doit pas entraîner une augmentation de la dette publique dont la dynamique deviendrait incontrôlable.

Il est donc nécessaire de disposer d'outils de mesure de l'orientation budgétaire. Or, il n'existe pas de méthode unique qui permette cette mesure. La partie qui suit passe en revue les différentes approches.

A. L'orientation budgétaire : approche descendante (*top down*) contre approche ascendante (*bottom up*)

Le concept d'orientation budgétaire peut être appréhendé au moyen de deux méthodes : l'une dite approche descendante et l'autre dite approche ascendante.

La méthode descendante cherche à évaluer directement l'impact de la politique discrétionnaire sur la demande totale. L'orientation budgétaire est ainsi mesurée par le changement du solde primaire apuré de la conjoncture⁸ (certaines institutions définissent également l'orientation budgétaire comme étant égale au changement du solde primaire structurel⁹).

La méthode dite ascendante consiste quant à elle à additionner les impacts estimés des mesures individuelles prises sur le volet des recettes et sur celui des dépenses.

7 Les dépenses de chômage diminuent automatiquement lorsque la conjoncture économique s'améliore.

8 Le solde primaire apuré de la conjoncture est égal au solde budgétaire primaire duquel a été déduit l'impact de la conjoncture économique. Il convient de noter qu'il existe plusieurs méthodes permettant de calculer la composante cyclique (pour plus de détails concernant ces méthodes, voir l'Avis de la BCL sur le Projet de budget 2016, pages 170-171).

9 Le solde primaire structurel est égal au solde primaire apuré de la conjoncture et duquel ont été déduites les mesures temporaires et non récurrentes.



Méthode descendante

Le concept d'orientation budgétaire ne devrait inclure que les actions et autres facteurs sous le contrôle direct du gouvernement et qui ont un impact direct sur la demande totale et ainsi sur l'activité économique.

En pratique cependant, la politique budgétaire peut influencer la demande totale au travers d'autres facteurs, par exemple l'apparition de recettes ou de dépenses imprévues ou encore les impacts budgétaires liés aux changements dans la composition du PIB (de composants riches en taxes vers des composantes soumises à une taxation moindre ou non taxées). Il convient donc d'appréhender l'orientation budgétaire par le changement dans le solde primaire apuré de la conjoncture.

Une extension de l'approche décrite précédemment (et qui est utilisée par la Commission européenne) consiste à mesurer l'orientation budgétaire par le changement du solde primaire structurel, c'est-à-dire qu'en sus de l'élimination des effets du cycle économique on exclut aussi les mesures temporaires et non récurrentes. Ceci permet ainsi de mesurer l'effort « discrétionnaire » ou « structurel ».

Cette approche descendante présente de nombreux avantages. Tout d'abord, cette approche est relativement transparente et répliquable. De plus, les résultats, qui reposent principalement sur des sources statistiques officielles, sont intuitifs et faciles à interpréter.

L'approche descendante a toutefois montré ses limites lors de la crise économique et financière.

Tout d'abord, cette approche repose sur l'utilisation de l'écart de production. Or, les données utilisées pour ce calcul ont le désavantage d'être fréquemment révisées *ex post*¹⁰. Cette méthode, du fait qu'elle inclut les recettes ou les dépenses imprévues, peut également influencer la fiabilité de l'estimation relative à l'orientation budgétaire. Les revenus imprévus sont générés lorsque les revenus réagissent de manière inattendue par rapport aux bases macroéconomiques. Cela engendre un biais dans l'estimation de l'orientation budgétaire en période de bonne (basse) conjoncture économique¹¹.

Cette méthode ne capte que de manière imparfaite l'impact relatif à une action budgétaire discrétionnaire. En effet, l'impact de cette action sur les agrégats budgétaires pourra être masqué par l'influence d'autres facteurs. Enfin, l'approche descendante ne fournit qu'une mesure globale de l'orientation budgétaire qui, en tant que telle, n'est pas détaillée de manière à pouvoir évaluer les interactions entre la politique budgétaire et l'économie, comme le permettent par contre certains modèles macroéconomiques.

10 Les méthodes univariées (filtre HP) possèdent entre autres le désavantage d'être affectées par le « biais de fin de série ».

11 Par exemple, l'apparition de bulles afférentes aux prix des actifs génère des revenus additionnels imprévus au travers du paiement des droits de timbres ou de taxes sur les transactions immobilières.

Méthode ascendante

Les lacunes inhérentes à l'approche descendante ont favorisé l'éclosion d'une méthode complémentaire, dite ascendante, qui permet de mesurer l'orientation de la politique budgétaire en agrégeant les impacts estimés des différentes mesures discrétionnaires mises en place par les autorités budgétaires et évaluées de manière *ex ante*. Contrairement à l'approche descendante, cette méthode fournit également des informations quant à la composition des mesures budgétaires mises en place.

L'approche ascendante, qui permet une analyse modélisée des effets macroéconomiques de la politique budgétaire discrétionnaire, a gagné en importance dans le contexte de la notion d'effort budgétaire, utilisé dans le cadre du Pacte de stabilité et de croissance¹².

Cette approche permet in fine de mesurer l'accroissement (ou la baisse) des dépenses primaires net de la composante cyclique¹³ et des mesures discrétionnaires sur le volet des recettes¹⁴.

L'approche ascendante comporte néanmoins aussi plusieurs inconvénients, le plus important étant la nécessité de définir un scénario à politique inchangée par rapport auquel la politique budgétaire sera comparée.

L'identification des mesures discrétionnaires du côté des recettes est conceptuellement simple du fait que ces mesures sont généralement mises en œuvre sur base de changements dans la législation existante. Un scénario à politique budgétaire inchangée se basera dès lors sur une législation inchangée.

Dans la pratique toutefois, la quantification des impacts de ces mesures sur le volet des recettes se révèle être un exercice complexe, entouré d'une marge d'incertitude relativement importante¹⁵. La comparaison des quantifications obtenues par différentes institutions permet néanmoins de réduire cette incertitude.

L'identification des mesures discrétionnaires du côté des dépenses est également complexe, du fait que cette identification requiert la définition d'un scénario de référence à politique inchangée qui est rarement, voire jamais disponible dans les documents budgétaires nationaux. De plus, la construction de ce scénario à politique inchangée implique d'avoir recours à un indice de référence (*benchmark*), permettant d'identifier les mesures prises sur le volet des dépenses. Si plusieurs indices de référence peuvent être considérés, le PIB nominal tendanciel sera privilégié ici¹⁶.

12 La Commission européenne utilise cette approche pour évaluer l'action effective réalisée par les Etats membres dans le volet correctif du Pacte de stabilité et de croissance.

13 L'accroissement des dépenses primaires est comparé au taux de croissance potentiel de l'économie.

14 Le volet dépenses afférent à la méthode ascendante est conceptuellement semblable à la norme des dépenses incluse dans le volet préventif du PSC, même si ces deux méthodes divergent sur certains points. A l'instar de la norme des dépenses, la méthode ascendante retranche les dépenses sur lesquelles le gouvernement n'a pas d'emprise directe, soit les dépenses de chômage et celles liées aux charges d'intérêt de la dette publique. De plus, le chiffrage de la croissance du PIB potentiel qui sert à calculer dans quelle mesure les dépenses dévient par rapport à leur croissance tendancielle est obtenu sur la base d'une moyenne sur 10 ans des taux de croissance du PIB potentiel. Les divergences entre les deux méthodes résident dans le fait que la méthode ascendante ne retranche par les dépenses liées aux programmes financés par l'UE, de même qu'elle ne lisse pas les dépenses d'investissement sur plusieurs années. De plus, seule la valeur annuelle du déflateur du PIB est prise en compte. Enfin, il convient également de noter que la méthode ascendante retranche les mesures temporaires et non récurrentes tant sur le côté des dépenses que des recettes.

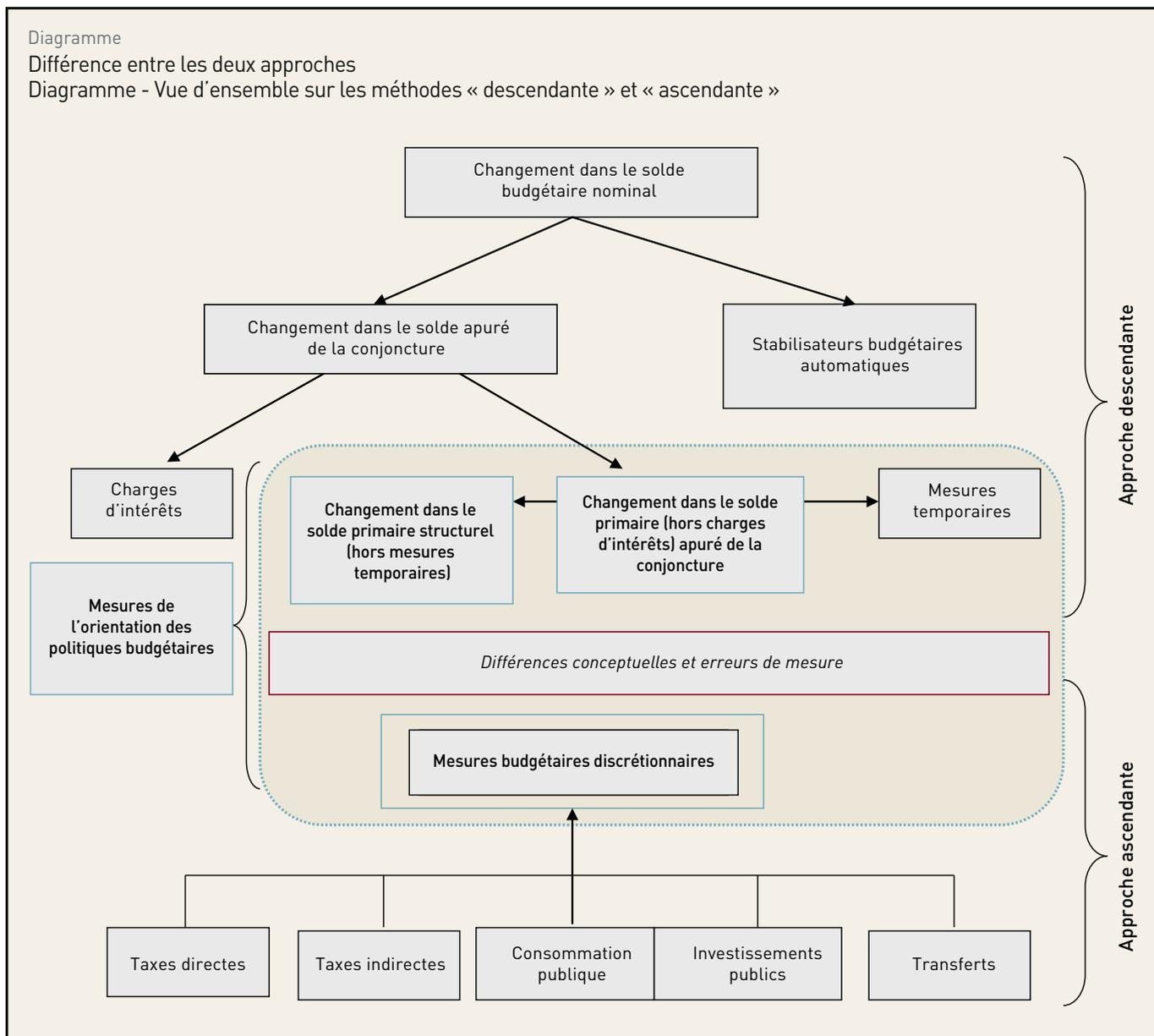
15 Lors de l'annonce de mesures discrétionnaires sur le versant des recettes par le gouvernement, les impacts de ces mesures sont généralement estimés dans un premier stade par les autorités ; l'expérience nationale et internationale montre que ces estimations peuvent dans certains cas inclure un biais à la hausse ou à la baisse.

16 De manière générale, on peut considérer *ceteris paribus* que les dépenses augmentent à long terme au même rythme que le PIB nominal tendanciel.

Diagramme

Différence entre les deux approches

Diagramme - Vue d'ensemble sur les méthodes « descendante » et « ascendante »



Source : BCL

Le diagramme ci-dessus fournit une vue d'ensemble des deux méthodes et des trois mesures relatives à l'orientation de la politique budgétaire, à savoir le changement dans le solde primaire ajusté de la conjoncture, le changement dans le solde structurel primaire (méthode descendante) et les mesures budgétaires discrétionnaires calculées avec l'approche ascendante.

Les différences entre les deux approches peuvent résulter des éléments suivants :

- Un scénario à politique inchangée n'implique pas nécessairement un solde primaire ajusté de la conjoncture inchangé, puisque des effets de composition¹⁷ peuvent par exemple jouer. Les deux approches ne peuvent donc fournir des résultats identiques que si la définition du concept de politique inchangée (législation fiscale courante ou indice de référence sur le volet des dépenses) résulte en un solde primaire apuré de la conjoncture inchangé.
- Les revenus ou dépenses imprévus : ils peuvent provenir de fluctuations à court terme dans les élasticités budgétaires, de modifications dans le respect de la « conformité » fiscale (amnisties fiscales), de l'apparition de bulles affectant les prix des actifs, etc. Ces revenus et dépenses sont inclus dans l'approche descendante mais exclus de l'approche ascendante, étant donné qu'ils ne représentent pas des actions de politique budgétaire discrétionnaire. Leur inclusion représente un désavantage de la méthode descendante dans l'évaluation de la budgétaire discrétionnaire.
- *Fiscal drag* (variation autonome des ratios de revenus principalement en raison de la progressivité du système fiscal) et découplage de l'assiette fiscale (variations des parts respectives des bases taxables dans le PIB) : ces deux facteurs contribuent aux changements dans les soldes apurés de la conjoncture (approche descendante) bien que ne relevant pas de mesures discrétionnaires. Ils ne sont, par contre, pas inclus dans l'approche ascendante.
- Erreurs d'estimation : les erreurs dans l'estimation ex ante des impacts des mesures individuelles peuvent conduire à des écarts entre le montant des mesures fiscales calculées selon l'approche ascendante et descendante, cette dernière n'ayant pas recours à des estimations mais étant basée sur les réalisations.
- Existence de transactions ou mesures recevant un traitement différent selon les deux approches : le solde primaire apuré de la conjoncture peut être affecté par des mesures ou des transactions non prises en compte dans l'approche ascendante. L'aide gouvernementale au secteur financier est un exemple qu'il convient de mentionner.

En conclusion, l'approche descendante intègre les effets issus de mesures fiscales autres que ceux générés par le déclenchement des stabilisateurs budgétaires automatiques, alors que l'approche ascendante ne tient compte que les effets directement induits par des mesures discrétionnaires. En tant que telle, la méthode ascendante, permettant de mieux évaluer la politique budgétaire discrétionnaire, est ainsi utilisée dans des travaux mettant en œuvre des modèles économétriques. L'approche descendante fournit, quant à elle, une meilleure approximation de l'impact exercé sur la demande globale par les changements structurels relatifs aux variables fiscales.

Ceci étant, la question de la prise en compte des aides gouvernementales au secteur bancaire dans le calcul de l'orientation budgétaire se pose. Cette question est importante étant donné que les aides au secteur bancaire ont eu un impact budgétaire conséquent dans certains pays.

Si l'impact de la politique budgétaire sur la demande totale est appréhendé au travers du changement dans le solde primaire ajusté de la conjoncture, alors il est raisonnable de ne pas inclure ces aides au secteur bancaire du fait qu'elles n'ont généralement pas d'effet direct sur la demande. Leur

¹⁷ Les effets de composition proviennent du fait que les élasticités budgétaires diffèrent en fonction des bases macroéconomiques afférentes aux recettes et dépenses des administrations publiques, ces bases macroéconomiques pouvant également se trouver dans des positions cycliques différentes. Les effets de composition résultent de la différence entre la composante cyclique calculée avec la méthode agrégée et celle obtenue en utilisant la méthode désagrégée.

inclusion peut alors fausser l'évaluation de l'impact de la politique budgétaire discrétionnaire sur l'économie. Les aides à ce secteur peuvent cependant affecter l'économie via d'autres canaux, mais leur évaluation dépasse la simulation standard de l'impact des mesures fiscales.

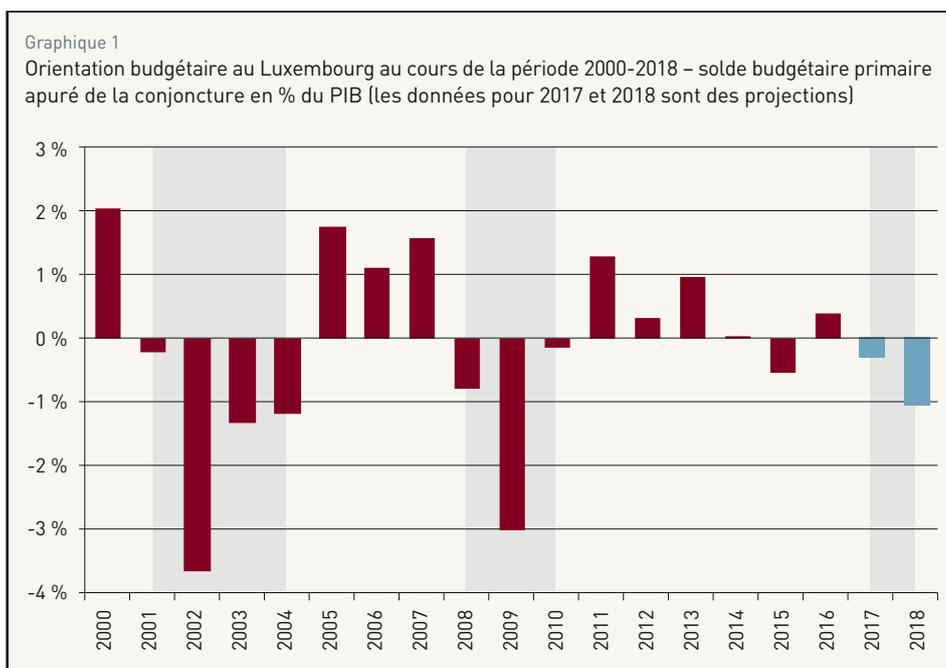
Parallèlement, le solde primaire corrigé des variations conjoncturelles est également affecté par d'autres transactions n'ayant pas d'effet direct sur la demande globale (reprises de fonds de pension d'entreprises par l'Etat, reclassement d'unités statistiques à l'intérieur ou à l'extérieur du secteur public, etc.). Le choix visant à exclure uniquement les aides gouvernementales au secteur financier est motivé par l'importance de ces mesures et le fait que les informations relatives à ces mesures sont aisément disponibles.

La BCL appréhende l'orientation budgétaire en ayant recours à la méthode descendante et utilise donc le changement dans le solde primaire apuré de la conjoncture et des mesures de soutien au secteur financier, en comparaison avec le même solde prévalant l'année précédente.

L'orientation budgétaire peut être qualifiée de neutre, restrictive ou expansionniste. Un resserrement (relâchement) de l'orientation budgétaire implique une amélioration (détérioration) du solde primaire apuré de la conjoncture. Néanmoins, il convient de tenir compte des avertissements énoncés ci-dessus.

B. L'orientation budgétaire au Luxembourg

Cette partie analyse l'orientation budgétaire ayant prévalu au Luxembourg au cours de la période 2000-2016. Comme mentionné ci-dessus, la BCL utilise comme définition de l'orientation budgétaire la méthode descendante, c'est-à-dire celle basée sur le changement dans le solde primaire apuré de la conjoncture et des mesures de soutien au secteur financier¹⁸.



Remarque : pour plus de détails sur la méthode utilisée concernant le calcul de la composante cyclique, voir l'Avis de la BCL sur le projet de budget 2016, pages 169-174.

Une variation positive (négative) indique une orientation budgétaire restrictive (expansionniste), c'est-à-dire une amélioration (détérioration) du solde primaire apuré de la conjoncture. La déduction de la composante cyclique du solde budgétaire permet d'isoler l'orientation budgétaire donnée par les administrations publiques sur l'économie.
Source : BCL

Le graphique ci-dessus décrit l'orientation budgétaire qui a prévalu au Luxembourg au cours de la période 2000-2018.

On peut identifier quatre périodes distinctes.

Après une orientation budgétaire restrictive en 2000 (de l'ordre de 2 % du PIB), la période 2001-2004 a été caractérisée par une orientation budgétaire expansionniste, alors que la situation inverse a prévalu entre 2005 et 2007. L'irruption de la crise économique et financière en 2008-2009 a ensuite engendré une orientation budgétaire expansionniste qui a perduré jusqu'en 2010. Au cours de la période subséquente, s'étalant

18 Cette méthode prévaut aussi au sein du SEBC.

de 2011 à 2016 et à l'exception de l'année 2015, une orientation budgétaire restrictive a été enregistrée. Cette dernière devrait toutefois redevenir expansionniste en 2017 et en 2018, du fait de la mise en œuvre de la réforme fiscale.

L'orientation budgétaire considérée dans son intégralité ayant ainsi été identifiée, les volets des recettes et des dépenses peuvent désormais être analysés séparément et cela sur la base des remarques méthodologiques faites ci-dessus.

Les enseignements suivants peuvent être extraits du graphique ci-dessus.

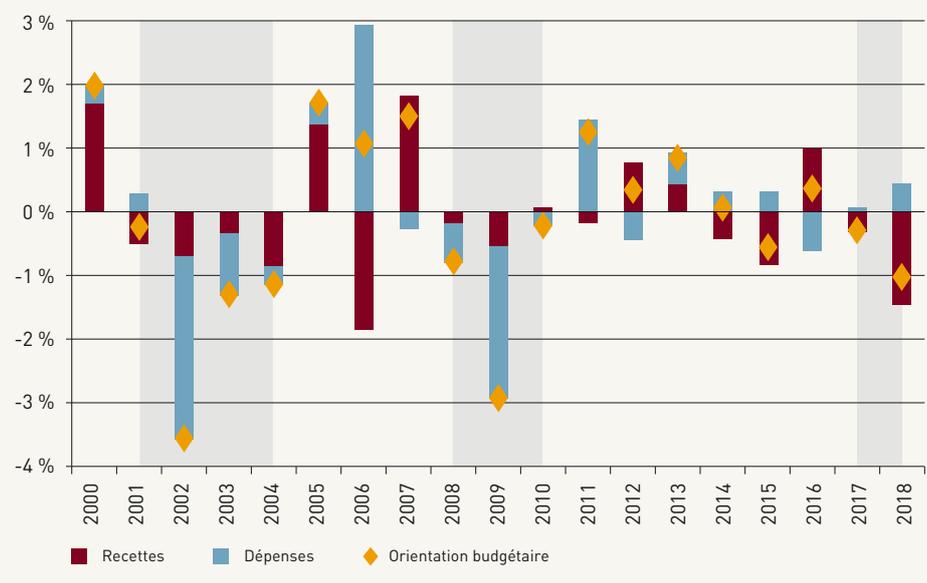
Au cours de la période 2001-2004, une orientation budgétaire expansionniste a été conduite tant du côté des recettes que des dépenses (à l'exception de l'année 2001 pour laquelle l'orientation budgétaire du côté des dépenses a été légèrement restrictive¹⁹). L'expansion budgétaire a cependant été plus marquée du côté des dépenses au cours des années 2002 et 2003, alors que la situation inverse a prévalu en 2004. Du côté des recettes, l'orientation budgétaire expansionniste de 2001 et 2002 peut être attribuée à la mise en place de la réforme fiscale, qui a eu un impact négatif tant sur le volet des taxes directes payées par les ménages (2001 et 2002) que sur le volet des taxes directes payées par les entreprises (2002).

Au cours de la période 2005-2007, l'orientation budgétaire restrictive (amélioration du solde primaire apuré de la conjoncture) a été principalement conduite du côté des recettes. En 2006²⁰, cette orientation budgétaire restrictive a, par contre, été principalement conduite sur le versant des dépenses (baisse du ratio des investissements et des transferts sociaux).

Au cours de la période 2008-2010, marquée par la crise économique et financière, l'orientation budgétaire expansionniste a été la résultante d'un relâchement important sur le volet des dépenses et, de manière moins marquée, sur celui des recettes. L'orientation budgétaire expansionniste à concurrence du 3 % du PIB observée en 2009 s'est ainsi réalisée sur le volet des

Graphique 2

Décomposition de l'orientation budgétaire en fonction du volet des recettes et des dépenses au cours de la période 2000-2018 (en % du PIB) (les données pour 2017 et 2018 sont des projections)



Remarque : Un signe positif (négatif) correspond à une orientation budgétaire restrictive (expansionniste) tant sur le volet des recettes que sur celui des dépenses. En termes de recettes, un solde positif (négatif) indique une hausse (baisse) des recettes. En termes de dépenses, un solde positif (négatif) correspond à une baisse (hausse) des dépenses.
Source : BCL

19 L'orientation budgétaire restrictive sur le volet de dépenses en 2001 provient de la vente de licences par le gouvernement dans le but d'utiliser des positions géostationnaires (selon le SEC 2010, il s'agit d'une transaction en « K2 » : cessions d'actifs non financiers non produits).

20 Pour plus d'informations concernant les principales mesures de consolidation budgétaire arrêtées par la tripartite en avril 2006, voir : <https://www.gouvernement.lu/859773/tripartiteconclusions2006.pdf>



dépenses à concurrence de 2,4 % du PIB et de 0,6 % sur celui des recettes totales²¹. Cette politique trouve principalement son origine dans le plan de relance décidé au niveau européen²² et mis en œuvre dans les différents pays de l'Union européenne. Du côté des recettes, l'orientation budgétaire expansionniste provenait principalement de l'adaptation, avec effet au 1^{er} janvier 2009, du tarif de l'impôt sur le revenu des personnes physiques à hauteur de 9 % (après une adaptation de 6 % en 2008) et de la baisse du taux d'imposition des collectivités de 22 % à 21%. Du côté des dépenses, l'orientation expansionniste provenait, entre autres, de la mise en œuvre d'importants projets d'investissements.

L'orientation budgétaire restrictive menée au cours de la période 2011-2016 (mis à part l'année 2015²³) a principalement résulté du volet des dépenses en 2011, alors que les recettes ont joué un rôle prépondérant dans l'orientation budgétaire restrictive en 2012 et 2016. Pour l'année 2013, l'orientation budgétaire restrictive a résulté de la hausse des recettes et de la baisse des dépenses²⁴.

Pour l'année 2015²⁵, l'orientation budgétaire expansionniste observée du côté des recettes a trouvé son origine dans la perte des recettes en provenance du commerce électronique, non entièrement compensée par les mesures de consolidation mises en œuvre (à savoir l'introduction de l'impôt d'équilibrage budgétaire temporaire et l'augmentation des différents taux de TVA). Du côté des dépenses, l'orientation budgétaire légèrement restrictive émane des mesures incluses dans le « Paquet pour l'avenir ».

En 2016, les mesures incluses dans le « Paquet pour l'avenir » n'ont eu qu'un impact limité sur la dynamique des dépenses prises dans leur ensemble, celles-ci continuant à croître à un rythme légèrement plus important que le PIB nominal tendanciel.

Selon les projections de la BCL, l'orientation budgétaire expansionniste en 2017 et 2018 (voir le graphique 2) trouverait son origine principalement dans la mise en œuvre de la réforme fiscale et de la perte additionnelle de recettes issues du commerce électronique (en 2017). Sur le volet des recettes, l'expansion budgétaire serait de respectivement 0,4 % et de 1,5 % du PIB en 2017 et 2018. Quant à l'orientation budgétaire sur le volet des dépenses, celle-ci serait neutre en 2017 et légèrement restrictive à concurrence de 0,4 % du PIB en 2018 sur la base des mesures incluses dans le « Paquet pour l'avenir ».

21 Cet impact prend en compte tous les effets, à savoir (le fiscal drag, le découplage et les mesures de consolidation). À l'époque, l'état chiffrait l'impact des mesures sur le volet des recettes à 540 millions d'euros, soit 1,5 % du PIB de 2009.

22 Le Paquet de relance européen fut décidé lors de la réunion du Conseil des 11 et 12 décembre 2008. Pour plus de détails, voir pages 5-8 sous http://www.mf.public.lu/publications/programme/10e_prog_stabilite_croissance_addendum.pdf.

23 Pour 2014, l'orientation budgétaire neutre qui a prévalu provient d'une orientation restrictive sur le versant des dépenses compensée par une situation inverse sur le versant des recettes.

24 Selon le gouvernement, le plan de consolidation mis en œuvre en 2011 prévoyait des mesures d'économie à concurrence de 648 millions d'euros (1,5 % du PIB, provenant à hauteur de 1,1 % des dépenses et de 0,4 % du PIB des recettes). Selon le gouvernement, le plan de consolidation mis en œuvre en 2013 prévoyait des mesures d'économie à concurrence de 952 millions d'euros (soit 2,1 % du PIB), à concurrence de 57 % sur le volet des dépenses et de 43 % sur le volet des recettes. Le plan de consolidation mis en œuvre en 2014 prévoyait, selon le gouvernement, des mesures d'économie à concurrence de 0,5 % du PIB, entièrement axées sur le volet des dépenses.

25 Selon le gouvernement, le plan de consolidation mis en œuvre en 2015 était principalement axé sur le volet des recettes à concurrence de 71 % et de 29 % sur le volet des dépenses pour 2015. Ces proportions devaient ensuite s'équilibrer sur la période allant jusqu'en 2019 avec la montée en puissance des mesures incluses dans le « Paquet pour l'avenir ».

Orientation budgétaire procyclique ou contracyclique au Luxembourg ?

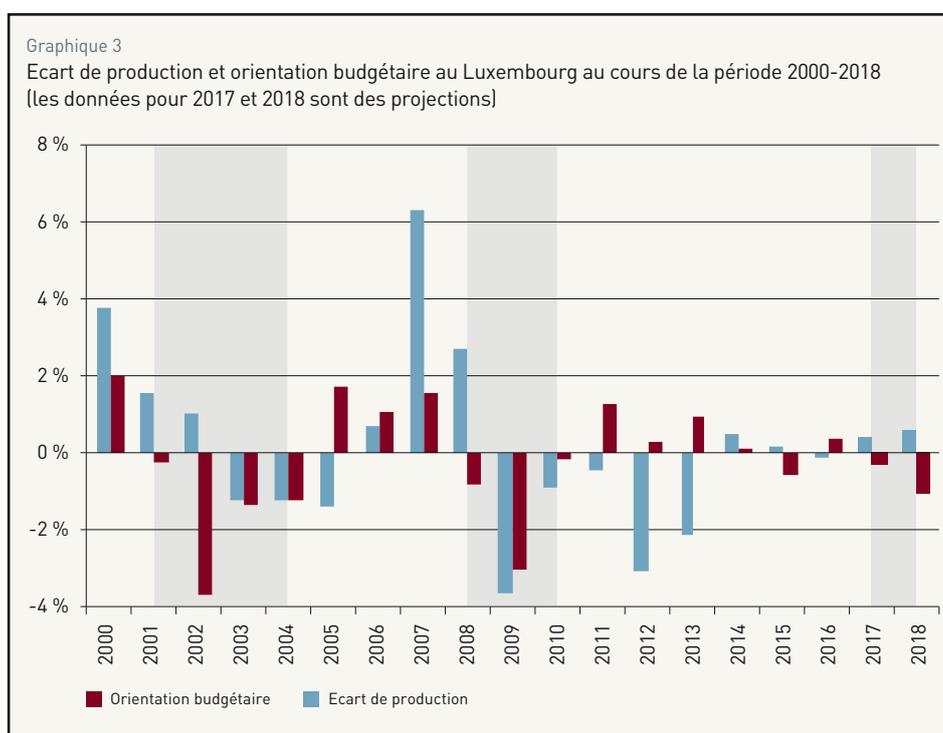
Après avoir analysé l'orientation budgétaire au Luxembourg au cours de la période 2000-2018, cette partie tente d'identifier dans quelle mesure la politique budgétaire mise en place au Luxembourg a été procyclique ou contracyclique²⁶.

Sur la base des expériences souvent douloureuses du passé et en particulier en Europe, un large consensus s'est dégagé afin d'éviter des politiques budgétaires procycliques. Ainsi, une des tâches du Comité budgétaire européen (CBE) ainsi que des conseils fiscaux nationaux est précisément d'empêcher l'apparition de politiques budgétaires procycliques. Idéalement et en faisant donc abstraction des défis pratiques mentionnés auparavant, une politique budgétaire devrait être contracyclique, c'est-à-dire restrictive en période de haute conjoncture économique et expansionniste dans la situation inverse. Cette orientation budgétaire vise à éviter que l'économie ne soit en surchauffe en période de haute conjoncture et à créer des marges de manœuvre nécessaires et pouvant être utilisées afin de stabiliser l'économie en phases de récessions. La récente crise économique et financière a ainsi montré combien il était difficile et coûteux de stabiliser l'économie en période de basse conjoncture lorsque l'espace fiscal disponible est trop réduit, voire inexistant du fait de politiques budgétaires procycliques menées avant la crise.

Le graphique suivant compare l'orientation budgétaire au Luxembourg avec l'écart de production au cours de la période 2000-2018.

A l'exception des années 2003 à 2005, l'écart de production a été positif au cours de la période 2000-2008 avant de passer en territoire négatif en 2009, année marquée par l'irruption de la crise économique et financière.

L'écart de production négatif s'est ensuite réduit en 2010 et 2011 avant de s'élargir à nouveau en 2012 et 2013 sous l'effet de la crise des dettes souveraines en Europe. Après deux années au cours desquelles l'écart de production a été légèrement positif (2014 et 2015), la situation inverse a prévalu en 2016 (écart de production légèrement négatif à concurrence de 0,1 %).

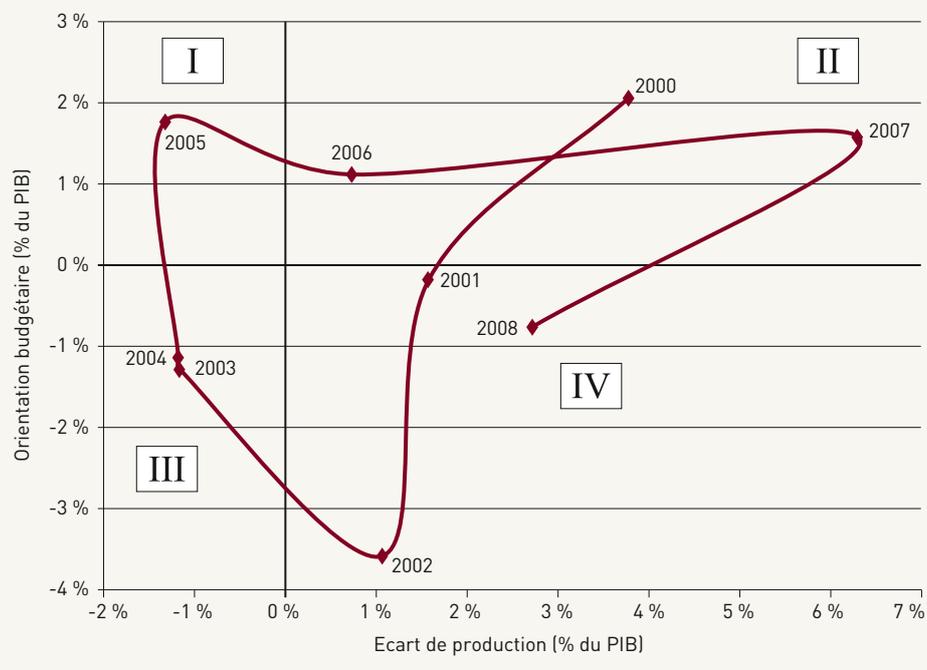


Remarque : Écart de production calculé selon la méthode Hodrick-Prescott ($\lambda = 30$). Les données calculées selon cette méthode peuvent varier des résultats obtenus en ayant recours à une fonction de production.
Source : BCL

26 Une politique budgétaire procyclique vise à augmenter (diminuer) les dépenses publiques ou à réduire (augmenter) les prélèvements obligatoires lors de périodes d'expansion (récession) économique. Une politique budgétaire contracyclique vise à augmenter (diminuer) les dépenses publiques ou à réduire (augmenter) les prélèvements obligatoires lors de périodes de récession (expansion) économique.

Graphique 4

Orientation budgétaire (axe vertical) en fonction de l'écart de production (axe horizontal) pour la période 2000-2008



Source : BCL

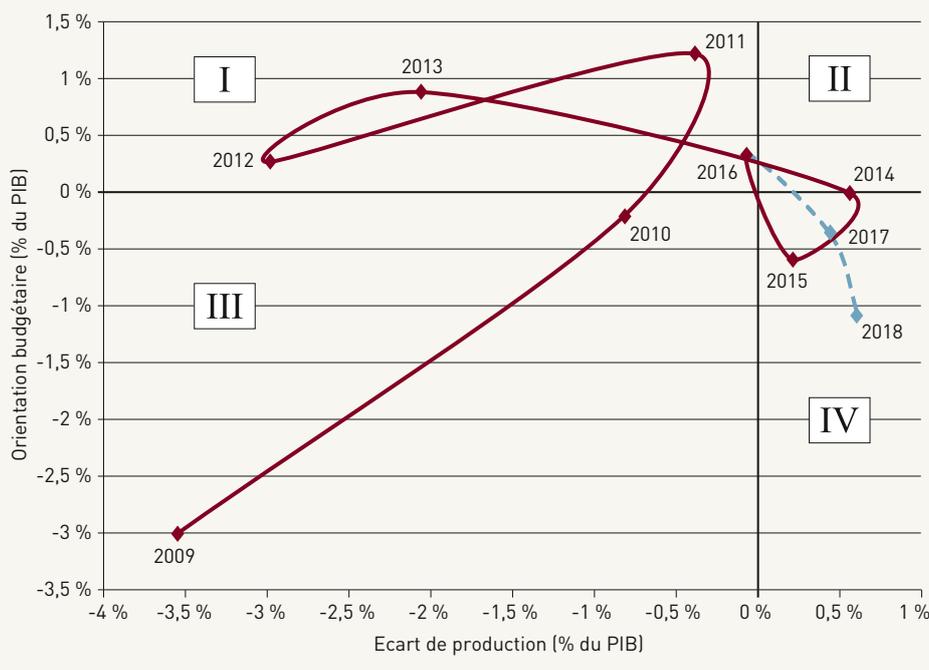
La comparaison de l'écart de production et de l'orientation budgétaire permet de vérifier si la politique budgétaire menée a été procyclique ou contracyclique.

Les graphiques 4 et 5 illustrent la relation entre ces deux variables. Les quadrants I (écart de production négatif et orientation budgétaire restrictive) et IV (écart de production positif et orientation budgétaire expansionniste) correspondent à des politiques procycliques. Il s'agit, par exemple, des années 2011 à 2013 (quadrant I), soit les années postérieures à la crise économique et financière mais également de l'année 2008 (quadrant IV), soit l'année précédant la crise.

Inversement, les quadrants II (écart de production positif et orientation budgétaire restrictive) et III (écart de production négatif et orientation budgétaire expansionniste) correspondent à des politiques contracycliques. Il s'agit, par exemple, des années 2006 et 2007 (quadrant II) ou de l'année 2009 au cours de laquelle une politique budgétaire expansionniste a été menée précisément en raison de la crise économique qui sévissait.

Graphique 5

Orientation budgétaire (axe vertical) en fonction de l'écart de production (axe horizontal) pour la période 2009-2018 (les données pour 2017 et 2018 sont des projections)



Source : BCL

Selon les projections de la BCL, l'orientation budgétaire menée en 2017 et 2018 serait procyclique : selon les estimations de la BCL, l'écart de production serait en territoire positif alors que l'orientation budgétaire serait quant à elle expansionniste, du fait de la mise en œuvre de la réforme fiscale au 1er janvier 2017 et de la perte de recettes additionnelles de TVA électronique. La question de

l'opportunité d'une politique budgétaire procyclique de baisses d'impôts en période de conjoncture économique favorable, qui repoussent à un horizon plus lointain l'apurement du déficit au niveau de l'administration centrale, mérite d'être posée.

1.2. LES MULTIPLICATEURS BUDGÉTAIRES AU LUXEMBOURG²⁷

Les économistes ont souvent considéré la politique budgétaire comme un instrument peu adapté à la stabilisation de l'activité économique, notamment à cause des délais incompressibles associés à l'adoption et la mise en œuvre d'une nouvelle mesure budgétaire, perçus comme trop importants pour permettre de réagir efficacement au cycle économique. Pourtant, la question des effets macroéconomiques de la politique budgétaire s'est retrouvée au centre des débats, aussi bien dans les cercles académiques que chez les décideurs de politique économique, à l'occasion de la crise économique et financière de 2008-2010 qui a conduit de nombreux pays à adopter des plans de relance budgétaire. Plus récemment, la mise en œuvre de la réforme fiscale de 2017 au Luxembourg a également relancé la discussion quant à l'impact économique des politiques affectant les recettes et les dépenses de l'Etat²⁸.

L'objectif de cette partie est de fournir de nouvelles estimations des effets agrégés des chocs budgétaires sur l'économie luxembourgeoise et d'en déduire la valeur des multiplicateurs associés. De manière formelle, on appelle multiplicateur la statistique qui, à une variation donnée d'un instrument budgétaire (par exemple, les dépenses de consommation et d'investissement des administrations publiques), mesure la réponse du produit intérieur brut (PIB). En toute généralité, il existe un multiplicateur différent associé à chaque type d'instrument budgétaire. Cependant, pour des raisons pratiques, cette étude se concentre sur deux multiplicateurs agrégés : celui des dépenses publiques, d'un côté, et celui des recettes fiscales, de l'autre côté.

Plus précisément, la stratégie empirique mise en œuvre dans cette partie s'inscrit dans le cadre de l'approche dite VAR (Vecteur Auto Régressif) structurel, développée par Olivier Blanchard et Roberto Perotti en 2002 pour estimer les multiplicateurs budgétaires aux Etats-Unis²⁹. Intuitivement, cette méthode permet de mesurer les effets des variations de dépenses publiques et des prélèvements fiscaux sur le PIB au moyen d'un système d'équations simultanées. Bien que largement reconnue dans la littérature scientifique³⁰, l'approche VAR structurel ne semble pas encore avoir été appliquée à l'estimation des multiplicateurs budgétaires au Luxembourg. Cette étude vient donc combler ce manque.

Bien entendu, d'autres travaux ont déjà cherché à quantifier les effets de la politique budgétaire au Luxembourg. Par exemple, le STATEC et la BCL ont publié les prédictions de leurs modèles macroéconométriques concernant l'impact des chocs budgétaires sur l'économie luxembourgeoise³¹. L'approche empirique développée dans cette étude apporte un complément utile à ces travaux ; d'une part, en termes de flexibilité (contrairement aux modèles macroéconométriques, le VAR n'impose pas de contrainte *a priori* sur les relations entre les variables économiques lors de l'estimation) ;

27 Partie rédigée par Alban Moura. Les vues exprimées dans cette partie sont exclusivement celles de l'auteur et n'engagent aucunement la BCL ou l'Eurosystème.

28 Voir par exemple l'Avis 2017 de la BCL sur les projets de loi concernant le budget et la programmation financière, pp. 162-170.

29 Blanchard et Perotti (2002). An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output, *Quarterly Journal of Economics* 117, 1329-1368. Voir également les extensions proposées dans Perotti (2002). Estimating the Effects of Fiscal Policy in OECD Countries. *ECB Working Paper Series*, 168.

30 Voir par exemple la revue de littérature présentée par Spilimbergo, Symansky et Schindler (2009). Fiscal Multipliers, *IMF Staff Position Note*, SPN/09/11.

31 Voir par exemple Guarda (2005). The Luxembourg Block of the Multi-country Model, publié dans Fagan et Morgan (eds.), *Econometric Models of the Euro-Area Central Banks*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

d'autre part, en termes de données (le VAR est estimé sur données trimestrielles, alors que les modèles macroéconométriques sont principalement étalonnés sur données annuelles). De plus, la comparaison des résultats fournis par ces diverses approches permettra de jauger la robustesse des estimations et ainsi d'affiner les mesures des multiplicateurs budgétaires au Luxembourg.

Le plan de cette partie est le suivant. Une première section présente plus en détail l'implémentation de l'approche VAR structurel permettant l'estimation des multiplicateurs. Une deuxième section présente ensuite les données employées dans l'analyse. Finalement, les dernières sections exposent les résultats quantitatifs de l'étude et notamment les valeurs estimées des multiplicateurs.

Approche VAR structurel

L'approche VAR structurel développée par Blanchard et Perotti dans le but d'estimer les multiplicateurs budgétaires peut être scindée en quatre étapes successives³².

Dans un premier temps, l'économètre définit un vecteur X_t de variables d'intérêt. S'agissant d'une étude portant sur les multiplicateurs, trois variables constituent le vecteur de base : les dépenses publiques de l'Etat luxembourgeois (G), ses recettes fiscales (T), ainsi que le PIB de l'économie (Y). La réaction de cette dernière variable aux chocs budgétaires capturera les effets agrégés de ces derniers sur l'activité économique au Luxembourg.

Afin de prendre en compte les effets de la politique monétaire, ce système de base est augmenté par le niveau des prix (P) et le taux d'intérêt nominal à long terme (R), tandis qu'un indicateur de la demande mondiale (Y^*) et le taux de change effectif réel du Luxembourg (E) permettent d'isoler les effets des conditions économiques internationales. Au total, en utilisant des lettres minuscules pour dénoter le logarithme naturel des variables et le symbole Δ pour indiquer leur différence, le vecteur X_t des observations à la période t est donné dans cette étude par $X_t = [\Delta y_t, \Delta g_t, \Delta t_t, \Delta p_t, \Delta r_t, \Delta e_t]$. La section suivante fournit plus d'informations sur la définition de chaque variable, ainsi que sur les sources retenues.

Dans la deuxième étape, les relations dynamiques entre les variables étudiées sont capturées à l'aide d'un modèle économétrique de type VAR :

$$X_t = A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + A_3 X_{t-3} + A_4 X_{t-4} + U_t.$$

Le modèle décompose ainsi à chaque date les variables réunies dans le vecteur X_t en deux termes : d'une part, une prédiction basée sur un certain nombre d'observations passées (représentée par les quatre premiers termes à droite du signe « égal » dans l'équation ci-dessus³³) et, d'autre part, une erreur de prévision (correspondant à U_t dans l'équation). Ce terme d'erreur, également dénommé résidu, reprend donc les mouvements des données que le modèle est incapable de prévoir. On l'interprète comme reflétant l'effet sur les variables économiques de l'ensemble des chocs (c'est-à-dire les mouvements non prévisibles à partir des observations passées) réalisés à la date t .

32 Le lecteur rétif à la technique mathématique peut se reporter à la section suivante sans perte de continuité. Inversement, le lecteur intéressé par une présentation technique est invité à consulter les articles de Blanchard et Perotti (2002) et Perotti (2002) pour une discussion plus formelle.

33 Le modèle exploite ainsi quatre trimestres de données dans la prévision des variables. Ce nombre de retards, qui correspond à une année, semble cohérent avec les délais usuels dans l'implémentation des politiques budgétaire et monétaire. Les tests statistiques usuels confirment également que le modèle est bien spécifié.

La troisième phase de l'analyse consiste à isoler les deux chocs budgétaires d'intérêt, affectant les dépenses publiques et les recettes fiscales, des autres facteurs influençant les résidus. L'enjeu de cette étape, dite d'identification, est de distinguer les effets de la politique budgétaire discrétionnaire sur les divers agrégats de l'ajustement automatique des variables budgétaires en réaction aux évolutions des autres variables, notamment l'activité économique. Pour illustrer la différence entre ces deux mécanismes, il peut être utile de prendre un exemple. Le résidu de l'équation des recettes publiques correspond aux mouvements imprévisibles dans les rentrées fiscales de l'Etat. Ces mouvements peuvent s'expliquer par :

- l'effet mécanique des variations imprévues de la conjoncture sur les recettes, par exemple une hausse des rentrées de l'impôt sur le revenu en période de croissance élevée ou, à l'inverse, une baisse imprévue des recettes suite à une dégradation soudaine de l'activité ;
- des chocs budgétaires autonomes, c'est-à-dire indépendants de la conjoncture et représentant par exemple l'instauration d'un nouveau barème d'imposition ou un changement dans l'élasticité des recettes à la base fiscale.

Seul le second mécanisme est intéressant pour le calcul du multiplicateur des recettes, car le premier ne correspond pas à un choc exogène, mais au contraire à un mécanisme d'entraînement endogène.

La méthode VAR structurel de Blanchard et Perotti propose une stratégie permettant d'isoler les chocs budgétaires à partir des résidus estimés. Leur intuition majeure est de reconnaître que les délais d'implémentation de la politique budgétaire empêchent l'Etat de réagir de manière discrétionnaire aux développements économiques qui interviennent au cours d'un même trimestre. L'expérience suggère, en effet, que pour prendre connaissance d'un choc venant d'affecter l'économie, décider de la réponse appropriée et éventuellement effectuer sa mise en œuvre, les autorités budgétaires ont besoin de plus d'un trimestre. Il s'ensuit que les effets endogènes présents dans les résidus d'un modèle VAR estimé à fréquence trimestrielle correspondent uniquement à des réponses automatiques, par exemple celle de la base fiscale à l'activité, qui peuvent être estimées par des élasticités moyennes. Cette stratégie permet ainsi l'identification des chocs budgétaires, dénotés ε_t et représentés mathématiquement comme une transformation matricielle des résidus : $U_t = P \varepsilon_t$.³⁴

Finalement, la quatrième et dernière étape de l'analyse consiste à réécrire le modèle VAR sous forme dite structurelle, c'est-à-dire en faisant apparaître les chocs identifiés ε_t dans l'équation :

$$X_t = A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + A_3 X_{t-3} + A_4 X_{t-4} + P \varepsilon_t.$$

La connaissance des coefficients du modèle (ou de leurs valeurs estimées) permet alors de calculer la réponse de chacune des composantes de X_t , c'est-à-dire des variables endogènes, aux chocs identifiés affectant les dépenses publiques et les recettes fiscales. A partir de ces réponses, il est aisé de calculer les multiplicateurs budgétaires estimés par l'approche VAR structurel. En particulier, on définit le multiplicateur dynamique d'ordre j comme le rapport entre la valeur actuelle nette des variations de PIB induites par le choc budgétaire et la valeur actuelle nette des variations dans l'instrument fiscal lui-même :

³⁴ Dans cette égalité, qui définit le vecteur de chocs exogènes ε_t à partir du vecteur de résidus U_t , la matrice P est construite lors de la phase d'identification. En particulier, c'est elle qui permet d'incorporer l'information sur les élasticités budgétaires moyennes au modèle VAR.

$$Mult_j = \frac{\sum_{k=0}^j (1+R)^{-k} \Delta Y_{t+k}}{\sum_{k=0}^j (1+R)^{-k} \Delta F_{t+k}}$$

avec ΔY_{t+k} la réponse du PIB en $t+k$, ΔF_{t+k} la variation de l'instrument budgétaire (dépenses publiques ou recettes fiscales) et R le taux d'intérêt moyen³⁵. Ainsi calculé, le multiplicateur a une interprétation particulièrement simple : chaque euro dépensé par les autorités publiques sur un horizon de j trimestres génère $Mult_j$ euros additionnels de PIB par trimestre.

Données

Les données employées dans cette étude sont trimestrielles et couvrent la période 1995-2016. L'échantillon commence en 1995 car les comptes nationaux trimestriels ne sont pas disponibles pour le Luxembourg avant cette date. Il s'arrête en 2016, dernière année pour laquelle les comptes nationaux complets et révisés sont publiés³⁶. Toutes les séries sont corrigées des variations saisonnières.

Les séries du PIB, des dépenses publiques et des recettes fiscales sont extraites des comptes nationaux publiés par le STATEC. Elles sont reproduites dans la figure 1 en termes réels, c'est-à-dire corrigés de l'inflation, mesurée ici par le déflateur du PIB. Les dépenses publiques correspondent aux dépenses de consommation finale et d'investissement (formation brute de capital fixe) des administrations publiques, tandis que les recettes fiscales sont mesurées par la somme des impôts sur la production et les importations, des impôts courants sur le revenu et le patrimoine et des cotisations sociales³⁷.

Notons que si ces variables budgétaires ne fournissent qu'une représentation imparfaite des dépenses et recettes réelles de l'Etat luxembourgeois, ces restrictions sont imposées à dessein. Du côté des dépenses, l'omission la plus significative est celle des transferts sociaux vers les agents privés : leur nature très clairement différente des dépenses en biens et services, notamment liée à leur caractère endogène et non discrétionnaire, justifie leur exclusion de la présente analyse³⁸. Du côté des recettes, la production des administrations publiques (marchande et non marchande) et certains transferts à recevoir sont également omis, afin de centrer l'analyse sur les revenus fiscaux.

Concernant les autres variables, la variation du niveau des prix est mesurée par le déflateur du PIB (également employé pour construire les mesures réelles du PIB, des dépenses publiques et des recettes fiscales) et le taux d'intérêt nominal correspond au taux à 10 ans au Luxembourg publié par la Banque centrale européenne. Il s'agit ainsi d'un taux d'intérêt qui est plus représentatif du coût de financement de la dette publique qu'un taux de court terme. Finalement, le taux de change effectif réel du Luxembourg est celui fourni par l'OCDE, tandis que la demande mondiale est approximée par le PIB total des Etats membres de l'OCDE.

35 Le recours à un taux d'actualisation permet de rendre comparable des variations, de PIB ou d'instruments budgétaires, réalisées à des périodes différentes en les exprimant dans une unité commune.

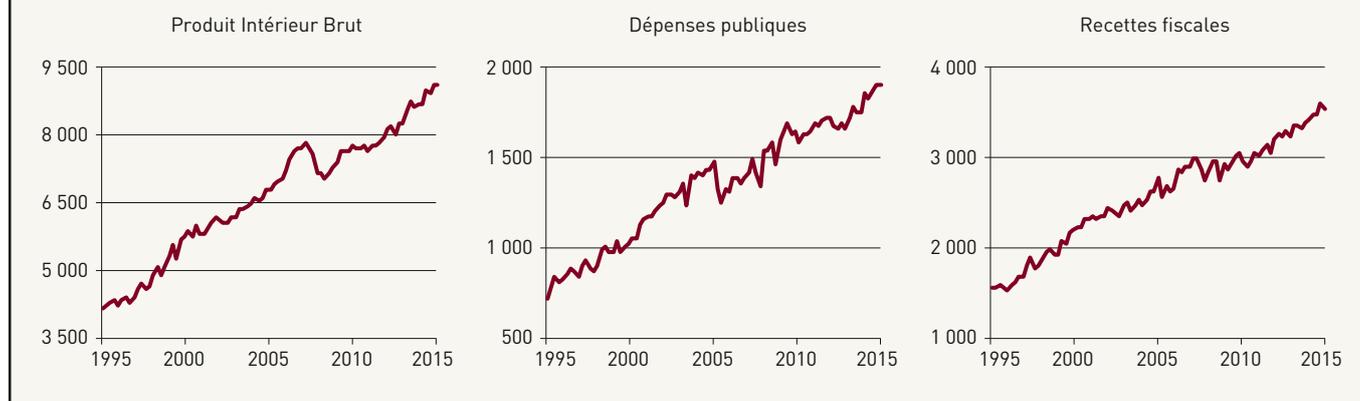
36 Les estimations des comptes nationaux des deux premiers trimestres de 2017 ne sont pas employées dans cette étude au vu de leur caractère provisionnel, notamment du côté des dépenses publiques.

37 Comme mentionné précédemment, l'approche VAR structurel permet d'identifier seulement deux chocs fiscaux, contrainte qui amène l'économètre à construire des variables de dépenses et de recettes publiques agrégeant différents types d'instruments budgétaires. Ainsi, les multiplicateurs estimés dans cette étude doivent être interprétés comme des effets moyens liés aux dépenses ou aux recettes, sans référence à un instrument spécifique. Une analyse plus désagrégée demanderait l'emploi d'un modèle plus riche et l'imposition de contraintes théoriques supplémentaires pour identifier les chocs affectant chacun des instruments budgétaires.

38 Il s'agit d'un choix standard dans la littérature sur les multiplicateurs, même si l'on peut regretter cet état de fait au vu de l'importance croissante des transferts sociaux dans le budget des Etats, notamment européens.

Graphique 6

Séries trimestrielles du PIB et des variables budgétaires (exprimées en millions d'euros en base année 2000)



Source : STATEC, calculs BCL.

Elasticités budgétaires moyennes

Comme indiqué précédemment, l'identification des multiplicateurs budgétaires par l'approche VAR structurel suppose le calcul des élasticités moyennes des variables fiscales au PIB, à l'inflation et au taux d'intérêt, afin d'isoler les réponses automatiques des séries budgétaires à l'activité économique. Ces statistiques sont en effet requises pour construire la matrice P liant les résidus du modèle VAR aux chocs exogènes identifiés. Le tableau 1 présente les valeurs retenues dans cette étude.

Concernant les dépenses publiques, l'élasticité au PIB contemporain est supposée nulle en l'absence d'effet endogène au cours du trimestre, comme justifié par Blanchard et Perotti (2002). L'élasticité des dépenses réelles à l'inflation est quant à elle estimée à $-0,86$, en retenant une élasticité de -1 pour les dépenses en salaires et de $-0,75$ pour les dépenses en biens et services³⁹.

Concernant les recettes fiscales, l'élasticité au PIB est estimée à partir des élasticités cycliques fournies pour le Luxembourg par la Commission européenne dans son *Rapport 2014 sur les Finances Publiques dans l'Union Monétaire*⁴⁰ (table 3.2, p. 44), tandis que l'élasticité des recettes à l'inflation est estimée à $0,70$.

39 Par exemple, si les salaires sont bien indexés à l'inflation au Luxembourg, l'ajustement ne se fait jamais au sein d'un seul trimestre et n'est pas basé sur le déflateur du PIB. Ainsi, lorsque le niveau des prix augmente, les dépenses de l'Etat en salaires, fixées en termes nominaux, baissent en termes réels à très court terme. Concernant les dépenses en biens et services, l'estimation est moins aisée puisque certaines dépenses peuvent être fixées en termes nominaux tandis que d'autres peuvent être indexées à l'inflation. L'élasticité moyenne de $-0,75$ retenue ici suppose que les trois quarts de ces dépenses sont fixées en termes nominaux.

40 Le rapport est disponible en ligne à l'adresse suivante : http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2014/pdf/ee9_en.pdf.

Tableau 1 :

Elasticités budgétaires moyennes utilisées dans l'analyse

VARIABLE RÉELLE	ELASTICITÉ AU PIB	ELASTICITÉ À L'INFLATION	ELASTICITÉ AU TAUX D'INTÉRÊT
Dépenses publiques (G)	0,00	-0,86	0,00
Recettes fiscales (T)	1,05	0,70	0,00

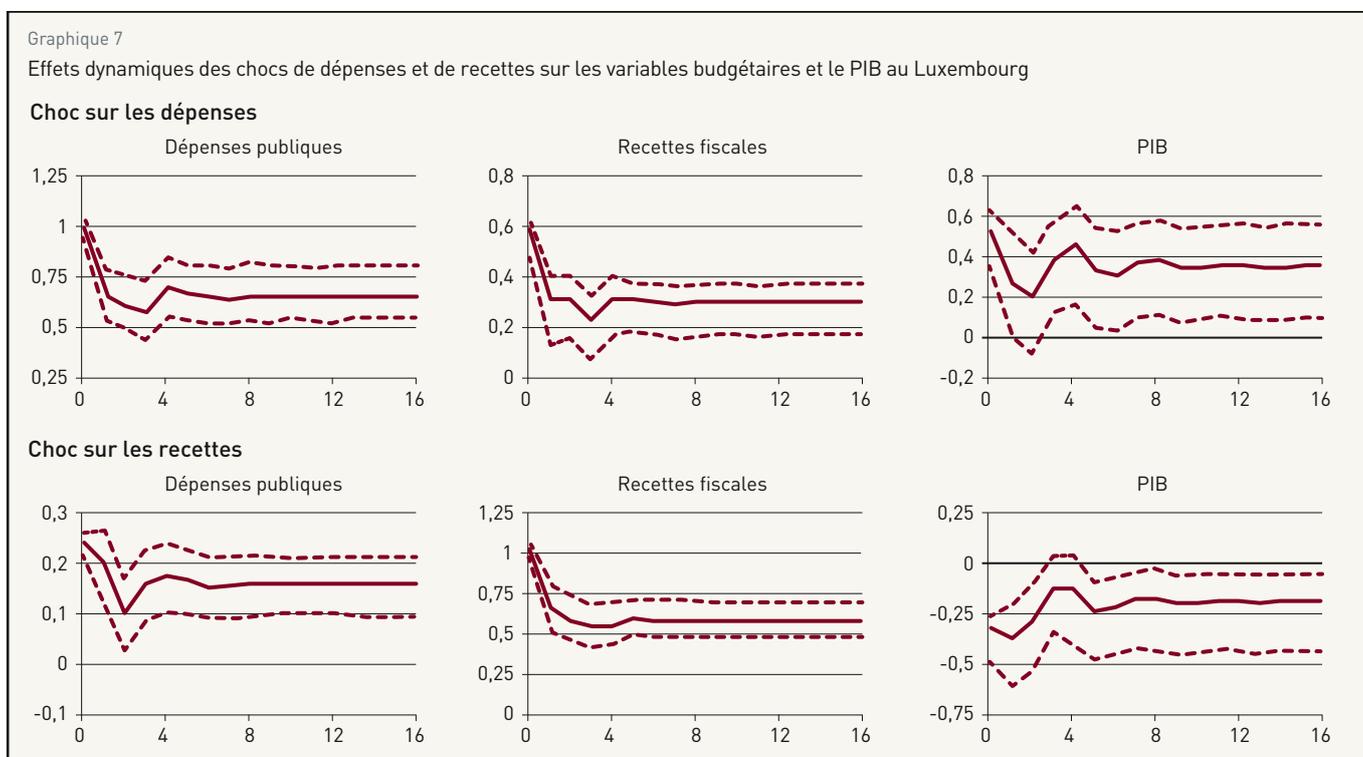
Source : calculs BCL et Rapport 2014 sur les Finances Publiques dans l'Union Monétaire de la Commission européenne.

Finalement, en accord avec Perotti (2002), les élasticités contemporaines des dépenses et des recettes au taux d'intérêt de long terme sont supposées nulles.

Effets macroéconomiques des chocs budgétaires et multiplicateurs

Cette section présente les résultats de l'étude concernant les effets des chocs budgétaires sur l'économie luxembourgeoise, tels qu'estimés par l'approche VAR structurel.

Plus particulièrement, on se concentre ici sur la réponse du PIB aux deux chocs identifiés, affectant les dépenses publiques pour l'un et les recettes fiscales pour l'autre. Il s'agit donc de décrire les mouvements du PIB en réaction à chaque choc budgétaire, non seulement lors de la réalisation du choc mais également au cours des trimestres suivants⁴¹. Comme évoqué plus haut, c'est en comparant cette réponse du PIB avec celle de l'instrument budgétaire affecté par le choc que l'on calcule le multiplicateur associé.



Notes : Les fonctions réponses sont exprimées en euros constants (axe des ordonnées) par trimestre (axe des abscisses). La date 0 correspond à la date du choc, affectant les dépenses publiques dans la première ligne et les recettes fiscales dans la seconde ligne.
Source : calculs BCL.

41 Dans le jargon économique, ce type de résultats décrivant la réaction dynamique d'une variable à un choc est qualifié de « fonction réponse ».

Le graphique 7 décrit ainsi les réponses des trois variables clés de l'analyse – les dépenses publiques, les recettes fiscales et le PIB luxembourgeois – aux deux chocs budgétaires sur un horizon de 16 trimestres, soit 4 ans. Les graphiques en première ligne correspondent au choc de dépenses, tandis que ceux en seconde ligne représentent les effets d'un choc de recettes⁴². Dans chaque graphique, la ligne pleine représente la réponse moyenne de la variable au choc, tandis que les lignes brisées montrent un intervalle de confiance à 66 % représentant l'incertitude statistique (\pm un écart type). Toutes les réponses sont exprimées en euros constants par trimestre.

Le tableau 2 présente quant à lui les multiplicateurs associés, calculés à l'aide de la formule mathématique introduite précédemment. Par exemple, la première colonne indique qu'à la suite d'un choc augmentant les dépenses publiques de 1 euro, le PIB augmente immédiatement de 0,53 euro, tandis que l'effet net moyen après 16 trimestres (4 ans) est de 0,54 euro de PIB par euro de dépenses supplémentaires. La colonne de droite, se référant au multiplicateur des recettes fiscales, se lit de manière identique.

Les paragraphes qui suivent proposent une discussion de ces résultats.

Tableau 2 :

Multiplicateurs budgétaires estimés

HORIZON (TRIMESTRES)	MULTIPLICATEUR DES DÉPENSES PUBLIQUES	MULTIPLICATEUR DES RECETTES FISCALES
0	0,53	-0,32
4	0,50	-0,39
8	0,53	-0,36
12	0,54	-0,35
16	0,54	-0,35

Source : calculs BCL.

Effets du choc de dépenses

Comme indiqué par la première colonne du tableau 2, un choc budgétaire augmentant les dépenses publiques a un effet positif sur le PIB luxembourgeois à tous les horizons. Néanmoins, les multiplicateurs estimés sont clairement inférieurs à l'unité, ce qui traduit une éviction de la demande privée, qui comprend également les exportations nettes⁴³.

Lors du trimestre du choc, le PIB augmente de 0,53 euros. La différence entre la variation du PIB et celle des dépenses publiques, $0,53 - 1 = -0,47$ euro, implique une baisse simultanée des autres composantes de la demande (consommation privée, investissement et exportations nettes). Ce résultat suggère que les théories keynésiennes traditionnelles, dans lesquelles la demande publique entraîne la demande privée⁴⁴, ne seraient pas applicables au Luxembourg. On

42 Les chocs sont normalisés de manière à provoquer une variation immédiate d'un euro dans l'instrument budgétaire affecté. Ainsi, les dépenses publiques augmentent d'un euro à la date 0, c'est-à-dire lors de la réalisation du choc (colonne de gauche). Symétriquement, les recettes fiscales augmentent d'un euro à l'impact après le choc de recettes (colonne de droite).

43 Dans cette étude, la notion de « demande privée » correspond à la différence entre le produit intérieur brut et la demande publique. Elle englobe ainsi les exportations nettes, de sorte qu'une baisse de la dépense privée peut trouver sa source dans une hausse des importations.

44 Par exemple, dans un modèle keynésien standard de style IS-LM, la hausse des dépenses publiques stimule l'activité économique et génère un revenu supplémentaire pour les consommateurs. Lorsque ceux-ci choisissent de dépenser ce revenu additionnel, la demande privée augmente en réaction au changement des dépenses publiques.



note également une hausse significative des recettes fiscales, de l'ordre de 0,60 euro, à la suite du choc. Ce phénomène, qui s'explique probablement par des rentrées additionnelles dues à l'accélération de l'activité, indiquerait un effet net du choc de dépenses sur le budget de l'Etat largement inférieur à l'euro dépensé à court terme.

L'effet du choc s'estompe ensuite progressivement au fil du temps. A moyen terme, la dépense publique se stabilise autour de 0,65 euro, tandis que celle des recettes fiscales s'établit à 0,30 euro. Ainsi, le choc de dépenses aurait, en moyenne, un effet négatif permanent d'environ 0,35 euro par trimestre sur le budget des administrations publiques.

La réponse moyenne du PIB, quant à elle, fluctue durant les deux premières années. En particulier, les intervalles de confiance signalent qu'il n'est pas possible d'exclure l'hypothèse d'un effet nul sur le PIB au trimestre 3, avant une nouvelle hausse. A moyen terme, la réponse converge vers 0,35 euro. Cette augmentation du PIB étant inférieure à celle des dépenses publiques, on déduit que l'effet de long terme du choc sur la demande privée serait négatif, d'environ -0,30 euro.

Le multiplicateur de moyen terme, qui synthétise les effets cumulés du choc sur les 16 trimestres, est estimé à 0,54. Il serait ainsi proche du multiplicateur de court terme et nettement inférieur à 1. De façon générale, les résultats suggèrent donc qu'une politique keynésienne de relance budgétaire par une hausse des dépenses de consommation et d'investissement des administrations publiques ne serait pas en mesure de stimuler efficacement l'économie luxembourgeoise. En particulier, une telle relance provoquerait un effet négatif persistant sur le solde public et échouerait à entraîner la demande privée.

Ce dernier point pourrait s'expliquer par plusieurs mécanismes, notamment liés au degré d'ouverture de l'économie luxembourgeoise⁴⁵. Ainsi, le contenu en importations des dépenses publiques, plus élevé au Luxembourg que dans beaucoup d'autres pays, a un effet mécaniquement négatif sur les exportations nettes et, par conséquent, sur la demande privée. De plus, les hausses de coûts, de prix et d'impôts consécutives au choc de dépenses publiques pourraient ensuite pénaliser la compétitivité de l'économie et déprimer la demande et l'activité privée⁴⁶.

Effet du choc de recettes

De manière attendue, un choc budgétaire augmentant les recettes fiscales (et représentant donc une hausse de l'imposition) a un effet dépressif sur l'activité économique, particulièrement sur la demande du secteur privé.

A court terme, après un choc de recettes de 1 euro, le PIB luxembourgeois diminue de 0,32 euro. Dans le même temps, on remarque que la demande publique augmente de 0,24 euro. La réponse de la demande privée au choc de recettes est donc en fait estimée à $-0,32 - 0,24 = -0,56$ euro. Une telle baisse semble en ligne avec les prédictions de la théorie économique de base, qu'elle soit keynésienne ou classique⁴⁷.

45 La note du FMI de Spilimbergo, Symansky et Schindler (2009) cite le degré d'ouverture d'une économie parmi les déterminants principaux de la taille des multiplicateurs budgétaires.

46 Une analyse détaillée des composantes de la demande privée (consommation, investissement, exportations nettes) serait nécessaire pour affiner la compréhension des mécanismes de propagation du choc au cours du temps. Une telle étude est hors du cadre de cette contribution.

47 Dans un cadre keynésien, une hausse des impôts diminue le revenu disponible des ménages, leur consommation et, par conséquent, le PIB. Dans un modèle classique, à cet effet s'ajoutent des changements de comportement du secteur privé en réaction à l'impôt (par exemple, une hausse de l'impôt sur le revenu du travail pourra provoquer une baisse de l'offre de travail des ménages), ce qui accentue en général l'effet récessif du choc.

A moyen terme, la hausse des recettes fiscales converge vers 0,58 euro, tandis que la baisse du PIB se stabilise à -0,19 euro. Le fait que, malgré leur hausse unitaire lors du choc, la variation des recettes finisse par s'établir nettement en dessous de 1 euro s'explique par un double mécanisme. D'abord, la baisse permanente du PIB réduit la base fiscale, ce qui diminue les recettes à barème d'imposition constant. Ensuite, à niveau de PIB donné, le comportement des agents privés s'ajuste de manière à alléger leur charge fiscale, ce qui tend à réduire encore les recettes.

La seconde colonne du tableau 2 indique que le multiplicateur associé au choc de recettes fiscales augmente (en valeur absolue) au cours des premiers trimestres suivant le choc, passant de -0,32 à l'impact à -0,39 après un an. Ce résultat suggère une amplification progressive de l'éviction de la demande privée, qui pourrait refléter les délais nécessaires à l'ajustement complet du secteur privé après le choc. A plus long terme, la valeur estimée du multiplicateur des recettes converge vers -0,35.

Soulignons également que, le modèle VAR étant linéaire, les multiplicateurs estimés s'appliquent à des chocs budgétaires aussi bien positifs que négatifs. Ainsi, les résultats suggèrent qu'un choc fiscal diminuant les recettes fiscales de l'Etat luxembourgeois et correspondant donc à un allègement des impôts, aurait un certain effet d'entraînement sur l'activité économique. A titre d'exemple, d'après les estimations, une baisse permanente des recettes fiscales de 1,5 % du PIB, telle qu'implémentée par la réforme budgétaire de 2017/2018, entraînerait une hausse d'environ 0,5 % du PIB luxembourgeois à l'impact et de 0,3 % à moyen terme.

Plausibilité des résultats

Il est bien entendu important de vérifier la plausibilité de ces résultats. A cette fin, on procède ici à une rapide revue des conclusions de la littérature quant à la taille des multiplicateurs budgétaires, à la fois au Luxembourg et dans d'autres pays comparables.

Un premier ordre de grandeur est fourni par les modèles macroéconométriques du STATEC, qui ont déjà été employés pour évaluer la taille des multiplicateurs au Luxembourg. Ainsi, le modèle MODUX prédit des multiplicateurs des dépenses de consommation et d'investissement publics compris entre 0,6 et 0,65 à un horizon de trois ans⁴⁸. Le multiplicateur à trois ans estimé par l'approche VAR structurel, égal à 0,53, semble compatible avec ces prédictions. La comparaison est moins aisée concernant le choc de recettes, dans la mesure où MODUX considère plusieurs instruments d'imposition (TVA, cotisations sociales, impôts sur le revenu des personnes physiques, etc...), tandis que la présente étude identifie seulement un choc de revenu agrégé. Néanmoins, les résultats paraissent également similaires, puisque les multiplicateurs des recettes à trois ans s'échelonnent entre -0,28 et -0,79 dans MODUX, à comparer avec une valeur de -0,35 obtenue dans la présente étude.

On obtient ainsi une double confirmation : l'approche VAR structurel, plus flexible que MODUX, valide les prédictions de ce dernier, tandis que MODUX, modèle de grande taille incluant environ 500 variables, soutient les résultats obtenus avec un VAR à seulement 7 variables. La coïncidence des résultats entre deux approches empiriques distinctes renforce également la confiance que l'on peut placer dans les valeurs estimées des multiplicateurs budgétaires au Luxembourg.

48 Adam (2007). Cahier de variantes MODUX, *Cahier économique du STATEC*, n°104, pp. 42-68.



Pour une seconde base de comparaison, internationale cette fois, il est intéressant de considérer les articles de Perotti (2002) et Marcellino (2006)⁴⁹, qui appliquent l'approche VAR structurel à, respectivement, cinq pays de l'OCDE (Etats-Unis, Allemagne, Royaume-Uni, Canada, Australie) et quatre pays européens (Allemagne, France, Italie, Espagne). D'après leurs résultats, les multiplicateurs budgétaires (estimés à la fois pour les recettes et les dépenses) prennent des valeurs entre 0,3 et 0,5 à l'horizon d'un an dans ces pays. Là encore, les multiplicateurs estimés pour le Luxembourg, reportés dans le tableau 2, sont compatibles avec ces références.

Robustesse

Finalement, il convient de se pencher sur la sensibilité des résultats aux choix de modélisation retenus.

D'un point de vue formel, l'approche de Blanchard et Perotti laisse un certain nombre de degrés de liberté lors de la phase d'identification. Par exemple, l'économètre doit décider « d'ordonner » les deux chocs budgétaires : en termes simples, ceci revient à décider d'attribuer la corrélation entre les dépenses publiques et les recettes fiscales à l'un ou l'autre des deux chocs. Il s'avère que l'estimation du modèle VAR sous hypothèses alternatives (dont les détails ne sont pas montrés ici) confirme la robustesse des résultats présentés ci-dessus à ce genre de perturbations.

Une question potentiellement plus intéressante concerne le choix des variables incluses dans l'analyse. En effet, après Perotti (2002), l'approche standard pour estimer les multiplicateurs est de recourir à un VAR à 5 variables comprenant, outre le PIB et les deux variables budgétaires, le taux d'intérêt et l'inflation. Eu égard à la petite taille de l'économie luxembourgeoise et à son ouverture, il a paru préférable ici d'augmenter le VAR de deux variables supplémentaires pour contrôler les effets des chocs internationaux.

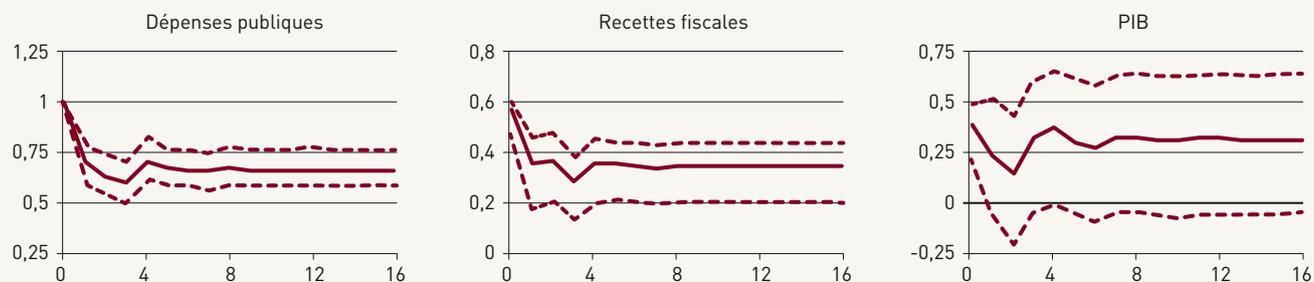
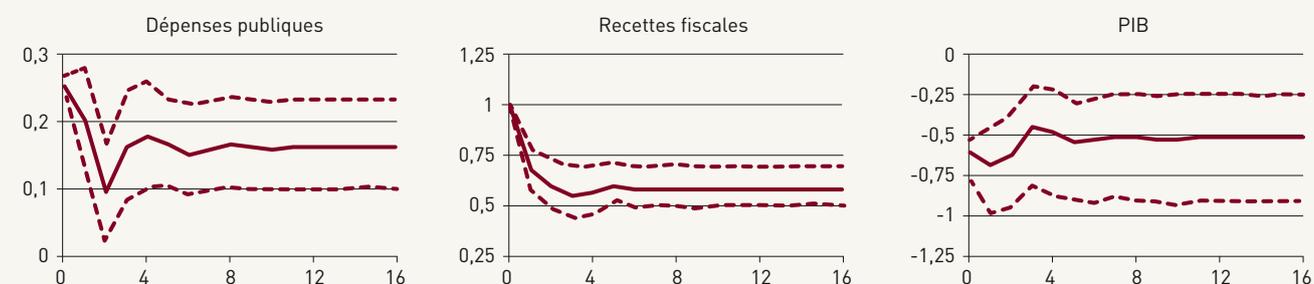
Pour évaluer la pertinence de ce choix, l'analyse empirique a été répétée avec un VAR à 5 variables excluant la demande mondiale et le taux de change réel. Les fonctions réponses obtenues avec ce modèle sont présentées dans le graphique 8.

On remarque que, si les réponses estimées des variables budgétaires aux deux chocs sont très proches de celles reproduites dans le graphique 7, le comportement du PIB est quant à lui assez différent après un choc de recettes. Ainsi, après une hausse des impôts de 1 euro, le PIB diminue immédiatement de 0,61 euros d'après le modèle à 5 variables (contre 0,32 euros dans le modèle de référence), et de 0,52 euros à moyen terme (contre 0,35 euros).

⁴⁹ Marcellino (2006). Some Stylized Facts on Non-Systematic Fiscal Policy in the Euro Area, *Journal of Macroeconomics*, 28, 461-479.

Graphique 8

Robustesse – Résultats obtenus à partir d'un VAR excluant la demande mondiale et le taux de change réel

Choc sur les dépenses**Choc sur les recettes**

Notes : Les fonctions réponses sont exprimées en euros constants (axe des ordonnées) par trimestre (axe des abscisses).

La date 0 correspond à la date du choc, affectant les dépenses publiques dans la première ligne et les recettes fiscales dans la seconde ligne.

Source : calculs BCL.

Ces comparaisons suggèrent qu'omettre les effets d'entraînement des variables internationales sur l'économie domestique est susceptible de biaiser sévèrement l'estimation des multiplicateurs budgétaires au Luxembourg. En particulier, le modèle à 5 variables prédit un multiplicateur de moyen terme de -0,89 pour les recettes fiscales, valeur clairement surestimée au vu des résultats du modèle de référence (ainsi que d'autres estimations auxquelles référence a été faite).

Conclusion

Cette partie a proposé la première estimation des multiplicateurs budgétaires au Luxembourg réalisée à l'aide de l'approche VAR structurel. Les résultats empiriques paraissent plausibles. Le multiplicateur des dépenses publiques est estimé proche de 0,60, donc nettement inférieur à 1, ce qui souligne l'existence d'effets d'éviction significatifs sur la demande privée, par exemple à travers un effet de fuite via les importations. Le multiplicateur des recettes fiscales est quant à lui estimé entre 0,30 et 0,40 et serait donc inférieur au multiplicateur des dépenses.

2. LA RÉFORME DES FINANCES COMMUNALES DE 2017⁵⁰

La réforme des finances communales entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2017⁵¹ a eu un impact sur le montant des recettes non affectées⁵² perçues par chaque commune. Dans le cadre de cette réforme, les communes ont conservé une partie des recettes de l'impôt commercial communal (ICC), tandis que le reste a été versé au Fonds de dotation globale des communes (FDGC) dont le montant est réparti entre les communes selon de nouveaux critères. La méthode de calcul relative à la part des recettes ICC que les communes peuvent désormais conserver a aussi été modifiée. Enfin, il convient finalement de noter que l'Etat central a alloué un montant annuel de 90 millions d'euros à cette réforme.

Selon l'exposé des motifs, les objectifs de la réforme sont (1) d'améliorer la stabilité des finances communales et (2) d'atténuer les disparités entre les communes via l'introduction de nouveaux critères de péréquation.

Lors de son avis sur le projet de budget 2017, la BCL a analysé de manière qualitative la réforme. Dans cette partie, la BCL procède à une analyse quantitative sur base des données disponibles⁵³ afin d'étudier dans quelle mesure le gouvernement satisfait à ces objectifs et plus particulièrement si les disparités entre les communes ont été réduites (sur la base du coefficient de Gini et de la courbe de Lorenz). Il convient de mentionner que l'analyse de la BCL se cantonne aux faits, aucun jugement de valeur n'étant émis en ce qui concerne les changements opérés dans le cadre de cette réforme.

Le tableau ci-dessous reprend les anciens critères de péréquation et les compare à ceux en vigueur après la réforme.

Tableau 3 :

Critères de péréquation

ANCIEN SYSTÈME		DEPUIS LE 1.1.2017
ICC	FCDF	FDGC
Salariés rectifiés (45%) Population résidente (55%)	Densité de population (20%) Population (65%) Superficie verte (5,25%) Impôt foncier A (9,75%) Dotation forfaitaire	Population rectifiée (82%) Emplois salariés (3%) Indice socio-économique (9-10%) Surface rectifiée (5%) Logements sociaux (0-1%) Dotation forfaitaire

Sources : Loi du 14 décembre 2016, BCL.

2.1. MÉTHODOLOGIE ET INFORMATIONS TECHNIQUES

Les données relatives à chaque commune utilisées dans cette analyse ont été fournies par le ministère de l'Intérieur (MI) dans le cadre de diverses questions parlementaires (QP 2348, QP 2508 et QP 2689 notamment). A priori, les informations disponibles auraient dû permettre de retracer le calcul des recettes non affectées pour l'année 2015 dans les deux systèmes, c'est à dire celui en

50 Partie rédigée par Emilie Laurent. Les vues exprimées dans cette partie sont exclusivement celles de l'auteur et n'engagent aucunement la BCL ou l'Eurosystème.

51 Loi du 14 décembre 2016 portant création d'un Fonds de dotation globale des communes (FDGC).

52 Les recettes non affectées sont des recettes non allouées à des dépenses spécifiques. Elles comprennent l'impôt commercial communal, l'impôt foncier et les recettes du Fonds de dotation globale des communes.

53 Données publiées dans le cadre de la question parlementaire Q2348

vigueur avant la réforme et celui désormais applicable. Il est cependant apparu que les réponses parlementaires ne contenaient ni les chiffres relatifs aux logements sociaux, ni ceux de la superficie urbaine qui sont pourtant nécessaires si l'on désire simuler les effets de la réforme. Renseignements pris auprès des ministères du Logement et de l'Intérieur, il s'avère que ces données ne sont pas encore disponibles et que les simulations du ministère de l'Intérieur ont été réalisées en allouant un poids de 0 % aux logements sociaux et de 10 % à l'indice socio-économique, ce qui n'a pas été précisé lors des réponses aux questions parlementaires.

Dans le cadre de ses simulations, la BCL a calculé la superficie urbaine comme étant la différence entre la superficie totale et la superficie verte.

Pour rappel, le FDGC est alimenté par une partie des recettes ICC et par un montant calculé sur la même base que celle utilisée pour le FCDF⁵⁴. Avant la réforme, chaque commune assumait sa part des rémunérations du personnel de l'enseignement fondamental. Dans le cadre de la réforme, la participation relative au coût des rémunérations du personnel de l'enseignement fondamental (de l'ordre de 145,7 millions d'euros en 2015) a été supprimée dans le sens où ces rémunérations ne sont plus comptabilisées comme dépenses des administrations locales. Il s'agit désormais d'une dépense qui incombe à l'administration centrale (SEC2010). Toutefois, l'Etat central ne prend effectivement à sa charge que 90 millions d'euros (sur base des données de 2015). Cette somme est égale à la différence entre les 147,5 millions d'euros précités et le montant de la participation des communes à la caisse de prévoyance vieillesse des fonctionnaires communaux. Si l'écart entre les deux montants devait dépasser à l'avenir les 90 millions d'euros, cette différence serait déduite de l'abattement forfaitaire entrant dans le calcul du FDGC. La réforme a donc mutualisé la participation des communes aux rémunérations du personnel de l'enseignement fondamental.

Dans la suite de cette analyse, référence sera faite à la notion de « recettes disponibles ». Elles correspondront, pour la période antérieure à la réforme, aux recettes de l'ICC, plus celles du FCDF, moins la participation des communes au fonds pour l'emploi (FPE) et leur participation à la rémunération du personnel enseignant. Pour ce qui est de la période postérieure à la réforme, ces recettes disponibles engloberont l'intéressement à l'ICC, plus les recettes du FDGC, moins la participation des communes au fonds pour l'emploi. Ces regroupements sont nécessaires afin de pouvoir comparer la situation avant et après réforme, la même approche ayant été adoptée par le ministère de l'Intérieur (MI dans la suite) dans le cadre de la publication de ses résultats. L'impôt foncier n'est pas inclus dans ces calculs.

2.2. SIMULATION AVANT RÉFORME

Afin de pouvoir disposer de résultats comparables à ceux publiés par le ministère de l'Intérieur, la BCL a réalisé une simulation dite « avant réforme ». Aucune différence majeure n'a été constatée concernant le montant en euros par habitant des recettes disponibles (impôt foncier non compris) au niveau de chacune des communes.

54 18 % de l'impôt sur le revenu des personnes physiques, 10 % de la TVA et 20 % de la taxe sur les véhicules, plus un abattement forfaitaire.

Tableau 4 :

Recettes disponibles après la réforme (en euros par habitant)

2015	BCL	MI	DIFFÉRENCE	2015	BCL	MI	DIFFÉRENCE
BEAUFORT	2 377	2 370	7	MERSCH	2 566	2 559	7
BECH	2 547	2 540	7	MERTERT	2 542	2 536	7
BECKERICH	2 643	2 637	6	MERTZIG	2 387	2 380	7
BERDORF	2 550	2 543	7	MOMPACH	2 638	2 631	7
COLMAR-BERG	2 655	2 648	7	MONDERCANGE	2 440	2 434	7
BERTRANGE	2 686	2 430	256	MONDORF/BAINS	2 447	2 440	7
PREIZERDAUL	2 410	2 403	7	NIEDERANVEN	2 651	2 643	7
BETTEMBOURG	2 437	2 643	-206	NOMMERN	2 538	2 531	7
BETTENDORF	2 477	2 470	7	PETANGE	2 418	2 412	7
BETZDORF	2 651	2 643	7	PUTSCHEID	2 637	2 630	7
BISEN	2 557	2 550	7	RAMBROUCH	2 639	2 632	7
BIWER	2 642	2 635	7	RECKANGE	2 424	2 417	7
BOEVANGE\A.	2 391	2 385	7	REDANGE	2 759	2 752	7
BOULAIDE	2 636	2 629	7	REISDORF	2 526	2 519	7
BOURSCHEID	2 638	2 630	7	REMICH	2 582	2 575	7
BOUS	2 448	2 441	7	ROESER	2 395	2 388	7
CONSDORF	2 562	2 554	7	ROSPORT	2 571	2 564	7
CONTERN	2 646	2 640	7	RUMELANGE	2 320	2 314	7
DALHEIM	2 433	2 426	7	SAEUL	2 638	2 631	7
DIEKIRCH	2 394	2 388	7	SANDWEILER	2 684	2 678	7
DIFFERDANGE	2 493	2 486	7	SANEM	2 275	2 268	6
DIPPACH	2 329	2 322	6	SCHIEREN	2 446	2 439	7
DUDELANGE	2 454	2 447	7	SCHIFFLANGE	2 369	2 362	7
ECHTERNACH	2 551	2 544	7	SCHUTTRANGE	2 666	2 659	7
ELL	2 606	2 599	8	SEPTFONTAINES	2 577	2 570	8
ERPELDANGE	2 609	2 602	7	STADTBREDIMUS	2 418	2 412	7
ESCH\ALZETTE	3 065	3 057	8	STEINFORT	2 604	2 598	7
ETTELBRUCK	2 407	2 400	7	STEINSEL	2 429	2 422	7
FEULEN	2 537	2 530	7	STRASSEN	2 650	2 644	7
FISCHBACH	2 554	2 547	7	TROISVIERGES	2 643	2 635	7
FLAXWEILER	2 613	2 605	7	TUNTANGE	2 448	2 441	7
FRISANGE	2 363	2 357	7	USELDANGE	2 559	2 552	7
GARNICH	2 401	2 394	7	VIANDEN	2 601	2 593	7
GOESDORF	2 638	2 631	7	VICTEN	2 461	2 454	7
GREVENMACHER	2 810	2 802	8	WAHL	2 638	2 631	7
GROSBOUS	2 638	2 631	7	WALDBILLIG	2 552	2 545	7
HEFFINGEN	2 435	2 428	7	WALDBREDIMUS	2 449	2 442	7
HESPERANGE	2 609	2 602	7	WALFERDANGE	2 319	2 312	6
HOBSCHEID	2 344	2 337	7	WEILER/TOUR	2 377	2 370	7
JUNGLINSTER	2 544	2 537	7	WEISWAMPACH	2 638	2 630	7
KAYL	2 307	2 443	-136	WINCRANGE	2 636	2 629	7
KEHLEN	2 360	2 290	70	WINSELER	2 637	2 627	9
KOERICH	2 649	2 642	7	WORMELDANGE	2 518	2 511	7
KOPSTAL	2 383	2 377	6	KIISCHPELT	2 636	2 629	7
LAC H/SURE	2 636	2 629	7	TANDEL	2 638	2 631	7
LAROCLETTE	2 515	2 508	7	CLERVAUX	2 778	2 770	8
LENNINGEN	2 512	2 505	7	ESCH/SURE	2 638	2 631	7
LEUDELANGE	2 656	2 649	7	KAERJENG	2 450	2 443	7
LINTGEN	2 390	2 833	-443	PARC HOSINGEN	2 638	2 631	7
LORENTZWEILER	2 337	2 330	6	SCHENGEN	2 467	2 461	7
LUXEMBOURG	3 640	3 630	10	VALLEE DE L'ERNZ	2 637	2 630	7
MAMER	2 501	2 494	7	WILTZ	2 622	2 615	7
MANTERNACH	2 612	2 605	7				

Sources : ministère de l'Intérieur, calculs BCL.

2.3. SIMULATION APRÈS RÉFORME

La BCL a ensuite effectué le même exercice selon la méthodologie actuellement en vigueur. Le tableau 4 compare les recettes disponibles en euros par habitant calculés par la BCL avec ceux du MI. Il en ressort un écart d'estimation assez constant de l'ordre de 7 euros par habitant et par commune. Cependant, les résultats de la BCL et du MI sont assez différents pour quatre communes. Une explication de ces différences pourrait provenir du fait que la superficie urbaine, telle qu'estimée par la BCL, s'écarte des valeurs retenues par le MI pour cette variable qui, au demeurant, n'ont pas été publiées.

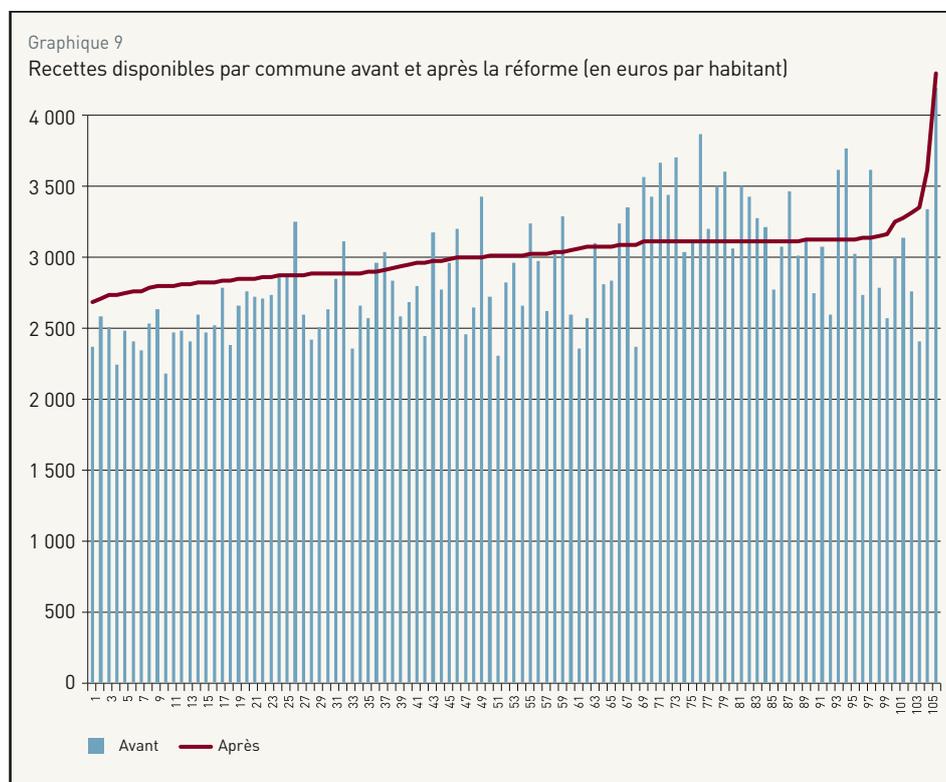
2.4. ANALYSE DES RÉSULTATS

La simulation de la BCL confirme la conclusion du MI qu'en moyenne, la mise en œuvre de la réforme devrait permettre aux communes d'enregistrer une hausse de leurs recettes ; de plus, la distribution des recettes disponibles deviendrait moins disparate, comme le montre aussi le graphique 9.

Cette répartition moins inégalitaire se traduit également dans le rapport inter décile. Cet indicateur, souvent utilisé dans l'analyse de dispersion, exprime le rapport entre les 10 % des communes engrangeant les recettes disponibles les plus élevées et les 10 % des communes percevant les recettes les plus faibles. Alors que ce rapport était de 1,47 avant la réforme, il s'élève dorénavant à 1,11 ; ceci signifie que les « Top-10 % » des communes ont des recettes 1,11 fois plus élevées que les 10 % des communes ayant les recettes les moins élevées.

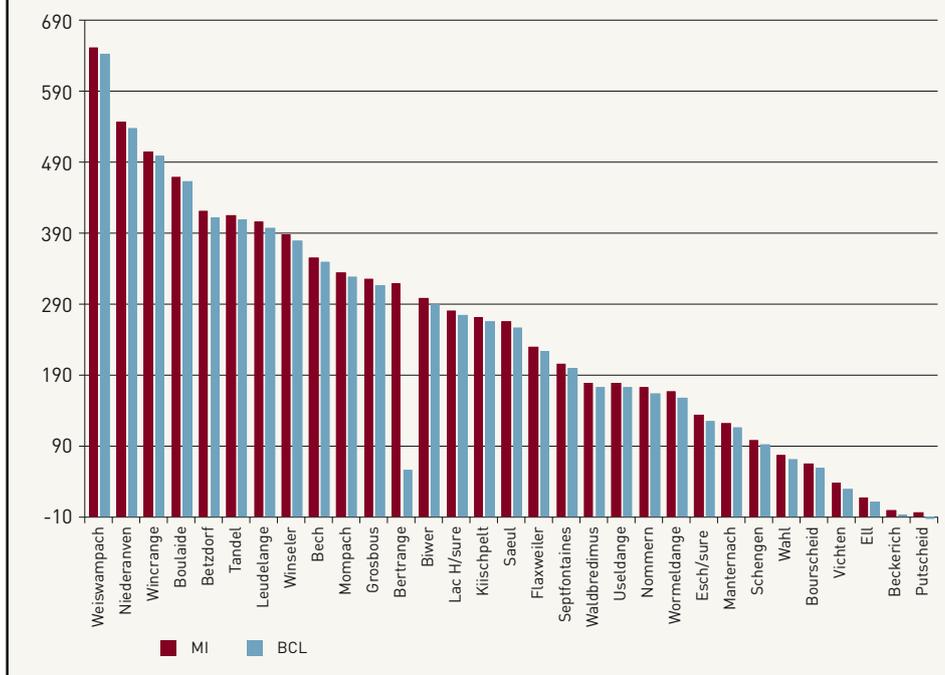
Des gagnants et des perdants

Comme le mentionnait le projet de loi, toutes les communes n'engrangeront pas plus de revenus après la réforme puisqu'il s'agit d'un fonds à « guichet fermé » et ce malgré la compensation de 90 millions d'euros allouée annuellement par l'Etat central. Il convient cependant de mentionner qu'une aide financière est prévue pour les premières années, de manière à ce que les communes puissent s'adapter à leur nouveau niveau de revenus. Cette aide sera accordée en fonction de la situation de chaque commune, autrement dit dans le cas où la réforme induit une situation dans laquelle les recettes globales d'une commune seraient inférieures et insuffisantes pour couvrir les dépenses.



Source: calculs BCL.

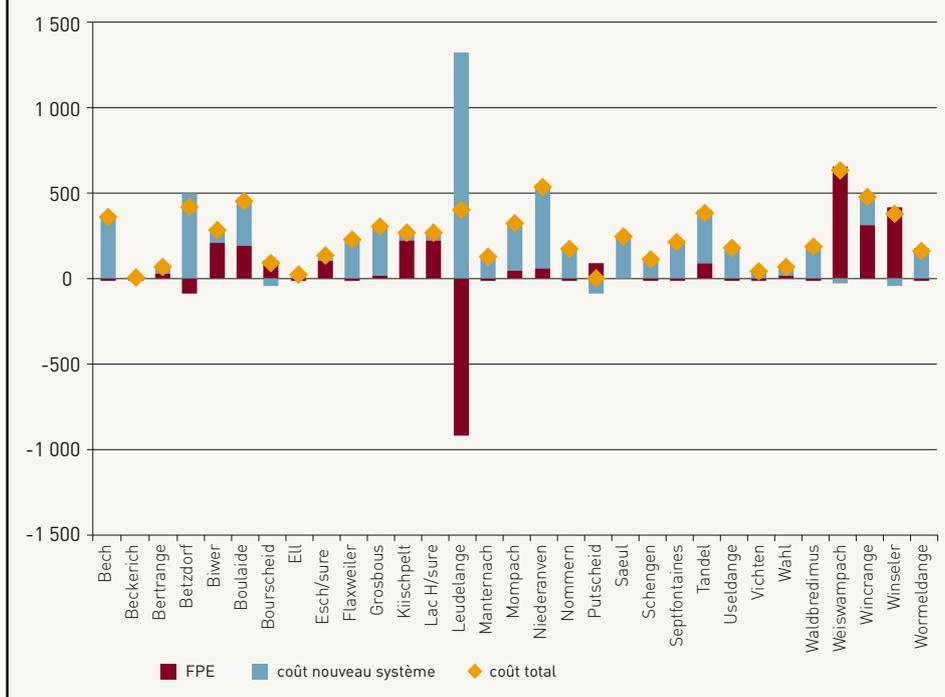
Graphique 10
 Comparaison des moindres recettes pour les communes « perdantes » de la réforme
 (en euros par habitant)



Sources : Ministère de l'Intérieur, BCL.

Le MI a identifié 31 communes « perdantes », alors que la simulation faite par la BCL aboutit à 30 communes dans cette situation. Selon le MI, la commune de Putscheid perdrait environ 6 euros par habitant, alors que, selon les calculs de la BCL, cette dernière serait gagnante à concurrence d'un euro par habitant. Si le MI et la BCL identifient les mêmes communes comme « perdantes » (mis à part la commune de Putscheid), l'ampleur de l'estimation de la perte pour la commune de Bertrange est assez différente. Comme mentionné précédemment, cette divergence pourrait provenir de la surface urbanisée prise en compte dans la péréquation.

Graphique 11
 Décomposition de l'origine des moindres recettes estimée par la BCL (en euros par habitant)



Source : BCL.

Le graphique 11 permet de visualiser l'origine des moindres recettes pour ces communes. En effet, non seulement les critères de péréquation ont été modifiés, mais il en est de même du calcul relatif à la participation de chaque commune au fonds pour l'emploi (FPE). Ainsi, la commune de Leudelange perdrait plus de 1000 euros par habitant suite à la modification intervenue au niveau des critères de péréquation. Cependant, la perte totale de recettes disponibles serait inférieure du fait de sa moindre participation au FPE. La participation de la commune de Weiswampach au FPE a quant à elle augmenté, ce qui est la source principale d'un niveau de recettes disponibles moindre.

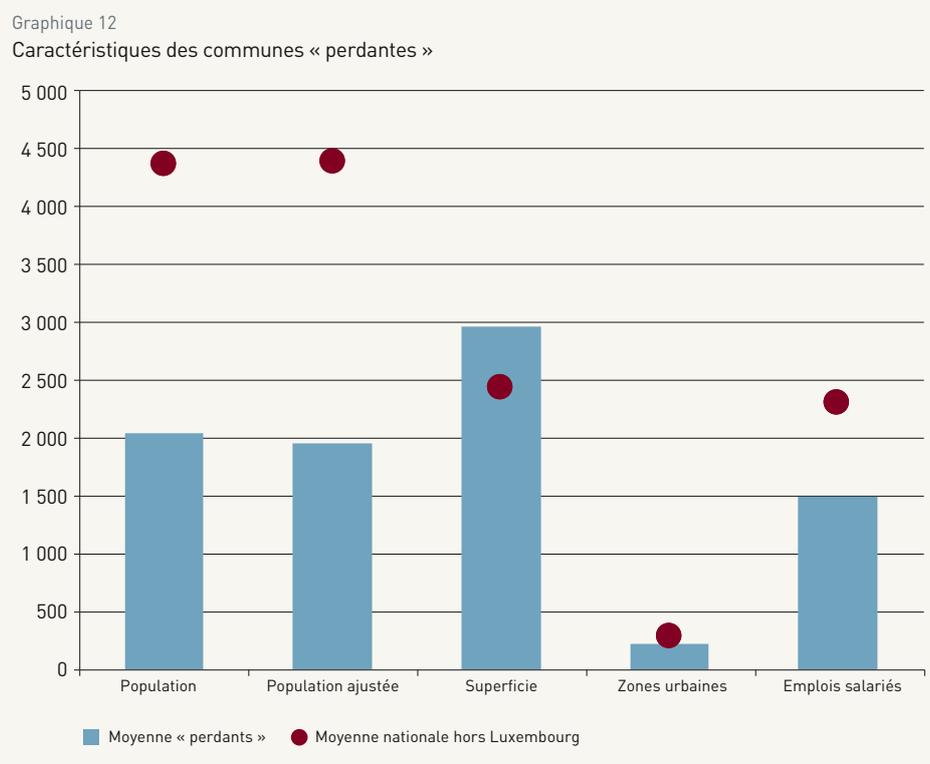
Afin de mieux appréhender l'impact de la réforme sur les finances des communes, il convient d'analyser les caractéristiques des communes « perdantes ». Le graphique 12 montre que ces communes ont en moyenne une population et un nombre d'emplois salariés inférieurs à la moyenne nationale (hors Luxembourg-Ville), tandis que la situation inverse prévaut pour la superficie. Il s'agit bien évidemment de moyennes, les caractéristiques des communes impactées négativement étant assez variées.

L'impact de la population dans les critères de péréquation

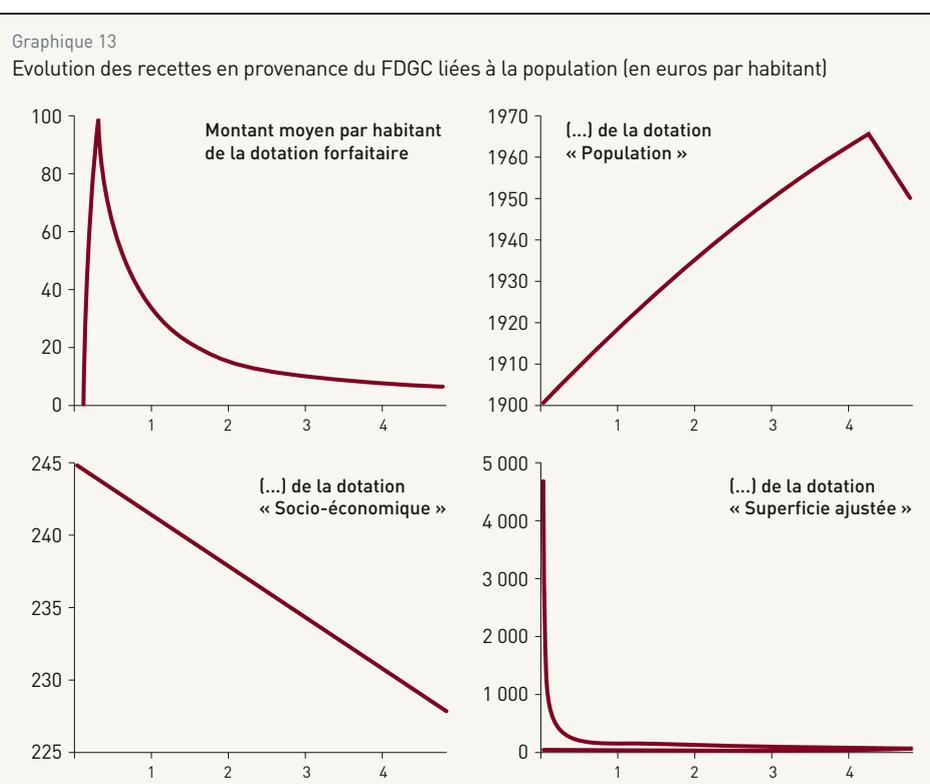
Dans le nouveau système de péréquation, la population apparaît dans plusieurs critères de manière directe ou indirecte. De manière directe, la population intervient dans le critère de la population rectifiée par sa densité. De manière indirecte, la population intervient dans le critère de la superficie rectifiée et du critère socio-économique.

Le graphique 13 sert à illustrer les montants des recettes en fonction de la population d'une commune hypothétique ayant une série de caractéristiques: indice socio-économique de 0,35, surface totale de 20 km² et surface urbanisée de 2,5 km². De plus et par hypothèse, le Luxembourg a une population ajustée restante⁵⁵ de 615 000 habitants (critère densité), une surface ajustée restante de 2400 km² et une population

⁵⁵ On entend par population restante, la différence entre la population ajustée pour l'ensemble du pays et la population ajustée de la commune hypothétique.



Source : BCL.



Source : BCL.



ajustée restante de 810 000 habitants (critère socio-économique). L'enveloppe totale du FDGC est de 1500 millions d'euros, il reste à distribuer 12 millions d'euros relatifs à la dotation « Logement Sociaux » suivant le critère socio-économique.

Dotation forfaitaire. Les recettes par habitant liées à la dotation forfaitaire augmentent pour les communes dont le nombre d'habitants est supérieur à 1000, pour atteindre un maximum pour une population égale à 3000 habitants. Ces recettes baissent lorsque la population dépasse ce chiffre. Le critère de la dotation forfaitaire incite donc clairement les communes à fusionner. Seules six communes ayant une population inférieure à 1000 habitants se retrouvent ainsi dans la liste des communes négativement touchées par la réforme. La majorité (53) des communes se situent dans l'intervalle entre 1000 et 3000 habitants. Dans ce contexte, il convient de rappeler que la BCL avait indiqué que le seuil de population dit « à dépense (ordinaire) minimale » se situait entre 4 000 et 11 000 habitants⁵⁶. Ce seuil confirmait donc la nécessité d'au moins atteindre l'objectif « des 3 000 habitants ».

Dotation population ajustée. Toutes choses restant égales par ailleurs, les revenus liés à la population ajustée augmentent jusqu'à atteindre le seuil de 2000 habitants/km², après avoir atteint ce seuil, les recettes baissent. Dans l'exemple ci-dessus, ce seuil est atteint lorsque la population ajustée est égale à 40 000, la superficie étant de 20 km².

Il en ressort que les communes qui dépassent le seuil de 2000 habitants/km² voient leurs recettes en dotation selon le critère « Population ajustée » diminuer. Le fait que la superficie totale n'est pas modifiable (sauf dans le cas d'une fusion de communes) a donc pour conséquence de rendre inévitable cet effet négatif. Cependant, seul un nombre restreint de communes se trouve dans cette situation.

Dotation socio-économique. Les recettes liées à l'indice socio-économiques baissent lorsque la population s'accroît. Toutes choses égales par ailleurs, les communes ayant une faible population profitent plus de cette dotation. En 2015, la population moyenne des 10 communes ayant l'indice socio-économique le plus élevé (les plus « défavorisées » selon ce critère) était de 10 469 habitants, alors que la population des 10 communes ayant l'indice le plus faible était de 3 273 habitants.

Dotation superficie ajustée. Les recettes diminuent très rapidement en fonction de la population. A ce phénomène s'ajoute le fait qu'à partir du moment où une commune a atteint le seuil de 6000 habitants de densité urbaine, l'ajustement se fait suivant la formule : $1,75^*(\text{surface urbanisée})$. Cela entraîne que les recettes en dotation « Surface ajustée » stagnent à partir de ce seuil même si la population augmente.

Le graphique 14 indique que, toutes choses restant égales par ailleurs, les recettes, qui dépendent directement ou indirectement de la population, diminuent lorsque cette population augmente. Selon les hypothèses initiales, les recettes par habitant demeureraient stables à partir d'un seuil de population de l'ordre de 5000 habitants.

⁵⁶ Voir BCL, *Radiographique des finances communales*, 2^{ème} partie.

Réduction des disparités

Comme déjà mentionnée précédemment, sur base des données de 2015, la réforme tente de réduire les disparités entre les communes. Cette partie de l'analyse vise donc à étudier cette question, en utilisant le coefficient de Gini⁵⁷ et la courbe de Lorenz⁵⁸ qui permettent d'illustrer cette réduction d'inégalités entre les communes.

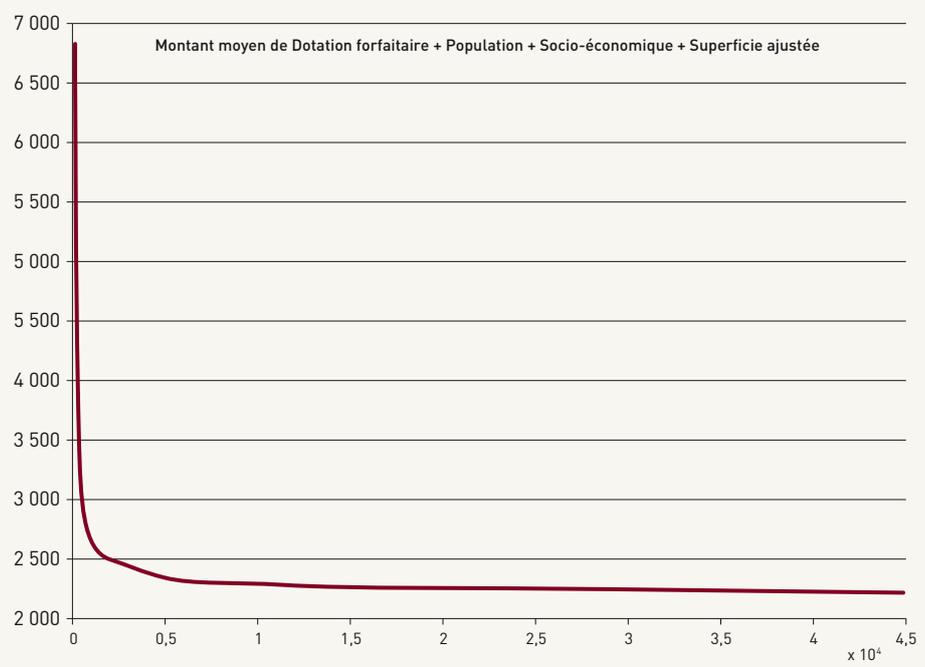
Le graphique 15 indique que les inégalités entre les communes ont été réduites à la suite de la réforme. La courbe rouge diagonale représente une distribution parfaitement égalitaire des recettes disponibles et l'aire entre la courbe bleue et la courbe rouge est un indicateur d'inégalité. Ainsi, une réduction de cette aire correspond à une situation plus équitable. Le graphique montre bien que cette aire s'est réduite suite à l'introduction de la réforme. L'indice de Gini confirme également la réduction des disparités, puisqu'il passe de 0,08 à 0,03.

Afin de pouvoir analyser la redistribution des dotations grâce au FDGC, il convient de tracer des courbes de Lorenz pour chaque dotation. Comme le montre le graphique 16, la dotation en fonction de la population ajustée est parfaitement égalitaire. Une

57 Le coefficient de Gini est un indicateur statistique compris entre 0 et 1, servant à mesurer le degré d'inégalité de la répartition d'une masse au sein d'une population statistique.

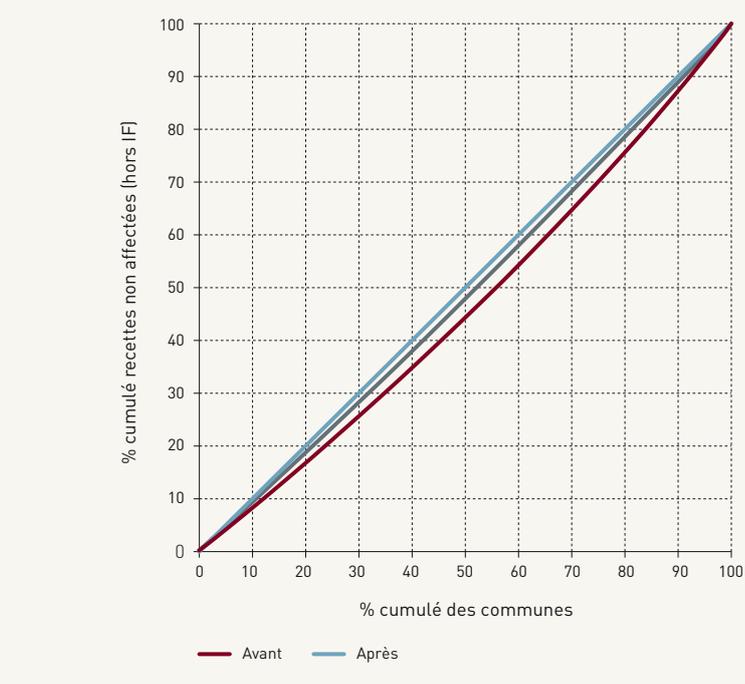
58 La courbe de Lorenz sert à visualiser la façon dont se répartit une masse (de revenus, de richesses, etc) au sein d'une population statistique, afin de se faire une idée du caractère plus ou moins égalitaire de la répartition de cette masse au sein de la dite population.

Graphique 14
Evolution de la somme des recettes en provenance du FDGC liées à la population
(en euros par habitant)



Source : BCL.

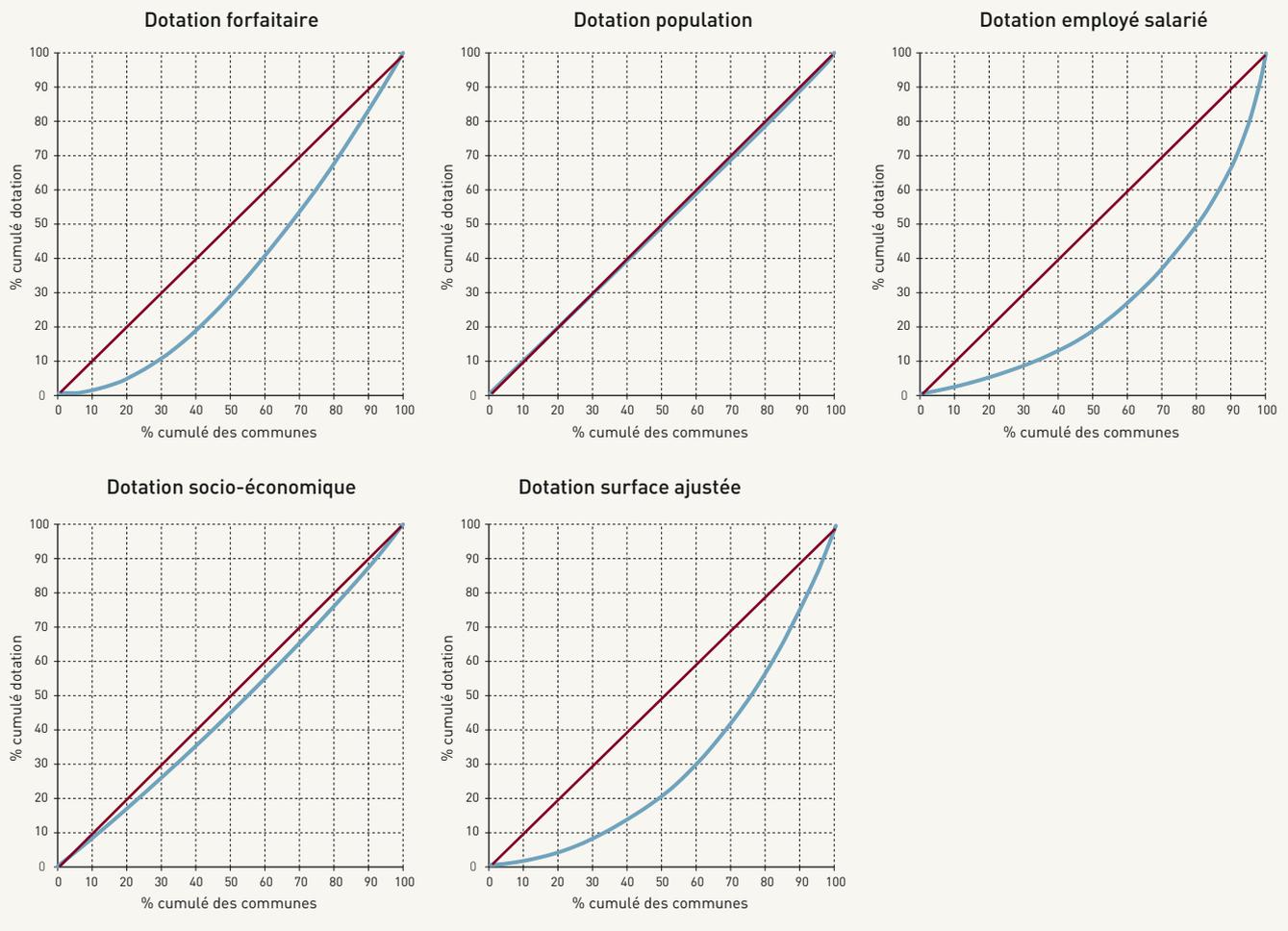
Graphique 15
Courbes de Lorenz avant et après la réforme



Source : BCL.

Graphique 16

Courbes de Lorenz des différentes dotations du FDGC



Source : BCL.

grande partie des inégalités au niveau des recettes est par conséquent compensée par l'enveloppe principale émanant de la « population ajustée » (poids de 82 % dans le FDGC). Il en est de même des revenus issus de la dotation basée sur l'indice socio-économique (max 10 %), qui permet ainsi de tenir compte des besoins en matière de politiques sociales et économiques des communes. En effet, l'indice inclut les variables ayant trait: aux ménages monoparentaux, au salaire médian, à la part des personnes bénéficiant du RMG, au taux de chômage et à la part des personnes ayant une profession « de bas niveau » selon la classification internationale « type de professions »⁵⁹.

59 Par « professions CIP (Classification Internationale Type de Professions) de bas niveau », on entend les conducteurs d'installations et de machines et les ouvriers de l'assemblage, ainsi que les personnes travaillant dans les professions élémentaires (aides de ménages, manœuvres...).
Source : STATEC, *Indice socio-économique par commune*, Bulletin n°2-17.

Contribution de l'ICC au FDGC et intéressement à l'ICC

Le produit de l'impôt commercial communal est une source d'inégalité entre communes, du fait que ces dernières n'abritent pas toutes le même nombre d'entreprises, dont le bénéfice d'exploitation peut varier de surcroît. Le système de péréquation horizontale de l'ICC permet de réduire une partie de ces disparités. Ce système trouve son origine dans le fait que les communes qui accueillent des activités commerciales et industrielles sur leur territoire ne sont pas toujours celles dans lesquels les employés habitent. C'est cette raison qui a justifié d'allouer une partie des recettes de l'ICC aux communes de résidence de ces salariés afin que ces dernières puissent financer les infrastructures communales nécessaires. Avant la réforme, les communes conservaient une partie de l'ICC (intéressement) et l'autre partie était distribuée entre les communes via un « fonds de participation⁶⁰ » et selon deux critères (population et salariés rectifiés).

Le point majeur en termes de simplification amenée par la réforme réside dans le rassemblement dans un même fonds des recettes destinées à être distribuées entre les communes. De ce fait, cette partie des recettes ICC est désormais répartie selon de nouveaux critères, tout en maintenant le principe de solidarité. Toutefois, il en résulte que certaines communes continuent à contribuer davantage au FDGC que d'autres.

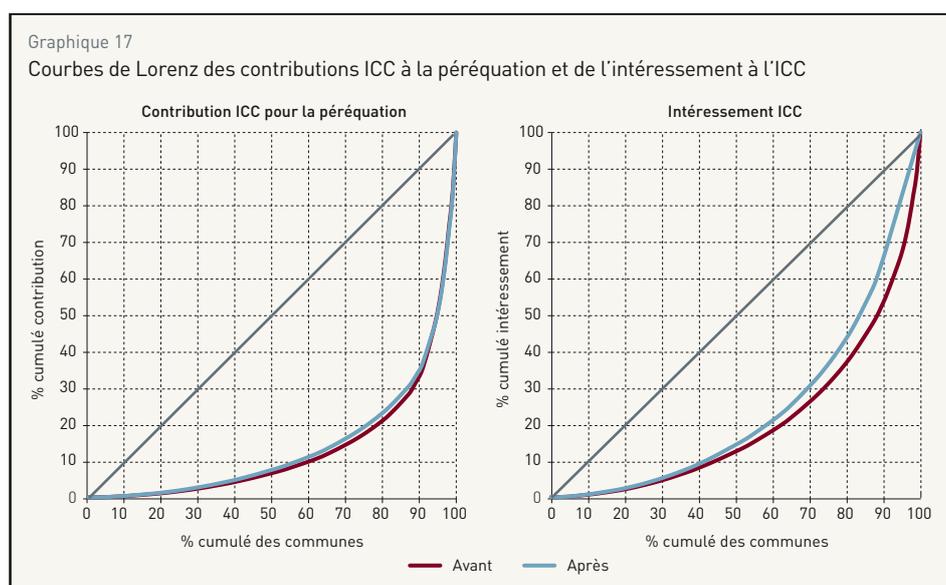
La part d'ICC que les communes conservaient (intéressement à l'ICC) représentait 37 % du total des revenus ICC avant la réforme, alors que cette part est désormais réduite à 17 % (sur base des données de 2015). Ceci s'explique par le fait que dorénavant les communes ne peuvent conserver que 35 % de l'ICC produit sur leur territoire pour autant que le montant qui en résulte ne dépasse pas 35 % de la moyenne nationale en euros par habitant des recettes ICC⁶¹. Le graphique 17 indique que les nouveaux critères relatifs à l'intéressement contribuent à la réduction des disparités entre les communes.

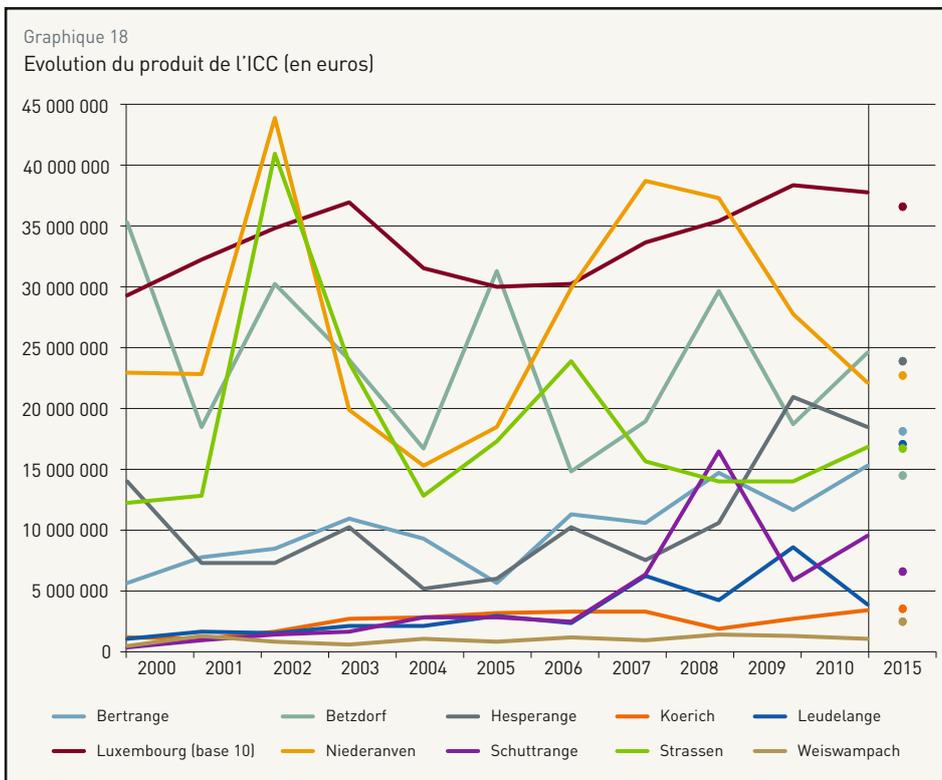
Il convient de noter qu'en 2015 seules 10 communes ont atteint le plafond des 35 % de la moyenne nationale en euros par habitant. Ces mêmes communes ont apporté 428 millions d'euros au FDGC, soit 85 % des recettes ICC du FDGC et près d'un tiers des recettes totales du FDGC.

Comme déjà mentionné par la BCL dans sa radiographie des finances communales, les recettes ICC présentent une volatilité élevée qui est illustrée dans le graphique 18 pour les 10 communes dépassant le seuil des 35 % en 2015. En augmentant la contribution de ces communes au FDGC, les risques liés à l'évolution du produit de l'ICC ont davantage été mutualisés.

60 Il ne s'agit pas d'un fonds réel mais virtuel, qui vise à faciliter la compréhension du mécanisme de péréquation.

61 En 2015, la moyenne nationale en euros par habitant des recettes ICC était de 1069 euros.





Sources: Ministère de l'Intérieur, calculs BCL.

En ce qui concerne le nouveau plafond relatif à l'intéressement, limitant ce dernier à 35 % de la moyenne nationale de l'ICC (en euros par habitant), plusieurs acteurs (Conseil d'Etat, Chambre de commerce, Syvicol) se sont inquiétés des conséquences économiques possibles de cette décision. La crainte exprimée est que la baisse de l'intéressement pour les communes pourrait les décourager à accueillir des entreprises créatrices d'emplois. Ainsi, suite à la demande du Conseil d'Etat, le MI a expliqué, lors de la réunion de la Commission des affaires intérieures du 17 novembre 2016, que « ce mécanisme d'incitation à créer des zones d'activités pour attirer des entreprises n'a plus fonctionné », argumentant donc que la crainte exprimée était déjà pertinente dans l'ancien système.

Une comparaison de l'ancien et du nouveau système faite par la BCL, sur base des données de 2015, montre que la baisse des rentrées en termes d'intéressement aurait été de l'ordre de 111 millions d'euros pour les 10 communes qui contribuent le plus au FDGC. Toutefois, ces communes récupèrent, d'un autre côté, des recettes via le FDGC sur la base de critères qui prennent en compte l'emploi salarié et le statut de centre de développement et d'attractivité (CDA) localisés sur le territoire de ces communes.

Contribution au fonds pour l'emploi

Les critères déterminant la contribution des communes au fonds pour l'emploi ont également été modifiés. Avant la réforme, chaque commune contribuait à hauteur de 2 % de ses recettes ICC⁶². Une contribution supplémentaire avait été introduite en 2014⁶³ pour les communes dont l'intéressement en euros par habitant dépassait trois fois la moyenne nationale. Cette contribution supplémentaire s'élevait à 3,9 millions d'euros en 2015, alors que la contribution totale des communes au fonds pour l'emploi était de 15,9 millions d'euros.

Avec la réforme, le montant total alloué au fonds pour l'emploi reste équivalent à 2 % du total des recettes ICC, mais la contribution de chaque commune est désormais modifiée. Une première

62 Sommes des recettes de l'intéressement plus celles reçues de la péréquation de l'ICC, autrement dit les recettes totales de l'ICC dont bénéficiait chaque commune.

63 Mesure n°111 du « Paquet pour l'avenir » concrétisée par le règlement grand-ducal du 23 décembre 2014 « portant modification du règlement grand-ducal modifié du 20 avril 1996 réglant, en matière d'impôt commercial, les ventilations et la participation des communes de résidence des salariés ».

contribution est faite par les communes dont les recettes (FDGC+ICC) par habitant ajusté⁶⁴ dépassent au moins de 10 % la moyenne nationale par habitant ajusté. Si la somme de ces contributions n'atteint pas le montant total devant être alloué au fonds, soit 2 % des recettes ICC, une deuxième contribution est alors prévue, impliquant toutes les communes sur la base de leur part de recettes (FDGC+ICC) dans les recettes totales.

Il résulte de simulations faites par la BCL pour l'année 2015 que, sous le nouveau régime, la majorité des communes contri-

buent moins en euros par habitant au fonds pour l'emploi par rapport à leur situation sous l'ancien régime. De plus, les communes qui contribuent désormais le plus au fonds pour l'emploi ne sont plus forcément celles qui le faisaient avant la réforme. Ces deux éléments expliquent que les disparités entre communes ont augmenté en ce qui concerne leurs contributions au fonds pour l'emploi, tel que le montrent les courbes de Lorenz sur le graphique 19.

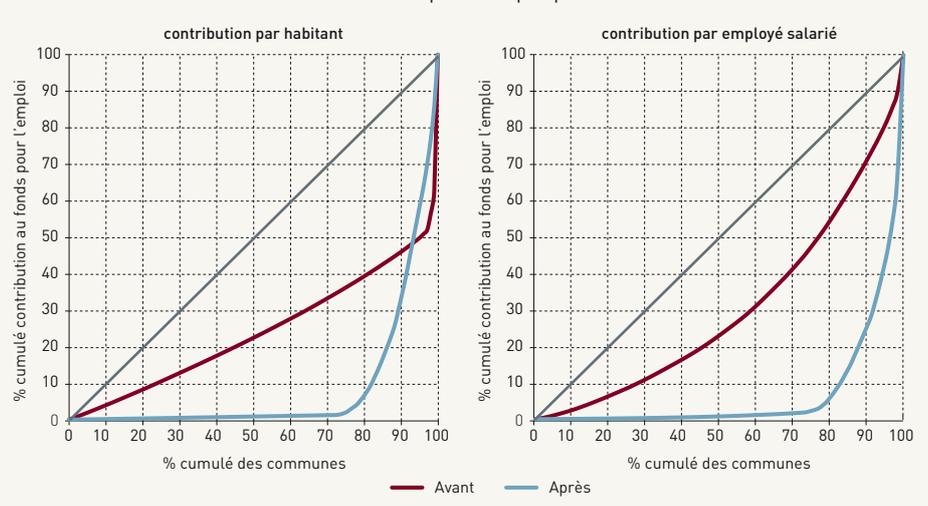
Coût budgétaire

Dans le cadre de la réforme, l'Etat central a doté les communes d'une enveloppe supplémentaire annuelle de 90 millions d'euros. Sur la base des données de 2015, ces 90 millions d'euros correspondent à la différence entre la participation des communes aux traitements du personnel de l'enseignant fondamental et la contribution de l'Etat central aux dépenses de la Caisse prévoyance vieillesse des fonctionnaires communaux. Toutefois, si l'écart entre ces frais et la contribution de l'Etat central à la caisse devait dépasser 90 millions d'euros, le supplément serait déduit du FDGC via l'abattement forfaitaire. Ceci signifie que les communes contribueront toujours aux rémunérations du personnel de l'enseignement fondamental, mais dans une moindre mesure et de manière indirecte via le FDGC.

En outre, une aide supplémentaire sera accordée en fonction de la situation de chaque commune et cela dans le cas où la réforme induit une situation dans laquelle les recettes globales d'une commune seraient inférieures et insuffisantes pour couvrir les dépenses. Le projet de loi mentionnait ainsi une aide de 10 millions d'euros pour 2017, 5 millions d'euros pour 2018, 2 millions d'euros pour 2019 et 100 000 euros pour 2020. Cependant, la question demeure si cette réduction graduelle vers zéro va s'opérer dans les faits et en particulier dans l'éventualité où les communes ne parvenaient pas à ajuster structurellement leurs dépenses sur la période prévue.

Graphique 19

Courbes de Lorenz de la contribution au fonds pour l'emploi pour 2015



Sources : ministère de l'Intérieur, calculs BCL.

64 La population ajustée est la même que celle utilisée pour le calcul de la dotation population ajustée (donc ajustement en fonction du critère CDA et de la densité).

2.5. CONCLUSIONS

Les analyses menées dans cette partie permettent de confirmer que le but recherché par la réforme, à savoir la réduction des disparités entre les communes en matière de recettes non affectées (impôt foncier non compris), a bien été atteint. Toutefois, étant donné l'importance de la population dans les critères de péréquation et l'évolution démographique attendue pour les années à venir, une surveillance régulière des recettes sera nécessaire afin de déceler l'apparition de nouvelles inégalités. Il conviendra également de s'assurer que le nouveau système n'a effectivement pas d'impact négatif, d'une part, sur les efforts fournis par les communes pour accueillir des entreprises et, d'autre part, sur les coûts associés à ces implantations. De même, il faudra s'assurer que l'incitation relative aux logements sociaux sera suffisante pour inciter les communes à investir davantage et accueillir de nouveaux habitants.

Finalement, l'objectif de la réforme qui visait à simplifier l'architecture des finances communales a, en partie, été réalisé en rassemblant dans un fond unique les recettes destinées à la péréquation. Par contre, les démarches et les calculs concrets requis dans le nouveau système n'ont guère été simplifiés et sont même devenus plus complexes avec les nouveaux critères de péréquation et seuils afférents. La redistribution du FDGC reste donc complexe et difficile à prévoir pour une commune.

3. LES SOINS DE SANTÉ AU LUXEMBOURG

Dans cette section, nous utilisons deux approches pour évaluer l'évolution des dépenses de santé à long terme. Les deux approches sont complémentaires. Une première approche est macro-économique et se compare directement à l'analyse de l'*Ageing Working Group* (2015) pour le Luxembourg. Elle considère l'effet de différentes évolutions du coût par tête (par exemple lié aux changements technologiques) sur les dépenses de santé. La deuxième approche, se basant sur une méthodologie de micro-simulations, prend en compte l'impact du vieillissement sur l'état de santé individuel des personnes âgées de 51 ans et plus. Elle permet d'évaluer l'impact sur les dépenses de santé et d'assurance dépendance de différents scénarios relatifs à la part de la population affectée par des maladies associées aux personnes âgées.

3.1. APPROCHE MACROÉCONOMIQUE⁶⁵

Dans cette section, l'évolution de long terme des dépenses de santé (en % du PIB) au Luxembourg à l'aide d'un modèle d'équilibre général à générations imbriquées est étudiée. Nos résultats, BCL17 en abrégé, sont comparés avec ceux obtenus par l'*Ageing Working Group* de 2015, AWG15 en abrégé.

Le tableau 5 montre les éléments utilisés pour le calcul de l'évolution des dépenses de santé. Le point de départ pour ce calcul est le coût moyen en dépenses de santé (par personne et par tranche d'âge) fourni par l'Inspection générale de la sécurité sociale (IGSS), qui se base sur les remboursements des soins de santé.⁶⁶ Notre approche, BCL17, s'appuie quant à elle sur les projections démographiques des Nations Unies de 2017 afin de prendre en compte l'évolution de la

⁶⁵ Partie rédigée par Luca Marchiori et Olivier Pierrard. Les vues exprimées dans cette partie sont exclusivement celles des auteurs et n'engagent aucunement la BCL ou l'Eurosystème.

⁶⁶ IGSS (2016) "Rapport général de la Sécurité Sociale", page 54, Graphique 10. Classes d'âge 0-4, 5-9... à 90+.

population résidente par classe d'âge.⁶⁷ L'évolution de la population frontalière et les indicateurs économiques (sur lesquels est basée l'indexation du coût moyen) proviennent du modèle d'équilibre général LOLA 3, développé à la BCL.⁶⁸ A contrario, l'AWG15 utilise, d'une part, les projections d'Eurostat de 2013 en ce qui concerne les hypothèses liées à la population résidente et, d'autre part, les modèles de la Commission européenne relatifs aux indicateurs économiques, mais ne mentionne pas si (et dans l'affirmative, de quelle manière) l'évolution de la population frontalière (retraités frontaliers, travailleurs frontaliers et leurs enfants) est prise en compte.⁶⁹

Tableau 5 :

Sources utilisées pour le calcul de l'évolution des dépenses de santé

	AWG15	BCL17
Coût moyen	IGSS	IGSS
Population résidente	Eurostat 2013 ('EP13')	Nations Unies 2017 (UN17)
Population frontalière	Non mentionné	LOLA 3
Indicateurs Economiques	Modèles DG ECFIN	LOLA 3

Note: La colonne AWG15 mentionne les sources utilisées par l'Ageing Working Group de 2015 et la colonne BCL17 celles utilisées par la BCL. Pour une description plus détaillée des projections de population, voir la section 7.2 « Soutenabilité à long terme des finances publiques » de l'avis de la BCL sur le projet de budget 2018.

L'AWG15 propose plusieurs scénarios liés à l'évolution du coût moyen et évalue leur impact sur des dépenses de santé. Les hypothèses concernant les autres déterminants des dépenses de santé, c'est-à-dire les évolutions des populations résidente et frontalière, restent identiques dans chaque scénario. Le tableau 6 montre l'évolution des dépenses de santé en pourcentage du PIB dans les différents scénarios. Le scénario *Démographique* fait l'hypothèse que le coût moyen croît au même rythme que le PIB par habitant. Le scénario *Intensité du travail* se base sur l'observation que le secteur des soins de santé est intensif en main d'œuvre et qu'en conséquence la productivité du travail influe sur le coût unitaire des traitements. Dans ce scénario, le coût moyen croît au rythme du salaire moyen. Les scénarios *Elasticité du Revenu* et *Déterminants Non-Démographiques* supposent que le coût moyen croît plus vite que le PIB par habitant en 2015 mais converge vers le taux de croissance du PIB/habitant en 2060 (élasticité de 1,1 en 2015 pour le premier scénario et de 1,4 pour le second scénario, tous deux convergeant vers 1 en 2060). Le fait que le coût moyen augmente plus vite que le revenu (PIB/habitant) dans le scénario *Elasticité du Revenu* reflète plusieurs facteurs, comme un niveau de vie plus élevé ou l'adoption des avancées technologiques dans le domaine médical. Le scénario *Déterminants Non-Démographiques* tient compte quant à lui de facteurs non-démographiques dans la hausse du coût moyen, telle que l'utilisation de technologies plus onéreuses dans le domaine médical.

67 Selon les projections démographiques des Nations Unies de 2017, la population au Luxembourg atteindrait 850 000 habitants en 2060.

68 Marchiori Luca et Olivier Pierrard (2015) "LOLA 3.0: Luxembourg OverLapping generation model for policy Analysis: Introduction of a financial sector in LOLA", cahier d'études BCL n.100, novembre 2015. Le nouveau scénario de référence se base sur les projections démographiques des Nations Unies de 2017. La population frontalière comprend les frontaliers actifs, les frontaliers retraités et les enfants des frontaliers.

69 Selon les projections démographiques d'Eurostat 2013 (Eurostat 2015), la population au Luxembourg atteindrait 1,1 million (990 000) d'habitants en 2060.

Tableau 6 :

Evolution des dépenses de santé en % du PIB : Approches AWG15 et BCL17

	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2050	2060	DIFFÉRENCE (2060-2015)
(a) Ageing Working Group 2015									
Scénario Démographique	4,6	4,7	4,7	4,8	4,9	5,0	5,2	5,3	0,7
Scénario Intensité du travail	4,6	4,7	4,8	5,0	5,1	5,3	5,6	6,0	1,4
Scénario Elasticité du Revenu	4,6	4,7	4,7	4,8	4,9	5,0	5,2	5,4	0,8
Scénario Déterminants Non-Démo.	4,6	4,7	4,8	4,9	5,1	5,3	5,7	6,0	1,4
(b) BCL 2017									
Scénario Démographique	4,6	4,8	5,0	5,4	5,8	6,3	7,2	7,9	3,2
Scénario Intensité du travail	4,6	4,5	4,6	4,9	5,2	5,6	6,3	6,6	1,9
Scénario Elasticité du Revenu	4,6	4,8	5,1	5,5	5,9	6,4	7,4	8,1	3,4
Scénario Déterminants Non-Démo.	4,6	4,9	5,3	5,8	6,3	6,9	8,0	8,8	4,1

Sources: Ageing Working Group (2015); Marchiori Luca et Olivier Pierrard (2015) "LOLA 3.0: Luxembourg OverLapping generation model for policy Analysis: Introduction of a financial sector in LOLA", cahier d'études BCL n.100, novembre 2015.

Note: Le tableau montre l'évolution des dépenses de santé selon plusieurs scénarios (méthode AWG15 dans le panneau (a) et méthode BCL17 dans le panneau (b)). Les scénarios Démographique et Intensité du travail se basent sur l'hypothèse que le coût moyen évolue au même rythme que respectivement le PIB/habitant et le salaire moyen. Les scénarios Elasticité du Revenu et Déterminants Non-Démographiques se basent sur l'hypothèse que le coût moyen évolue plus vite que le PIB/habitant. L'élasticité du coût moyen par rapport au PIB/habitant, en 2015, est de 1,1 dans le scénario Elasticité du Revenu et de 1,4 dans le scénario Déterminants Non-Démographiques, ces deux élasticités convergeant vers 1 à l'horizon 2060.

Le panneau (a) du tableau 6 indique que selon l'approche AWG15, les dépenses de santé en pourcentage du PIB passent de 4,6 % en 2015 à 5,3 % en 2060 dans le scénario *Démographique*. L'augmentation est plus forte dans les autres scénarios avec des dépenses de santé s'élevant, en 2060, à 6 % du PIB (*Intensité du travail*), 5,4 % (*Elasticité du Revenu*) et 6 % (*Déterminants Non-Démographiques*). Les résultats pour ces quatre scénarios évalués avec l'approche BCL17 sont affichés au panneau (b) du tableau 6. Les dépenses de santé augmentent de manière plus prononcée par rapport à l'estimation correspondante de l'AWG15 et atteignent, en 2060, 7,9 % du PIB (*Démographique*), 6,6 % (*Intensité du travail*), 8,1 % (*Elasticité du Revenu*) et 8,8 % (*Déterminants Non-Démographiques*). Dans l'approche AWG15, les dépenses de santé augmentent moins avec une indexation du coût moyen des soins de santé sur le PIB/habitant que sur le salaire moyen (*Intensité du travail* > *Démographique*), alors que l'inverse se produit si on considère l'approche BCL17. En effet, le PIB/habitant augmente moins vite que le salaire moyen selon l'approche AWG15, ce qui peut laisser supposer que l'effet du travail frontalier n'est pas pris en compte. Dans l'approche BCL17 par contre, le travail frontalier vient gonfler l'emploi total au Luxembourg, ce qui a pour effet de ralentir la hausse du salaire et d'accentuer la progression du PIB/habitant. Il en résulte que le PIB/habitant croît plus vite que le salaire moyen.⁷⁰

70 Sur les 20 dernières années (1997-2016), le PIB/habitant et le salaire moyen ont progressé en moyenne de respectivement 4,2% et de 2,8% par an. Le salaire moyen correspond ici à la série 'Salaires et traitements bruts' divisé par 'Emploi salarié' (voir STATEC Comptes Nationaux, Octobre 2017).

Le tableau 7 propose une analyse de robustesse dans le but d'appréhender les différences entre les deux approches (AWG15 et BCL17). Les deux premières lignes de ce tableau reprennent les résultats des deux approches obtenus pour le scénario *Démographique*. Tous les autres scénarii (*Alternatif-1* à *Alternatif-6*) de ce tableau se caractérisent par une hypothèse alternative à celle incorporée dans le scénario *Démographique* de l'approche BCL17.

- Les approches AWG15 et BCL17 n'utilisant pas les mêmes **projections démographiques**, une première analyse porte sur l'effet de projections démographiques alternatives sur l'évolution des dépenses publiques dans le domaine de la santé. Le scénario *Alternatif-1* utilise les projections démographiques d'Eurostat de 2015 (moins favorables que celles de 2013 mais néanmoins plus optimistes que celles des Nations Unies de 2017) et débouche sur des dépenses culminant à « seulement » 7,8 % en 2060 (au lieu de 7,9 % avec le scénario *Démographique* de la BCL17). Dans le scénario *Alternatif-2*, basé sur une évolution démographique moins favorable (Nations Unies de 2010⁷¹), les dépenses de santé avoisinent 8,2 % en 2060. Cette analyse montre que la progression des dépenses de santé en pourcentage du PIB est relativement stable à travers les différentes projections démographiques, la part des dépenses de santé dans le PIB en 2060 ne variant qu'entre 7,8 % et 8,2 %.

Tableau 7 :

Evolution des dépenses de santé en % du PIB : Approches AWG15 et BCL17

	2015	2020	2025	2030	2040	2050	2060	DIFFÉRENCE (2060-2015)
0. Référence								
Scénario Démographique (AWG15)	4,6	4,7	4,7	4,8	5,0	5,2	5,3	0,7
Scénario Démographique (BCL17)	4,6	4,8	5,0	5,4	6,3	7,2	7,9	3,2
1. Démographie								
Scénario Alternatif-1 (population EP15)	4,6	4,8	5,0	5,4	6,2	7,0	7,8	3,2
Scénario Alternatif-2 (population UN10)	4,6	4,8	5,0	5,4	6,3	7,4	8,2	3,6
2. Taux de croissance de l'AWG15								
Scénario Alternatif-3 (indexation AWG15)	4,6	4,5	4,6	4,7	5,1	5,6	6,1	1,5
3. Frontaliers								
Scénario Alternatif-4 (population résidente)	3,3	3,3	3,4	3,5	3,8	3,9	4,0	0,7
4. Indexations alternatives du coût moyen								
Scénario Alternatif-5 (croissance PIB)	4,6	5,1	5,7	6,5	8,2	10,1	11,8	7,2
Scénario Alternatif-6 (croissance PIB/travailleur)	4,6	4,6	4,8	5,2	5,9	6,7	7,2	2,6

Source: Marchiori Luca et Olivier Pierrard (2015) "LOLA 3.0: Luxembourg OverLapping generation model for policy Analysis: Introduction of a financial sector in LOLA", cahier d'études BCL n.100, novembre 2015.

- Deuxièmement, le PIB/habitant et le PIB dans l'approche BCL17 n'évoluent pas de la même manière que dans l'approche AWG15. Le scénario Alternatif-3 applique les taux de croissance du PIB/habitant et du PIB de l'AWG15. Les dépenses de santé n'atteignent alors que 6,1 % du PIB en 2060 et cette augmentation plus faible des dépenses en pourcentage du PIB est principalement due à la plus faible progression du PIB/habitant utilisée par l'AWG15.⁷²

71 Selon les projections démographiques des Nations Unies de 2010, la population au Luxembourg atteindrait 720 000 habitants en 2060.

72 Dans l'approche AWG15, la croissance du PIB par habitant est de 0,9% (en moyenne sur la période 2015-2060) et celle du PIB de 2,5%, tandis que dans l'approche BCL17, la croissance du PIB/habitant est de 1,3% et celle du PIB de 2,3%.

- 
- Troisièmement, dans le scénario *Alternatif-4* les dépenses de santé liées **uniquement à la population résidente** passent de 3,3 % du PIB en 2015 à 4 % en 2060. La hausse des dépenses de santé, qui est de 0,7 % du PIB entre 2015 et 2060, est identique à celle du scénario *Démographique* de l'AWG15. En d'autres mots, l'évolution de la population frontalière mène à une hausse des dépenses de santé de 2,5 % du PIB entre 2015 et 2060 (sur un total de 3,2 % dans le scénario *Démographique* BCL17). La prise en compte de la population frontalière (retraités frontaliers, travailleurs frontaliers et leurs enfants) dans le calcul de la progression des dépenses de santé est donc cruciale ; en dépit de ce fait, aucune information n'est donnée sur cette composante dans le rapport de l'AWG15. Comme le point de départ des dépenses de santé est le même dans les deux approches, on peut donc supposer que la population frontalière est bien incluse dans le calcul AWG15 des dépenses de santé de 2015 (4,6 % du PIB), mais que l'évolution de cette composante n'est pas prise en compte pour la période de projection.
 - Finalement, deux autres simulations confirment l'importance de l'indexation dans l'évolution des dépenses de santé. Si le coût moyen évolue au rythme du PIB (scénario *Alternatif-5*), les dépenses de santé grimpent à 11,8 % du PIB en 2060, alors qu'elles s'élèvent seulement à 7,2 % du PIB en 2060 si le coût moyen progresse au même rythme que le ratio PIB/travailleur (scénario *Alternatif-6*).

Deux messages se dégagent de cette analyse. Premièrement, les divers scénarios relatifs aux projections démographiques ont un impact limité sur l'évolution des dépenses de santé en pourcentage du PIB à long terme, contrairement à l'impact des projections démographiques sur l'évolution du coût des pensions. En effet, les dépenses de santé touchent toutes les tranches d'âge, alors que les dépenses de pensions ne concernent que les tranches d'âge supérieures. Or, ce sont principalement ces dernières qui sont affectées par le vieillissement de la population. Deuxièmement, la manière dont l'indexation est appréhendée dans le coût moyen des dépenses de santé et la manière de prendre en compte la population frontalière ont un impact considérable sur l'évolution des dépenses de santé. Considérer que la part des frontaliers dans les dépenses de santé reste constante, telle que supposé par l'AWG15, sous-estime la hausse des dépenses de santé.⁷³

3.2. APPROCHE DE MICRO-SIMULATION⁷⁴

Cette section utilise un outil de micro-simulation dynamique afin d'évaluer l'impact à long terme (horizon 2045) du vieillissement de la population au Luxembourg sur les dépenses publiques en matière de santé et d'assurance dépendance. L'évolution de l'état de santé de la population joue un rôle prépondérant parmi les déterminants de ces dépenses. En effet, l'impact du vieillissement de la population sur les dépenses publiques pourrait être limité dans le cas où la population vieillissante reste en bon état de santé ; a contrario, la dépense par tête pourrait augmenter substantiellement si le rallongement de vie était combiné à une détérioration de la santé.

L'approche de la micro-simulation dynamique, outil conçu pour l'évaluation *ex-ante* des politiques, permet de comparer l'impact sur les dépenses futures de différentes hypothèses quant à l'état de santé de la population. Le modèle utilisé pour cette contribution⁷⁵ permet de simuler

73 Remarquons que le Conseil National des Finances Publiques (CNFP) se base sur l'évolution des dépenses de santé telles qu'estimées par l'AWG15 pour évaluer la soutenabilité à long terme des finances publiques du Luxembourg (voir CNFP, rapport d'octobre 2017).

74 Partie rédigée par Gaston Giordana. Les vues exprimées dans cette partie sont exclusivement celles de l'auteur et n'engagent aucunement la BCL ou l'Eurosystème.

75 Cette analyse se base sur le projet de recherche LISER nommé HEADYNAP, financé par le Fonds National de la Recherche. Pour une description détaillée du modèle DyMH_LU se référer à Genevois, Liegois et Pi Alperin (2018) « DyMH_LU : a Tool for Modelling and Simulating the Health Status of the Luxembourgish Elderly in the Longer Run », mimeo.

l'évolution de l'état de santé de chaque résident âgé de 51 ans et plus, et ainsi de calculer les dépenses annuelles relatives aux traitements médicaux (y compris les médicaments et actes techniques), aux nuits d'hospitalisation, aux consultations de médecins spécialistes ainsi qu'aux prestations faites à domicile (pour les personnes en situation de dépendance).

Le modèle de micro-simulation dynamique *DyMH_LU* utilise les données d'enquête SHARE-Luxembourg⁷⁶, ce qui permet de caractériser l'état de santé des individus selon la prévalence⁷⁷ et l'incidence⁷⁸ des maladies et des limitations dans les activités de la vie quotidienne qui sont, d'un point de vue épidémiologique, liées au vieillissement. SHARE est une enquête réalisée au niveau européen qui collecte des informations sur les conditions de vie des personnes âgées de 50 ans et plus, à travers plus de 700 questions relatives à la santé (santé physique, santé mentale, comportement à risque, soins de santé), la situation socio-économique (conditions de vie, emploi, revenu, pensions), ainsi que les relations sociales et familiales (aide intergénérationnelle, volontariat). Cette analyse se base sur les données de la vague 6, effectuée au Luxembourg en 2015, qui fournit une base de données représentative de la population, par sexe et par âge. L'échantillon utilisé comprend 1 563 individus âgés de 51 ans et plus ainsi que leurs partenaires⁷⁹.

A partir de ces informations, le modèle de simulation *DyMH_LU* permet de projeter l'état de santé des individus dans le futur, en calculant pour chaque période un indicateur synthétique qui reflète l'état de santé global de chaque individu. Cet indicateur englobe la composante mentale ainsi que la composante physique relative à l'état de santé. Au total, une soixantaine d'équations sont estimées afin de relier l'incidence de différentes conditions de santé (notamment la maladie de Parkinson, la maladie d'Alzheimer, l'hypertension, le diabète et la dépression) à un ensemble de facteurs explicatifs. Ces équations sont ensuite simulées pour chaque individu, les résultats étant in fine agrégés au moyen de l'indicateur composite. Pour chaque période, le modèle prend en compte les caractéristiques telles que le sexe, l'âge, le statut d'occupation et les comportements à risque pour déterminer la probabilité d'incidence de différentes conditions de santé au niveau de chaque individu.

La version de *DyMH_LU* utilisée dans le cadre de cette analyse a été complétée avec deux modules. Premièrement, le *module renouvellement* qui ajoute une nouvelle cohorte d'agents âgés entre 51 et 52 ans à chaque nouvelle période simulée. Ce module est calibré à l'aide des projections démographiques pour le Luxembourg publiées par Eurostat en 2015⁸⁰. Deuxièmement, le *module dépenses* qui allie chaque maladie simulée à un ensemble de traitements génériques (y compris des actes techniques, des analyses et médicaments), des consultations auprès de médecins spécialistes et généralistes et des nuits d'hospitalisation, afin de calculer le coût par an associé à chacune des maladies. Ce module est calibré à l'aide des prix des médicaments et des tarifs de soins fournis par la Caisse Nationale de Santé (CNS). Le module dépenses tient compte également des coûts associés aux limitations d'activité pris en charge par l'assurance dépendance.⁸¹

76 Survey of Health, Aging and Retirement in Europe.

77 Part de la population affectée par une maladie ou une limitation d'activité.

78 Part de la population représentée par les nouveaux cas liés à une maladie ou à une limitation d'activité.

79 Pour des raisons techniques, les individus âgés de 50 ans ne sont pas modélisés dans *DyMH_LU*.

80 Les projections incluses dans le scénario de référence d'Eurostat 2015 prévoient une population totale au Luxembourg de l'ordre de 903 414 personnes à l'horizon 2045. Du point de vue des dépenses en matière de santé et d'assurance dépendance relatives au Luxembourg, ces projections peuvent être caractérisées comme étant relativement conservatrices. En effet, tel qu'il est discuté dans la section 3.1 et malgré la croissance de la population qui peut paraître optimiste, ces projections intègrent un processus de vieillissement plus marqué que dans les autres scénarios.

81 Pour une description détaillée des modules *renouvellement* et *dépenses* se référer à Pi Alperin, Giordana, Perquin, Genevois et Liegeois (2018) « Projections à long terme des dépenses de santé et de dépendance dans un Luxembourg vieillissant », mimeo.



Afin d'évaluer l'impact du vieillissement sur l'état de santé de la population et la dépense publique, différents scénarios ont été conçus. Ces scénarios s'inspirent de ceux considérés par l'« Ageing Working Group » (AWG) de l'Union européenne⁸², notamment les scénarios « à état de santé constant » et « à espérance de vie élevée ». Dans le scénario « à état de santé constant », l'espérance de vie peut augmenter mais les individus passent le même nombre d'années en mauvaise santé au cours de leur vie, c'est-à-dire que les années de vie gagnées sont caractérisées par un bon état de santé. Dans le scénario « à espérance de vie élevée » l'espérance de vie augmente d'une seule année, mais celle-ci est caractérisée par un mauvais état de santé⁸³.

Les estimations ne couvrent qu'une partie des dépenses en matière de santé et ce pour diverses raisons. Premièrement, l'enquête SHARE limite l'analyse à la population âgée entre 51 et 99 ans, sans tenir compte de l'état de santé de la population plus jeune. Deuxièmement, l'analyse se focalise sur un nombre limité de maladies et de traitements génériques. Troisièmement, les soins en milieu hospitalier ne figurent que très partiellement dans les simulations, en l'absence d'informations nécessaires pour la calibration. Enfin, concernant l'assurance dépendance, la part de la population affectée par chaque limitation d'activité est, par hypothèse, la même pour les trois scénarios, tels que définis ci-dessous. Par conséquent, la dépense publique relative à l'assurance dépendance est, en principe, égale dans les trois scénarios alternatifs.

Le **scénario de base** prévoit une prévalence constante de 27 des 61 maladies et limitations d'activité modélisées. Ainsi, tout au long de l'horizon de projection la proportion d'individus affectés par chacune de ces conditions reste au niveau de la prévalence observée par l'enquête SHARE en 2015. Par conséquent, le rallongement de l'espérance de vie permet de vivre plus longtemps et les années supplémentaires sont généralement passées dans un bon état de santé. Dans ce sens, le scénario de référence ressemble au scénario « à état de santé constant » utilisé dans le rapport de l'AWG. Cependant, l'hypothèse d'un « état de santé constant » s'applique à seulement 27 de 61 conditions simulées. Les autres 34 (notamment celles liées à la vision, l'audition et les cancers, tous les trois considérées dans le calcul de la dépense) se manifestent plus souvent chez les personnes plus âgées, qui représentent une partie croissante de la population dans les simulations.

Le **scénario d'incidence normale** introduit des hypothèses quant à l'évolution de l'incidence des maladies chroniques en se basant sur les résultats de certaines études épidémiologiques. En particulier, la prévalence de la maladie d'Alzheimer augmente pour atteindre 3 % des personnes de moins de 80 ans et 30 % pour les personnes plus âgées. Les prévalences relatives à la maladie de Parkinson et au diabète (tous types de diabète confondus) doublent à l'horizon de l'année 2045. De plus, l'incidence des accidents vasculaires cérébraux double tous les cinq ans.

Finalement, le **scénario d'incidence haute** ajoute au scénario précédent une incidence des maladies chroniques majorée de 25 %. Cette modification résulte en une dégradation plus rapide de l'état de santé de la population au fur et à mesure que cette dernière vieillit.

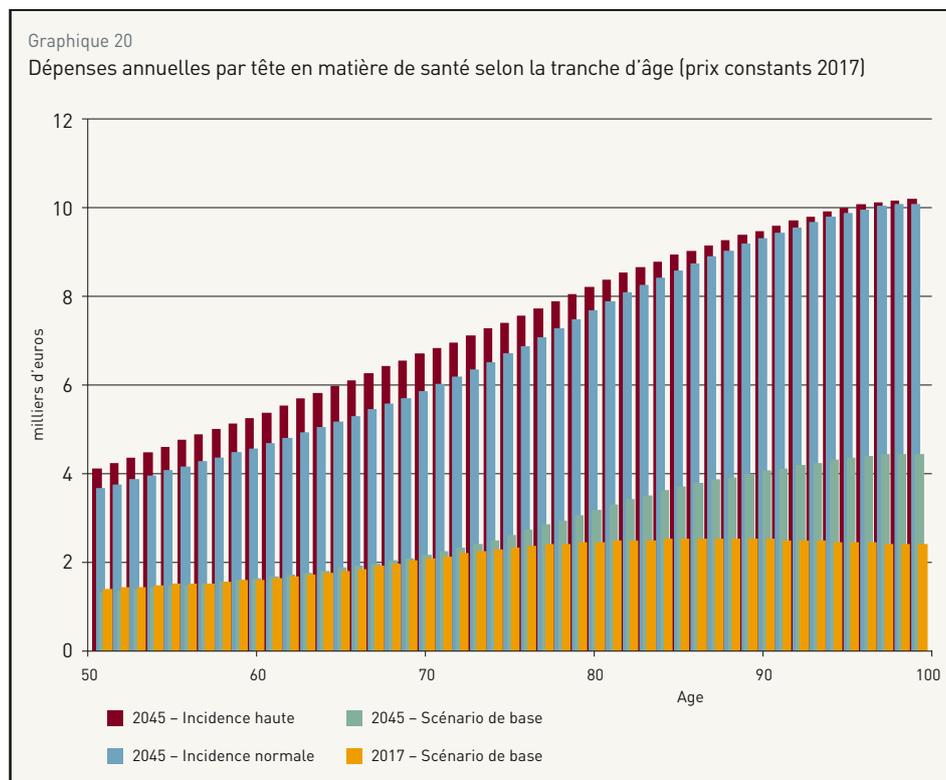
La ventilation adoptée ci-dessous est similaire à celle utilisée par la CNS. Les dépenses en matière de santé sont donc analysées séparément de celles afférentes à l'assurance dépendance. Le graphique 20 illustre les dépenses en matière de santé par tête projetées à l'horizon 2045 en fonction des différents scénarios. L'axe vertical indique le montant moyen dépensé annuellement dans un groupe d'âge donné. Les barres afférentes à l'axe horizontal représentent les différents

82 Pour plus de détails, voir : https://europa.eu/epc/working-group-ageing-populations-and-sustainability_en

83 Pour plus de détails, voir : http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2015/ee3_en.htm

groupes d'âge. Du fait que la distribution pour l'année 2017 est similaire pour tous les scénarios, elle apparaît donc uniquement pour le scénario de base (barres rouges dans le graphique).

Selon le scénario de base, en 2017 les dépenses en matière de santé augmentent graduellement avec l'âge et atteignent un pic pour la tranche d'âge 80 et 90 ans à un niveau d'environ 2 500 euros par an. La dépense moyenne par personne diminue légèrement par la suite pour les personnes plus âgées. Cela signifie que l'allongement futur de l'espérance de vie est synonyme d'années de vie supplémentaires caractérisées par un état de santé relativement bon (en moyenne).



Source : calculs BCL.

Selon le scénario de base, les barres bleues, associées à l'année 2045, indiquent une augmentation modérée des dépenses annuelles par tête en matière de santé, surtout pour les individus âgés de plus de 70 ans. Ceci met en évidence l'impact de la détérioration de l'état de santé de la population vieillissante sur la dépense publique. Ceci est attribuable en premier lieu aux maladies liées à la vision et à l'audition (qui affectent surtout les personnes les plus âgées) et aux maladies cancéreuses. A titre d'exemple, à l'horizon 2045, la dépense additionnelle annuelle, par rapport au scénario de base 2017, en matière de santé est de 1 250 euros par tête (aux prix de 2017) pour les personnes âgées de 80 ans.

Pour les scénarios d'incidence normale (barres vertes) et d'incidence haute (barres jaunes), les distributions des dépenses annuelles par tête projetées en 2045 ont une forme similaire à celle du scénario de base tout en étant toutefois déplacées vers le haut. L'augmentation de la dépense par tête, plus prononcée pour les personnes les plus âgées, varie entre 3 000 euros par an pour les personnes âgées de 51 ans et 6 000 euros par an pour les personnes âgées de 99 ans.

Les différents scénarios révèlent que l'évolution attendue de certaines maladies engendre des coûts budgétaires qui ne sont pas forcément associés aux personnes les plus âgées de la population. En effet, en 2045 les dépenses par tête des cohortes les plus jeunes augmentent fortement sous les scénarios d'incidence normale et haute. Ceci est le résultat de l'évolution simulée des maladies qui est contrainte dans le scénario de base.

Tableau 8 :

Dépense annuelle en matière de santé sous différents scénarios

SCÉNARIO		PROJECTIONS		TAUX DE CROISSANCE (%)
		2017	2045	
<i>Base</i>	Depenses santé ^(a)	329,3	774,5	135,2
	En % du PIB	0,65	0,70	
	Par tête ^(b)	1,74	2,11	21,5
<i>Incidence normale</i>	Depenses santé ^(a)	331,5	2044	516,6
	En % du PIB	0,659	1,854	
	Par tête ^(b)	1,748	5,568	218,5
<i>Incidence haute</i>	Depenses santé ^(a)	331,8	2257	580,3
	En % du PIB	0,659	2,046	
	Par tête ^(b)	1,749	6,147	251,4

^(a) en millions d'euros ; ^(b) en milliers d'euros par habitant âgé de 51 ans et plus.

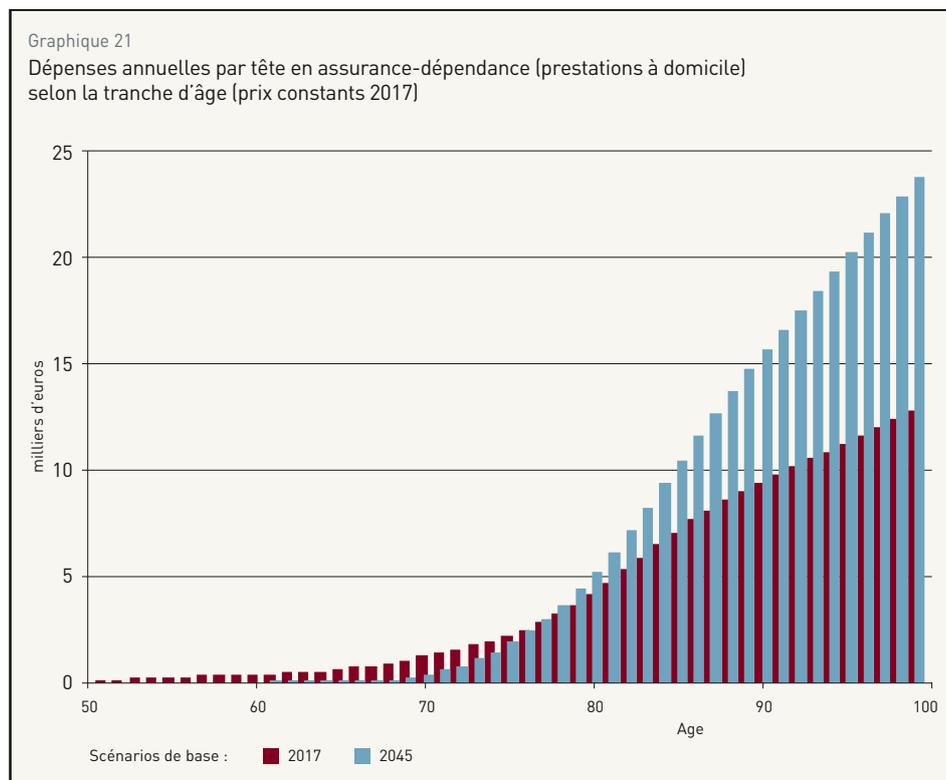
Source : calculs BCL.

Le Tableau 8 rapporte les estimations de la dépense totale par an en matière de santé sous les différents scénarios. Selon nos estimations, la dépense totale en matière de santé devrait augmenter de 135 % entre 2017 et 2045 dans le scénario de base. Cette augmentation s'explique par la combinaison de deux effets. D'une part, l'effet prédominant de l'augmentation de la population âgée de 51 ans et plus et, d'autre part, l'effet secondaire de la dégradation de l'état de santé attribuable aux maladies de la vision, de l'audition et aux cancers. Il y a lieu de rappeler que nos estimations ne représentent qu'une partie de la dépense totale en matière de santé. Il ressort d'une comparaison avec les données pour le Luxembourg publiées par l'AWG, que nos estimations couvrent approximativement 20% des dépenses pour la population totale et approximativement 40 % des dépenses pour la population âgée de 51 ans et plus.

L'augmentation de la dépense en matière de santé est beaucoup plus spectaculaire pour les scénarios d'incidence normale et d'incidence haute, mettant en évidence l'impact budgétaire de l'évolution probable de certaines maladies (maladie d'Alzheimer, maladie de Parkinson, le diabète et les accidents vasculaires cérébraux).

Le Graphique 21 montre les dépenses annuelles en assurance dépendance par tête en 2017 et en 2045 selon le scénario de base (ce type de dépenses n'est pas concerné par les autres scénarios). Comme indiqué précédemment, les différentes barres représentent les différents groupes d'âge. Pour la population en 2017, on constate que les dépenses par tête augmentent surtout à partir de 70 ans. Pour la population en 2045, les dépenses par tête projetées sont concentrées sur des groupes d'âges encore plus élevées (déplacement vers la droite des barres) mais elles augmentent plus rapidement, surtout à partir de 75 ans, pour atteindre 24 000 euros par an pour les personnes âgées de 99 ans, soit le double par rapport à 2017.

Ces changements sont dus à l'évolution de la distribution des limitations d'activité à travers la population. En effet, les individus bénéficiaires de l'assurance dépendance souffrent simultanément de plusieurs types de limitations d'activité. Selon le scénario de base, la part de la population souffrant de chacune des limitations d'activité reste constante tout au long de l'horizon de projection. Par contre, le scénario ne prévoit aucune contrainte quant à l'évolution de la distribution de ces limitations parmi la population. Il résulte de la simulation que les limitations d'activité pour la population en 2045, par rapport à celles de 2017, sont davantage concentrées sur les personnes les plus âgées. Un plus grand nombre de personnes combinerait alors plusieurs limitations d'activité, ce qui est la condition nécessaire pour devenir bénéficiaire de l'assurance-dépendance. Ceci explique ainsi la hausse de la dépense par tête présentée dans le graphique 21.



Source : calculs BCL.

Le Tableau 9 présente les estimations de la dépense annuelle de l'assurance-dépendance pour des prestations à domicile. La comparaison avec les données de la CNS relatives à l'exercice 2016⁸⁴ indique que la couverture de nos estimations pour les dépenses liées à l'assurance-dépendance est meilleure que pour celle relative aux dépenses dans le domaine de la santé⁸⁵.

Tableau 9 :

Dépense annuelle pour les prestations à domicile de l'assurance-dépendance (scénario de base)

	CNS	PROJECTIONS		TAUX DE CROISSANCE (%)
	2016	2017	2045	
Depenses santé ^[a]	247,8	229,9	757,1	229,3
En % du PIB	0,52	0,46	0,69	
Par tête ^[b]	1,31	1,21	2,06	70,1
Nombre de bénéficiaires	5968	5238	19900	279,9

^[a] en millions d'euros ; ^[b] en milliers d'euros par habitant âgé de 51 ans et plus.

Source : calculs BCL.

84 En se limitant à la population protégée résidente.

85 Il y a lieu de noter que les données CNS dans le Tableau 9 considèrent les dépenses liées aux individus de tout âge.

Selon nos projections, entre 2017 et 2045, la dépense annuelle d'assurance-dépendance devrait augmenter de 229 % ; la dépense par tête de 70 % et le nombre de bénéficiaires par 280 %. Ces augmentations résultent non seulement de la croissance de la population, mais aussi du fait que ces conditions sont plus communes chez les personnes les plus âgées, dont la part dans la population est en augmentation. Par conséquent, un nombre plus élevé de personnes combinerait plusieurs limitations d'activité, ce qui conduit à une augmentation des dépenses d'assurance dépendance.

Cet outil de simulation, en permettant d'estimer l'impact budgétaire d'une politique, peut être utilisé pour l'analyse de l'efficacité des politiques visant à améliorer l'état de santé de la population âgée de 51 ans et plus. Par exemple, le modèle peut servir à évaluer l'efficacité d'une campagne de santé publique destinée à diminuer l'incidence de la dépression chez les personnes âgées. Une telle campagne pourrait chercher à réduire l'isolement des personnes âgées par la constitution de réseaux sociaux et familiaux d'accompagnement. Supposons qu'en 5 ans cette campagne pourrait réduire de moitié la part des personnes âgées qui souffrent de dépression. Le montant de dépenses épargnées par l'amélioration de l'état de santé fournit une indication du montant maximum que les autorités pourraient dépenser pour cette campagne de santé publique.

Le Tableau 10 indique la dépense à l'horizon 2045 en tenant compte de l'amélioration de l'état de santé suite à l'implémentation d'une telle campagne de santé publique. Par comparaison avec le scénario de base (Tableau 8), la réduction du nombre de cas de dépression conduirait à une baisse des dépenses en matière de santé de 69 millions d'euros (valeur actualisée). Du point de vue économique, la campagne serait donc efficace si le coût de sa mise en œuvre restait inférieur à ce montant. Dans le cas contraire, les autorités pourraient toujours choisir de la mettre en œuvre, mais alors pour des raisons autres que la réduction des coûts de l'assurance maladie.

Tableau 10 :

Estimations de la dépense annuelle en matière de santé – test d'une politique fictive

SCÉNARIO		PROJECTIONS		TAUX DE CROISSANCE [%]
		2017	2045	
<i>Base + prévalence de la dépression à 5% d'ici 5 ans (réduction de moitié)</i>	Depenses santé ^(a)	329,3	765,6	132,5
	En % du PIB	0,65	0,49	-24,0
	Par tête ^(b)	1,74	2,08	20,1
	Valeur actualisée de l'épargne cumulée ^{(a)(c)}	68,6		

^(a) en millions d'euros ; ^(b) en milliers d'euros par habitant âgé de 51 ans et plus.

Source : calculs BCL.

Enfin, cette analyse a montré que l'état de santé futur de la population est un facteur déterminant du niveau de la dépense publique dans le domaine de la santé ou de l'assurance-dépendance. Selon notre scénario de base (à état de santé quasi-constant), la dépense annuelle en matière de soins de santé pourrait rester presque constante en pourcentage du PIB à l'horizon 2045. Cependant, dans des scénarios alternatifs, la dégradation de l'état de santé pourrait pratiquement tripler la part des dépenses dans le PIB. En ce qui concerne l'assurance-dépendance, à l'horizon 2045, le processus de vieillissement pourrait générer une augmentation de 70 % de la dépense annuelle par tête dans le cadre des prestations à domicile. Il est vrai que cette étude ne prend pas en compte les possibles progrès technologiques, mais ceux-ci pourraient aussi bien augmenter la demande pour des nouveaux traitements (et donc les dépenses) que baisser les coûts de production des services de santé.

3.3. CONCLUSIONS

Les deux approches utilisées dans cette partie, qui se basent sur des méthodologies différentes, confirment le rôle clef joué par certains facteurs, qui peuvent avoir un impact considérable sur les dépenses de santé et, partant, sur les finances publiques à long terme. D'une part, l'approche macroéconomique montre que la population frontalière affectera de manière considérable l'évolution des dépenses de santé. D'autre part, l'approche de la micro-simulation soulève le rôle prépondérant de l'état de santé comme déterminant des dépenses de santé et d'assurance dépendance.

4. LES INTERVENTIONS DE L'ETAT SUR LE MARCHÉ IMMOBILIER AU LUXEMBOURG⁸⁶

Le gouvernement intervient sur le marché immobilier de plusieurs façons. D'une part, en accordant des subsides individuels aux ménages dans le but d'acquérir ou de construire un logement. D'autre part, en octroyant des subsides destinés aux promoteurs publics ou des participations financières versées aux communes dans le cadre du Pacte Logement. Cependant, les mesures ayant les coûts budgétaires les plus importants se trouvent dans les régimes de taxation auxquels le marché immobilier est soumis. D'un côté, les propriétaires qui occupent leur propre logement bénéficient de différents avantages fiscaux destinés à faciliter l'accès à la propriété⁸⁷. D'autre part, le marché immobilier génère des revenus fiscaux conséquents à travers les droits d'enregistrement perçus sur les mutations immobilières et l'impôt foncier, mais aussi au travers de l'impôt des sociétés et les recettes de TVA générés par les secteurs de la construction et de l'activité immobilière. Cette analyse porte sur les différentes subventions et mesures de taxation relatives au marché immobilier, et évalue leur impact sur le budget des administrations publiques ainsi que sur le marché immobilier.

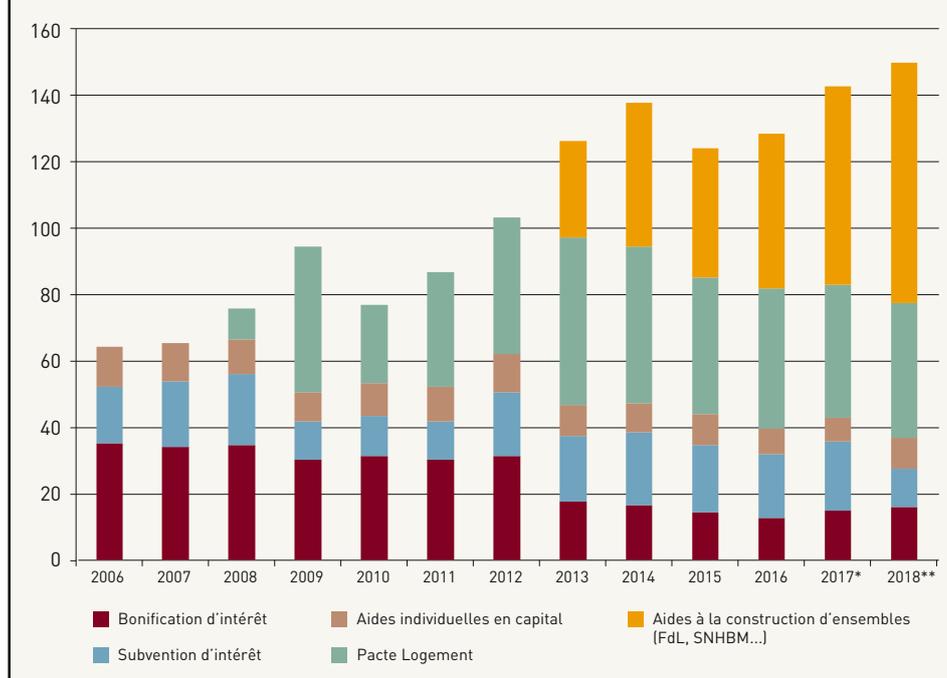
4.1. LES SUBSIDES ACCORDÉS AU MARCHÉ IMMOBILIER

Le graphique 22 montre l'évolution des subsides individuels accordés par l'Etat ainsi que les aides à la construction d'ensembles de logements. Au niveau des subsides individuels, les **aides en intérêt** pèsent le plus sur les finances publiques. Ces mesures sont destinées à soutenir les acquéreurs qui financent leur logement par le truchement d'un prêt immobilier. Les subsides remboursent une partie des intérêts payés sur le prêt immobilier. La **subvention d'intérêt** est limitée aux acquéreurs qui remplissent des critères d'éligibilité liés au revenu imposable et à la situation familiale. La bonification d'intérêt est accordée selon le nombre d'enfants à charge de l'emprunteur. Comme la partie du prêt sur laquelle ces subsides sont accordés est plafonnée (à 175 000 euros), les dépenses de l'Etat liées à ces mesures ne sont pas directement fonction de l'évolution des prix immobiliers. En effet, ces dépenses n'ont que très légèrement augmenté au cours des dernières années. En 2013, une réduction du remboursement accordée pour la **bonification d'intérêt** a même conduit à une diminution de cette catégorie de dépenses de l'Etat. En 2016, les dépenses liées à ces deux aides en intérêts se situaient à 32 millions d'euros. Le budget pour 2018 prévoit une diminution à 28 millions d'euros.

86 Partie rédigée par Bob Kaempff. Les vues exprimées dans cette partie sont exclusivement celles de l'auteur et n'engagent aucunement la BCL ou l'Eurosystème.

87 Par exemple, S. Fatica et D. Prammer, « Housing and the tax system: How large are the distortions in the euro area » ECB Working Paper Series 2087, July 2017.

Graphique 22
Subsides liés au marché immobilier (en millions d'euros)



Sources : Rapport d'activité du ministère du Logement 2016, Budget pour 2018.
Notes : * Compte provisoire ; ** Budget pour 2018

Outre des aides au niveau des intérêts, le gouvernement accorde diverses **aides en capital** (primes) destinées aux ménages qui projettent d'acquies ou de construire un logement. Ces aides, qui sont versées sous la forme d'une prime unique lors de l'acquisition, sont liées au niveau des revenus, à la situation familiale et à la taille du logement. L'impact budgétaire de ces aides s'élevait à 7,6 millions d'euros en 2016, un montant limité qui s'explique par le nombre restreint de ménages éligibles (1276 aides en capital ont été accordées en 2016). La plupart des aides en capital sont accordées pour l'acquisition d'un logement (5,2 millions d'euros en 2016). Au vu de cet élément et du nombre restreint de ménages éligibles, l'impact de ces mesures sur le marché immobilier reste donc assez limité.

La subvention d'intérêt, la bonification d'intérêt et les aides en capital sont destinées aux propriétaires occupants. Depuis peu, l'Etat aide aussi les ménages locataires au moyen d'une **subvention de loyer**, introduite en janvier 2016. Le montant de l'aide mensuelle dépend du revenu et de la composition du ménage et peut atteindre 300 euros par mois. En 2016, l'Etat a accordé des subventions de loyer à 1 008 ménages locataires. La BCL ne dispose pas d'informations spécifiques sur les coûts de cette mesure, mais l'impact budgétaire semble donc inférieur à 4 millions d'euros. De plus, les 1008 ménages bénéficiaires sont à mettre en relation avec un total de 59 000 ménages locataires en 2011⁸⁸, ce qui mène aussi à la conclusion qu'à ce stade l'impact de cette mesure sur le marché est limité. Cependant, le gouvernement prévoit une réforme de cette aide en 2018 afin d'augmenter le nombre de ménages éligibles, de sorte que le budget pour 2018 y consacre une enveloppe de 10 millions d'euros⁸⁹.

Au niveau des aides accordées aux collectivités, l'Etat alloue des participations financières aux promoteurs publics dans le but de construire des logements à coût modéré. Des participations financières sont aussi accordées aux communes dans le cadre du Pacte Logement.

Le **Pacte Logement** a été conclu en 2008 entre l'Etat et 97 communes participantes. Dans le cadre de cette loi⁹⁰, l'Etat s'est engagé à verser, sur base annuelle, une participation financière destinée à la création de logements et d'équipements collectifs par les communes. Cette participation

88 Données du dernier recensement de la population en 2011, STATEC.

89 La réforme a été implémenté au 1er janvier 2018 avec un assouplissement des critères d'éligibilité pour cette subvention.

90 Loi modifiée du 22 octobre 2008 portant sur la promotion de l'habitat et création d'un pacte logement avec les communes et sur le droit d'emphytéose et le droit de superficie.

visent les communes dont la population connaît une croissance annuelle d'au moins 1 %⁹¹. Les communes participantes se sont engagées à augmenter leur population d'au moins 15 % sur une période de 10 ans.

Les coûts budgétaires de cette mesure ont légèrement baissé en 2010 (en lien avec une croissance plus faible de la population en 2009), mais elles ont augmenté ensuite pour se situer, depuis 2013, à un niveau assez stable de l'ordre de 45 millions d'euros en moyenne par an. Lors d'une évaluation du Pacte Logement en 2018⁹², le ministère du Logement a constaté que la croissance de la population pour la plupart des communes participantes était supérieure à la moyenne de 1,5 % par an nécessaire pour remplir les conditions du Pacte Logement. Seulement 15 communes enregistraient une croissance inférieure à la moyenne requise sur la période analysée⁹³.

Selon le ministère, 32 837 logements ont été construits entre 2007 et 2016 dans les communes participantes, soit 3 284 logements par an en moyenne. Par contre, sur la même période le nombre de ménages dans l'ensemble du pays progressait de 5 200 unités par an en moyenne⁹⁴. De plus, l'évaluation précitée de 2018 a constaté que les communes participantes avaient utilisé seulement 2 % des participations financières versées par l'Etat pour la construction de logements. Comme déjà observé par le CES⁹⁵, le Pacte Logement aurait mieux fait de fixer la participation de l'Etat en fonction du nombre de logements effectivement construits par les communes.

L'Etat soutient aussi la construction de logements à coût modéré par des **aides à la construction d'ensembles** accordées aux promoteurs publics. Les dotations au Fonds du Logement (FdL) et à la Société Nationale d'Habitation à Bon Marché (SNHBM) ont augmenté sur les trois dernières années (de 4 % pour le FdL et de 35 % pour la SNHBM) pour se situer en 2016 à respectivement 17,1 millions d'euros pour le FdL et à 8,1 millions d'euros pour la SNHBM. Sur cette même période, l'Etat a accordé 21,6 millions d'euros aux communes et à d'autres promoteurs (fondations et asbl).

Le programme de construction d'ensembles de logements subventionnés par l'Etat⁹⁶ prévoit actuellement la construction de 5 073 logements destinés à la vente et de 5 308 logements destinés à la location (sans indiquer des dates de réalisation pour ces projets). Le ministère du Logement⁹⁷ estime qu'un tiers des logements à la location sera complété sur les trois prochaines années. Cependant, en 2010 le STATEC avait déjà estimé le besoin en nouveaux logements à 6 500 unités par année⁹⁸. Ainsi, la contribution fournie par les promoteurs publics ne constitue qu'un apport assez modeste à l'offre de nouveaux logements nécessaire pour satisfaire la demande.

En résumé, le gouvernement a accordé des subsides au marché immobilier d'un montant total de 129 millions d'euros en 2016, dont 40 millions d'euros de subsides individuels et 89 millions

91 La contribution est fixée à 4500 euros par habitant et est augmentée de 50 % pour les communes jugées prioritaires (22 communes) et de 70 % pour les centres de développement et d'attraction (16 communes).

92 « 3e Monitoring du Pacte Logement », Conférence de presse du 7 février 2018 donnée par les ministres Marc Hansen et Dan Kersch.

93 Selon la loi sur le Pacte Logement (voir note 4), le montant de restitution est calculé à la fin de la période d'évaluation (2017 pour la plupart des communes) au prorata du nombre d'habitants manquants pour atteindre le seuil de 15 %.

94 Estimé par l'augmentation de la population et la taille moyenne d'un ménage qui est de 2,4 personnes selon le recensement de la population en 2011.

95 « L'accès à un logement abordable », Avis du Conseil Economique et Sociale, 2013.

96 Règlement grand-ducal du 15 décembre 2017 arrêtant le programme de construction d'ensembles de logements subventionnés ainsi que les participations de l'Etat.

97 Rapport d'activité du Ministère du Logement 2016, Section II.1.4.

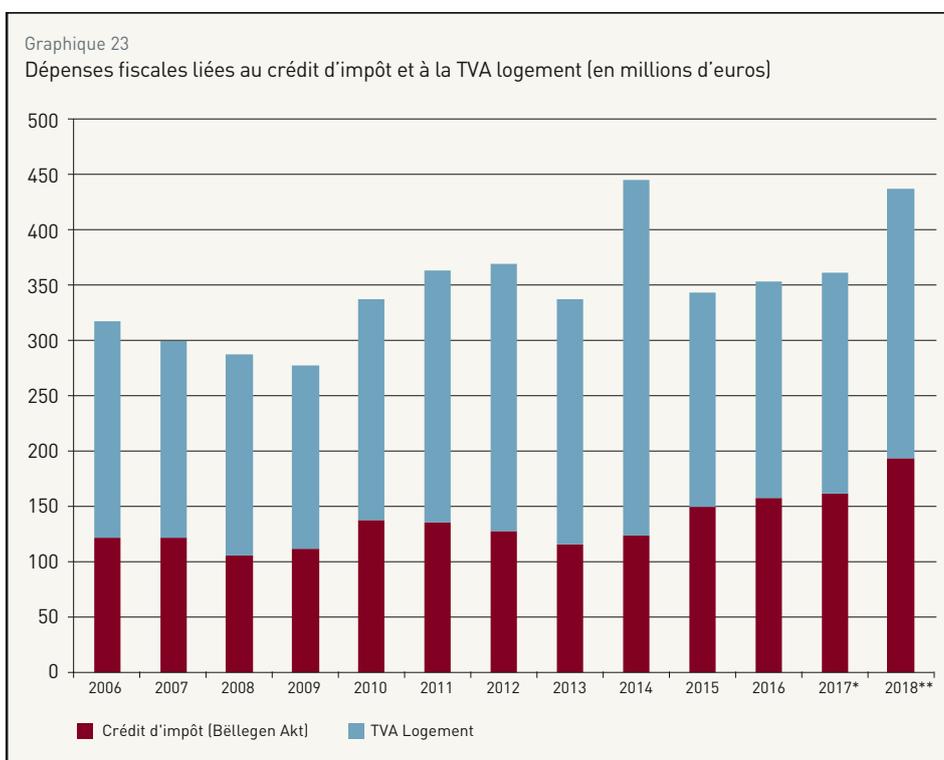
98 F. Peltier, « Projection des ménages privés et des besoins en logements 2010 – 2030 », Economie et Statistiques n. 55, Septembre 2011.

d'euros de subsides collectifs. Le budget pour 2018 prévoit quant à lui une augmentation à 150 millions d'euros (principalement par le truchement d'un accroissement de 13 millions d'euros des aides à la construction d'ensembles).

L'impact de ces différentes mesures sur le marché immobilier est a priori incertain. D'un côté, les subsides individuels, c'est-à-dire les aides en intérêts et en capital, augmentent le pouvoir d'achat des acquéreurs et donc la demande. De l'autre, les subsides collectifs, à savoir le Pacte Logement et les aides à la construction d'ensembles, encouragent l'offre. L'effet combiné de l'ensemble de ces subsides est en théorie difficile à évaluer. Cependant et au regard de l'évolution soutenue et continue des prix sur le marché immobilier, force est de constater que l'offre de logements n'a pas été en mesure de suivre le renforcement de la demande.

4.2. LES DÉPENSES FISCALES LIÉES AU MARCHÉ IMMOBILIER

L'Etat accorde également une série d'avantages fiscaux aux ménages pour l'acquisition et la construction d'un logement utilisé comme résidence principale. Les dépenses fiscales⁹⁹ en relation avec ces mesures sont estimées à 627 millions d'euros¹⁰⁰ dans le budget pour 2018, soit 2,4 % des dépenses des administrations publiques. L'impact budgétaire de ces avantages est donc bien supérieur à celui des subsides. Le texte qui suit décrit en détail ces différentes mesures ainsi que quelques aspects particuliers liés à ces dernières. Des données historiques sont disponibles seulement pour deux de ces dépenses fiscales, à savoir la TVA logement et le crédit d'impôt pour l'acquisition d'un logement. Le graphique 23 illustre leur évolution depuis 2006.



Sources : Rapport d'activité du ministère du Logement 2016, Budget pour 2018.
Notes : * Compte provisoire ; ** Budget pour 2018

Afin de diminuer les frais d'acquisition d'un logement, en 2002 le gouvernement a introduit un **crédit d'impôt** sur les droits d'enregistrement et de transcription¹⁰¹ pour les propriétaires occupants. L'acquéreur a droit à un crédit d'impôt unique de 20 000 euros qui est doublé si le logement est acheté par un couple. Les abattements accordés dans le cadre de cette

99 Même si ces avantages fiscaux ne constituent pas des dépenses effectives, ces dérogations par rapport à la taxation normale prévue par la loi se définissent comme des dépenses fiscales.

100 Selon le budget pour 2018 le gouvernement prévoit € 195 millions de dépenses fiscales pour le crédit d'impôt logement, € 242 pour la TVA taux réduit à 3 % en relation avec le logement, € 81 millions pour les intérêts débiteurs en relation avec un prêt bancaire pour financer l'acquisition d'une habitation personnelle, € 80 millions pour les exemptions des plus-values de cession de la résidence principale et € 29 millions pour les cotisations d'épargne logement.

101 Les droits d'enregistrement s'élèvent à 6 % et les droits de transcription à 1 % du prix d'acquisition.

mesure se chiffraient à 164,5 millions d'euros en 2016, ce qui constitue une augmentation de 25 % par rapport à 2006¹⁰². De plus, le gouvernement facilite les mutations immobilières pour les propriétaires occupants par la **non-imposition de la plus-value** réalisée lors de la vente du logement. Selon le Budget, les dépenses fiscales liées à cette mesure seront de 80 millions d'euros en 2018.

Une autre dépense fiscale en faveur des propriétaires occupants est **l'application du taux super-réduit de TVA** sur les travaux de construction et de rénovation d'un logement utilisé comme résidence principale. Le coût budgétaire de cette mesure se chiffrait à 195,4 millions d'euros en 2016, niveau assez proche de celui observé en 2006. La « stabilité » du coût budgétaire entre ces deux dates s'explique par l'abolition de cette mesure pour les logements destinés à la location en janvier 2015, ce qui a entraîné une diminution du coût budgétaire de 15 % entre 2013 et 2015 (ainsi que sa hausse importante en 2014). Dans le budget pour 2018, le gouvernement prévoit cependant une augmentation du coût de cette mesure de 23 % à 242 millions d'euros. Cette augmentation est à placer dans le contexte de la reprise actuelle des permis de construire et de l'investissement dans l'immobilier¹⁰³.

La TVA réduite sur l'investissement immobilier est destinée à alléger les coûts de construction d'un logement, mais cet avantage fiscal peut aussi augmenter la demande « hors TVA », ainsi que l'investissement dans l'immobilier à des fins spéculatives¹⁰⁴. En présence d'une offre limitée de terrains à construire¹⁰⁵, une telle augmentation de la demande pourrait contribuer à l'augmentation des prix des nouveaux logements, agissant ainsi en sens contraire au but recherché.

Pour faciliter le financement d'un logement, les **intérêts débiteurs** payés sur un prêt hypothécaire sont déductibles du revenu imposable. Le plafond appliqué en cas d'utilisation du logement comme habitation personnelle a été augmenté en 2017 à 1500 euros par personne occupant le logement (pour les cinq premières années, le plafond étant ensuite réduit progressivement). Selon le budget pour 2018, les dépenses fiscales liées à la déductibilité des intérêts débiteurs s'élèvent à 81 millions d'euros, soit une augmentation de 75 % par rapport au budget 2016. Cette augmentation doit être considérée au regard de l'augmentation de 33 % du plafond déductible.

La déductibilité des intérêts débiteurs est censée faciliter l'accès au logement pour les ménages qui font recours à un prêt. Cependant, une récente étude de Banque nationale de Belgique (BNB)¹⁰⁶ trouve que la déductibilité des charges d'intérêts encourage les ménages à augmenter le montant de leur emprunt. Cette mesure pourrait donc servir principalement à stimuler la demande, ce qui encourage la progression des prix immobiliers (étant donné l'offre de logements limitée) et résulte en un endettement plus important des ménages acquéreurs. En effet, cette étude de la BNB arrive à la conclusion que la déductibilité des intérêts débiteurs peut bénéficier davantage aux vendeurs et aux établissements de crédits qu'aux ménages acquéreurs. Au Luxembourg, étant

102 Première année pour laquelle le montant des abattements accordés est disponible dans le rapport d'activité du Ministère du Logement.

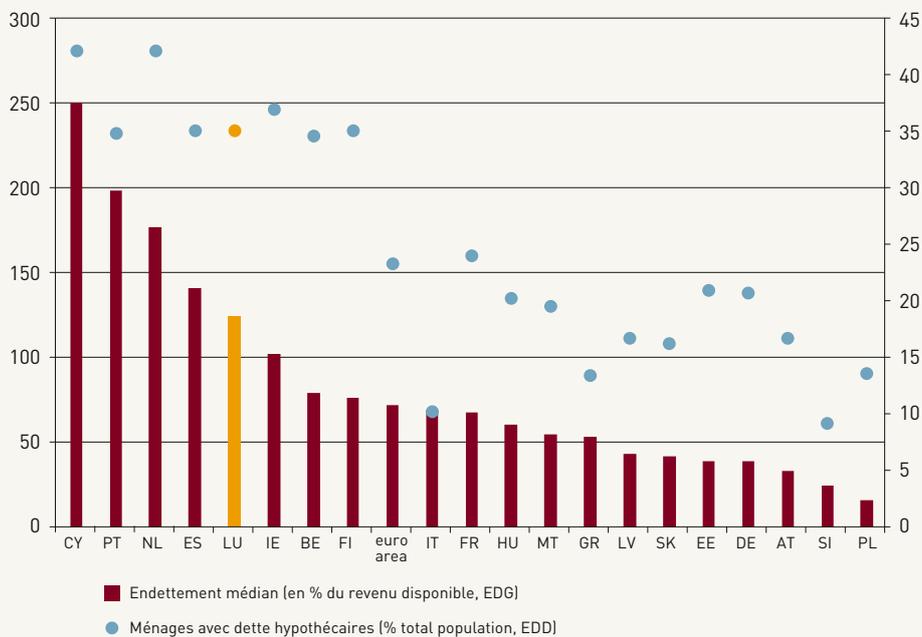
103 Selon les comptes nationaux, l'investissement immobilier a augmenté de 33 % entre 2015 et 2017. De même, le nombre de permis de construire délivrés se situait, en 2016, au niveau le plus haut depuis 2007.

104 Fatica et Prammer (2017), cité ci-dessus, trouvent que le traitement fiscal favorable au Luxembourg incite les ménages à augmenter leurs investissements dans l'immobilier de 13 % par rapport à la situation avec un traitement fiscale neutre.

105 La majorité des terrains est détenue par des personnes physiques et sont donc difficiles à mobiliser, voir note de l'Observatoire de l'Habitat n°20 : « Le potentiel foncier destiné à l'habitat au Luxembourg en 2013 ».

106 Voir « The impact of the mortgage interest and capital scheme on the Belgian mortgage market », Annelies Hoebeeck and Koen Ingelbrecht, Working Paper Research No 327, September 2017.

Graphique 24
 Comparaison de l'endettement des ménages pour les pays membres de la zone euro en 2014

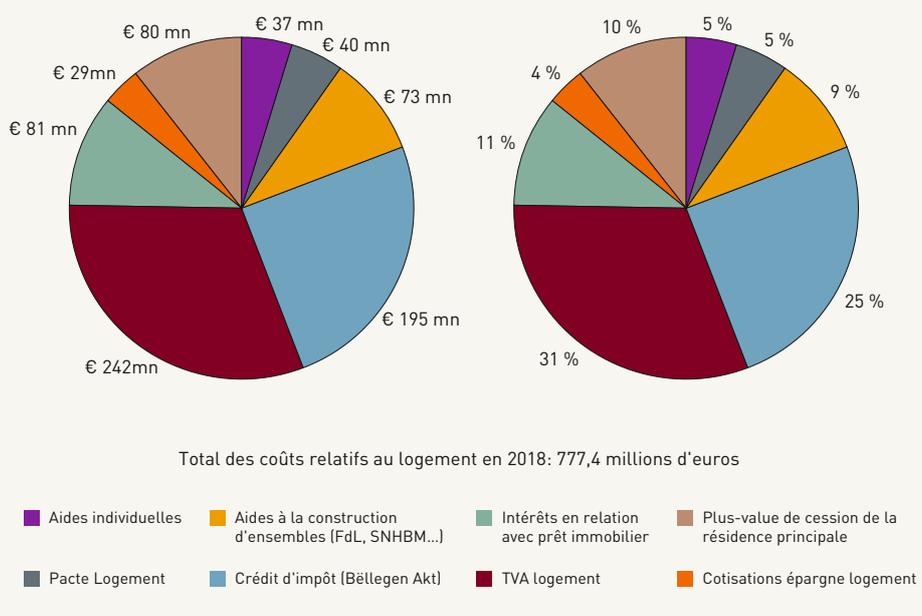


Source : Enquête sur le comportement financier et de consommation des ménages (HFCS), 2^e vague réalisé en 2014.

donné l'écart structurel entre la demande et l'offre de logements¹⁰⁷, la déductibilité des taux d'intérêts est susceptible d'avoir un effet similaire.

Ainsi, la part des ménages qui sont endettés et le niveau d'endettement moyen au Luxembourg sont assez élevés par rapport aux autres pays de la zone euro¹⁰⁸. Selon l'enquête de l'Eurosystème sur le comportement financier et de consommation des ménages (HFCS), pour ces deux indicateurs le Luxembourg se situe bien au-delà de la moyenne de la zone euro (graphique 24). Pour les jeunes ménages (en dessous de 34 ans), le pourcentage des ménages endettés s'élève même à 86 % et le montant moyen de l'endettement à 250 % du revenu disponible. Lors de la récente réforme fiscale, le gouvernement a augmenté le plafond déductible des intérêts débiteurs au Luxembourg, ce qui pourrait donc inciter ces jeunes ménages à s'endetter encore davantage, les chiffres précités portant en effet sur l'année 2014.

Graphique 25
 Aides et dépenses fiscales relatives au logement dans le projet de budget 2018
 (en % des coûts totaux relatifs au logement)



Source : Projet de budget 2018

Le graphique 25 résume les différentes aides individuelles et collectives relatives au logement ainsi que les dépenses fiscales telles qu'annoncées dans le budget pour 2018. On peut constater que les subsides ne représentent que 20 % des coûts budgétaires liés au logement. La majorité des coûts est générée

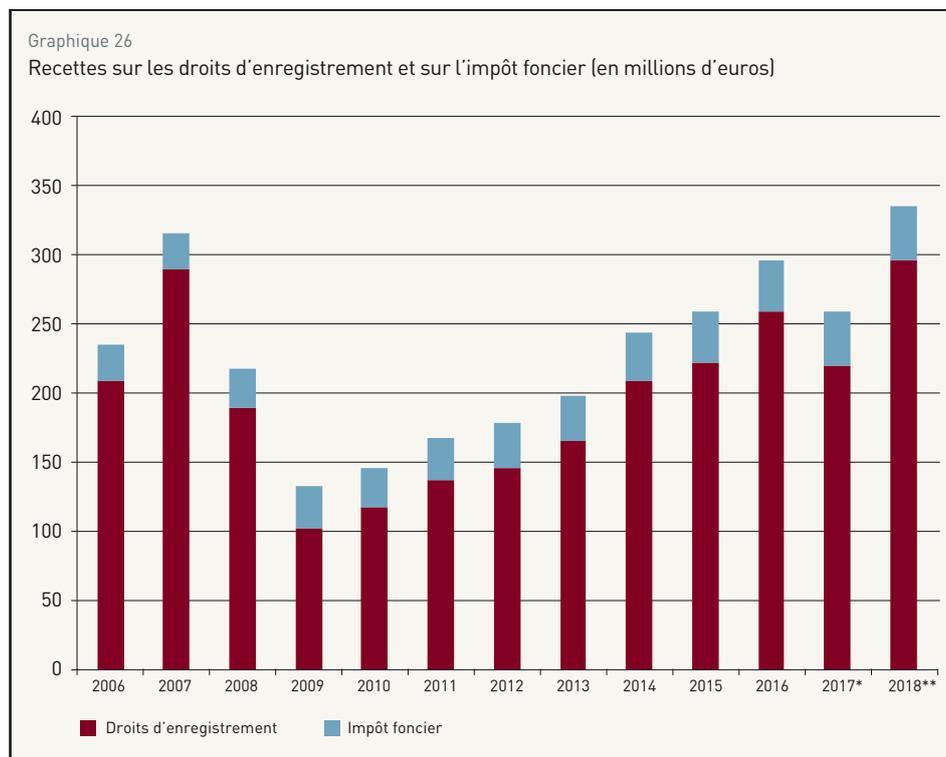
107 La majorité des terrains est détenue par des personnes physiques et sont donc difficiles à mobiliser, voir note de l'Observatoire de l'Habitat n°20 : « Le potentiel foncier destiné à l'habitat au Luxembourg en 2013 »

108 Voir aussi Revue de la Stabilité financière BCL 2016, Encadré 1.

par les dépenses fiscales, dont notamment les mesures liées à la TVA logement et au crédit d'impôt, qui contribuent à concurrence respectivement de 32 % et 26 % aux coûts totaux des mesures de soutien au marché du logement. Pourtant, on ne peut guère mettre en évidence un impact significatif sur l'offre de logement émanant des dépenses fiscales. Au contraire, ces mesures nourrissent la demande et sont donc de nature à contribuer à augmenter les prix sur le marché immobilier.

4.3. LA TAXATION DU MARCHÉ IMMOBILIER

Si les aides au logement représentent un coût budgétaire non négligeable, le gouvernement perçoit d'un autre côté également des revenus liés au marché immobilier, notamment les droits d'enregistrement sur les mutations immobilières, l'impôt foncier, les impôts sur les bénéfices et la TVA perçue sur les services liés au marché immobilier.



Les **droits d'enregistrement** et de transcription perçus sur les mutations immobilières s'élèvent à 7 % du prix de vente de l'immobilier¹⁰⁹. Les recettes générées par cet impôt s'élevaient à 258 millions d'euros en 2016, soit une augmentation de 150 % par rapport au creux atteint en 2009 (graphique 26). Le budget pour 2018 prévoit une augmentation additionnelle de 14 % à 295 millions d'euros. L'augmentation de la valeur totale des transactions sur le marché immobilier résidentiel, en comparaison, était de 85 % entre 2009 et 2016 et donc plus limitée que l'augmentation des droits d'enregistrement. La forte augmentation des droits d'enregistrement perçue par l'Etat est donc sans doute liée à une augmentation de la valeur des transactions sur le marché de l'immobilier commercial.

L'**impôt foncier** représente une autre recette récurrente qui est fonction du marché immobilier. Les recettes de l'impôt foncier se sont établies à 36,9 millions d'euros en 2016, soit un niveau peu élevé du fait que cet impôt est calculé à partir d'une valeur immobilière établie sur la base du niveau des prix en vigueur en 1941¹¹⁰. La progression annuelle des recettes de l'impôt foncier se situait autour de 4 % sur les trois dernières années, dépassant la progression du nombre de logements, qui se situait autour de 2 % par an sur cette même période¹¹¹. Ce dépassement est à nouveau probablement dû à l'évolution de l'immobilier commercial.

109 Une surcharge de 50 % des droits d'enregistrement est appliquée aux mutations immobilières dans la ville de Luxembourg.

110 Voir l'avis de la BCL sur le projet de loi 2016, section 2.3.6 pour une discussion de l'impôt foncier.

111 Une comparaison avec l'évolution du nombre de logements se justifie par la quasi stabilité des valeurs immobilières utilisées pour le calcul de l'impôt foncier.

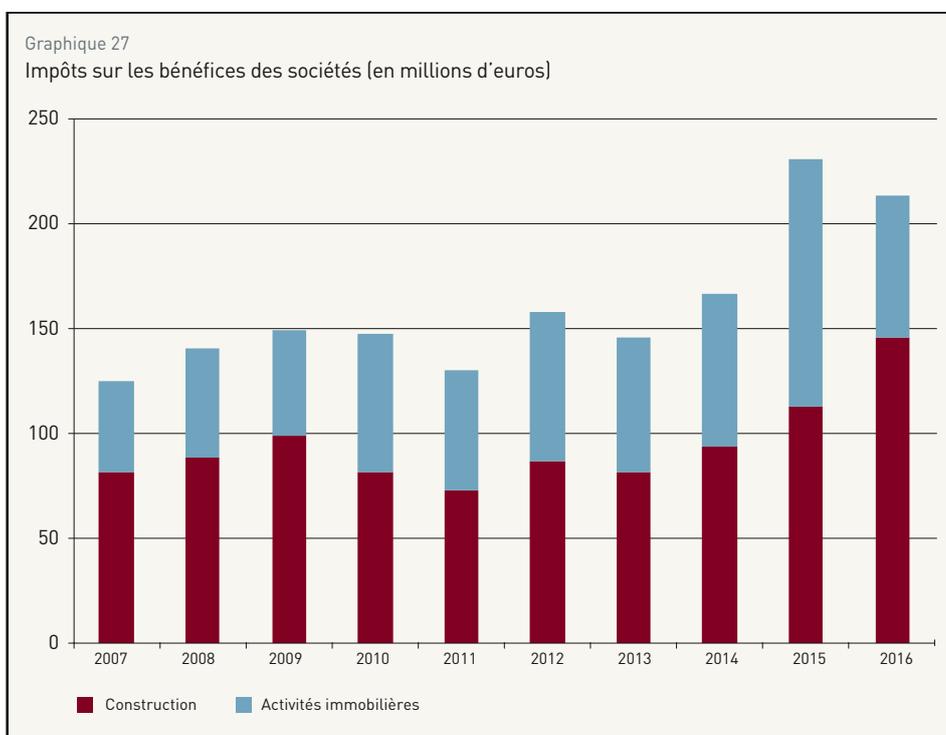
4.4. LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION ET DE L'ACTIVITÉ IMMOBILIÈRE

Les activités liées au marché immobilier génèrent également des recettes de TVA ainsi que des impôts sur les bénéfices issus du secteur de la construction et des activités immobilières.

Le secteur de la construction comprend les activités ayant trait à la promotion immobilière, à la construction de bâtiments et au génie civil. La contribution de ce secteur est assez stable au fil du temps et se situait à 5,6 % de la valeur ajoutée totale en 2016 (alors que la moyenne sur les trois années avant la crise financière était de 5,7 %). La part de ce secteur dans l'emploi total est aussi assez stable, mais à un niveau plus élevé (de 10,2 % en 2016).

Le secteur des activités immobilières comprend principalement les activités d'agences pour l'achat, la location et la gestion de l'immobilier, mais inclut également les services de logement consommés par les propriétaires occupants¹¹². La contribution de ce secteur au PIB se situait à 8,6 % en 2016. Comme la valeur ajoutée dans ce secteur est majoritairement composée des services de logement consommés par les propriétaires occupants, sa contribution varie très peu au cours du temps. En effet, l'emploi dans ce secteur ne constitue que 0,9 % de l'emploi total en 2016 (ou 3900 emplois).

Les impôts sur les **bénéfices des sociétés** provenant du secteur de la construction et de l'activité immobilière se sont élevés à respectivement 145 millions d'euros et 68 millions d'euros en 2016, un niveau exceptionnellement haut en comparaison historique, comme illustré sur le graphique 27¹¹³. Comme ces données sont fournies par l'ACD et ne constituent pas des données établies en « droit constaté » tel qu'utilisées dans la comptabilité nationale¹¹⁴, l'évolution de ces recettes est difficile à mettre en relation avec l'évolution de l'activité réelle de ces secteurs.



Source : Administration des contributions directes (ACD) ;

Note : Les impôts sur le revenu des sociétés comprennent les recettes de l'impôt sur le revenu des collectivités, les recettes de l'impôt commercial communal et les recettes de la contribution au fonds pour l'emploi.

Finalement, les **recettes de TVA** sur le secteur de la construction et des activités immobilières sont estimées à respectivement 296 millions d'euros et 70,4 millions d'euros en 2016¹¹⁵.

112 Dans les comptes nationaux, ces services prennent la forme de loyers fictifs qui sont évalués sur la base du loyer estimé qu'un locataire devrait payer pour un logement similaire, voir « Système européen des comptes SEC 2010 », Eurostat 2013.

113 Cette décomposition des impôts sur les bénéfices des secteurs par secteur industriel n'est disponible que depuis 2007.

114 Voir l'avis de la BCL sur le projet de budget 2017, Section 1.3.1 pour des explications supplémentaires sur la différence entre les montants enregistrés selon la méthode des droits constatés (SEC 2010) et la méthode « en base caisse ».

115 Ces estimations se basent sur des données fournies par l'AED lors de sa présentation à la Commission des Finances et du Budget du 16.10.2016. Comme l'ACD a seulement fourni les recettes TVA de janvier à septembre, les chiffres pour l'année entière sont estimés en supposant que la dynamique des recettes d'octobre à décembre sera identique à celle observée au cours des neuf premiers mois.

Le graphique 28 illustre la composition des recettes de 930 millions d'euros liées au marché immobilier en 2016. Ces recettes proviennent majoritairement des droits d'enregistrement sur les transactions immobilières et des recettes de TVA prélevées sur la construction et les activités immobilières. Les impôts sur les revenus générés par ces deux secteurs contribuent pour un quart des revenus totaux liés au marché immobilier. La contribution de l'impôt foncier n'est que marginale.

Conclusion

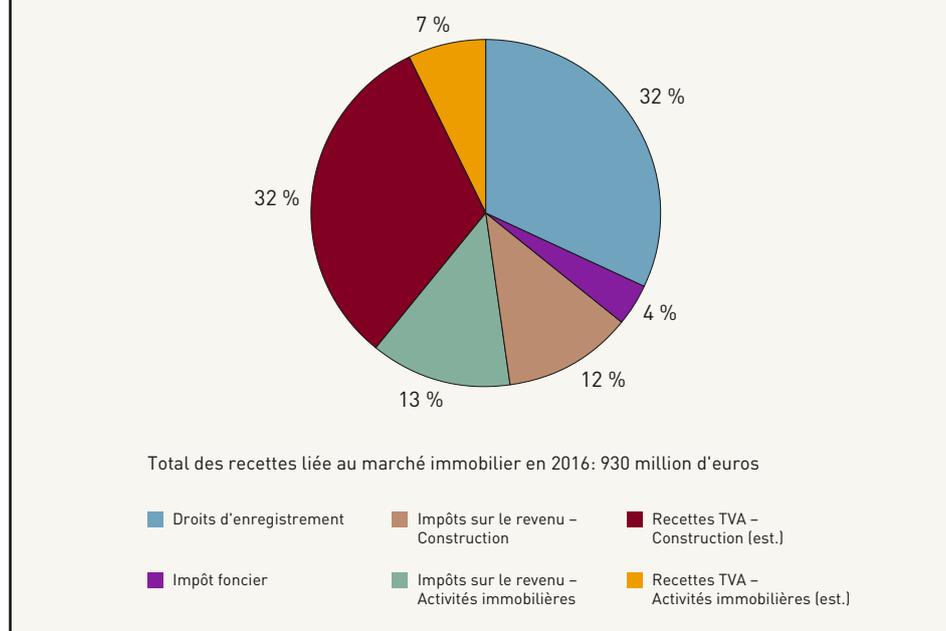
Cette contribution a mis en lumière que les subsides et avantages fiscaux en relation avec le marché immobilier résidentiel constituent une partie non négligeable des dépenses des administrations publiques (3,1 % des dépenses totales, à l'exclusion bien entendu de toutes les dépenses de construction non résidentielle). La plupart de ces mesures, qui sont majoritairement octroyées aux propriétaires occupants, contribuent à soutenir la demande sur le marché immobilier. Face à une offre de logements restreinte, ceci est de nature à contribuer à la hausse des prix immobiliers.

Il convient de noter que le gouvernement perçoit également des revenus liés au marché immobilier, provenant majoritairement des droits d'enregistrement sur les transactions immobilières et des recettes de TVA prélevés sur la construction et les activités immobilières. Ces revenus, qui incluent l'ensemble des revenus au-delà de la construction résidentielle, constituent 4,0 % des recettes totales des administrations publiques. D'autant plus, les secteurs de la construction et des activités immobilières représentent dans leur ensemble plus de 15 % du PIB et plus de 11 % de l'emploi total.

La politique actuelle des aides au logement a pour effet de surtout soutenir la demande de logements. Etant donné la pénurie endémique de logements, une telle politique risque dans les faits de renforcer la progression des prix immobiliers. Une réorientation de la politique afin d'alléger les contraintes qui pèsent sur l'offre et de moins soutenir la demande pourrait contribuer à une progression moins forte, voire à une stabilisation des prix immobiliers, qui se situent depuis des années à un niveau fort élevé. Cette réorientation devrait se faire dans une approche générale d'« aménagement du territoire » prenant en compte toutes les facettes de la problématique et cela en vue d'un maintien de la qualité de la vie, d'un accès à la propriété à des prix raisonnables pour notamment les citoyens à faibles et moyens revenus et du potentiel de développement de l'économie luxembourgeoise.

Graphique 28

Recettes des administrations publiques liées au marché immobilier en 2016



Source : AED, ACD, Comptes nationaux.

5. DÉCOMPOSITION MULTIPLICATIVE DU TAUX DE CHÔMAGE¹¹⁶

Le chômage est un fléau lourd de conséquences économiques, sociales et financières, tant au niveau individuel que collectif. Le chômage de longue durée, en particulier, favorise la précarité, la pauvreté et l'exclusion sociale¹¹⁷. Si l'accès à l'emploi ne permet certes pas d'éradiquer entièrement la pauvreté, il contribue néanmoins à en réduire le risque. Il n'est donc guère surprenant que, dans le cadre de la « *stratégie Europe 2020 pour une croissance intelligente, durable et inclusive* », l'Union Européenne, dans son ensemble, s'est donné l'objectif de porter le taux d'emploi global des 20 à 64 ans à 75 % d'ici 2020. Le Plan National de Réforme, qui constitue l'instrument clef de la stratégie Europe 2020 à l'échelle nationale, expose les objectifs décennaux nationaux et formule la stratégie du gouvernement luxembourgeois pour les atteindre. Dans ce contexte, le Luxembourg s'est fixé l'objectif de hisser le taux d'emploi global à 73 % à l'horizon 2020. L'augmentation du taux d'emploi, en particulier celui des travailleurs âgés (55-64 ans) qui demeure parmi les plus bas de l'Union, constitue d'ailleurs une recommandation récurrente du Conseil de l'Union européenne au Luxembourg (l'objectif étant d'accroître la contribution sous-exploitée de cette main-d'œuvre au potentiel de croissance et d'assurer la soutenabilité des finances publiques).

Cet encadré présente un exercice de décomposition (de nature purement comptable) du taux de chômage au Luxembourg. Cette décomposition permet d'isoler chacun des chaînons aboutissant au taux de chômage, en particulier le taux d'emploi et le taux de participation. Un exercice similaire avait été réalisé dans les avis du Conseil Economique et Social (CES) de 2003 et 2004 relatifs aux Grandes orientations des politiques économiques.

5.1. CONCEPTS STATISTIQUES

L'analyse ci-après repose sur les données d'activité et de population telles que publiées par le STATEC et compilées à partir de sources administratives (ADEM, IGSS, Registre National des Personnes Physiques). Il convient tout d'abord de préciser les notations suivantes :

- L_I L'emploi total, qui comprend l'ensemble des individus travaillant sur le territoire luxembourgeois, qu'ils soient salariés ou travailleurs indépendants, résidents (L_R) ou non-résidents (L_{NR})¹¹⁸.
- L_R L'emploi résident (ou national), qui comprend l'ensemble des individus résidant sur le territoire luxembourgeois et exerçant une activité professionnelle (salariée ou indépendante)¹¹⁹. Il comprend aussi les personnes affectées à une mesure pour l'emploi.
- L_{NR} L'emploi frontalier, qui comprend l'ensemble des individus résidant dans l'une des régions frontalières et exerçant une activité professionnelle (salariée ou indépendante) sur le territoire luxembourgeois.

¹¹⁶ Partie rédigée par Cindy Veiga. Les vues exprimées dans cette partie sont exclusivement celles de l'auteur et n'engagent aucunement la BCL ou l'Eurosystème.

¹¹⁷ Voir l'encadré n°3 « Le chômage de longue durée, tenants et aboutissants » dans le Bulletin BCL 2015/1, pp. 32-43.

¹¹⁸ Les statistiques sur l'emploi sont établies selon le concept des comptes nationaux. Ces derniers font l'objet de divers retraitements et excluent certaines catégories de travailleurs (p.ex. les résidents qui exercent leur activité sur un autre territoire économique ou encore les nationaux membres des équipages de bateaux de pêche).

¹¹⁹ L'emploi résident inclut également les fonctionnaires et agents des institutions internationales ainsi que les frontaliers luxembourgeois, c'est-à-dire les résidents luxembourgeois qui travaillent dans un pays limitrophe. Ces travailleurs ne sont pas comptabilisés dans l'emploi total intérieur étant donné que leurs activités sont considérées comme « extraterritoriales ». Le nombre d'employés internationaux et de frontaliers luxembourgeois a été estimé à environ 12 000 en 2016, dont la quasi-totalité est constituée d'employés internationaux.

- U La population au chômage, qui inclut les personnes sans emploi, résidant sur le territoire national et inscrites à l'Agence pour le Développement de l'Emploi (ADEM). Sont uniquement considérés les demandeurs d'emploi disponibles, c'est-à-dire ceux qui, à la date du relevé statistique, ne sont ni en congé de maladie depuis plus de 7 jours, ni en congé de maternité, ni affectés à une mesure pour l'emploi.
- P La population totale, qui est composée des résidents en emploi (LR), inactifs¹²⁰ ou au chômage (U).
- P_A La population active, qui est composée de l'emploi résident (LR) et des demandeurs d'emploi résidents (U).
- P_{AA} La population en âge de travailler, qui comprend les résidents âgés de 15 à 64 ans¹²¹.

Le taux de chômage (U_R) est le rapport entre le nombre de chômeurs (U) et la population active (P_A) :

$$U_R = \frac{U}{P_A} = \frac{U}{L_R + U}$$

Le taux d'emploi (E_R) met en relation l'emploi national (L_R) et la population en âge de travailler (P_{AA}) :

$$E_R = \frac{L_R}{P_{AA}}$$

Le taux de participation (A_R) se définit comme le rapport entre la population active (P_A) et la population en âge de travailler (P_{AA}) :

$$A_R = \frac{P_A}{P_{AA}} = \frac{L_R + U}{P_{AA}}$$

Le taux de chômage (U_R), le taux d'emploi (E_R) et le taux de participation (A_R) sont statistiquement liés comme suit¹²²:

$$U_R = 1 - \frac{E_R}{A_R}$$

Selon cette relation, le taux de chômage recule lorsque le taux d'emploi augmente plus vite que le taux de participation. Il se pourrait aussi que le taux de chômage et le taux d'emploi augmentent simultanément, à condition que le taux de participation progresse suffisamment.

Avant d'étudier l'évolution de ces trois taux, quelques remarques supplémentaires s'imposent.

120 Les personnes inactives ne sont ni en emploi, ni à la recherche d'un emploi (ou disponibles pour le marché du travail), et ce pour diverses raisons : âge, études, retraite, choix personnel, maladie ou encore découragement.

121 Il convient de noter que la stratégie européenne pour l'emploi (et les objectifs nationaux associés) se focalise, depuis 2010, sur la population âgée de 20 à 64 ans et par conséquent exclut désormais les jeunes de 15 à 19 ans, dont la grande majorité se trouve encore en éducation ou en formation. A titre d'illustration, en 2016, seuls 12,8 % des jeunes âgés de 15 à 19 ans faisaient partie de la population active au Luxembourg (contre 18,7 % dans la zone euro). La prise en compte ou l'exclusion de cette population très jeune impacte certes les niveaux des différents indicateurs relatifs au marché du travail mais ne change en aucun cas les tendances observées.

122 Avec $U_R = \frac{U}{P_A} = \frac{U}{L_R + U} = \frac{U + L_R - L_R}{L_R + U} = \frac{L_R + U}{L_R + U} - \frac{L_R}{L_R + U} = 1 - \frac{L_R}{L_R + U} = 1 - \frac{L_R}{P_{AA}} * \frac{P_{AA}}{L_R + U} = 1 - \frac{E_R}{A_R}$.

– Les ratios définis ci-avant constituent des identités comptables et ne fournissent aucune information sur les déterminants des ou les interactions entre les variables.

– Les taux de chômage, d'emploi et de participation sont des concepts nationaux liés au lieu de résidence des individus. Une variation du nombre de salariés frontaliers n'a aucune incidence sur ces taux au Luxembourg. Il en va autrement des travailleurs immigrés qui s'installent au Luxembourg et qui sont repris dans la population en âge de travailler (et le cas échéant dans l'emploi national et/ou le chômage). En conséquence, cet afflux de main-d'œuvre impacte les différents taux au Luxembourg, mais de manière moins importante que les résidents de longue date (qu'ils soient autochtones ou étrangers). En effet, au moment de l'entrée sur le territoire national (et le cas échéant dans l'emploi), cette force de travail additionnelle accroît à la fois le numérateur et le dénominateur des différents taux (alors que les résidents n'impactent que l'emploi au numérateur étant donné qu'ils sont déjà inclus dans la population en âge de travailler au dénominateur).

5.2. ÉVOLUTION DU TAUX DE CHÔMAGE, DU TAUX D'EMPLOI ET DU TAUX DE PARTICIPATION

Le tableau suivant renferme les données nécessaires pour chiffrer la décomposition du taux de chômage.

Les lignes 1 à 4 reprennent les principaux indicateurs du marché du travail. Les lignes 5 à 7 montrent le taux de chômage, le taux d'emploi et le taux de participation. Les colonnes 3 à 5 reprennent le niveau des séries pour les années 2001, 2008 et 2016 et les colonnes suivantes montrent les variations cumulées sur les trois sous-périodes. A titre d'exemple, la population en âge de travailler, qui se chiffre à 405 000 en 2016, a progressé de 21,9 % depuis 2008, soit près du double de la croissance enregistrée sur les années précédant la crise (+12 % entre 2001 et 2008).

Le taux de chômage est passé de 2,2 % en 2001 à 4,2 % en 2008 et 6,3 % en 2016 (ligne 5 dans le tableau). Dans le même laps de temps, le taux d'emploi, qui mesure la part de la population occupée dans la population en âge de travailler, a diminué de 0,1 p.p. sur la période séparant les années 2001 et 2008 et de 2,2 p.p. entre 2008 et 2016. De son côté, le taux de participation (ligne 7) a augmenté de 1,2 p.p. sur la période allant de 2001 à 2008 avant de s'inscrire en baisse de 0,8 p.p. sur la période subséquente.

Tableau 11 :

Population en âge de travailler, population active et taux de participation

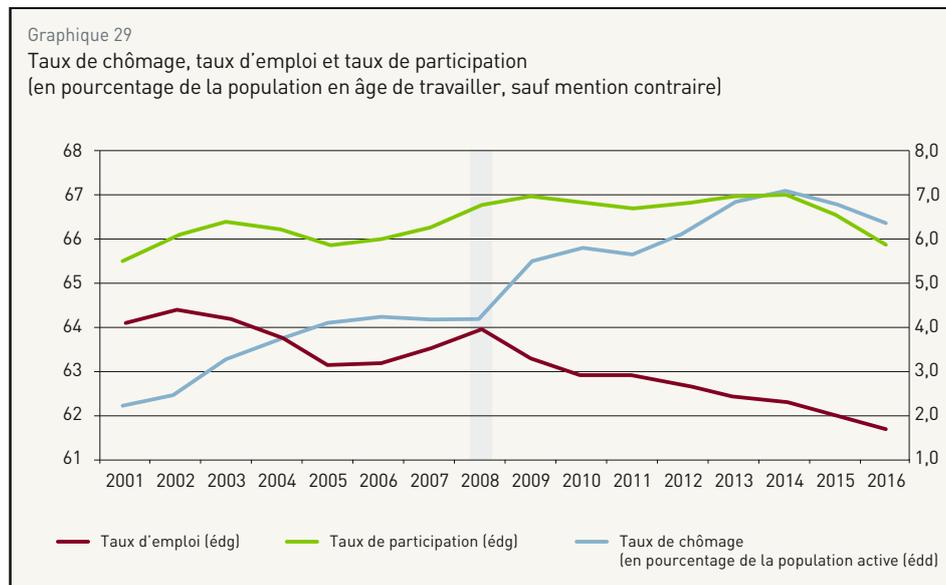
(moyennes annuelles, en milliers respectivement en pourcentage, sauf mention contraire)

		en milliers			variation cumulée (en % respectivement en p.p.)		
		2001	2008	2016	2001-08	2008-16	2001-16
1	Population en âge de travailler	296,6	332,2	405,0	12,0	21,9	36,6
2 = 3+ 4	Population active	194,3	221,8	267,2	14,1	20,5	37,5
3	Emploi national	190,0	212,6	250,2	11,9	17,7	31,7
4	Demandeurs d'emploi	4,3	9,2	16,9	114,1	84,0	294,1
		en %			en p.p.		
5 = 4/2	Taux de chômage (en % de la population active)	2,2	4,1	6,3	1,9	2,2	4,1
6 = 3/1	Taux d'emploi (en % de la population en âge de travailler)	64,1	64,0	61,8	-0,1	-2,2	-2,3
7 = 2/1	Taux de participation (en % de la population en âge de travailler)	65,5	66,8	66,0	1,2	-0,8	0,4

Remarques : les chiffres présents dans ce tableau représentent des moyennes annuelles. Pour la population (totale et en âge de travailler), les chiffres représentent des moyennes de la population telle qu'observée au 1^{er} janvier de l'année N et au 1^{er} janvier de l'année N+1.

Sources : Statec, calculs BCL (aux erreurs d'arrondis près)

Le graphique 29 reprend les trois indicateurs sous revue et montre leur évolution depuis 2001. Le déclenchement de la récente crise économique et financière, à la fin de l'année 2008, s'est traduit par une forte hausse du taux de chômage jusqu'en 2014. Le plafonnement d'abord et la réduction ensuite du taux de participation depuis 2009 ont permis de contenir cette hausse du taux de chômage, qui sinon aurait été encore plus importante. De son côté, le taux d'emploi a diminué de façon continue, de 64 % en 2008 à moins de 62 % et ce malgré la reprise conjoncturelle de l'économie luxembourgeoise



(qui a enregistré un taux de croissance annuel moyen proche de 4 % ces quatre dernières années). A l'heure actuelle, le Luxembourg serait d'ailleurs le seul pays membre de l'Union Européenne pour lequel le taux d'emploi continue de baisser, les autres Etats membres connaissant un redressement ou tout au moins une stabilisation de leur taux d'emploi¹²³. Plus récemment, le recul du taux de chômage en 2015 et 2016 s'est expliqué par une diminution du taux de participation qui s'est révélée plus forte que celle du taux d'emploi¹²⁴.

D'un point de vue comptable, les reculs du taux d'emploi et du taux de participation reflètent le fait que l'emploi (respectivement la population active) progresse moins vite que la population en âge de travailler (voir tableau 11).

Il s'agit là d'une tendance quelque peu surprenante dans la mesure où l'immigration, qui est le principal déterminant de la croissance de la population au Luxembourg, est essentiellement de nature économique¹²⁵. Cela pourrait refléter une « immigration nette moins intégrée » sur le marché du travail luxembourgeois¹²⁶, avec par exemple l'arrivée de populations réfugiées pour lesquelles l'entrée dans la vie active constitue un lent processus¹²⁷.

123 Voir le graphique n° 1.9 dans la publication "Employment and Social Developments in Europe 2017", Commission Européenne, pp. 26.

124 Rappelons, dans ce contexte, que chaque fois qu'une personne décide de se retirer du marché du travail, on comptabilise une personne en moins à la recherche d'un emploi, d'un point de vue statistique..

125 Les personnes, en âge de travailler, qui s'installent au Luxembourg en vue d'y travailler, ont des effets multiples sur les taux d'emploi et de participation : un effet direct sur les composantes de ces taux, à savoir la population en âge de travailler au dénominateur et l'emploi et/ou le chômage au numérateur et un effet indirect lié aux taux d'emploi et de participation accrus des étrangers par rapport aux autochtones.

126 STATEC, Note de conjoncture n° 1-16, page 32.

127 Bien que le nombre de réfugiés se soit fortement accru ces deux dernières années (voir le chapitre 7.2, dans l'Avis de la BCL sur le projet de budget 2016, Bulletin BCL 2015/3, pp 218-221), cette hausse ne saurait à elle seule, expliquer la baisse du taux d'emploi (qui, rappelons-le, est en baisse depuis l'année 2008). En effet, l'exclusion de l'afflux de réfugiés des chiffres de la population en âge de travailler ne modifie pas les résultats obtenus, à savoir une baisse tendancielle du taux d'emploi.

Mais il s'agit surtout d'une tendance inquiétante qui mène à s'interroger sur la nature de la baisse du chômage enregistrée au cours des dernières années : est-ce qu'elle traduit une amélioration de la situation de fond sur le marché du travail ou est-ce qu'elle reflète, au contraire, un « artefact statistique » imputable à une hausse de l'inactivité¹²⁸ ?

Une baisse du taux de participation pourrait traduire un « effet de découragement » : dans un contexte conjoncturel dégradé, les agents découragés peuvent décider de se retirer (temporairement ou définitivement) du marché du travail ou de retarder leur entrée ou leur retour. En théorie, cet « effet de découragement » toucherait principalement les chômeurs en fin de droits ou non indemnisés. Dans les faits, cette explication semble cependant peu plausible, dans la mesure où les années 2015 et 2016 ont connu une croissance économique et, surtout, un dynamisme accru de l'emploi. La diminution du taux de participation pourrait aussi être le résultat de mesures administratives, via l'encouragement de départs anticipés en retraite ou le recours accru aux dispositifs de préretraite. Les données disponibles ne permettent toutefois pas de confirmer cette hypothèse.

Le repli continu du taux d'emploi signifie également un éloignement progressif des objectifs nationaux d'Europe 2020 en matière d'emploi, qui spécifient au contraire un relèvement de ce taux.

Une ventilation plus fine révèle que le taux d'emploi global cache d'importantes disparités selon l'âge et le genre (voir le graphique 30)¹²⁹. Les taux d'emploi des jeunes âgés de moins de 29 ans ont nettement diminué ces dernières années, tout comme ceux des cohortes âgées de 30 à 39 ans. Les taux d'emploi des seniors âgés de plus de 50 ans ont, pour leur part, sensiblement progressé. La baisse du taux d'emploi global est par ailleurs exclusivement imputable à la gente masculine, les taux d'emploi des femmes ayant augmenté, quel que soit la tranche d'âge considérée.

Il convient de remarquer que le taux d'emploi global peut varier sous l'effet de variations des taux d'emploi des différents segments de la population (effets *intra-groupes*, terme (1) dans l'équation ci-après) (à parts démographiques inchangées par rapport à la situation initiale), sous l'effet de changements au niveau de la composition (par âge et par genre) de la population résidente (effets *inter-groupes*, terme (2)) (à taux d'emplois constants) ainsi qu'en fonction d'un terme d'interaction (terme (3) ci-dessous).

$$\Delta E_{Rt} = \sum_{i=1}^n \left(\underbrace{\frac{\Delta E_{Rt}^i PP_0^i}{(1)}}_{(1)} + \underbrace{E_{R0}^i \frac{\Delta PP_t^i}{(2)}}_{(2)} - \underbrace{\frac{\Delta E_{Rt}^i PP_t^i}{(3)}}_{(3)} \right)$$

128 Dans ce contexte, d'aucuns pourraient être tentés d'avancer des arguments de nature statistique tels des erreurs de mesure de la population ou de l'emploi. Cependant, ces séries sont compilées à partir de données administratives (sur base des recensements de la population et des inscriptions auprès de la sécurité sociale) et donc suffisamment exhaustives pour être à l'abri de telles critiques.

129 Les taux d'emploi des différents groupes d'âge et de sexe ont été calculés à partir de données de l'IGSS. Les données relatives aux années 2001 à 2008 sont issues des fichiers mis à disposition de la BCL par l'IGSS et celles relatives aux années 2009 à 2016 ont été extraites des tableaux interactifs publiés par le Centre commun de la sécurité sociale (disponibles sous le lien suivant : <http://www.adem.public.lu/fr/marche-emploi-luxembourg/faits-et-chiffres/statistiques/igss/Tableaux-interactifs-stock-emploi/index.html>). Il convient de noter que les tableaux interactifs incluent également les personnes en emploi âgées de 65 ans et plus. Or, cette population n'est, par définition, pas incluse dans la population en âge de travailler. Ces personnes représentent 1/3 de l'emploi de la catégorie d'âge 60 et plus et leur prise en compte impliquerait, par conséquent, un fort biais à la hausse sur les taux d'emploi des seniors. Afin d'éviter ce biais, nous avons ajusté les chiffres de l'emploi (pour les années 2009 à 2016) en retranchant du nombre total d'employés de plus de 60 ans la part de ceux âgés de 65 ans et plus (une part supposée constante par rapport à celle observée sur la période 2001 à 2008).

Par ailleurs, les données font référence à la situation de l'emploi telle qu'observée à la fin du mois de mars de chaque année et excluent les résidents sortants (contrairement aux données illustrées au tableau 1). Ces différences méthodologiques ont une incidence sur le niveau du taux d'emploi global (mais ne modifient nullement les tendances observées). Le taux d'emploi global dérivé des données ventilées est légèrement inférieur (62,4 % en 2008 et 60,5 % en 2016) à celui calculé directement sur base des données agrégées (et repris aux tableau 11 et graphique 29).

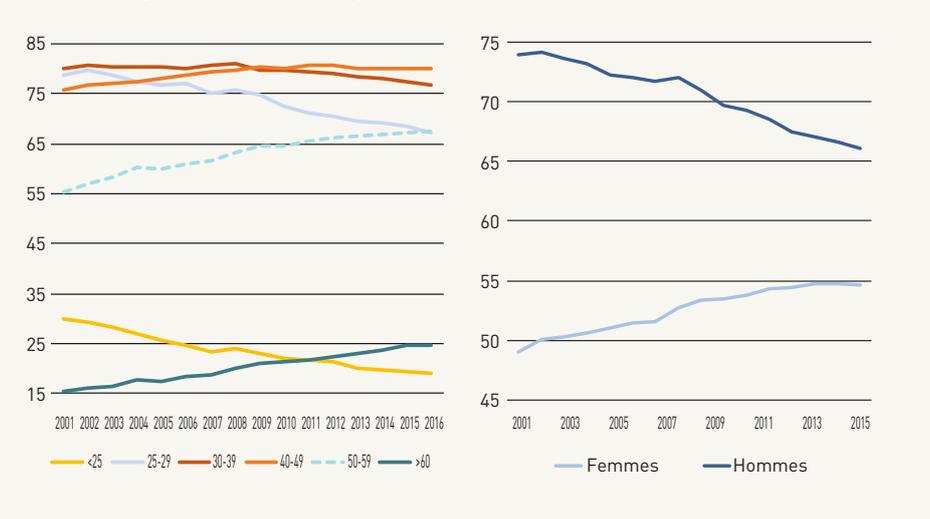
où $PP_t^i = \frac{P_{AA_t}^i}{P_{AA_t}^0}$ reflète la part de chaque segment dans la population en âge de travailler et $t = 0$ fait référence à la période initiale (ici, l'année 2008). La contribution du terme d'interaction, qui combine les changements dans les taux de participation et les changements dans la taille des cohortes, est incluse dans les effets *inter-groupes*.

Cette décomposition révèle que les effets *intra-groupes* ont été le principal facteur à l'origine du déclin du taux d'emploi au Luxembourg¹³⁰. La hausse des taux d'emploi des tranches d'âge 50 ans et plus n'a pas permis de compenser la baisse de ceux de leurs cadets. Le recul des taux d'emploi des populations âgées de moins de 29 ans s'explique, en partie du moins, par l'allongement progressif de la durée des études¹³¹. Le recul des taux d'emploi des tranches âgées de 30 à 39 ans est, en revanche, bien plus préoccupant. Une décomposition plus fine par âge et par genre révèle, en outre, que cette baisse est exclusivement imputable aux hommes, dont les taux d'emplois ont sensiblement diminué pour les tranches âgées de 30 à 49 ans. Bien qu'il s'agisse ici d'une tendance observée depuis plus d'une décennie, le recul du taux d'emploi des hommes s'est accentué suite à la crise, probablement en raison de la sur-représentation de ces derniers dans des secteurs et des occupations davantage exposés au cycle économique.

130 Les effets *inter-groupes* ont eu un léger impact négatif sur le taux d'emploi global, via un changement dans la structure par âge de la population en âge de travailler et un poids accru de tranches d'âge ayant des taux d'emploi plus faibles.

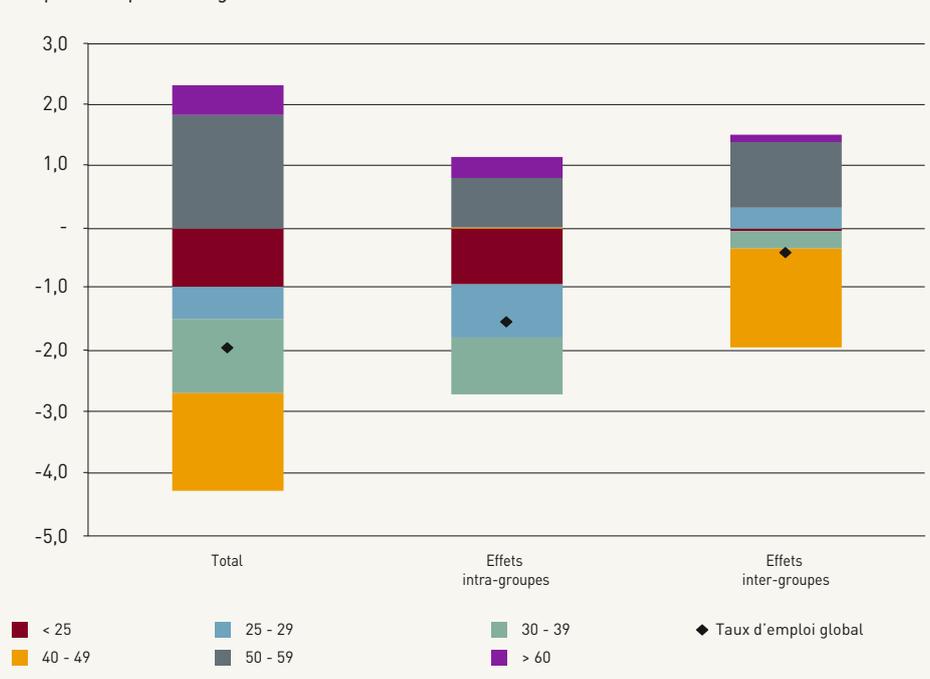
131 Il convient cependant également de souligner la dégradation de la situation des jeunes sur le marché du travail suite à la récente crise économique et financière. Voir, à cet effet, l'encadré n° 2 « Emploi, chômage des jeunes et cycle économique » dans le Bulletin BCL 2013/3, page 33.

Graphique 30
Taux d'emploi selon l'âge (gauche) et le genre (droite)
(en pourcentage de la population en âge de travailler)



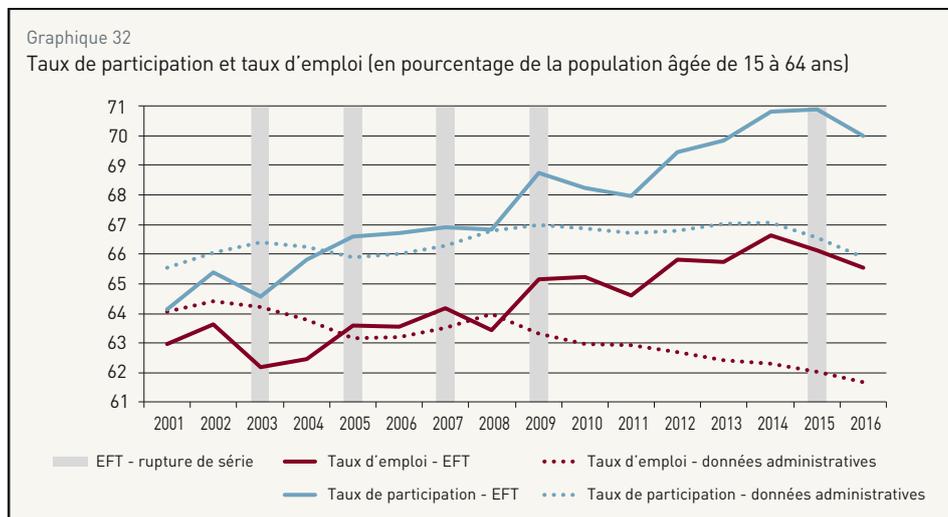
Sources : IGSS, Statec, calculs BCL

Graphique 31
Décomposition de la variation du taux d'emploi, entre 2008 et 2016
(en points de pourcentage)



Sources : IGSS, Statec, calculs BCL

5.3. ÉVOLUTION DU TAUX DE CHÔMAGE, DU TAUX D'EMPLOI ET DU TAUX DE PARTICIPATION SELON D'AUTRES SOURCES STATISTIQUES



Sources : EUROSTAT, Statec, calculs BCL.

L'analyse effectuée ci-avant repose sur les données d'activité et de population telles que publiées par le STATEC et compilées à partir de sources administratives (ADEM, IGSS). Les résultats obtenus diffèrent de ceux calculés à partir d'autres sources non administratives et notamment de l'Enquête sur les forces de travail (EFT), « une enquête par sondage qui couvre la population vivant dans les ménages privés au Luxembourg. L'enquête fournit des résultats annuels et trimestriels sur la participation au marché du travail des personnes âgées de 15 ans et plus ainsi que sur les personnes

inactives » (définition donnée par le STATEC). Selon les données EFT, le taux d'emploi de la population résidente âgée de 15 à 64 ans aurait augmenté de manière quasi-continue de 63 % en 2001 à 66,6 % en 2014 avant de s'inscrire en baisse à 65,6 % en 2016¹³². L'écart entre les deux sources statistiques s'est d'ailleurs fortement accentué depuis 2008. Or, la politique nationale de l'emploi – telle que définie dans le Plan National de Réforme du gouvernement – se base, en partie du moins, sur les données extraites de l'EFT, qui, contrairement aux données de sources administratives, suggèrent une hausse du taux d'emploi. Les objectifs d'Europe 2020 sont également définis par rapport aux données EFT, sur base de l'argument que ces données sont harmonisées et davantage comparables entre pays européens.

Le tableau 12 illustre les différences observées entre les données administratives et les données issues d'enquêtes harmonisées. La ligne 1 indique la population en âge de travailler telle que renseignée par les données administratives (moyennes annuelles sur les périodes 2001 à 2008 et 2008 à 2016 et l'année 2016). La ligne 2 indique la population en âge de travailler telle que recensée par les enquêtes harmonisées sur ces mêmes périodes. La ligne 3 montre l'écart, en termes absolus et en termes relatifs, entre ces deux sources statistiques.

Plusieurs faits se dégagent :

- Les données *EFT* ont eu tendance à « sous-estimer » la population en âge de travailler, quel que soit la période considérée (ligne 3). Toutes choses égales par ailleurs, cette « sous-estimation » exerce un effet haussier sur le taux d'emploi (via une baisse du dénominateur du ratio).
- Les données *EFT* ont eu tendance à « sous-estimer » la population active sur les deux sous-périodes considérées (ligne 6). Sur la période d'avant-crise, cette « sous-estimation » s'est principalement expliquée par des différences au niveau de l'emploi résident (ligne 9, colonne 3), ce qui, toutes choses égales par ailleurs, devrait avoir un impact baissier sur le taux d'emploi. En revanche, sur la période 2008 à 2016, c'est la « sous-estimation » du nombre de chômeurs qui a le plus contribué aux écarts de population active observés.

¹³² En ce qui concerne la population âgée de 20 à 64 (telle que définie dans les objectifs européens), le taux d'emploi serait passé de 67,5 % en 2001, à 72,1 % en 2014 avant de diminuer à 70,7 % en 2016. Voir STATEC, Rapport Travail et Cohésion sociale 2017, page 36.

Tableau 12 :

Différences entre les données EFT et les données administratives (moyennes annuelles, en milliers respectivement en pourcentage)

		2001-2008	2008-2016	2016
		Population en âge de travailler		
1	Données administratives	312,3	347,5	405,0
2	Données EFT	304,1	336,4	395,7
3	Ecart (2 - 1)	- 8,1	- 11,1	- 9,3
	En % de (1)	- 2,6	- 3,2	- 2,3
		Population active		
4	Données administratives	206,6	232,3	267,2
5	Données EFT	200,4	229,7	276,9
6	Ecart (5 - 4)	- 6,2	- 2,5	9,7
	En % de (4)	- 3,0	- 1,1	3,6
		Emploi national		
7	Données administratives	199,2	219,2	250,2
8	Données EFT	192,4	218,6	259,4
9	Ecart (8 - 7)	- 6,8	- 0,6	9,2
	En % de (7)	- 3,4	- 0,3	3,7
		Chômeurs		
10	Données administratives	7,4	13,1	16,9
11	Données EFT	8,0	11,1	17,5
12	Ecart (11 - 10)	0,6	- 2,0	0,6
	En % de (10)	8,6	- 15,3	3,4

Lecture : sur la période séparant les années 2001 et 2008, la population en âge de travailler s'est établi à 312 300 personnes, en moyenne, selon les données administratives et à 304 100 personnes selon les données EFT. La différence entre les deux sources statistiques s'est, par conséquent, élevée à $(304\ 100 - 312\ 300 =) - 8\ 100$ personnes. Exprimée en termes de pourcentage, la population en âge de travailler était de 2,6 % moins élevée selon les données issues des enquêtes harmonisées (par rapport à son niveau dans les données administratives).

Sources : EUROSTAT, STATEC, calculs BCL

Au niveau de la population active (et de ses sous-composantes), on remarque, en outre, un changement de tendance sur les années les plus récentes.

Le graphique 33 montre les différences observées entre les données administratives et les données issues d'enquêtes harmonisées, année par année. On constate que depuis 2015, les données harmonisées ont « surestimé » l'emploi résident. Toutes choses égales par ailleurs, ceci devrait engendrer un effet haussier sur le taux d'emploi (via une hausse du numérateur de ce ratio).

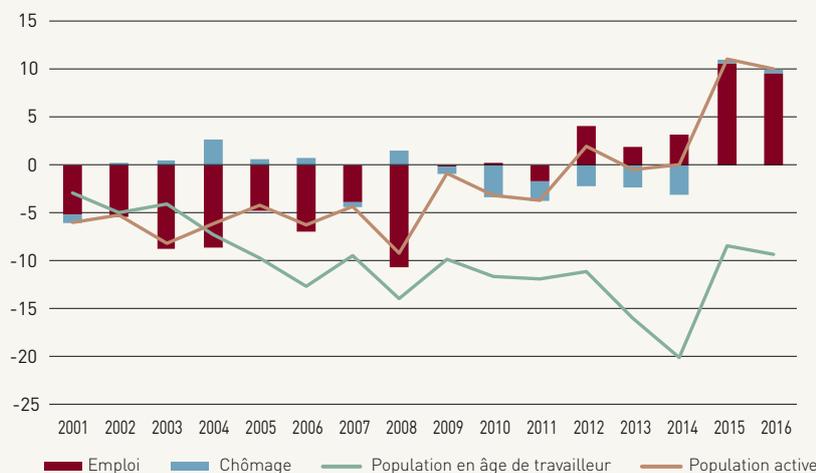
Au regard des données disponibles, il n'est pas possible de déterminer avec précision les facteurs qui sont à l'origine des écarts observés entre les données administratives et les données d'enquêtes EFT (et, par conséquent, de les quantifier).

Les multiples ruptures de séries observées ces dernières années sur les données EFT (suite à des changements méthodologiques introduits en vue d'améliorer leur qualité), ajoutent une difficulté supplémentaire à l'analyse et l'interprétation de ces données. Dans ce contexte, il convient de mentionner, en particulier, la rupture de série intervenue en 2015 et qui explique, du moins en partie, le changement de tendance observé.

Des divergences d'ordre méthodologique (compilation, couverture, définitions conceptuelles etc.) contribuent à l'explication des différences – en niveau – observées entre les deux sources de données.

Graphique 33

Différences entre les données EFT et les données administratives (en milliers de personnes)



Lecture : en 2008, la différence entre l'emploi résident, tel que recensé dans l'enquête sur les forces de travail et les données administratives, s'est élevée à 10 800 personnes. Le nombre de chômeurs était supérieur de 1 600 personnes selon les données harmonisées.

Sources : EUROSTAT, Statec, calculs BCL.

Ces divergences méthodiques ne sauraient cependant expliquer les importantes différences observées en termes de *tendances* des séries¹³³.

- Les indicateurs issus de l'enquête sur les forces de travail se basent sur les définitions du Bureau International du Travail (BIT). Est considéré comme « chômeur », au sens du BIT, toute personne âgée de 15 à 74 ans qui était *i)* sans emploi pendant la semaine de référence, *ii)* disponible pour travailler endéans un délai de deux semaines suivant la semaine de référence et *iii)* activement à la recherche d'un travail¹³⁴.

Cette définition implique qu'une personne qui n'était pas inscrite à l'ADEM au cours de la semaine de référence mais qui a entamé des recherches d'emploi, est considérée comme « chômeur » au sens du BIT, alors qu'elle n'apparaît pas en tant que tel dans les données administratives. A l'inverse, une personne qui a travaillé ne serait-ce qu'une heure pendant la semaine de référence mais qui était inscrite à l'ADEM au dernier jour ouvrable du mois de référence, est considérée comme « chômeur » dans les données administratives mais « en emploi » au sens du BIT¹³⁵.

Cette catégorie pourrait notamment inclure les travailleurs intérimaires qui peuvent multiplier des missions de courte durée. Selon des données *EFT*, sur les 20 600 résidents disposant d'un contrat de travail temporaire en 2016 (une catégorie qui, au-delà du travail intérimaire, inclut également les contrats de travail à durée déterminée), moins de 10 % avaient un contrat de travail d'une durée inférieure à 1 mois (et plus de 65 % disposaient d'un contrat d'une durée supérieure à 6 mois). Selon les données administratives de l'IGSS, le nombre d'intérimaires résidents s'est établi à 2 200 en moyenne en 2016 (soit environ 0,9 % de l'emploi total résident). Ces chiffres incluent cependant uniquement les personnes qui étaient dans les fichiers de la sécurité sociale, le dernier jour ouvrable du mois de référence. Les intérimaires ayant travaillé quelques heures ou quelques journées pendant le mois de référence mais dont le contrat de travail n'était plus « actif » le dernier jour ouvrable, ne sont pas

133 De manière générale, l'analyse du marché du travail sur base d'indicateurs tels le taux de chômage ou le taux d'emploi présente certaines limites et ce, pour plusieurs raisons. i) Le marché du travail luxembourgeois est atypique en raison de l'importante offre de travail frontalière et immigrée. Les taux de chômage et d'emploi sont liés au lieu de résidence des individus et excluent par conséquent l'important volet de travailleurs frontaliers qui représentent à l'heure actuelle 45 % de l'emploi total intérieur et plus de la moitié des créations nettes d'emplois au Luxembourg. Il n'est donc guère surprenant que l'économie luxembourgeoise puisse être caractérisée par des taux d'emploi relativement bas et un emploi total qui n'a cessé de progresser au cours des dernières années. ii) Le taux d'emploi reste muet sur les spécificités de l'emploi (temps complet versus temps partiel, contrats à durée indéterminée versus contrats à durée déterminée ou travail intérimaire, niveau des salaires, conditions sociales etc.). De même, le taux de chômage global fait abstraction des caractéristiques du chômage (de courte ou longue durée, indemnisé ou non indemnisé). iii) Par ailleurs, les taux de chômage, d'emploi ou de participation reposent, par définition, sur l'hypothèse d'une délimitation stricte de la population entre ces trois statuts alors qu'en réalité, il existe des chevauchements. Pour toutes ces raisons, il semble plus judicieux d'œuvrer en vue d'une baisse du chômage et d'une hausse du taux d'emploi plutôt que de se focaliser sur les niveaux de ces indicateurs.

134 C'est-à-dire « qui avait entrepris des démarches spécifiques en vue de trouver un emploi salarié ou non salarié pendant une période de quatre semaines se terminant à la fin de la semaine de référence, ou qui avait trouvé un travail et l'entamerait dans une période de trois mois au maximum ».

135 Pour plus d'informations, voir l'encadré n° 2 « Nouvelle méthodologie statistique pour l'établissement du bulletin mensuel de l'emploi de l'ADEM : principales caractéristiques et implications » dans le Bulletin BCL 2012/1, pp. 45-47.

repris dans les fichiers de l'IGSS. Le ministère du Travail a comptabilisé 35 000 contrats de travail intérimaire, en moyenne, chaque mois en 2016 (des contrats avec une durée moyenne d'environ 10 jours).

– Outre les divergences d'ordre conceptuel mentionnées ci-avant, les données administratives et les données *EFT* se distinguent également par leur champ de couverture, certaines catégories de personnes n'étant pas recensées par les enquêtes harmonisées :

i) Personnes vivant dans des ménages collectifs ou institutionnels : selon le plus récent recensement de la population, 1,8 % de la population résidente habitait dans un ménage collectif en 2011 (soit l'équivalent d'environ 9 000)¹³⁶. Parmi ces personnes, 56,1 % vivaient dans des maisons de retraite et 2,4 % vivaient dans des institutions religieuses (avec un âge moyen de 72 ans). Les 4 300 personnes restantes sont susceptibles de faire partie de la population en âge de travailler¹³⁷.

ii) Apprentis ou stagiaires non-rémunérés : en 2016, 3 100 résidents étaient inscrits en tant qu'apprentis ou stagiaires dans les fichiers de l'IGSS, ce qui représente 1,3 % de l'emploi total résident. Les données administratives renseignent un salaire non-nul pour la quasi-totalité de ces apprentis et stagiaires. Cette catégorie devrait, par conséquent, être capturée par les données des enquêtes harmonisées.

iii) Personnes en congé parental à temps plein : fin 2016, 2 500 personnes (résidents et frontaliers confondus) bénéficiaient d'un congé parental à temps plein.

L'exclusion des populations reprises sous le point *i)* des enquêtes harmonisées expliquerait, en partie, la « sous-estimation » de la population en âge de travailler. L'exclusion des populations reprises sous les points *ii)* et *iii)* contribuerait, au contraire, à une sous-estimation de l'emploi résident.

5.4. CONCLUSION

Cette étude a montré que l'examen de la performance du marché du travail luxembourgeois sur base du seul taux de chômage peut donner une image quelque peu tronquée de la réalité et justifie la prise en compte d'indicateurs complémentaires.

L'analyse a cependant aussi révélé que des indicateurs censés refléter une même réalité mais provenant de sources différentes peuvent aboutir à des résultats opposés, ce qui amène plus de questions que de réponses. Au regard des enjeux importants, en matière de politique pour l'emploi, ces divergences mériteraient, par conséquent, une analyse approfondie. Cependant, une telle analyse nécessiterait l'accès à des données d'emploi et de population plus détaillées.

Si le recul du chômage reflète indéniablement une évolution favorable du marché du travail, le recul simultané des taux d'emploi et de participation soulève des questions, ceci d'autant plus que cette tendance au recul perdure, alors que la reprise économique et la croissance de l'emploi sont bien engagées.

Le recul simultané des taux d'emploi et de participation cadre également fort peu avec les dépenses importantes engagées par l'Etat dans une série de mesures pour l'emploi.

136 STATEC (2011), Recensement de la population 2011, premiers résultats n°14 « 1,8 % de la population vit dans un ménage collectif ». Données disponibles sous le lien suivant : <http://www.statistiques.public.lu/fr/population-emploi/rp2011/menages/index.html>.

137 Il convient de noter que parmi ces personnes, 529 vivaient dans un foyer pour enfants et jeunes gens (avec un âge moyen de 13 ans). La majorité est probablement constituée d'enfants de moins de 15 ans, qui, par définition, n'est pas en âge de travailler. Les données disponibles ne renseignent cependant pas sur l'âge exacte de cette population et ne permettent par conséquent pas d'identifier celles qui ne font pas partie de la population en âge de travailler. A noter également que 34 % des personnes vivant dans des ménages collectifs ou institutionnels étaient en emploi.

6. CALCUL DE LA VALEUR AJOUTÉE DANS LE SECTEUR FINANCIER¹³⁸

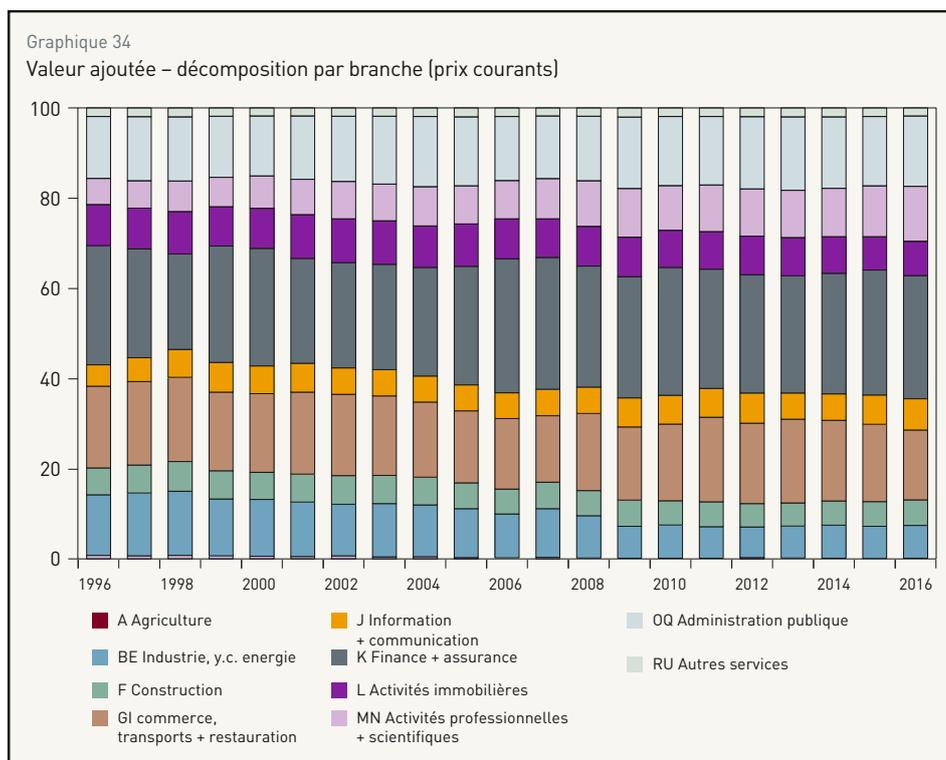
6.1. INTRODUCTION

L'importance du secteur financier pour l'économie luxembourgeoise n'est plus à démontrer. En effet, les activités financières et d'assurance représentent la part la plus importante de la valeur ajoutée produite au Luxembourg. Le graphique 34 décompose la valeur ajoutée totale (approximativement égale au PIB) selon les principales catégories de la nomenclature d'activités économiques NACE. Il en ressort que depuis 1996 la section K (activités financières et d'assurance) a généralement représenté un quart de la valeur ajoutée générée par l'ensemble de l'économie (27,3 % en 2016). Les activités financières et d'assurance sont suivies par la section OQ, comprenant l'Administration publique, l'éducation et la santé (15,5 % en 2016), et par la section GI, comprenant le commerce, les transports, l'hébergement et la restauration (15,4 % en 2016).

Depuis 1996, la part des activités financières dans la valeur ajoutée totale a augmenté à concurrence de seulement trois points de pourcentage. Cependant, la contribution de ces activités à la croissance réelle a été de loin la plus importante. En effet, en moyenne depuis 1996 les activités financières ont fourni une contribution à la croissance réelle de 0,92 points de pourcentage (p.p.), avant celle de la section J, Information et communication, (0,56 p.p.) et celle de la section OQ, Administration publique (0,51 p.p.). Le graphique 35 décompose la croissance réelle de la valeur ajoutée totale

selon les contributions des différentes branches de production.

Selon les derniers chiffres de la comptabilité nationale publiés en octobre 2017, les services financiers ont fourni une contribution positive à la croissance réelle de la valeur ajoutée (et donc du PIB) au cours de la période 2013-2016, mais celle-ci est restée contenue par rapport à la contribution enregistrée avant la crise. Si la contribution des services financiers a été de 1,9 p.p. en 2014, elle a été seulement de 0,69 p.p. en 2015 et de 0,36 p.p. en 2016¹³⁹. Au cours de la crise économique et financière, la contribution des services financiers a été négative en 2008 et 2009 ainsi qu'au cours des années 2011 et 2012.

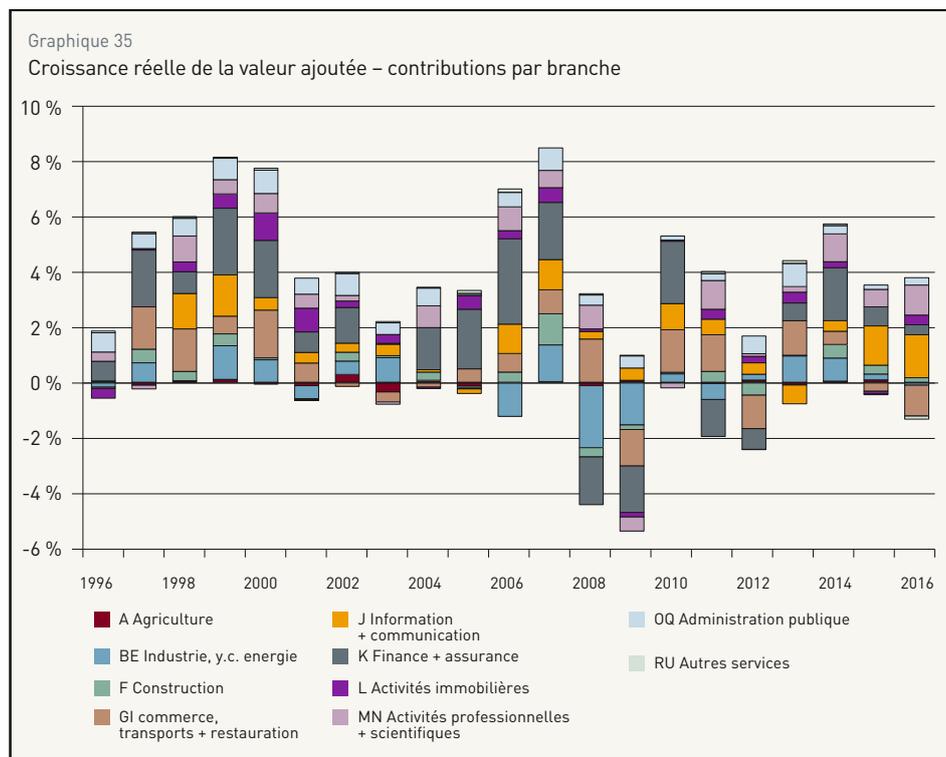


Source : Statec.

138 Partie rédigée par Paolo Guarda et Roland Nockels. Les vues exprimées dans cette partie sont celles des auteurs respectifs et n'engagent aucunement la BCL ou l'Eurosystème.

139 Il faut rappeler que les contributions sectorielles à la croissance réelle sont sujettes à d'importantes révisions entre différentes publications de la comptabilité nationale (celles-ci se basent sur la publication d'octobre 2017).

Le Luxembourg étant une petite économie très ouverte, il est également important de prendre en considération la contribution des services financiers dans le solde du compte courant. Le graphique 36 fournit une décomposition sur la base des données de la balance des paiements. Le solde du commerce international se compose d'un déficit structurel pour les biens et un surplus persistant pour les services. Ce dernier est constitué de quatre sous-composantes : services d'assurance et de pension, services financiers, frais pour usage de propriété intellectuelle, services aux entreprises et autres services. Au-delà du commerce international des biens et des services, le compte courant se compose également du solde du revenu primaire (qui enregistre un déficit structurel largement attribuable à la rémunération des travailleurs frontaliers) et du solde du revenu secondaire (ce dernier a trait aux transferts internationaux et présente une dimension relativement limitée).



Il ressort du graphique 36 que le surplus des services, indispensable pour compenser les déficits afférents aux soldes de la balance des biens et du revenu primaire, est largement dépendant de la contribution positive des services financiers. La composante « autres services aux entreprises » enregistre un surplus croissant depuis 2013, mais ne représente qu'à peine 20 % du surplus des services financiers. Le surplus relatif aux autres services (qui combinent les transports, les voyages et les services de télécommunication, d'information et d'informatique) représente en moyenne 31 % du surplus des services financiers. Depuis 2011, les frais pour usage de la propriété intellectuelle enregistrent un déficit qui a atteint 19 % du surplus des services financiers en 2013 et qui représentait 10 % de ce dernier en 2016. Le graphique 36 se limite à présenter les soldes des différentes composantes du compte courant, mais les services financiers représentent également la partie la plus importante des flux d'importations (42 % en 2016) et des flux d'exportations (49 % en 2016).

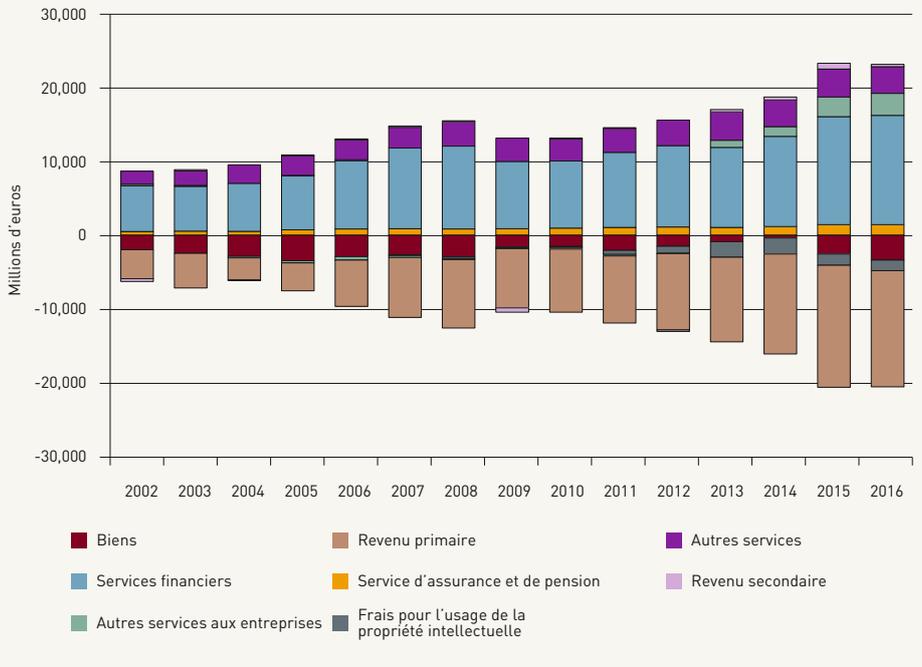
Au vu de la contribution importante des services financiers à la valeur ajoutée, et donc au PIB, ainsi que de sa contribution au solde courant du Luxembourg, il est important de comprendre comment les activités économiques associées à la production de services financiers sont mesurées en vertu des règles de la comptabilité nationale.

Dans les pays membres de l'Union européenne (UE), les comptes nationaux sont établis selon les normes et définitions du Système européen des comptes (SEC). Depuis 2013, le cadre comptable de référence pour les pays de l'UE est défini selon la version 2010 (SEC 2010)¹⁴⁰. Ce dernier a remplacé la

140 Règlement (UE) n° 549/2013 du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2013 relatif au système européen des comptes nationaux et régionaux dans l'Union européenne.

Graphique 36

Décomposition du solde du compte courant (balance des paiements)



Source : Statec.

version SEC 95¹⁴¹, adopté en remplacement du SEC 79¹⁴².

Le SEC 2010, instauré sous forme de règlement européen, codifie la compilation des comptes nationaux qu'ils soient annuels ou trimestriels, agrégés, par secteurs ou par branches.

Ainsi l'établissement des comptes nationaux dans un cadre harmonisé favorise le suivi et la comparabilité des données entre pays. De plus, EUROSTAT effectue périodiquement des missions de contrôle, dont l'objectif est d'assurer la mise en œuvre correcte et complète des règles du SEC 2010 dans chaque Etat membre.

6.2. DÉFINITION DU SECTEUR FINANCIER – SECTEUR, UNITÉS, TRAITEMENT DES SUCCURSALES ÉTRANGÈRES

Le SEC 2010 distingue deux types d'unités :

- Les **unités institutionnelles**, qui sont regroupées en *secteurs* sur la base de leurs fonctions, comportement et objectifs principaux, sont utilisées pour décrire les flux de revenus et de dépenses, les flux financiers et les comptes de patrimoine.
- Les **unités d'activité économique**, qui sont regroupées en *branches d'activité* sur la base du type d'activité exercée, sont utilisées pour décrire les processus de production de même que pour l'analyse entrées-sorties.

Il importe de préciser qu'il n'y pas de relation unique entre secteur institutionnel et branche d'activité, dans la mesure où une entité appartenant à un secteur institutionnel donné peut se répartir sur plusieurs branches d'activités.

141 Règlement (CE) n° 2223/96 du Conseil du 25 juin 1996 relatif au système européen des comptes nationaux et régionaux dans la Communauté.

142 Système européen des comptes économiques intégrés (SEC), deuxième édition. Office statistique des Communautés européennes, Luxembourg, 1979.

6.2.1. Les unités institutionnelles (Secteurs)

Le SEC 2010 définit les unités institutionnelles comme étant des entités économiques qui ont une capacité pour détenir des biens et des actifs, souscrire des engagements, exercer des activités économiques et réaliser, en leur nom propre, des opérations avec d'autres unités. Les unités institutionnelles résidant sur le territoire national sont regroupées en cinq secteurs :

- sociétés non financières (S.11) ;
- sociétés financières (S.12) ;
- administrations publiques (S.13) ;
- ménages (S.14) ;
- institutions sans but lucratif au service des ménages (S.15).

Le secteur des sociétés financières (S.12) est constitué des unités institutionnelles dotées de la personnalité juridique qui sont des producteurs marchands et dont l'activité principale consiste à produire des services financiers. Ces unités institutionnelles sont toutes des sociétés ou des quasi-sociétés dont la fonction principale consiste :

- à fournir des services d'intermédiation financière (intermédiaires financiers) ; et/ou
- à exercer des activités financières auxiliaires (auxiliaires financiers).

L'intermédiation financière est l'activité par laquelle une unité institutionnelle acquiert des actifs financiers et contracte des engagements pour son propre compte par le biais d'opérations financières sur le marché.

Dans le cadre du processus d'intermédiation financière, les actifs et passifs des intermédiaires financiers sont transformés ou regroupés sur la base de critères tels que l'échéance, le volume, ou encore le degré de risque.

Par activités financières auxiliaires, il faut entendre des activités liées à l'intermédiation financière mais qui n'en font pas partie.

Le secteur institutionnel S.12 se décompose en plusieurs sous-secteurs, à savoir :

- banque centrale (S. 121) ;
- institutions de dépôt, à l'exclusion de la banque centrale (S.122) ;
- fonds d'investissement monétaires (S.123) ;
- fonds d'investissement non monétaires (S.124) ;
- autres intermédiaires financiers, à l'exclusion des sociétés d'assurance et des fonds de pension (S.125) ;
- auxiliaires financiers (S.126) ;
- institutions financières captives et prêteurs non institutionnels (S.127) ;
- sociétés d'assurance (S.128) ;
- fonds de pension (S.129).

6.2.2. Les unités d'activité économique (Branches)

Dans la mesure où les unités institutionnelles, telles qu'elles sont définies par le SEC 2010, peuvent exercer plusieurs activités, il convient de les répartir en fonction de ces différentes activités afin de mettre en évidence leurs relations économiques.

Le concept d'unité d'activité économique (UAE) est introduit dans cet objectif. L'UAE regroupe l'ensemble des parties d'une unité institutionnelle en sa capacité de producteur, qui sont situées en un lieu unique ou sur plusieurs sites proches et qui concourent à l'exercice d'une activité du niveau « classe » (4 chiffres) de la nomenclature générale des activités économiques dans les communautés européennes (NACE).

Dans la mesure où une unité institutionnelle peut poursuivre différentes activités, il convient d'enregistrer autant d'unités d'activité économique qu'il y a d'activités secondaires. Ainsi, il est possible que l'activité économique d'une entreprise donnée se trouve scindée en différentes unités d'activité économique (par exemple, le buffet dans un train appartient aux services de restauration et non aux services des transports).

Toutes les UAE locales qui exercent la même activité ou des activités proches sont regroupées au sein d'une branche d'activité (voir l'exemple du secteur des activités financières et d'assurance du tableau 13).

Tableau 13 :

Nomenclature des activités financières et d'assurance

Section	Division	Groupe	Classe	Intitulés de la NAF rév. 2
K				ACTIVITÉS FINANCIÈRES ET D'ASSURANCE
	64			Activités des services financiers, hors assurance et caisses de retraite
		64.1		Intermédiation monétaire
			64.11	Activités de la banque centrale
			64.19	Autres intermédiations monétaires
		64.2		Activités des sociétés holding
			64.20	Activités des sociétés holding
		64.3		Fonds de placement et entités financières similaires
			64.30	Fonds de placement et entités financières similaires
		64.9		Autres activités des services financiers, hors assurance et caisses de retraite
			64.91	Crédit-bail
			64.92	Autre distribution de crédit
			64.99	Autres activités des services financiers, hors assurance et caisses de retraite, n.c.a.
	65			Assurance
		65.1		Assurance
			65.11	Assurance vie
			65.12	Autres assurances
		65.2		Réassurance
			65.20	Réassurance
		65.3		Caisses de retraite
			65.30	Caisses de retraite

Section	Division	Groupe	Classe	Intitulés de la NAF rév. 2
	66			Activités auxiliaires de services financiers et d'assurance
		66.1		Activités auxiliaires de services financiers, hors assurance et caisses de retraite
			66.11	Administration de marchés financiers
			66.12	Courtage de valeurs mobilières et de marchandises
			66.19	Autres activités auxiliaires de services financiers, hors assurance et caisses de retraite
		66.2		Activités auxiliaires de services financiers et de caisses de retraite
			66.21	Évaluation des risques et dommages
			66.22	Activités des agents et courtiers d'assurances
			66.29	Autres activités auxiliaires de services financiers et de caisses de retraite
		66.3		Gestion de fonds
			66.30	Gestion de fonds

6.2.3. Traitement des succursales étrangères

Dans la mesure où le PIB est une mesure de la production économique réalisée à l'intérieur d'un pays donné, il permet de quantifier, pour une période donnée, la valeur totale de la « production de richesse » effectuée sur ce territoire.

Le PIB reflète donc l'activité économique interne d'un pays et la variation du PIB d'une période à l'autre mesure son taux de croissance économique.

Ainsi, il est indispensable de limiter le recensement des données aux seuls agents économiques du territoire et, partant, d'exclure les activités des succursales que ces agents économiques contrôlent à l'étranger.

6.3. SOURCES DE DONNÉES

6.3.1. Les données utilisées

L'établissement des comptes du secteur bancaire s'effectue notamment sur la base des données fournies par la Commission de surveillance du secteur financier (CSSF) et la Banque centrale du Luxembourg (BCL).

Dans le cadre de l'établissement des comptes du secteur financier, le STATEC s'appuie sur les données recensées par la CSSF à travers le rapport prudentiel B 2.1 « Compte de profits et pertes des établissements de crédit », remplacé depuis 2016 par le rapport FINREP.

De plus, le STATEC se sert de divers rapports statistiques, tels que les rapports de la BCL S 1.5 « Informations sur les taux d'intérêt en EUR » et S 2.5 « Bilan statistique trimestriel des établissements de crédit », qui contiennent des informations utiles sur les taux d'intérêt appliqués par les banques ainsi qu'une ventilation géographique des actifs et des passifs.

L'utilisation combinée des différents rapports prudentiels et statistiques est nécessaire dans la mesure où aucun de ces rapports ne permet de fournir l'intégralité des données requises pour la compilation des comptes nationaux. Elle permet aussi d'effectuer des estimations pour les informations non collectées à l'heure actuelle.

6.3.2. Différences entre les données de la CSSF et de la BCL

Les données de la CSSF servent à des fins prudentielles alors que les données de la BCL ont principalement une visée statistique. Ainsi, ces deux ensembles de données reposent sur des concepts et méthodes différents.

Tableau 14 :

Principales différences entre les rapports prudentiels et statistiques

	RAPPORTS PRUDENTIELS (CSSF)	RAPPORTS STATISTIQUES (BCL)
Actifs et passifs	Objectif majeur : analyse des risques Identification et regroupement des actifs et passifs en fonction des besoins définis par l'Autorité bancaire européenne (ABE)	Objectif majeur : analyse monétaire Identification et regroupement des actifs et passifs en fonction des besoins définis par la Banque centrale européenne (BCE)
Ventilation par pays de résidence de la contrepartie	Ventilation en fonction du pays de résidence des contreparties à l'exception : - des actifs et passifs à l'égard de succursales, qui sont rapportés en fonction du pays de résidence du siège et non pas du pays de résidence de la contrepartie - des actifs et passifs garantis, qui sont rapportés en fonction du pays de résidence du garant et non pas du pays de résidence de la contrepartie	Ventilation en fonction du pays de résidence de la contrepartie
Ventilation par échéance des actifs et des passifs	Ventilation en fonction de l'échéance résiduelle	Ventilation en fonction de l'échéance initiale
Evaluation des actifs et des passifs	Evaluation selon plusieurs méthodes possibles en fonction du type de portefeuille dans lequel sont placés les actifs	Evaluation à la valeur de marché, à l'exception des crédits et des dépôts qui sont à évaluer à la valeur nominale du montant principal (intérêts courus exclus)

6.4. Méthodologie : définition de la valeur ajoutée

Au sein du système de comptabilité nationale, le compte de production permet de calculer la valeur ajoutée en retranchant la consommation intermédiaire de la production de biens et services. La production des sociétés financières se distingue des autres activités de production parce qu'elle inclut certains services qui ne peuvent être mesurés que de manière indirecte. La valeur de la production des services directement facturés est facile à mesurer, par exemple en consultant les tarifs appliqués à certaines opérations. Lors des opérations de change et des opérations sur titres, les marges commerciales réalisées fournissent également une mesure directe de la valeur des services fournis. Par contre, quand une institution financière rémunère un dépôt à un taux inférieur à celui du marché ou qu'elle octroie un crédit à un taux supérieur à celui du marché, on peut considérer que ces écarts représentent la rémunération perçue par l'institution financière pour les services produits. Donc, ils fournissent une mesure indirecte de la valeur de cette production. L'estimation des services d'intermédiation financière indirectement mesurés (SIFIM) est détaillée dans la partie qui suit¹⁴³. Une publication récente du STATEC¹⁴⁴ fournit des exemples chiffrés qui sont utiles à la compréhension.

143 Michaux, R. et M. Origer (2003) « Les services bancaires dans la comptabilité nationale » Economie et Statistiques, STATEC.

144 Spanneut, C. et al. (2014) « Regards sur la méthode de calcul de la production des institutions financières » STATEC.

Services financiers indirectement mesurés (SIFIM)¹⁴⁵

Le calcul des SIFIM dans les comptes nationaux est principalement effectué sur base des rapports statistiques que les banques remettent à la Banque centrale du Luxembourg (BCL).

Lors de la compilation de la version trimestrielle des comptes nationaux, le calcul des SIFIM, ainsi que de l'ensemble des estimations effectuées pour la branche 64 des activités de services financiers hors assurance et caisses de retraite, est exécuté sans référence aux autres parties de la comptabilité nationale. Ces informations sont introduites uniquement à la fin du processus d'élaboration des comptes trimestriels.

L'estimation des SIFIM commence par le calcul du taux d'intérêt de référence. La nature des services d'intermédiation financière peut différer selon le secteur en question, ce qui conduit à l'utilisation de différents taux d'intérêt de référence. Le premier est le taux d'intérêt « interne » au secteur financier. Celui-ci est obtenu en divisant les intérêts reçus sur les crédits/dépôts des secteurs S.122 (Institutions de dépôt, à l'exclusion de la banque centrale) et S.123 (Fonds d'investissement monétaires) par l'encours moyen (sur une période considérée) des crédits/dépôts de ces secteurs.

Cependant, les crédits et dépôts interbancaires sont aussi libellés en devises étrangères, notamment en dollar américain, ce qui rend ce taux de référence « interne » difficilement applicable au calcul des SIFIM fournis aux autres secteurs. En effet, les crédits et dépôts des secteurs des sociétés non financières (S.11), des administrations publiques (S.13), des ménages (S.14) et des institutions sans but lucratif au service des ménages (S.15) sont libellés presque exclusivement en euro. Pour cette raison des taux de référence « euro » sont également calculés pour ces secteurs.

Pour les secteurs des OPC et holdings financiers (S.124, S.125 et S.127), des auxiliaires financiers (S.126), sociétés d'assurances (S.128) et fonds de pension (S.129), un taux de référence « interne mixte » est construit en se basant sur les taux appliqués aux différents produits libellés en diverses devises.

Pour les transactions avec les agents économiques non-résidents, un taux de référence « externe » est obtenu en divisant la moyenne des intérêts reçus et des intérêts versés par la moyenne des encours des rubriques crédits et dépôts entre les secteurs S.122 et S.123 résidents, d'une part, et les intermédiaires financiers non-résidents, d'autre part.

Ainsi, les SIFIM par secteur institutionnel sont calculés selon les formules suivantes :

- SIFIM sur les crédits accordés au secteur institutionnel = intérêts reçus par les intermédiaires financiers résidents sur les crédits – (encours de crédits x taux de référence [interne mixte ou EUR]).
- SIFIM sur les dépôts du secteur institutionnel = (encours de dépôts x taux de référence [interne]) - intérêts versés par les intermédiaires financiers résidents sur les dépôts.

Les exportations de SIFIM sont calculées à partir des formules suivantes :

- SIFIM sur les crédits accordés au secteur non résident = intérêts reçus par les intermédiaires financiers résidents sur les crédits – (encours de crédits x taux de référence [externe]).
- SIFIM sur les dépôts du secteur non résident = (encours de dépôts x taux de référence [externe]) - intérêts versés par les intermédiaires financiers résidents sur les dépôts.

¹⁴⁵ Source : STATEC – Sources et méthodes de la comptabilité nationale



Les exportations de SIFIM entre les secteurs financiers résident et non résident peuvent être de signe positif ou négatif. En cas de résultats négatifs, ces exportations sont interprétées comme des importations de SIFIM par le secteur financier résident. Au Luxembourg, ce cas s'est présenté pour toutes les années pour lesquelles les SIFIM ont été calculés (depuis 1995).

Les importations de SIFIM par les secteurs institutionnels résidents (hors institutions financières) sont calculées selon les formules suivantes :

- SIFIM importés sur les crédits accordés au secteur résident = intérêts reçus par les institutions financières non résidentes sur les crédits - (encours de crédits x taux de référence [externe]).
- SIFIM importés sur les dépôts du secteur institutionnel = (encours de dépôts x taux de référence [externe]) - intérêts versés par les institutions financières non résidentes sur les dépôts.

La répartition de la consommation intermédiaire de SIFIM internes et importés par branche d'activité s'effectue suivant la ventilation de la production par branche d'activité pour chaque secteur et sous-secteur. Quant aux SIFIM consommés par les ménages, il faut tenir compte que ces derniers contribuent dans une certaine mesure à la production et donc à la consommation intermédiaire. D'une part, certains ménages sont des entrepreneurs individuels. D'autre part, la comptabilité nationale considère que les ménages propriétaires de leur logement produisent des services de logement pour leur propre consommation. Ainsi, une partie de la consommation de SIFIM par les ménages est intégrée dans la consommation intermédiaire, c'est-à-dire leur consommation de SIFIM en tant que propriétaires de logements et celle en tant qu'entrepreneurs individuels.

En 2005, la révision du SEC 95 a permis de mettre en évidence la ventilation des SIFIM entre les différents utilisateurs résidents et non-résidents. Cette révision s'est traduite pour le Luxembourg par une augmentation du PIB nominal de 7,5 % en moyenne. En 2014, le passage à la version 2010 du SEC a donné lieu à une modification de cette approche. Désormais, les SIFIM peuvent être répartis entre consommation finale des ménages et consommation intermédiaire des sociétés non financières. Au Luxembourg, une bonne partie des services d'intermédiation financière est fournie à des ménages et à des sociétés non financières qui résident à l'étranger. Par conséquent, les importations et exportations de services ont été affectées par le passage au SEC 2010. Par contre, les importations et exportations de SIFIM entre institutions financières résidentes et non résidentes ne sont plus prises en compte sous le SEC 2010. Il en résulte que les opérations interbancaires avec l'étranger (y compris des opérations intra-groupe) ne sont plus comptées comme des importations ou des exportations de SIFIM. Ce changement opère dans le sens inverse que celui concernant les opérations dont les contreparties étrangères sont des ménages ou des sociétés non financières. Selon le STATEC, le changement dans le traitement des SIFIM a conduit à une réévaluation du PIB luxembourgeois de l'ordre de 0,5 p.p.¹⁴⁶. D'autres changements introduits par le SEC 2010 ont eu un impact plus important, notamment la capitalisation des dépenses en recherche et développement¹⁴⁷.

6.5. INDICATEURS DE PRIX ET DE VOLUMES

Du point de vue conceptuel, la comptabilité nationale fournit un cadre approprié à la construction d'un système d'indices de volume et de prix. Premièrement, le cadre comptable exige une spécification cohérente, de sorte que les concepts de prix et de volume soient définis de façon identique pour un

146 Spanneut, C. et al. [2014] « Regards sur la méthode de calcul de la production des institutions financières » STATEC.

147 Le passage au SEC 2010 a eu différents effets sur le niveau du PIB nominal, dont certains positifs et d'autres négatifs. Globalement, les observations pour 2000-2013 ont été révisées de 0,7 % en moyenne entre la dernière publication SEC 95 et la première publication SEC 2010.

groupe de produits donné. Deuxièmement, les contraintes comptables doivent être respectées, tant à prix courants qu'en volume, ce qui nécessite des ajustements afin d'assurer la cohérence entre les données. Troisièmement, des possibilités supplémentaires de contrôle découlent du cadre du système de comptes économiques. Ainsi, la comparaison d'un ensemble équilibré de tableaux des ressources et des emplois à prix courants avec son homologue en termes de volume permet d'en déduire un système d'indices de prix implicites. Une évolution peu plausible de ces indices peut conduire à revoir et à corriger les données en volume et même les valeurs à prix courants, si nécessaire. Finalement, l'approche comptable permet d'associer des prix et des volumes à certains soldes comptables, dont notamment la valeur ajoutée, qui sont obtenus à partir d'autres éléments des comptes.

En effet, la production ou la consommation intermédiaire représentent des catégories d'opérations qui peuvent être scindées directement en une composante de prix et une composante de volume, ce qui n'est pas le cas pour un solde tel que la valeur ajoutée. Par définition, la valeur ajoutée en volume est la différence entre la production en volume et la consommation intermédiaire en volume. En principe, son calcul exige une double déflation, d'une part de la production et d'autre part de la consommation intermédiaire, avant de calculer le solde entre ces deux flux. En pratique, le manuel du SEC 2010 précise qu'il peut être nécessaire de recourir à un indicateur unique lorsque les données statistiques sont incomplètes ou insuffisamment fiables¹⁴⁸. De plus, dans certaines branches et notamment celle des services financiers, il peut être impossible de disposer d'estimations satisfaisantes des variations de prix ou de volume de la production. Dans ce cas, le SEC 2010 reconnaît que d'autres solutions peuvent être nécessaires afin d'estimer les mouvements en volume de la valeur ajoutée, par exemple en ayant recours au coût du travail.

Actuellement au Luxembourg, la méthodologie retenue par le STATEC pour déflater la valeur ajoutée dans le secteur financier n'est pas très claire. Dans le passé, le calcul se basait largement sur l'indice des prix à la consommation. Un indice de prix implicite des services des Organismes de Placement Collectif (OPC) était obtenu en corrigeant les variations de la valeur boursière de l'ensemble des OPC résidents par la variation de l'indice des prix à la consommation. Cet indice de prix implicite, combiné avec la composante « services bancaires » de l'indice des prix à la consommation, servait à calculer un indice de prix spécifique pour les services d'intermédiation financière. L'indicateur volume des SIFIM était obtenu en déflatant la valeur des dépôts de tiers et des titres émis par les banques par un « indice de prix général »¹⁴⁹. En 2009, lors de la première publication des comptes trimestriels, alors conformes au SEC 95, le STATEC¹⁵⁰ a indiqué que l'indice des prix à la consommation servait comme déflateur de la production et de la consommation intermédiaire dans certains sous-secteurs du secteur financier. Comme alternative à l'indice des prix à la consommation, le SEC 2010 envisage la possibilité d'utiliser le salaire moyen dans le secteur financier, posant une hypothèse implicite sur la productivité dans ce secteur. En effet, c'est l'approche choisie au Royaume-Uni, où l'évolution du salaire par employé dans le secteur financier est utilisée comme déflateur, après correction pour tenir compte de l'évolution de la productivité du travail¹⁵¹.

Cependant, il faut tenir compte du fait que le déflateur de la valeur ajoutée dans le secteur financier ne dépend qu'en partie du choix des indicateurs. En effet, dans la comptabilité nationale, le tableau entrées-sorties capte les flux afférents à la consommation intermédiaire entre les différents secteurs

148 Eurostat (2010) « Système européen des comptes – SEC 2010 » chapitre 10.33.

149 Origer, M. et D. Marchal (2002) « Inventaire des sources et méthodes pour les mesures de prix et de volumes en comptabilité nationale, » STATEC, section 3.10.

150 Haas, J. et al. (2009) « Inventory of sources and methods : quarterly national accounts of Luxembourg » STATEC, Economie et Statistique 28, annexes 2 et 3.

151 Burgess, S. (2011) « Measuring financial sector output and its contribution to UK GDP », *Bank of England Quarterly Bulletin* 2011Q3, pp. 234-246.



de production. Il est donc impossible d'isoler un secteur de production donné et de procéder à l'équilibrage de son tableau ressources-emplois sans influencer l'exercice analogue effectué pour chacun des autres secteurs. Pour chaque secteur de production, cet équilibrage se fait à la fois pour le tableau ressources-emplois à prix courants et celui aux prix de l'année précédente. Ainsi, un déséquilibre dans un secteur donné de l'économie peut entraîner un ajustement des volumes ou même des valeurs dans le secteur financier. Par ailleurs, un tel ajustement aura des conséquences pour les prix implicites de la production et de la consommation intermédiaire et donc pour le déflateur de la valeur ajoutée dans le secteur financier. En résumant, les indicateurs disponibles pour séparer les prix des volumes dans le secteur financier ne sont que des éléments à considérer dans le cadre global du calcul du déflateur de la valeur ajoutée, qui, *in fine*, dépend du résultat de la compilation de l'ensemble de la comptabilité nationale.

En 2016, le STATEC a publié une analyse¹⁵² du secteur financier qui mettait en évidence le contraste entre la croissance rapide de la valeur ajoutée à prix courants depuis la crise 2008-2009 et sa quasi-stagnation en volume. Ce constat révèle une progression rapide du déflateur de la valeur ajoutée produite par le secteur financier. En effet, depuis 2000 la progression moyenne de ce déflateur s'élevait à 3% au Luxembourg alors qu'elle atteignait seulement 2% au niveau de la zone euro. Cependant, le STATEC argumentait que le Luxembourg ne constituait pas un cas isolé, la progression du déflateur de la valeur ajoutée du secteur financier étant encore plus rapide dans d'autres pays européens. Selon les données de la comptabilité nationale publiées en octobre 2017, le déflateur de la valeur ajoutée dans le secteur financier aurait reculé en 2016 (-0,7 %) après une progression de 7,5 % en 2015 et de 3,5 % en 2014. Sa forte volatilité au cours des années témoigne des nombreuses difficultés liées à la mesure des prix et des volumes dans les services financiers. Cette opération est pourtant particulièrement cruciale au Luxembourg, étant donné l'importance du secteur financier dans la production totale.

152 STATEC (2016) « Secteur financier luxembourgeois : la résilience dans la mutation » Note de Conjoncture 1-16.



BANQUE CENTRALE DU LUXEMBOURG

EUROSYSTEME

2, boulevard Royal
L-2983 Luxembourg

Téléphone : +352 4774-1
Télécopie : +352 4774-4910

www.bcl.lu • sg@bcl.lu