

3 LE SECTEUR FINANCIER : LES ÉVOLUTIONS RÉCENTES

1. Le secteur bancaire luxembourgeois	46
1.1 L'évolution du nombre d'établissements de crédit et de l'emploi dans le secteur bancaire	47
1.2 Le bilan des établissements de crédit	48
1.3 Décomposition des crédits et des dépôts de la clientèle non bancaire	52
1.4 Le compte de pertes et profits des établissements de crédit	64
1.4.1 Evolutions des revenus	65
1.4.2 Evolution des coûts	67
1.5 La solvabilité	70
1.6 Le ratio de levier	77
1.7 La liquidité	78
1.8 Evaluation de la vulnérabilité du secteur bancaire	82
1.8.1 Indicateur de vulnérabilité	82
1.8.2 L'excès du crédit domestique : l'apport des fonctions d'efficacité du récepteur dans l'analyse des risques macro-prudentiels	84
1.8.3 Les tests d'endurance en tant qu'outils macro-prudentiels	85
1.8.4 L'indice alpha et la densité du réseau bancaire: Mesures de l'intensité des interconnexions bancaires et de la concentration des liens interbancaires	88
2. Les autres acteurs du secteur financier	92
2.1 Les organismes de placement collectif	92
2.1.1 Les OPC non monétaires	92
2.1.2 Les OPC monétaires	94
2.2 Evaluation de la fragilité des fonds d'investissement : apport des probabilités de défaut conditionnelles	98
2.3 Les assurances	102

LE SECTEUR FINANCIER : LES ÉVOLUTIONS RÉCENTES

1. LE SECTEUR BANCAIRE LUXEMBOURGEOIS

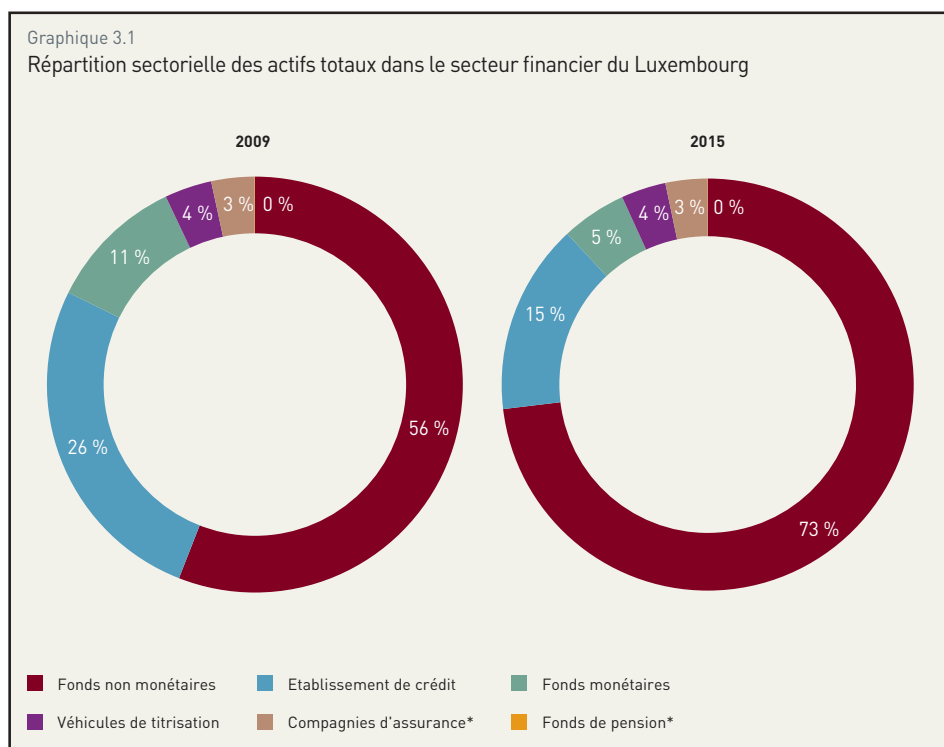
En 2015, le secteur financier luxembourgeois a maintenu dans son ensemble le niveau de ses activités et performances dans un contexte économique mondial difficile. Tout comme en 2014, la taille du secteur des fonds d'investissements a de nouveau fortement augmenté en atteignant un volume d'actifs nets de près de 3 506 milliards d'euros d'actifs sous gestion, correspondant à une hausse de 13,3% sur une base annuelle, sous l'effet à la fois d'une hausse significative des émissions nettes correspondant à plus de deux tiers de la variation et d'une évolution positive des marchés pour un tiers. L'activité du secteur bancaire s'est stabilisée autour des niveaux des années précédentes aussi bien en termes d'actifs totaux que de résultats nets.

Cette évolution s'inscrit dans une dynamique allant probablement vers une part grandissante du secteur des fonds d'investissement. Au cours des six dernières années, le montant total des actifs du secteur financier luxembourgeois a progressé en moyenne de 9% par an pour dépasser aujourd'hui 4 900 milliards d'euros. Dans le même temps, la composition par branche du secteur financier en termes d'actifs a évolué avec un recul de l'importance du secteur bancaire et une importance croissante des Organismes de Placements Collectifs (OPC) non monétaires.

L'analyse des données du secteur bancaire confirme la consolidation des activités du secteur induite, en partie, par les transformations récentes de l'environnement réglementaire et institutionnel avec, d'un côté l'entrée en vigueur du règlement UE/575/2013 et de la directive 2013/36/UE, imposant de

nouvelles normes en matière de capital et de liquidité aux établissements de crédit et, d'un autre côté, la mise en place, en novembre 2014, du mécanisme de surveillance unique sous la responsabilité de la Banque centrale européenne.

La somme des bilans des établissements de crédit a progressé de 1,0% sur une base annuelle pour s'établir à 763 milliards d'euros au 31 décembre 2015. Du côté du passif, un léger recul du financement sur le marché interbancaire est observé de -3,2%, tandis que les encours des dépôts de la clientèle non bancaire ont progressé de 6,6%. Du côté de l'actif, on constate le même mouvement, soit une baisse du financement interbancaire de -0,8% et une hausse des autres crédits de 8,7%



Sources : BCL, CSSF, CAA

* Pour 2015, les actifs totaux des compagnies d'assurance et des fonds de pension utilisés sont ceux de 2014.

avec, en outre, une hausse des autres actifs de 23,3%. Les portefeuilles de titres de dettes et d'actions ont baissé sur une base annuelle de -1,5% et -14,8% respectivement.

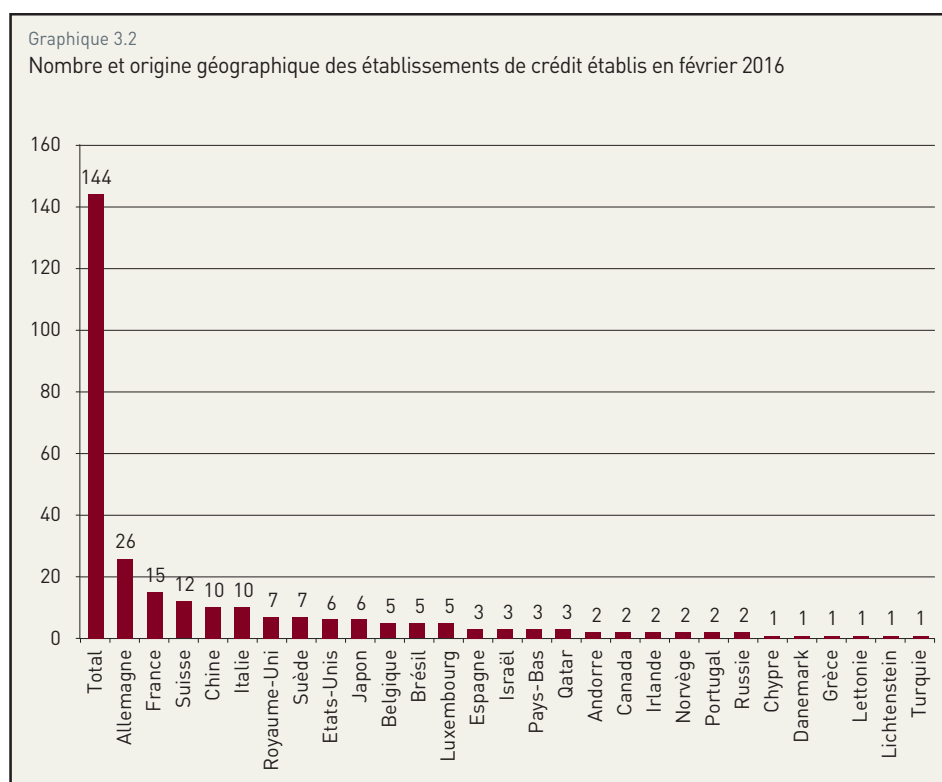
Du côté des revenus, la marge d'intérêts a augmenté de 5,2%, en dépit de taux d'intérêt historiquement bas. Les revenus nets des commissions et les autres revenus nets ont augmenté de 5,8% respectivement 2,8%. Cette augmentation des revenus est compensée par la hausse des frais de personnel (+3,4%) et des autres frais généraux (+14,2%) dans le contexte d'un environnement réglementaire engendrant des investissements en systèmes informatiques et des besoins en personnel supplémentaire hautement qualifié. Par conséquent, le résultat avant provisions n'a augmenté que de 1,6% malgré la hausse du produit bancaire de 4,9%.

Finalement, le secteur bancaire continue à afficher des ratios de solvabilité et de liquidité confortables. Le ratio de solvabilité moyen pour le secteur bancaire a augmenté de 0,5 points de pourcentage au cours de l'année 2015 après un léger recul en 2014 et le ratio CET 1 a progressé de 0,8 points de pourcentage pour dépasser 20%. Le nouveau ratio de liquidité à court terme LCR a considérablement progressé pour la plupart des banques luxembourgeoises, de sorte que l'entièreté des banques de la place respecte le seuil réglementaire actuel de 60%. Quant aux indicateurs de rentabilité annuels, ils demeurent plutôt stables.

1.1 L'ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS DE CRÉDIT ET DE L'EMPLOI DANS LE SECTEUR BANCAIRE

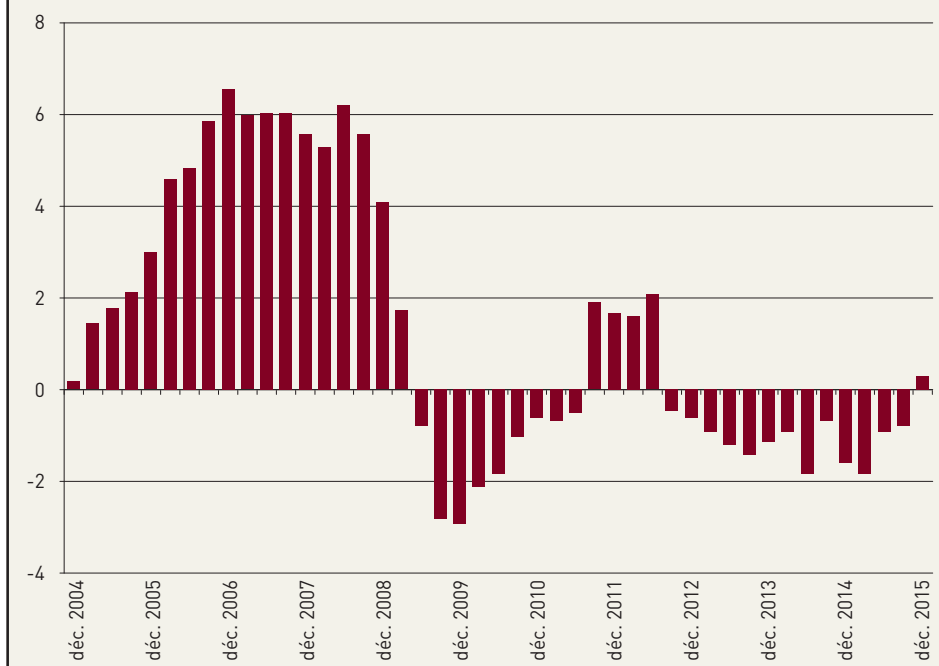
Fin février 2016, le nombre d'établissements de crédit inscrits sur la liste officielle s'est élevé à 144 unités, soit une augmentation d'une unité par rapport à fin février 2015. En ce qui concerne la répartition géographique, les établissements de crédit établis au Luxembourg proviennent de 28 pays différents. Les établissements allemands continuent à dominer le paysage bancaire de la place financière avec 26 entités présentes, suivis par les établissements français (15 entités), suisses (12 entités), chinois (10 entités) et italiens (10 entités). Par ailleurs, on dénombre également 5 établissements de crédit luxembourgeois et 5 établissements belges.

Quant à l'évolution de l'emploi dans le secteur bancaire, le graphique 3.3 ci-dessous affiche les taux de croissance annuels y afférents au cours de la dernière décennie. Depuis l'année 2008,



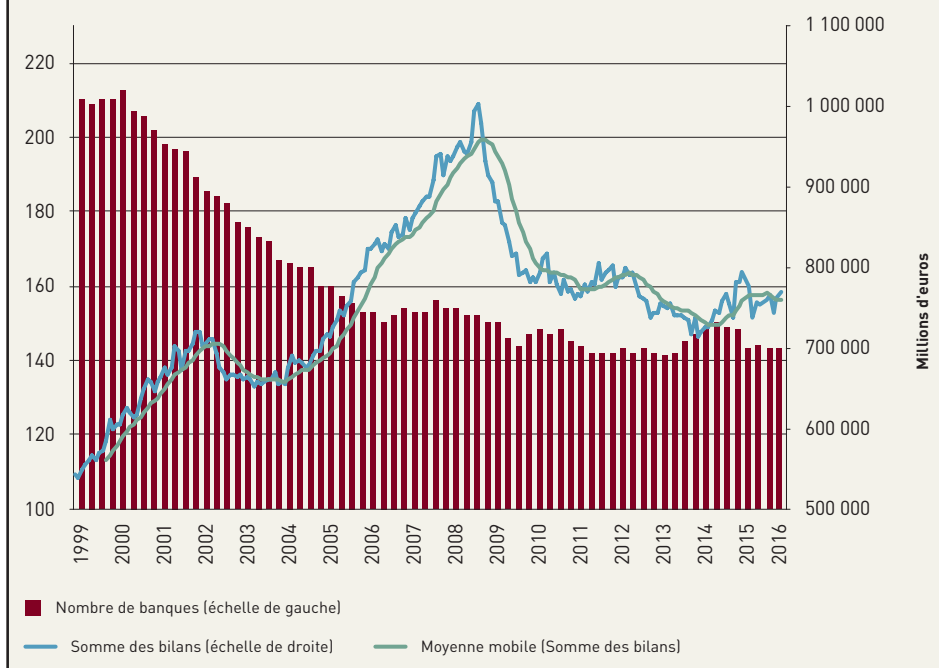
Source : CSSF

Graphique 3.3
Evolution du taux de croissance de l'emploi bancaire
(en variation annuelle)



Source : BCL

Graphique 3.4
Evolution mensuelle de la somme des bilans et nombre d'établissements de crédit



Source : BCL

l'emploi dans le secteur bancaire a tendance à diminuer à l'exception de la période comprenant le deuxième semestre de 2011 et la première moitié de 2012 durant laquelle il a connu un fort rebond. Le dernier trimestre de 2015 affichait aussi un taux de croissance positif dans un contexte où l'actif des établissements de crédit progressait de nouveau.

En ce qui concerne l'évolution de l'emploi de l'année 2015, elle a légèrement augmenté de 0,29%. Le taux de croissance de l'emploi bancaire s'avère fortement corrélé avec l'évolution du total de l'actif bilantaire des établissements de crédit. Dans ce contexte, ce léger accroissement de l'emploi va de pair avec la progression de la taille des bilans observée pour l'année 2015.

1.2 LE BILAN DES ÉTABLISSEMENTS DE CRÉDIT

La somme des bilans des établissements de crédit s'est inscrite en légère hausse en début d'année pour s'établir à 771,07 milliards d'euros à la fin du mois de février 2016. Cette progression s'inscrit dans le cadre d'une reprise généralisée des activités, discernable depuis le mois de février 2014 qui marque le volume d'activité le plus bas enregistré depuis la crise financière. L'analyse de la structure des bilans a mis en exergue un léger ralentissement de l'activité sur le marché interbancaire. Par contre, la capacité d'intermédiation bancaire des établissements de crédit luxembourgeois a connu une nette

progression. Ceci s'est traduit par une augmentation des dépôts reçus de la part de la clientèle d'une part et du montant des crédits octroyés d'autre part.

Evolution de l'encours des principaux postes de l'actif du bilan

Fin février 2016, les créances interbancaires demeurent la principale composante de l'agrégat bilantaire de la place financière, avec un poids relatif de 49,2%. Le volume des crédits octroyés aux autres établissements bancaires s'est élevé à 378,99 milliards d'euros, en baisse de 13,37 milliards d'euros par rapport à son niveau de l'année précédente.

Tableau 3.1 :

Principaux chiffres relatifs aux différents postes de l'actif du bilan et leur évolution (encours en fin de période)

ACTIFS	MONTANTS EN MILLIONS D'EUROS			VARIATION EN MILLIONS D'EUROS ET EN %				POIDS RELATIF ¹⁾
	02-2015	01-2016	02-2016	02-2015 - 02-2016		01-2016 - 02-2016		02-2016
				EN MILLIONS D'EUROS	EN %	EN MILLIONS D'EUROS	EN %	
Créances interbancaires	392 357	379 186	378 990	-13 367	-3,4	- 196	-0,1	49,2
Créances sur la clientèle	192 186	200 372	204 796	12 610	6,6	4 424	2,2	26,6
Portefeuille titres	167 315	158 152	161 489	-5 826	-3,5	3 337	2,1	20,9
Autres actifs	29 088	25 336	25 791	-3 297	-11,3	455	1,8	3,3
Total de l'actif	780 946	763 046	771 066	-9 880	-1,3	8 020	1,1	100,0

Source : BCL

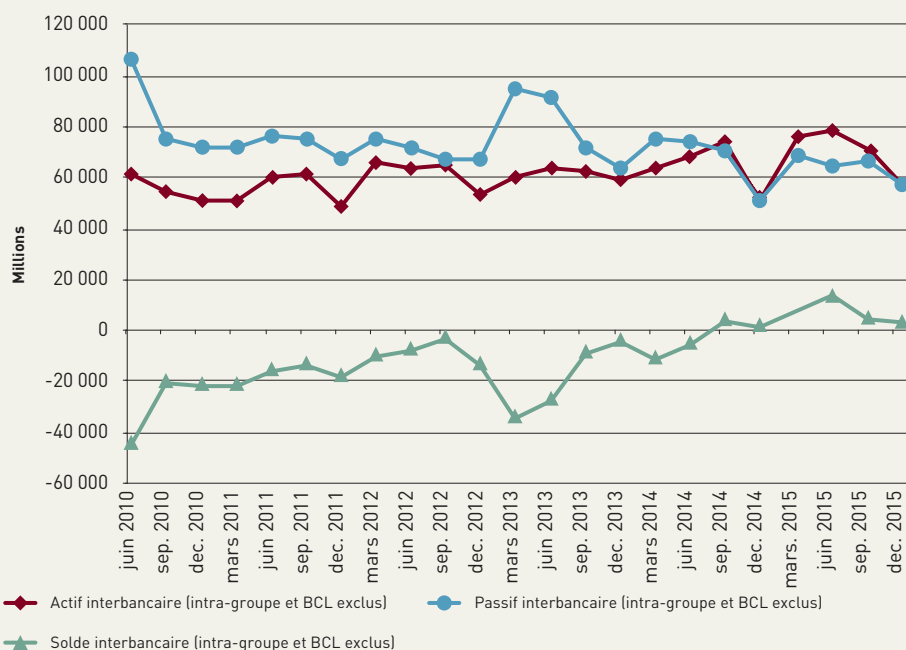
¹⁾ Poids relatif par rapport au total des actifs

Il convient cependant de rappeler que les données relatives à l'actif et au passif interbancaire doivent être interprétées avec prudence, les opérations interbancaires étant largement dominées par les positions intragroupes. En effet, fin décembre 2015 les crédits octroyés à des entreprises liées¹, au sens de la définition fixée par la CSSF, ont représenté 80% des créances interbancaires. Du côté du passif, les dépôts reçus d'entreprises liées ont représenté 78% de la dette interbancaire. De plus, il est nécessaire de distinguer les opérations réalisées avec la Banque centrale du Luxembourg et ce, afin d'appréhender les développements sous-jacents du marché interbancaire. Fin février 2016, les établissements de crédit luxembourgeois avaient déposé 56,25 milliards d'euros dans leurs comptes courants auprès de la BCL. Ce montant a enregistré une hausse de 42,71 milliards d'euros en rythme annuel malgré des baisses successives des taux directeurs, entraînant une rémunération négative des dépôts auprès de l'Eurosystème, le taux de facilité de dépôt ayant été porté à -0,40% lors de la réunion du Conseil des gouverneurs de la BCE en date du 10 mars 2016. Pour la période de constitution des réserves prenant fin le 15 mars 2016, l'exigence de réserves obligatoires s'est élevée à 4,42 milliards, plaçant les excédents de réserve à 30,03 milliards d'euros.

Le graphique 3.5 ci-dessous met en exergue l'évolution trimestrielle de l'actif et du passif interbancaire. Néanmoins, afin de différencier l'activité interbancaire intragroupe de l'activité interbancaire intergroupe, les transactions réalisées avec des entreprises liées et avec la BCL ont été exclues et ce, afin d'obtenir une image plus fidèle des échanges interbancaires.

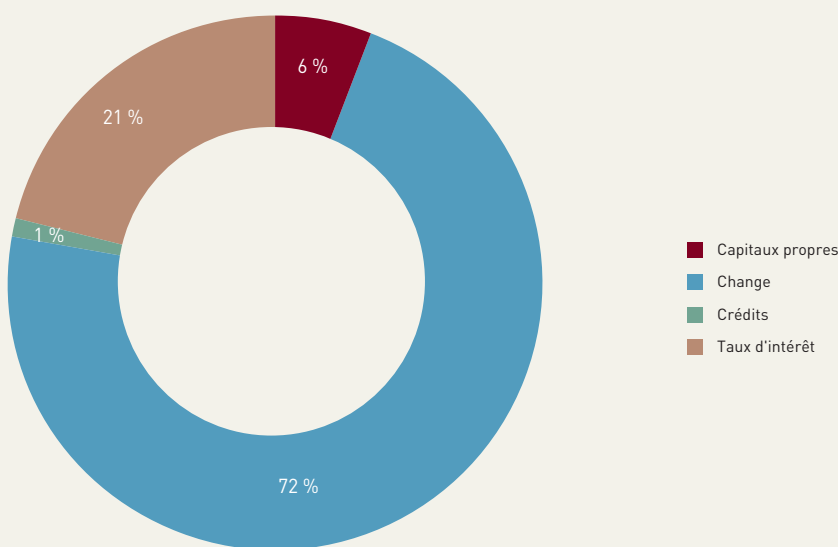
1 Conformément à l'article 109 de la loi du 17 juin 1992 relative aux comptes annuels et comptes consolidés des établissements de crédit de droit luxembourgeois, il faut entendre par entreprises liées les entreprises entre lesquelles existent des relations d'entreprise mère à entreprise filiale ainsi que les autres entreprises qui sont dans une telle relation avec une des entreprises ci-avant indiquées. Pour plus de détails, se référer aux articles 77, 78, 79 et 109 de la loi du 17 juin 1992 relative aux comptes annuels et comptes consolidés des établissements de crédit de droit luxembourgeois.

Graphique 3.5
Evolution trimestrielle de l'activité interbancaire



Source : BCL

Graphique 3.6
Ventilation des produits dérivés portés à l'actif du bilan¹⁾



Source : CSSF, calculs BCL

¹⁾ La catégorie «Autres» ainsi que les dérivés sur matières premières ne sont pas représentés en raison de leur faible taille par rapport à l'encours agrégé.

Ainsi, en excluant les activités intragroupes, le solde interbancaire a été positif durant l'ensemble de l'année 2015.

Les créances sur la clientèle ont affiché un encours de 204,80 milliards d'euros fin février 2016, représentant 26,6% de l'actif total, en hausse de 12,61 milliards d'euros par rapport au niveau de l'année précédente. Il y a lieu de noter que les secteurs des autres intermédiaires financiers (AIF), comprenant par exemple les OPC non monétaires et d'autres acteurs intervenant dans l'intermédiation financière ont joué un rôle déterminant dans l'évolution de cet agrégat.

Fin février 2016, le portefeuille-titres détenu par les établissements de crédit s'est élevé à 161,49 milliards d'euros, enregistrant une baisse de 3,5% en rythme annuel, soit 5,83 milliards d'euros. Le portefeuille a été principalement constitué de titres obligataires (92% du volume total). Soulignons que les banques ont essentiellement eu des positions envers les autres établissements de crédit et les administrations publiques. Dans un contexte de réduction du risque de contrepartie, les banques de la place ont privilégié les investissements en dette souveraine de qualité, créant ainsi un attrait prononcé pour les titres obligataires des pays du centre de la zone euro au détriment des pays périphériques et émergents. A la fin février 2016, le portefeuille obligataire s'est élevé à 148,79 milliards d'euros, enregistrant une baisse nominale de 1,8% en rythme annuel, soit 2,72 milliards d'euros. Ces titres

étant portés à l'actif à leur juste valeur, il convient de distinguer les effets de valorisation des transactions afin de mieux appréhender cette évolution. Ces effets de valorisation ont été favorables, de l'ordre de 587 millions d'euros, en raison d'une évolution positive du prix des actifs, alors que les transactions se sont soldées par une valeur négative à 3,31 milliards d'euros durant la période d'observation.

Finalement, la rubrique des autres actifs a connu une légère baisse durant la période d'observation. Précisons que les développements au niveau de ce poste sont essentiellement attribuables aux produits dérivés portés à l'actif. En effet, l'encours des produits dérivés a diminué de 7,27 milliards d'euros entre février 2015 et février 2016. Notons que ces actifs ont été principalement constitués à des fins de transaction et non de couverture et, selon les données prudentielles de fin février 2016, ont porté principalement sur des dérivés de change (les dérivés de crédit, de taux d'intérêt et sur capitaux propres se partageant l'encours résiduel).

Evolution de l'encours des principaux postes du passif du bilan

Au passif du bilan, on observe une légère réduction des différents postes à l'exception des dettes envers la clientèle, qui continuent à progresser notamment à travers l'impulsion des liquidités placées par les autres intermédiaires financiers (AIF).

Tableau 3.2 :

Principaux chiffres relatifs aux différents postes du passif du bilan et leur évolution (encours en fin de période)

PASSIFS	MONTANTS EN MILLIONS D'EUROS			VARIATION EN MILLIONS D'EUROS ET EN %				POIDS RELATIF ¹⁾
	02-2015	01-2016	02-2016	02-2015 - 02-2016		01-2016 - 02-2016		02-2016
				EN MILLIONS D'EUROS	EN %	EN MILLIONS D'EUROS	EN %	
Dettes interbancaires	298 477	285 715	290 059	-8 418	-2,8	4 344	1,5	37,6
Dettes envers la clientèle	325 217	333 757	339 235	14 018	4,3	5 478	1,6	44,0
Dettes représentées par un titre	60 326	55 243	52 750	-7 576	-12,6	-2 493	-4,5	6,8
Autres passifs	96 926	88 331	89 022	-7 904	-8,2	691	0,8	11,5
Total du passif	780 946	763 046	771 066	-9 880	-1,3	8 020	1,1	100,0

Source : BCL

Les dettes envers les autres établissements de crédit ont enregistré une baisse de 2,8% en rythme annuel pour s'élever à 290,06 milliards d'euros fin février 2016. Le concours de la BCL au financement des établissements de crédit a augmenté de 446 millions d'euros en comparaison annuelle. A ce titre, il convient de remarquer toutefois que, fin décembre 2015, la participation des établissements de crédit aux opérations principales de refinancement s'est élevé à seulement 610 millions d'euros.

Les dettes envers la clientèle représentent désormais le principal poste du passif du bilan avec un poids relatif de 44,0%. En effet, l'encours des dépôts s'est élevé à 339,24 milliards d'euros fin février 2016, en hausse de 4,3% par rapport à son niveau de l'année précédente. Cette progression a été soutenue par le secteur financier non bancaire résident, une composante qui demeure particulièrement hétérogène et volatile.

Le financement par émission de titres de dette a diminué par rapport à l'année précédente pour atteindre 52,75 milliards d'euros fin février 2016, soit 6,8% du total du passif. Tout comme à l'actif, les titres financiers étant comptabilisés à leur juste valeur, les effets de valorisation ont également été pris en compte. Pour la période couvrant mars 2015 à février 2016, on constate une baisse effective



des émissions de titre de la part des établissements de crédit de l'ordre de 9,62 milliards d'euros. Pour la même période, les effets de prix et de change ont été globalement positifs, à concurrence de 2,04 milliards d'euros.

A la fin du mois de février 2016, 89,02 milliards d'euros ont été comptabilisés sous la catégorie des autres passifs, soit une diminution de 1,3% par rapport au niveau de février 2015.

1.3 DÉCOMPOSITION DES CRÉDITS ET DES DÉPÔTS DE LA CLIENTÈLE NON BANCAIRE

L'analyse des composantes des agrégats bilantaires selon les contreparties et leurs zones de résidence géographiques est utile dans la mesure où elle permet d'appréhender le degré de diversification des banques luxembourgeoises en matière de crédit et de sources de financement. Celle-ci met en évidence une évolution très hétérogène des encours de crédits alloués par les banques luxembourgeoises.

Les crédits accordés aux résidents du Luxembourg

L'encours des crédits accordés aux contreparties résidentes du Luxembourg a progressé (3,6%) par rapport à l'année précédente et a atteint 71,69 milliards d'euros au 31 décembre 2015. En comparaison annuelle, chacune des catégories de contrepartie a connu une augmentation des crédits qui lui ont été accordés à l'exception des autres intermédiaires financiers (AIF) en raison principalement d'une reclassification du secteur des AIF vers le secteur des sociétés non financières (SNF) en mai 2015 d'un montant de 4,7 milliards d'euros.

Le financement des administrations publiques luxembourgeoises a reposé, en partie, sur des créances bancaires dont l'encours a affiché un solde de 2,97 milliards d'euros fin 2015. La part de l'Administration centrale représentait 63,3% de cet encours, à savoir 1,88 milliard d'euros. A noter que les administrations publiques luxembourgeoises ne se refinancent pas intégralement par le biais de crédits bancaires. En effet, depuis 2008, l'Etat luxembourgeois a émis sept emprunts souverains dont un est arrivé à échéance en décembre 2013 et a été intégralement refinancé par une nouvelle émission obligataire. Actuellement, cinq obligations étatiques luxembourgeoises sont cotées à la Bourse de Luxembourg, pour un encours atteignant 6,05 milliards d'euros. A cela, il faut ajouter l'émission pour un montant de 0,2 milliard d'euros en octobre 2014 d'un sukuk souverain de type « Al-Ijarah » par la société Luxembourg Treasury Securities S.A, dont la totalité du capital est détenue par l'Etat luxembourgeois.

Le secteur des AIF, composé en partie par les fonds d'investissements non monétaires (OPC obligataires, actions ou encore mixtes), est caractérisé par une demande de crédit dépendante de l'évolution des marchés financiers. Globalement, les valeurs boursières ont connu une évolution favorable durant l'année écoulée, encourageant les souscriptions nettes de parts d'OPC. Ces développements ont été reflétés dans la progression de 13,3 % de leur valeur nette d'investissement entre les mois de décembre 2014 et décembre 2015, croissance cependant inférieure à celle de 2014. Les crédits aux AIF ont, malgré tout, diminué de 2,91 milliards d'euros en comparaison annuelle en raison essentiellement de la reclassification mentionnée précédemment, leurs encours ayant affiché un solde de 20,7 milliards d'euros en décembre 2015.

En ce qui concerne le secteur privé non financier, le volume des crédits accordés aux SNF, également impacté par la reclassification susmentionnée, a connu une augmentation importante de 20,8% en rythme annuel qui a porté l'encours à 18,8 milliards d'euros à la fin de l'année 2015. Enfin, les crédits aux ménages et institutions sans but lucratif (ISBLM) ont représenté 40,4% de l'ensemble des créances envers le secteur non bancaire résident avec un encours de 28,98 milliards d'euros fin décembre 2015.

Ces derniers ont été principalement composés de crédits immobiliers qui ont progressé à un rythme soutenu de 6,9% par rapport à leur niveau de l'année précédente. L'encadré 3.1 relatif à l'enquête de la distribution du crédit par les banques luxembourgeoises décrit les comportements de ces dernières en matière d'attribution de crédit ainsi que les facteurs sous-jacents aux facilités et/ou aux contraintes de financement de l'économie.

Tableau 3.3 :

Crédits accordés par les banques luxembourgeoises aux contreparties résidentes

(encours en fin de période en millions d'euros, des différences peuvent apparaître en raison des arrondis)

	MONTANTS EN MILLIONS D'EUROS			VARIATION EN MILLIONS D'EUROS ET EN %				POIDS RELATIF
	12-2014	09-2015	12-2015	12-2014 - 12-2015		09-2015 - 12-2015		
				EN MILLIONS D'EUROS	EN %	EN MILLIONS D'EUROS	EN %	12-2015
Administrations publiques	2 891	3 033	2 971	80	2,8	- 62	-2,0	4,1
Autres intermédiaires financiers	23 603	20 561	20 696	-2 907	-12,3	135	0,7	28,9
Sociétés d'assurances et fonds de pension	186	305	251	65	35,2	- 54	-17,6	0,4
Sociétés non financières	15 566	18 502	18 797	3 231	20,8	295	1,6	26,2
Ménages & ISBLM	26 928	28 988	28 975	2 047	7,6	- 13	0,0	40,4
Crédits à la consommation	1 417	1 524	1 428	11	0,8	- 96	-6,3	2,0
Crédits immobiliers	22 645	23 777	24 199	1 553	6,9	422	1,8	33,8
Autres crédits	2 866	3 687	3 348	483	16,9	- 339	-9,2	4,7
TOTAL	69 173	71 389	71 689	2 517	3,6	301	0,4	100

Source : BCL

Encadré 3.1 :

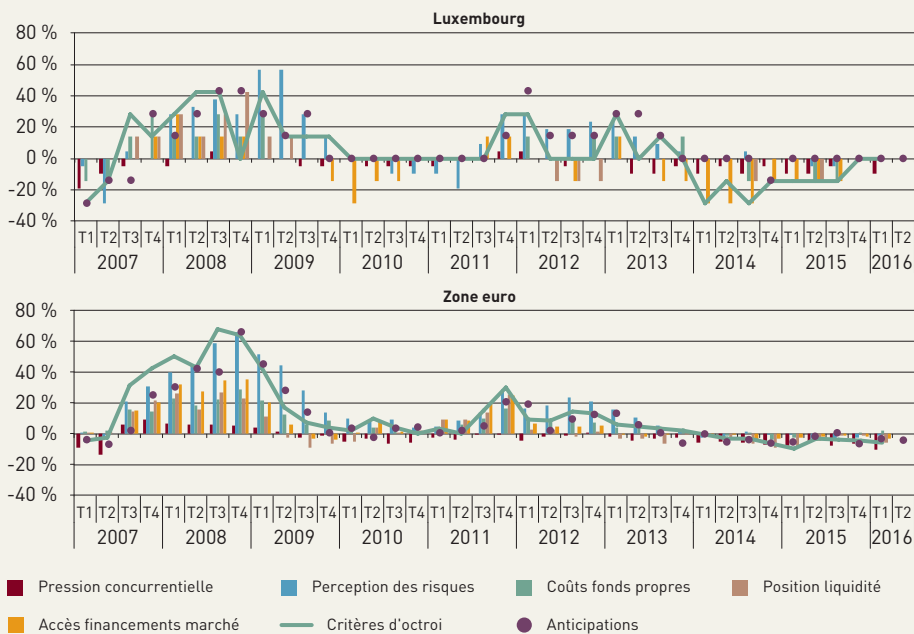
L'ENQUÊTE TRIMESTRIELLE SUR LA DISTRIBUTION DU CRÉDIT BANCAIRE

L'enquête auprès des banques sur la distribution du crédit (*Bank Lending Survey*) est conduite au Luxembourg par la BCL avec une fréquence trimestrielle depuis janvier 2003. Il s'agit d'un questionnaire² de nature qualitative élaboré par l'Euro-système et adressé aux responsables de crédit de 141 banques dans l'ensemble des pays de la zone euro³. Cette enquête vise à recueillir des informations harmonisées portant sur l'évolution des critères d'octroi⁴ et des conditions d'attribution de crédits. D'autres questions portent sur la perception des banques concernant l'évolution de la demande de crédits et les facteurs responsables de ces variations. L'enquête a pour objectif de suivre les évolutions intervenues au cours des trois derniers mois et celles prévues lors des trois prochains mois. Les réponses fournies par les banques sont généralement agrégées sous la forme de « pourcentages nets » qui représentent la différence entre le pourcentage des réponses évoquant une évolution dans un sens donné et le pourcentage des réponses indiquant une évolution dans le sens contraire. Il faut

- 1 La version anglaise du questionnaire est disponible sur le site internet de la BCE à l'adresse : https://www.ecb.europa.eu/stats/pdf/bls_questionnaire.pdf.
- 2 Pour plus d'informations sur les résultats de l'enquête pour la zone euro dans son ensemble voir la publication de la BCE : « The euro area bank lending survey, April 2016 ».
- 3 Les critères d'octroi des crédits sont les directives ou les critères internes selon lesquels une banque octroie les crédits. Ils sont fixés préalablement à la négociation relative aux conditions du crédit et à la décision d'octroi ou de refus. Les conditions d'octroi concernent les conditions du crédit réellement approuvées ainsi que déterminées par le contrat de prêt conclu entre la banque et l'emprunteur.

Graphique 3.7

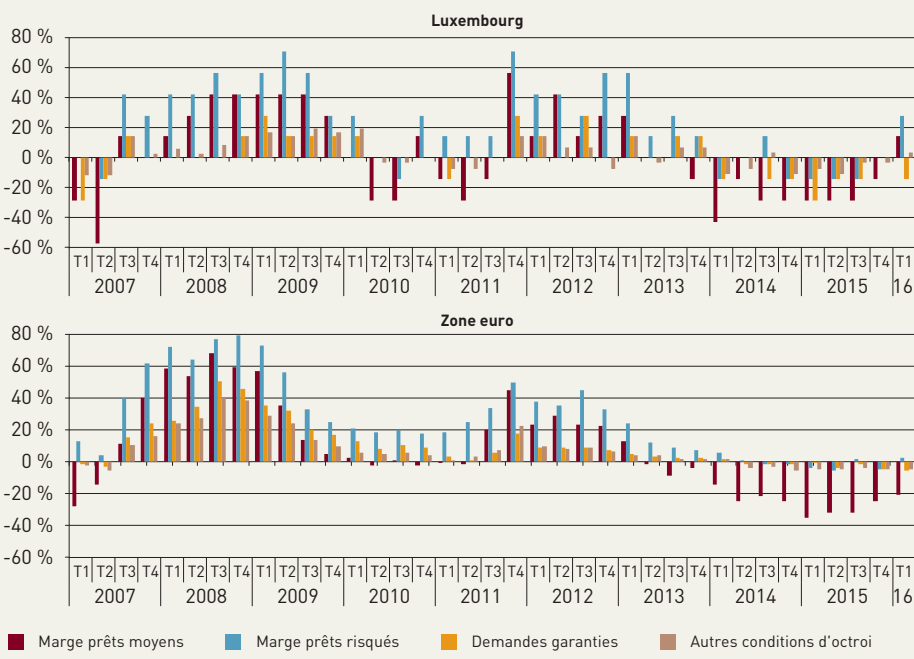
Evolution des critères d'octroi des crédits accordés aux entreprises et sélection de facteurs ayant contribué à cette évolution (en pourcentages nets)



Sources : BCL, BCE

Graphique 3.8

Evolution des conditions d'octroi des crédits accordés aux entreprises (en pourcentages nets)



Sources : BCL, BCE

noter que les résultats ne font pas l'objet d'une pondération en fonction de la taille des banques et doivent donc être interprétés avec précaution.

Dans le cadre de l'édition d'avril 2016 de cette enquête, les questions qui ont trait aux « trois derniers mois » concernent le 1^{er} trimestre 2016, tandis que celles qui font référence aux « trois prochains mois » portent sur le 2^e trimestre 2016.

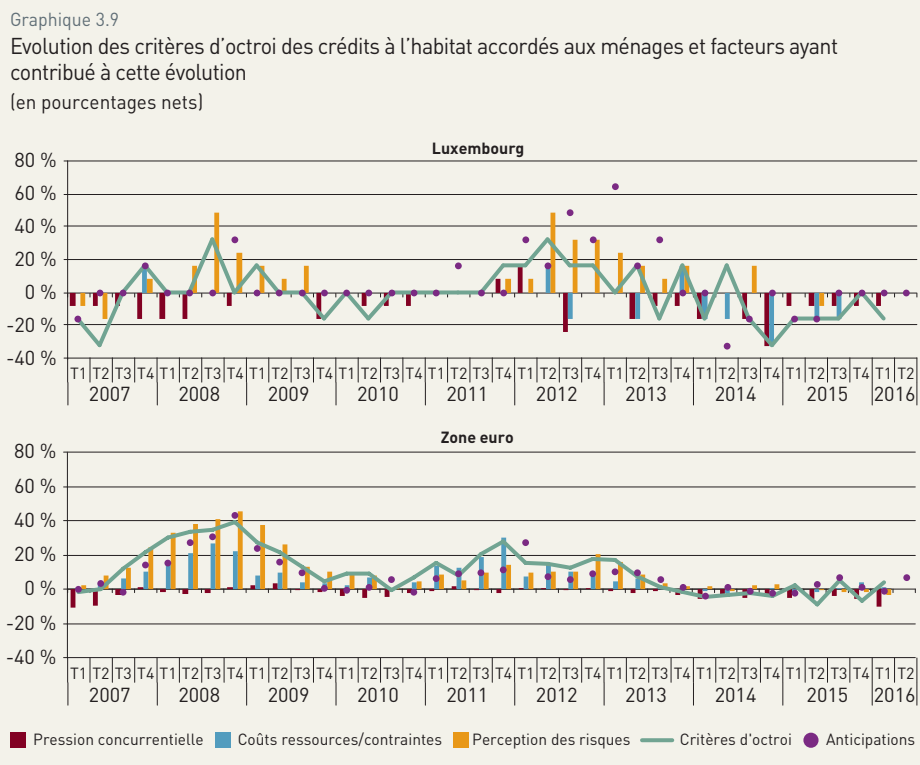
Au 1^{er} trimestre 2016, les banques de l'échantillon luxembourgeois ont indiqué que les critères de décision concernant l'attribution de crédits aux entreprises sont restés inchangés, aussi bien pour les PME que pour les grandes entreprises (voir Graphique 3.7). Seule la pression concurrentielle de la part d'autres institutions financières a eu un léger effet d'assouplissement sur les critères d'octroi. Au niveau de la zone euro dans son ensemble, les banques ont déclaré avoir légèrement assoupli leurs critères d'octroi pour les crédits aux entreprises. La pression concurrentielle a été citée comme le facteur principal contribuant à cet assouplissement.

Alors que les banques au Luxembourg ont globalement déclaré ne pas anticiper de changement en termes de critères d'octroi au cours du 2^{ème} trimestre 2016, pour la zone euro dans

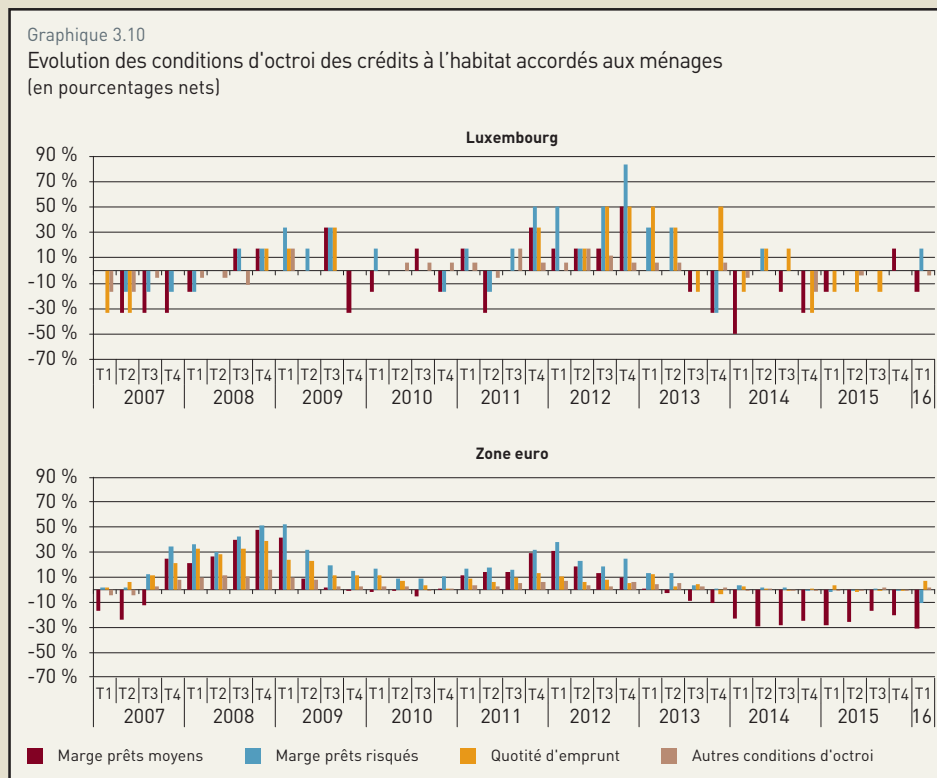
son ensemble les banques ont indiqué s'attendre à une poursuite de l'amélioration de ces critères d'octroi.

Concernant les conditions d'octroi des crédits aux entreprises, les banques au Luxembourg ont fait état d'une augmentation de leurs marges sur les prêts de risque moyen et, dans une moindre mesure, sur les prêts plus risqués, tandis qu'elles ont indiqué un assouplissement en termes de demandes de garanties (voir Graphique 3.8). Au niveau de la zone euro, les banques ont également indiqué un assouplissement de leurs demandes de garanties et une légère augmentation de leurs marges sur les prêts plus risqués. Elles ont toutefois noté une baisse de leurs marges sur les prêts de risque moyen.


Concernant les crédits à l'habitat accordés aux ménages, les banques au Luxembourg ont indiqué un léger assouplissement de leurs critères d'octroi, les pourcentages nets s'établissant à -17% au 1^{er} trimestre 2016 (voir Graphique 3.9). Cette évolution a été attribuée à une concurrence bancaire plus importante. Dans la zone euro en revanche, les banques ont déclaré avoir légèrement resserré leurs critères d'octroi. Ce resserrement a été déterminé par une



Sources : BCL, BCE



Sources : BCL, BCE



augmentation des coûts des ressources et des contraintes de bilan, la pression concurrentielle ayant exercé un effet inverse.

Tandis que les banques au Luxembourg ont déclaré ne pas anticiper de changement en termes de critères d'octroi au cours du 2^e trimestre 2016, dans la zone euro dans son ensemble les banques ont indiqué s'attendre à un resserrement des critères d'octroi.

Au niveau des conditions d'octroi, les banques au Luxembourg ont fait état d'une légère réduction des marges sur les prêts de risque moyen ainsi que des frais autres que les intérêts, tandis qu'elles ont légèrement augmenté leurs marges sur les prêts plus risqués. Les banques de la zone euro ont également noté une réduction de leurs marges sur les prêts de risque moyen mais aussi sur les prêts plus risqués (voir Graphique 3.10). Elles ont cependant indiqué avoir diminué leur ratio prêt-valeur (quotité d'emprunt).

En conclusion, les résultats de la dernière enquête ne révèlent pas de risques importants en matière de resserrement de crédit bancaire de la part des banques au cours des deux premiers trimestres 2016. Au Luxembourg, les résultats indiquent une stabilité des critères d'octroi pour les crédits aux entreprises et un léger assouplissement des prêts à l'habitat accordés aux ménages. Au niveau de la zone euro dans son ensemble, les résultats vont dans le sens d'un assouplissement continu des critères d'octroi des prêts aux entreprises. Seuls les critères d'octroi pour les crédits à l'habitat ont été durcis au 1^{er} trimestre.

Les crédits accordés aux autres pays de la zone euro

Les crédits accordés aux autres pays de la zone euro se sont inscrits en hausse en comparaison annuelle comme illustré dans le tableau 3.4 ci-dessous. Ce développement a été essentiellement causé par une augmentation du volume des crédits aux SNF et aux sociétés d'assurance et fonds de pension.

Contrairement à ce qui a été observé précédemment en matière d'attribution de crédits à la clientèle luxembourgeoise, le financement bancaire aux entreprises non financières est prépondérant. La part relative de ces dernières représente plus de la moitié de l'encours total des crédits alloués aux résidents d'autres pays de la zone euro. En effet, les crédits accordés à cette catégorie de clientèle ont affiché une augmentation de 3,59 milliards d'euros en comparaison annuelle qui a porté l'encours à 39,4 milliards d'euros.

Les crédits aux AIF ont enregistré quant à eux une légère hausse de 0,42 milliards d'euros en termes bruts pour atteindre un encours de 15,4 milliards d'euros.

Enfin, la hausse des crédits aux ménages et aux institutions sans but lucratif au service des ménages et ISBLM non résidents a été relativement faible au cours de l'année 2015 (+ 3,3%), avec des crédits immobiliers qui sont demeurés stables et des crédits à la consommation qui ont fortement progressé sur la période observée, les autres crédits ayant progressé de 2,6%.

Tableau 3.4 :

Crédits accordés par les banques luxembourgeoises aux contreparties d'autres pays membres de la zone euro
(encours en fin de période en millions d'euros, des différences peuvent apparaître en raison des arrondis)

	MONTANTS EN MILLIONS D'EUROS			VARIATION EN MILLIONS D'EUROS ET EN %				POIDS RELATIF
	12-2014	09-2015	12-2015	12-2014 - 12-2015		09-2015 - 12-2015		
				EN MIL-LIONS D'EUROS	EN %	EN MIL-LIONS D'EUROS	EN %	
Administrations publiques	1 214	477	440	- 774	-63,7	- 37	-7,8	0,6
Autres intermédiaires financiers	14 983	15 060	15 402	419	2,8	342	2,3	22,3
Sociétés d'assurances et fonds de pension	176	1 823	1 713	1 537	871,6	- 109	-6,0	2,5
Sociétés non financières	35 812	39 381	39 402	3 590	10,0	21	0,1	57,1
Ménages & ISBLM	11 671	11 831	12 060	389	3,3	229	1,9	17,5
Crédits à la consommation	844	989	1 006	162	19,2	17	1,7	8,3
Crédits immobiliers	2 393	2 398	2 399	6	0,2	1	0,0	19,9
Autres crédits	8 433	8 444	8 655	222	2,6	211	2,5	71,8
Total	63 855	68 571	69 017	5 162	8,1	446	0,7	100,0

Source : BCL

Les crédits accordés au reste du monde

Les crédits octroyés aux contreparties résidentes en dehors de la zone euro ont augmenté de manière significative durant la période d'observation. Fin décembre 2015, ces derniers se sont élevés à 56,71 milliards d'euros, soit une hausse de 16,6% par rapport à l'encours de fin 2014. Il convient toutefois de souligner que ces crédits sont souvent libellés en devises étrangères et que les fluctuations des taux de change peuvent donc avoir une incidence considérable sur les encours de crédits.

Chacune des contreparties mentionnées dans le tableau ci-dessous a connu une hausse des crédits accordés à l'exception des administrations publiques. Les encours de crédits accordés aux SNF ainsi qu'aux ménages et ISBLM se sont inscrits respectivement à 30,08 milliards d'euros et 10,55 milliards d'euros, soit des augmentations de 22,1% et 19,7% par rapport au niveau de l'année précédente. L'octroi de crédits aux AIF a connu une augmentation de 0,96 milliards d'euros pour atteindre un encours de 11,05 milliards d'euros fin décembre 2015.

Tableau 3.5 :

Crédits accordés par les banques luxembourgeoises aux contreparties résidentes en dehors de la zone euro
(encours en fin de période en millions d'euros, des différences peuvent apparaître en raison des arrondis)

	MONTANTS EN MILLIONS D'EUROS			VARIATION EN MILLIONS D'EUROS ET EN %				POIDS RELATIF
	12-2014	09-2015	12-2015	12-2014 - 12-2015		09-2015 - 12-2015		
				EN MIL-LIONS D'EUROS	EN %	EN MIL-LIONS D'EUROS	EN %	
Administrations publiques	5 041	3 918	4 949	- 93	-1,8	1 030	26,3	8,7
Autres intermédiaires financiers	10 089	10 807	11 052	963	9,5	245	2,3	19,5
Sociétés d'assurances et fonds de pension	61	69	69	8	13,6	0	0,2	0,1
Sociétés non financières	24 639	30 338	30 082	5 443	22,1	- 256	-0,8	53,1
Ménages & ISBLM	8 814	10 143	10 553	1 739	19,7	410	4,0	18,6
Total	48 644	55 276	56 705	8 061	16,6	1 429	2,6	100,0

Source : BCL

Les dépôts de la clientèle non bancaire

Première source de financement des établissements de crédit comme le révèle l'analyse bilantaire de la section précédente, les dépôts de la clientèle non bancaire ont enregistré une hausse de 20,38 milliards d'euros durant l'année précédente, soit 6,6%. Tout comme pour les crédits accordés à la clientèle, une analyse en termes de secteurs économiques et provenances géographiques est nécessaire afin d'obtenir un aperçu plus détaillé des dépôts et d'inscrire leur évolution dans les changements structurels de la place financière à Luxembourg.

Les dépôts des résidents du Luxembourg

Fin décembre 2015, les dépôts de la clientèle non bancaire luxembourgeoise se sont élevés à 208,89 milliards d'euros, en hausse de 18,77 milliards d'euros en comparaison annuelle sous l'impulsion d'une nette progression des montants déposés par les AIF. Notons cependant que les dépôts des SNF se sont inscrits en forte baisse, ce qui a atténué l'effet de hausse provenant des autres contreparties. A noter que ces évolutions sont, toutefois, liées en partie à la reclassification de dépôts du secteur des AIF vers le secteur des SNF, ce qui a eu un impact négatif d'environ un milliard d'euros sur les dépôts en provenance des entreprises non financières.

Si la progression annuelle des dépôts des AIF s'est inscrite à 21,1 milliards d'euros, l'évolution durant le quatrième trimestre a été, néanmoins, marquée par une contraction de 7,02 milliards d'euros. Fin décembre 2015, l'encours des dépôts s'est élevé à 147,31 milliards d'euros.

Les dépôts en provenance des ménages et ISBLM, dont l'encours a représenté 15,4% des dépôts des résidents, ont placé 2,01 milliards d'euros supplémentaires dans leurs comptes auprès des banques durant l'année écoulée. Leurs avoirs se sont, ainsi, élevés à 32,2 milliards d'euros fin décembre 2015. Les montants déposés par les entreprises non financières ont, quant à eux, enregistré une baisse de 30,2% en rythme annuel.

Tableau 3.6 :

Dépôts reçus par les établissements de crédits de la clientèle non bancaire résidente

(encours en fin de période en millions d'euros, des différences peuvent apparaître en raison des arrondis)

	MONTANTS EN MILLIONS D'EUROS			VARIATION EN MILLIONS D'EUROS ET EN %				POIDS RELATIF
	12-2014	09-2015	12-2015	12-2014 - 12-2015		09-2015 - 12-2015		12-2015
				EN MILLIONS D'EUROS	EN %	EN MILLIONS D'EUROS	EN %	
Administrations publiques	5 756	6 060	6 304	548	9,5	244	4,0	3,0
Autres intermédiaires financiers	126 207	154 332	147 308	21 101	16,7	-7 024	-4,6	70,5
Sociétés d'assurances et fonds de pension	7 357	8 960	8 692	1 335	18,1	- 268	-3,0	4,2
Sociétés non financières	20 612	14 891	14 385	-6 227	-30,2	- 506	-3,4	6,9
Ménages & ISBLM	30 193	31 391	32 202	2 009	6,7	811	2,6	15,4
Total	190 124	215 634	208 891	18 767	9,9	-6 743	-3,1	100,0

Source : BCL

Les dépôts des autres pays membres de la zone euro

Les dépôts en provenance des autres pays membres de la zone euro se sont inscrits en hausse de 0,45 milliards d'euros en perspective annuelle pour afficher un encours de 63,88 milliards d'euros fin 2015. L'augmentation des dépôts des administrations publiques et AIF a été fortement mitigée par la baisse des dépôts des autres contreparties.

Les dépôts des AIF se sont accrus durant l'année écoulée. Fin décembre 2015, ils ont affiché un encours de 31,45 milliards d'euros, soit presque la moitié du volume total des dépôts provenant des autres pays membres de l'union monétaire. De plus, les administrations publiques ont augmenté leurs dépôts de 2,95 milliards d'euros en rythme annuel, ce qui a représenté une hausse significative par rapport à leur niveau de décembre 2014.

Les SNF ont procédé à un très important retrait de leurs dépôts durant l'année 2015. Fin décembre de cette même année, leur encours a atteint 10,52 milliards d'euros, soit une baisse de 2,42 milliards d'euros par rapport au niveau de fin 2014.

Enfin, les dépôts constitués par le secteur des ménages et ISBLM se sont également inscrits en baisse au cours de l'année passée. Entre fin décembre 2014 et fin décembre 2015, ces contreparties ont réduit leurs dépôts de 1,56 milliard d'euros pour porter l'encours de leurs créances envers les banques luxembourgeoises à 14,43 milliards d'euros.

Tableau 3.7 :

Dépôts reçus par les établissements de crédits de la clientèle non bancaire provenant des autres pays membres de la zone euro (encours en fin de période en millions d'euros, des différences peuvent apparaître en raison des arrondis)

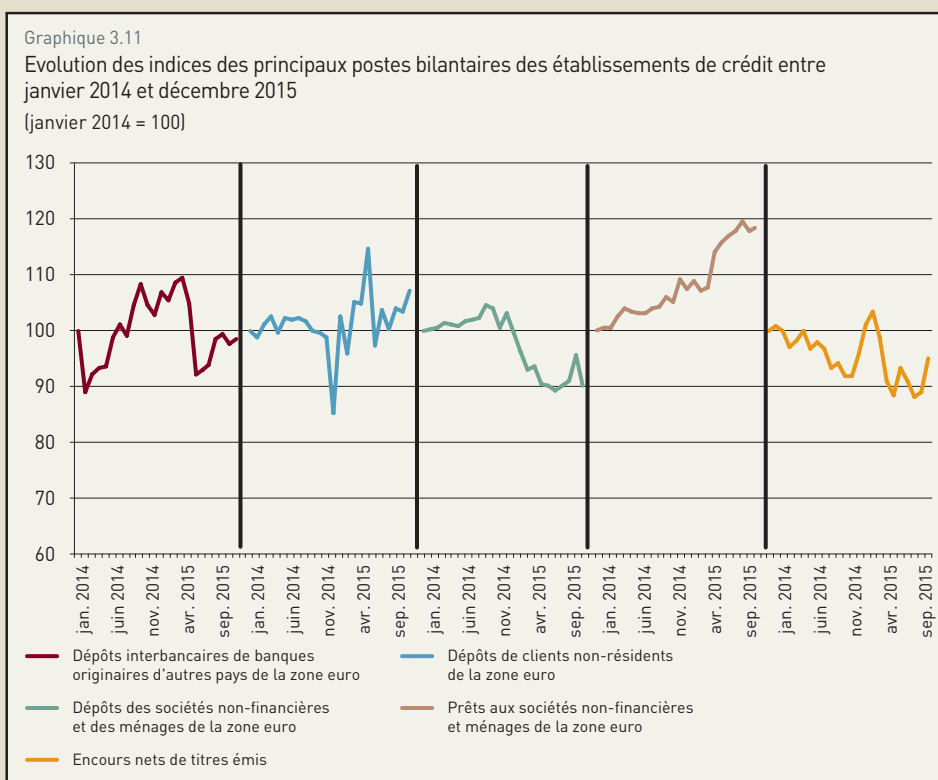
	MONTANTS EN MILLIONS D'EUROS			VARIATION EN MILLIONS D'EUROS ET EN %				POIDS RELATIF
	12-2014	09-2015	12-2015	12-2014 - 12-2015		09-2015 - 12-2015		
				EN MILLIONS D'EUROS	EN %	EN MILLIONS D'EUROS	EN %	12-2015
Administrations publiques	173	1 260	3 118	2 945	1 700,2	1 858	147,5	4,9
Autres intermédiaires financiers	28 986	32 092	31 454	2 468	8,5	- 638	-2,0	49,2
Sociétés d'assurances et fonds de pension	5 341	4 011	4 357	- 984	-18,4	346	8,6	6,8
Sociétés non financières	12 931	10 482	10 516	-2 415	-18,7	34	0,3	16,5
Ménages & ISBLM	15 997	14 794	14 434	-1 563	-9,8	- 360	-2,4	22,6
Total	63 428	62 639	63 879	451	0,7	1 240	2,0	100,0

Source : BCL

Bien que les sources de financement émanant des sociétés non financières et des ménages de la zone euro aient poursuivi leur baisse débutée en 2014, la progression des dépôts interbancaires et ceux émanant des non-résidents de la zone euro a été un levier important pour assurer le financement des crédits accordés aux SNF et aux ménages de la zone euro (voir encadré 3.2).

Encadré 3.2:

EVOLUTION DES PRINCIPALES SOURCES DE FINANCEMENT ET DES CRÉDITS ACCORDÉS PAR LES BANQUES DE LA PLACE FINANCIÈRE



Source : BCL

De fortes fluctuations sont également visibles pour les dépôts reçus des clients originaires de pays qui ne font pas partie de la zone euro, principalement dominés par le secteur interbancaire. Ces dépôts ont atteint leur plus bas niveau en janvier 2015 (indice 88,1) pour ensuite remonter à 114,6 en juin 2015, avant de s'inscrire en baisse pour finalement s'établir à 107,1 en fin de période.

Les prêts octroyés aux ménages et sociétés non financières de l'ensemble de la zone euro ainsi que les dépôts en provenance de ces secteurs renseignent sur l'activité d'intermédiation bancaire envers le secteur privé non financier. Dans ce contexte, le crédit au secteur privé non financier en zone euro enregistre une hausse cumulée de 18,5% durant notre horizon d'observation. Cependant, il convient de noter que cette hausse découle d'une reclassification de plusieurs crédits d'envergure du secteur des Autres Intermédiaires Financiers vers le secteur des SNF. En neutralisant les effets liés à cette reclassification purement statistique, la hausse cumulée des crédits se limiterait à 10,5%. Ceci s'explique notamment par une augmentation conjuguée, hors reclassification, des créances envers les sociétés non financières (+14,1%) et les ménages (+6,3%). Ce développement est plus prononcé pour l'année 2015 suite aux différentes décisions de politique monétaire permettant aux ménages et sociétés non financières de financer leurs investissements à moindres coûts.

Notons également que l'évolution mensuelle du financement par émission de titres de dette doit être interprétée avec précaution en raison des effets de valorisation, ces titres étant comptabilisés à leur valeur de marché. En termes nominaux, le financement des banques sur le marché de la dette accusait une baisse cumulée de 4,9%.

L'objet de cet encadré est d'analyser l'évolution des principales sources de financement et des principaux postes de créances des bilans bancaires dans une perspective historique récente. Il convient de noter que la période de référence (mois de base) est fixée à janvier 2014.

La première partie du graphique 3.11 met en évidence les fluctuations de l'activité interbancaire avec des banques d'autres pays de la zone euro, passant de l'indice 88,9 en février 2014 à 109,3 en avril 2015 pour ensuite revenir à son niveau initial en décembre 2015.

Les dépôts des résidents du reste du monde

En marge de ces développements, les dépôts des contreparties ne résidant pas dans la zone euro ont affiché une hausse globale de 1,17 milliard d'euros pour atteindre un encours de 56,66 milliards d'euros. Les principaux contributeurs à cette augmentation ont été les AIF, dont les montants déposés ont augmenté de 2,48 milliards d'euros durant la période sous revue. A l'inverse, les dépôts des SNF ont diminué de 1,83 milliard d'euros. Il va de soi que, tout comme à l'actif, les fluctuations des taux de change peuvent avoir une incidence considérable sur les dépôts libellés en devises étrangères.

Tableau 3.8 :

Dépôts reçus par les établissements de crédits des non résidents de la zone euro

(encours en fin de période en millions d'euros, des différences peuvent apparaître en raison des arrondis)

	MONTANTS EN MILLIONS D'EUROS			VARIATION EN MILLIONS D'EUROS ET EN %				POIDS RELATIF
	12-2014	09-2015	12-2015	12-2014 - 12-2015		09-2015 - 12-2015		
				EN MILLIONS D'EUROS	EN %	EN MILLIONS D'EUROS	EN %	
Administrations publiques	1 407	1 075	1 517	110	7,8	442	41,1	2,7
Autres intermédiaires financiers	25 102	28 219	27 585	2 483	9,9	- 634	-2,2	48,7
Sociétés d'assurances et fonds de pension	1 407	1 541	1 524	117	8,3	- 17	-1,1	2,7
Sociétés non financières	12 752	11 911	10 924	-1 828	-14,3	- 987	-8,3	19,3
Ménages & ISBLM	14 828	14 724	15 113	285	1,9	389	2,6	26,7
Total	55 496	57 470	56 663	1 167	2,1	- 807	-1,4	100,0

Source : BCL

Encadré 3.3:

CRÉANCES DES ÉTABLISSEMENTS DE CRÉDIT SUR LES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES DES PAYS MEMBRES DE L'UNION EUROPÉENNE ET DE PAYS D'AUTRES RÉGIONS GÉOGRAPHIQUES

Afin d'évaluer le comportement général des banques luxembourgeoises face au risque souverain, les expositions en termes de crédits accordés et de titres publics détenus sont présentées dans les tableaux ci-dessous. Une attention toute particulière est portée à l'encontre des titres émis par des pays dont la robustesse financière est considérée comme étant fragile.

Tableau 3.9 :

Encours de crédits accordés par les établissements de crédit luxembourgeois aux administrations publiques des pays membres de l'Union européenne (en millions d'euros, des différences peuvent apparaître en raison des arrondis)

	DÉC. 09	DÉC. 10	DÉC. 11	DÉC. 12	DÉC. 13	DÉC. 14	DÉC. 15
Luxembourg	2 455	2 554	2 592	2 613	2 723	2 891	2 971
Allemagne	742	524	448	415	476	538	201
Belgique	231	176	339	291	257	286	1
Espagne	860	806	732	348	374	154	139
France	321	215	168	140	118	99	6
Portugal	0	0	58	58	58	58	55
Autriche	34	32	34	35	34	36	0
Pays-Bas	4	4	32	28	26	29	25
Italie	51	30	10	71	29	13	13
Finlande	1	1	0	0	0	0	0
Chypre	0	0	0	0	0	0	0
Estonie	0	0	0	0	0	0	0
Grèce	97	21	0	0	0	0	0
Irlande	0	0	0	0	0	0	0
Lettonie	0	0	0	0	0	0	0
Lituanie	0	0	0	0	0	0	0
Malte	0	0	0	0	0	0	0
Slovaquie	0	0	0	0	0	0	0
Slovénie	0	0	0	0	0	0	0
Zone euro	4 794	4 363	4 412	4 000	4 096	4 105	3 411
Royaume-Uni	2 636	2 767	3 329	3 331	2 952	3 971	3 814
Suède	11	0	0	0	0	0	0
Hongrie	3	0	0	0	0	0	0
Bulgarie	0	0	0	0	0	0	0
Croatie	0	0	0	0	0	0	0
Danemark	1	0	0	0	0	0	0
Pologne	0	0	0	0	0	0	0
Roumanie	0	85	0	0	0	0	0
République Tchèque	0	0	0	0	0	0	0
UE hors zone euro	2 650	2 852	3 329	3 331	2 952	3 971	3 814
UE	7 444	7 215	7 741	7 330	7 048	8 076	7 225
Autres pays	589	580	616	538	418	349	521
Etats-Unis	664	415	348	283	220	199	163
Suisse	1 039	993	983	915	701	141	450
Institutions supranationales	0	0	0	9	9	0	0
Japon	0	0	0	0	0	0	0
Hors UE	2 292	1 988	1 947	1 746	1 348	689	1 135
Tous pays	9 736	9 203	9 688	9 076	8 396	8 765	8 359

Source : BCL

Le tableau ci-dessus met en évidence une diminution du volume total des crédits accordés par les banques luxembourgeoises aux administrations publiques par rapport à décembre 2014, toutes zones géographiques confondues. En effet, l'encours de ces créances s'est élevé à 8,36 milliards d'euros fin décembre 2015, en diminution de 4,6% par rapport à son niveau de décembre 2014.

Les créances envers les administrations de l'Union européenne hors zone euro étant relativement stables par rapport à l'année dernière, cette évolution a trouvé son origine dans une diminution des créances envers les administrations des pays de la zone euro, avec une baisse plus marquée pour les créances envers la Belgique, l'Allemagne et la France.

Hors Union européenne, les banques luxembourgeoises ont augmenté le financement des gouvernements de certaines économies avancées telles que la Suisse. Il convient toutefois d'indiquer que les encours de créances libellées en devises étrangères peuvent avoir une incidence sur les données en raison des fluctuations des taux de change.

DÉTENTION DE TITRES PUBLICS PAR LES ÉTABLISSEMENTS DE CRÉDIT LUXEMBOURGEOIS

Tableau 3.10 :

Encours de titres publics détenus par les établissements de crédit luxembourgeois
(en millions d'euros, des différences peuvent apparaître en raison des arrondis)

	DÉC-09	DÉC-10	DÉC-11	DÉC-12	DÉC-13	DÉC-14	DÉC-15
France	6 561	3 982	4 783	7 510	8 922	9 488	9 548
Italie	10 577	9 780	6 732	8 440	8 830	9 149	7 992
Allemagne	4 399	5 593	4 791	5 866	6 406	8 015	7 324
Belgique	4 302	5 025	3 214	3 039	2 964	4 594	3 907
Espagne	5 732	4 125	2 950	2 715	2 556	3 378	3 038
Pays-Bas	1 585	2 010	1 460	1 263	1 071	3 066	2 264
Autriche	865	1 124	1 086	1 161	1 024	2 979	2 624
Luxembourg	291	607	676	884	1 052	1 181	1 165
Portugal	1 626	1 294	1 148	922	905	957	978
Irlande	307	106	80	274	366	430	596
Finlande	257	330	547	479	174	809	455
Slovaquie	41	42	78	134	166	228	272
Slovénie	36	16	37	63	43	80	92
Lituanie	103	87	82	34	28	37	157
Lettonie	16	16	16	16	16	4	9
Grèce	2 823	2 060	729	1	1	0	3
Chypre	26	25	22	4	5	0	0
Malte	0	0	0	0	0	0	0
Estonie	0	0	0	0	0	0	0
Zone euro	39 547	36 222	28 431	32 805	34 529	44 395	40 424
Pologne	1 281	893	978	814	829	838	654
Hongrie	747	491	414	349	300	245	232
Royaume-Uni	64	64	154	160	147	377	673
République Tchèque	173	165	167	183	197	198	263
Suède	117	76	42	42	60	26	146
Danemark	74	55	48	16	15	12	28
Croatie	9	0	0	9	8	9	10
Bulgarie	19	0	0	0	0	0	0
Roumanie	0	0	0	0	0	0	0
UE hors zone euro	2 484	1 744	1 803	1 573	1 556	1 705	2 006
UE	42 031	37 966	30 234	34 378	36 085	46 100	42 430
Etats-Unis	3 939	4 241	5 503	4 928	3 835	4 227	5 848
Japon	540	661	782	949	471	668	1 644
Suisse	93	564	74	68	18	153	324
Autres pays	5 197	4 816	3 488	3 011	2 794	2 543	2 264
Institutions supranationales	2 621	3 249	3 916	4 661	5 021	6 527	6 697
Hors UE	12 390	13 531	13 763	13 617	12 139	14 118	16 777
Tous pays	54 421	51 497	43 997	47 995	48 224	60 218	59 207

Source : BCL

Au 31 décembre 2015, le portefeuille de titres publics détenus par les banques à Luxembourg s'est élevé à 59,21 milliards d'euros, enregistrant une baisse nominale de 1,7% par rapport au 31 décembre 2014. Cette valeur de portefeuille se doit,

néanmoins, d'être nuancée. En effet, les titres étant portés à l'actif à leur juste valeur, il est nécessaire de tenir compte des effets de valorisation (effets de change et effets de prix) des transactions afin de mieux expliquer cette évolution. Entre fin décembre 2014 et fin décembre 2015, les effets de valorisation ont été positifs et ont atteint 1,18 milliards d'euros.

L'exposition des banques luxembourgeoises aux obligations souveraines des pays émergents⁸ reste très limitée voire peu significative. A titre indicatif, les banques luxembourgeoises ont été en possession de ce type de dette pour un montant de 365 millions d'euros fin décembre 2015.

Tableau 3.11 :

Encours de titres publics émis par les pays émergents détenus par les établissements de crédit luxembourgeois
(en millions d'euros, des différences peuvent apparaître en raison des arrondis)

	DÉC-09	DÉC-10	DÉC-11	DÉC-12	DÉC-13	DÉC-14	DÉC-15
Amérique du Sud et Centrale	897	901	273	240	425	467	365
Asie	21	21	21	22	21	15	0
Total pays émergents	918	923	294	261	445	482	365

Source : BCL

1.4 LE COMPTE DE PERTES ET PROFITS DES ÉTABLISSEMENTS DE CRÉDIT

Sur base des chiffres provisoires, le résultat net dégagé par les établissements de crédit (y compris les succursales à l'étranger des banques luxembourgeoises) pour l'exercice fiscal 2015 s'est contracté de 8,4% en rythme annuel pour atteindre 4,06 milliards d'euros. Le tableau ci-dessous décrit les principales composantes du compte de profits et pertes depuis 2010 et présente leur évolution annuelle pour les derniers chiffres disponibles. En comparaison avec les résultats de 2014, il convient de noter que les principales sources de revenus (à l'exception des autres revenus nets) soutiennent la progression du produit bancaire qui affiche une hausse de 5,6%. Cette évolution favorable est cependant insuffisante pour couvrir l'accroissement des coûts liés aux charges d'exploitation ainsi que les provisions et dépréciations nettes portées au compte de résultats.

Tableau 3.12 :

Compte de résultats agrégé en fin d'année des établissements de crédit, y compris les succursales à l'étranger des établissements luxembourgeois
(en millions d'euros)⁹⁾

RUBRIQUE DES DÉBITS ET DES CRÉDITS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2014 - 2015	
							VARIATION EN TERMES BRUTS	VARIATION EN POURCENT
1 Produits d'intérêts	18 447	19 828	16 591	12 791	11 899	11 462	- 436	-3,7
2 Produits de dividendes	13 487	14 650	11 672	8 266	7 547	6 882	- 664	-8,8
3 Charges d'intérêts	4 960	5 178	4 919	4 525	4 352	4 580	228	5,2
4 Marge sur intérêts (1+2+3)	3 806	4 084	3 956	4 320	4 516	4 758	242	5,3
5 Revenus nets sur commissions	271	114	164	199	313	374	61	19,4
6 Revenus sur opérations de change	728	920	899	822	944	1 193	249	26,4
7 Autres revenus nets	118	-2 057	499	1 236	956	799	- 158	-16,5
8 Revenus hors intérêts (5+6+7)	4 923	3 061	5 518	6 578	6 729	7 123	394	5,9
9 Produit bancaire (4+8)	9 883	8 239	10 437	11 103	11 081	11 703	622	5,6
10 Frais de personnel	2 685	2 772	2 872	3 065	2 999	3 084	85	2,9

RUBRIQUE DES DÉBITS ET DES CRÉDITS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2014 - 2015	
							VARIATION EN TERMES BRUTS	VARIATION EN POURCENT
11 Frais d'exploitation	1 956	2 110	2 170	2 351	2 318	2 595	276	11,9
12 Frais de personnel et d'exploitation (10+11)	4 641	4 882	5 042	5 415	5 317	5 679	362	6,8
13 Amortissements sur immobilisé non financier	278	301	354	289	289	323	35	12,0
14 Résultats avant provisions, dépréciations et impôts (9-12-13)	4 964	3 056	5 041	5 399	5 475	5 700	225	4,1
15 Constitution nette de provisions	25	- 364	156	136	65	200	135	208,4
16 Dépréciations nettes	474	1 893	620	781	315	556	242	76,8
17 Résultats divers	92	0	1	8	174	0	- 174	-100,0
18 Résultats avant impôts (14-15-16+17)	4 557	1 527	4 266	4 489	5 269	4 944	- 325	-6,2
19 Impôts sur revenu et le bénéfice	651	50	514	793	836	885	49	5,9
20 Résultat net (18-19)	3 906	1 477	3 752	3 696	4 434	4 059	- 374	-8,4

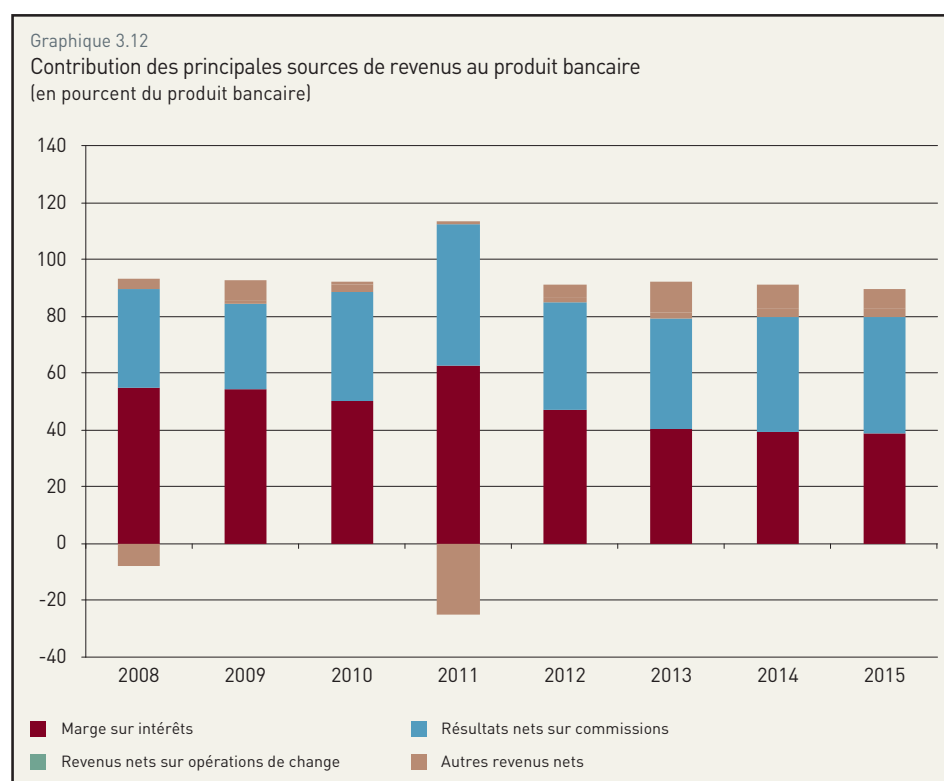
Sources : CSSF, calculs BCL

¹¹ Les données ont été révisées pour tenir compte des nouvelles informations. Des différences peuvent apparaître en raison des arrondis.

1.4.1 Evolutions des revenus

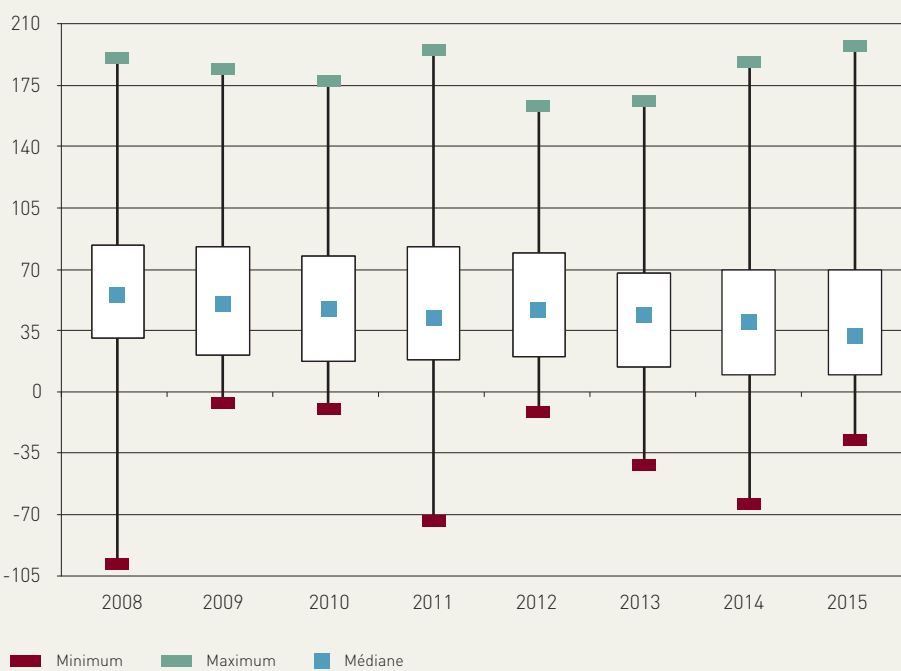
Marqués par de faibles marges d'intermédiation, les revenus d'intérêts perçus ont diminué de 436 millions d'euros en comparaison annuelle pour s'élever à 11,46 milliards d'euros en 2015 tandis que les intérêts bonifiés sont passés de 7,55 milliards d'euros en 2014 à 6,88 milliards d'euros durant l'année 2015. Partant, la marge sur intérêts a progressé de 5,2% (ou 228 millions d'euros en termes bruts) durant la période de comparaison pour s'élever à 4,58 milliards d'euros fin décembre 2015, soit un niveau comparable avec l'exercice de 2013. Ainsi, les banques ont su stabiliser, voir même augmenter, leurs marges tout en réduisant les intérêts bonifiés dans un climat de taux d'intérêt historiquement bas.

Il convient cependant d'interpréter cette évolution avec précaution. En effet, le ratio de la marge sur intérêts par rapport au produit net bancaire dégagé par les banques de la Place en 2015 s'élevait à 39,1%. A l'exception des résultats de 2011, ce ratio s'inscrit dans une tendance baissière depuis la crise financière de 2008 comme l'illustre le graphique 3.12. Malgré l'allongement global de la somme des bilans durant les années 2014 et 2015, le volume d'activité bancaire se situe nettement en dessous des niveaux observés en 2010 et 2011. De plus, comme noté ci-dessus, ces développements de la marge d'intérêts s'inscrivent dans un contexte



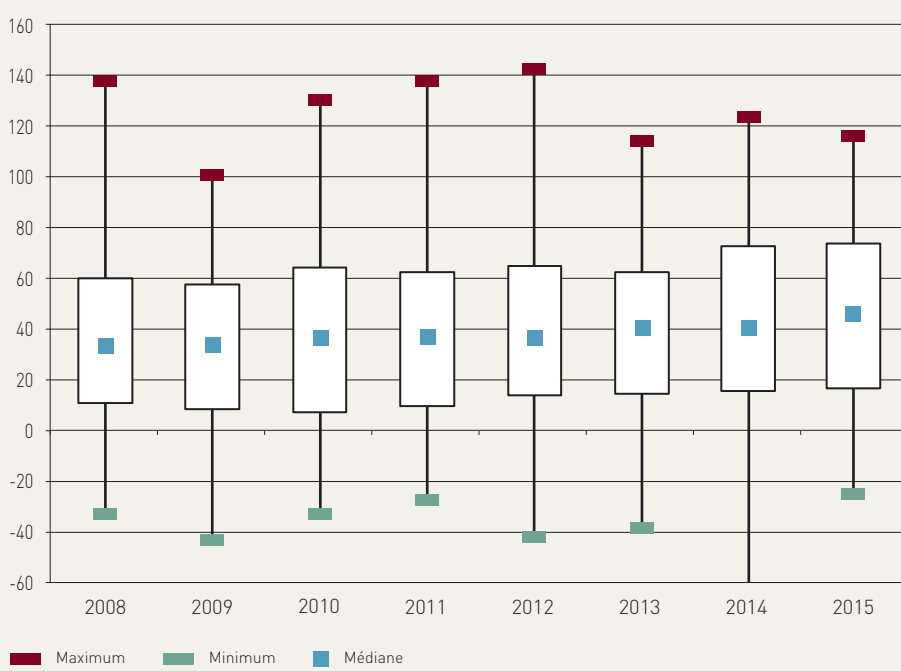
Sources : CSSF, calculs BCL

Graphique 3.13
Dispersion de la marge sur intérêts dans le produit bancaire
(en pourcent du produit net bancaire)



Sources : CSSF, calculs BCL

Graphique 3.14
Dispersion de la part du solde net sur commissions dans le produit bancaire
(en pourcent du produit net bancaire)



Sources : CSSF, calculs BCL

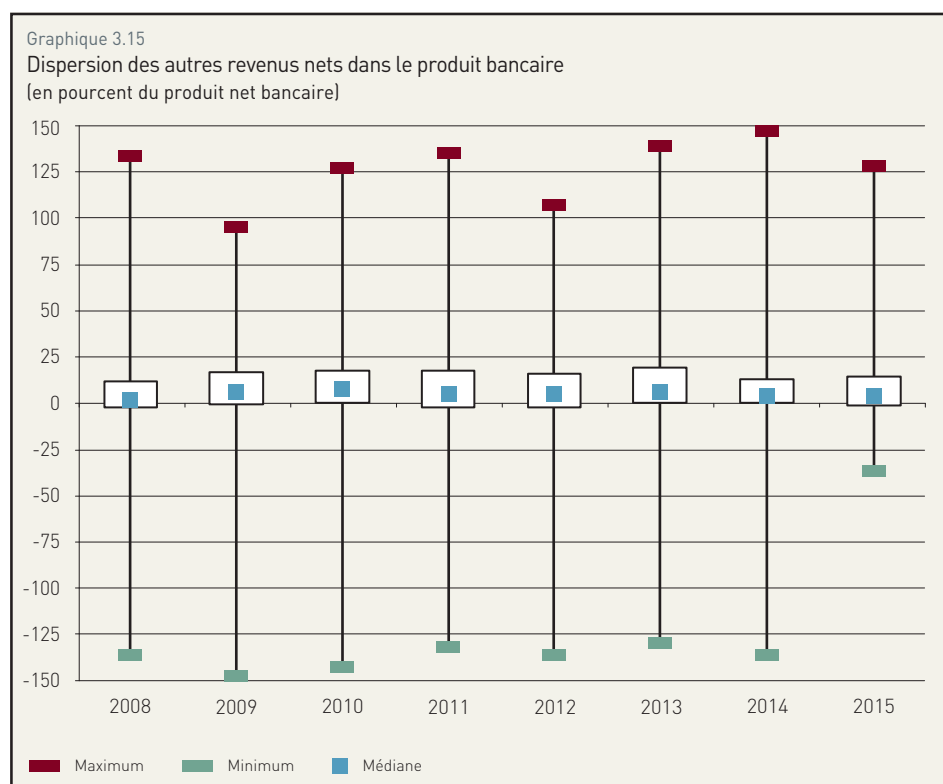
macroéconomique caractérisé par de faibles taux d'intérêt au sein de la zone euro. Effectivement, le taux directeur pour les opérations principales de refinancement auprès de l'Eurosystème a atteint un niveau plancher (0,0%) en mars 2016 et le taux d'intérêt de la facilité de dépôt s'élève désormais à -0,4%.

Enfin, soulignons que les récentes évolutions restent marquées par des développements spécifiques comme le montre la dispersion de la marge dans le produit bancaire illustré sur le graphique 3.13. Si l'écart interquartile demeure relativement stable, la valeur médiane s'inscrit en revanche à la baisse pour afficher un ratio de 30,2% fin décembre 2015 contre 36,2% un an auparavant.

Les derniers chiffres confirment cependant la bonne tenue des revenus nets sur commissions qui augmentent de 5,3% ou 242 millions d'euros sur un an pour porter le solde net à 4,76 milliards d'euros en 2015. Ainsi, fin décembre 2015, cette source de revenus représente 40,7% du produit bancaire et les données individuelles mettent en exergue un rétrécissement de la dispersion autour d'une valeur médiane légèrement à la hausse en comparaison annuelle (43,7% en 2015 contre 40,3% l'année précédente). Au-delà de leurs modèles d'affaires, les banques ont donc tiré profit des activités de service à la clientèle et de gestion des actifs.

Autre source des revenus bancaires, la catégorie des autres revenus nets qui reflète les variations de juste valeur des

portefeuilles détenus à l'actif s'est contractée de 16,5% ou 158 millions d'euros sur un an pour s'élever à 799 millions d'euros fin décembre 2015. Le graphique 3.14 illustre le rôle joué par l'hétérogénéité des modèles d'affaires dans la détermination de ces revenus particulièrement volatiles. La dispersion des autres revenus nets dans le produit bancaire est effectivement caractérisée par une large étendue de variation comparativement à l'écart interquartile et une valeur médiane stable. A ce titre, précisons que ces distributions ne reflètent pas le poids relatif des établissements de crédit en termes de volume d'activité. En dépit d'un tassement des valeurs minimales de la distribution de ces revenus dans le produit bancaire, les chiffres agrégés peuvent toujours être influencés par des développements individuels.



Sources : CSSF, calculs BCL

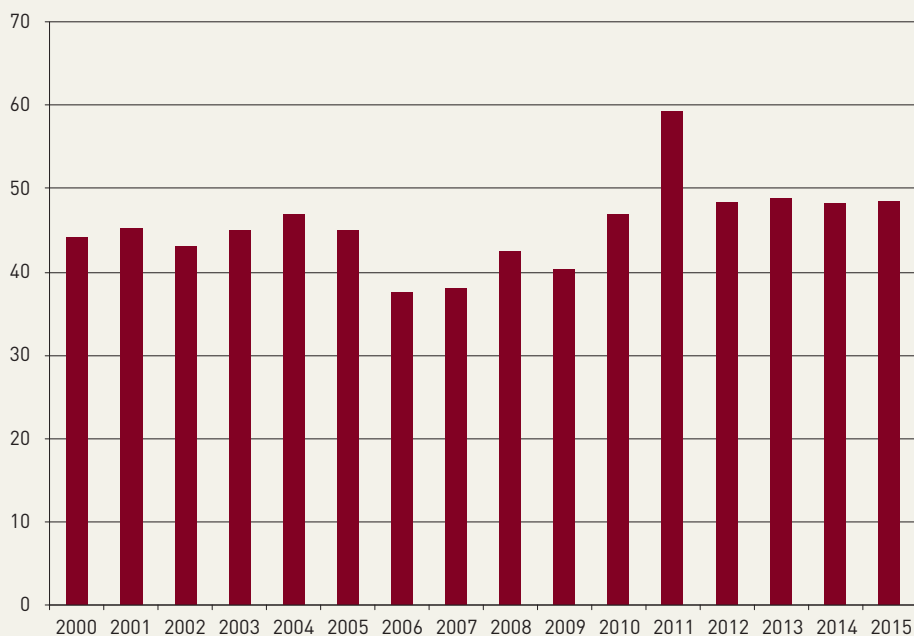
Cette baisse des autres revenus est compensée par une forte hausse des revenus de dividendes (+26,4% sur un an ou 249 millions d'euros) qui se sont établis à 1,19 milliards d'euros pour l'année 2015. Enfin, les revenus sur opérations de change contribuent favorablement à la progression du produit bancaire en affichant une hausse de 61 millions d'euros pour un solde s'élevant à 374 millions d'euros fin décembre 2015.

Compte tenu des évolutions précitées, le produit bancaire s'est établi à 11,70 milliards d'euros pour l'année 2015, soit une hausse de 5,6% en rythme annuel.

1.4.2 Evolution des coûts

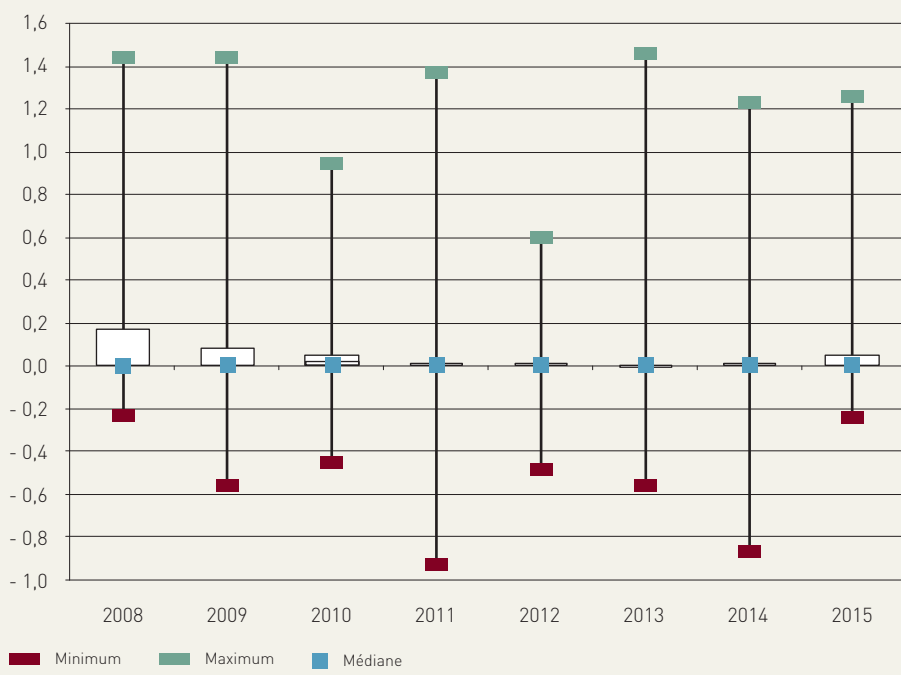
Les frais généraux ont progressé de 6,8% ou 362 millions d'euros sur un an et s'élevaient à 5,68 milliards d'euros en 2015. Cet accroissement repose tant sur une hausse modérée des frais de personnel (+2,9%) qu'une augmentation plus importante des frais d'exploitation (+11,9%). L'évolution du coefficient d'exploitation ou « cost income ratio », à savoir le ratio entre les frais généraux et le produit bancaire, s'est maintenue à des niveaux comparables avec les valeurs affichées depuis l'année 2012. Fin décembre 2015, le ratio s'est élevé à 48,5% signifiant que moins de la moitié des revenus bancaires est absorbée par les frais en personnel et autres. Malgré la progression des charges d'exploitation, l'évolution positive des revenus bancaires a contribué à stabiliser cet indicateur de maîtrise des coûts.

Graphique 3.16
Evolution du coefficient d'exploitation
(en pourcent du produit net bancaire)



Sources : CSSF, calculs BCL

Graphique 3.17
Dispersion du ratio des dépréciations nettes à l'actif total
(en pourcent de l'actif total)



Source : CSSF, calculs BCL

Partant, le résultat avant provisions, dépréciations et impôts des établissements de crédit luxembourgeois a progressé de 225 millions d'euros sur un an, soit 4,1% pour s'élever à 5,7 milliards d'euros fin décembre 2015.

Les dépréciations nettes ont augmenté de 242 millions d'euros par rapport à l'année 2014 durant laquelle ce poste avait atteint un minimum depuis la crise de 2008. Durant l'année écoulée, la constitution nette de provisions pour risques généraux des banques s'élevait à 200 millions d'euros, en hausse de 135 millions d'euros par rapport à 2014. Rapportées à la marge sur intérêts, les données individuelles montrent une plus grande étendue de variation et un accroissement de l'écart interquartiles autour d'une médiane relativement stable.

Le résultat après dépréciations nettes et provisions s'est ainsi contracté de 6,2% sur un an pour atteindre 4,99 milliards d'euros en 2015. Il convient de rappeler que, outre les faibles montants de provisions et de dépréciations nettes portés en comptes de profits et pertes par les banques, les résultats de 2014 étaient également affectés par des éléments exceptionnels (174 millions d'euros à titre de revenus divers), lesquels sont absents en 2015. Après déduction de l'impôt, les établissements de crédit enregistrent un résultat net de 4,06 milliards d'euros, en retrait de 8,4% ou 374 millions d'euros par rapport à l'exercice précédent.

Deux indicateurs communément utilisés dans la littérature financière permettent de mieux interpréter l'évolution du résultat net. Rapporté au volume d'activité bancaire tel que mesuré par la valeur moyenne des actifs bancaires, le résultat net détermine le rendement sur actifs ou ROA pour « return on assets ». Ce ratio s'est établi à 0,52 en 2015, légèrement en retrait par rapport à l'exercice précédent. Cette évolution est le résultat conjugué d'une diminution de la rentabilité après impôts, dépréciations et provisions mais également d'un allongement de la somme des bilans bancaires entre le mois de décembre 2014 et le mois de décembre 2015. En d'autres termes, tant le numérateur que le dénominateur ont suivi une trajectoire défavorable pour la détermination de cet indicateur de profitabilité.

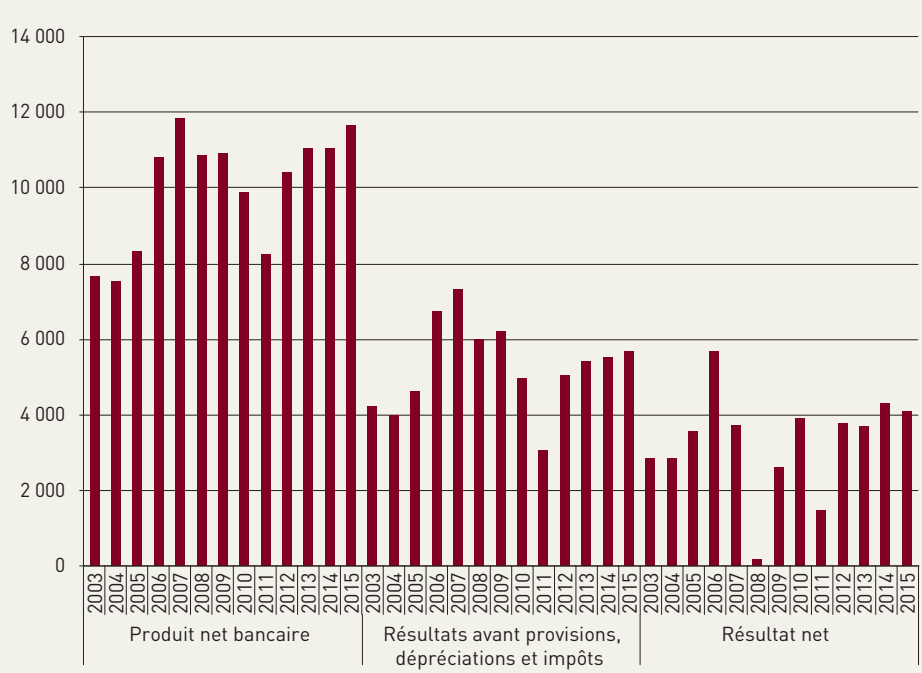
Les performances des établissements de crédit peuvent également être jugées à l'aide du rendement sur fond propres ou ROE pour « return on equity » qui est donné par le résultat net par rapport aux fonds propres. Pour l'exercice 2015, ce ratio s'est inscrit à la baisse pour s'établir à 7,04% tandis que la médiane se situait à 5,6%. Il est important de souligner que les banques de la place financière présentent des niveaux de capitalisation relativement élevés et par conséquent des ratios de solvabilité confortables.

Graphique 3.18
Dispersion des provisions nettes dans la marge sur intérêts
(en pourcent de la marge sur intérêts)



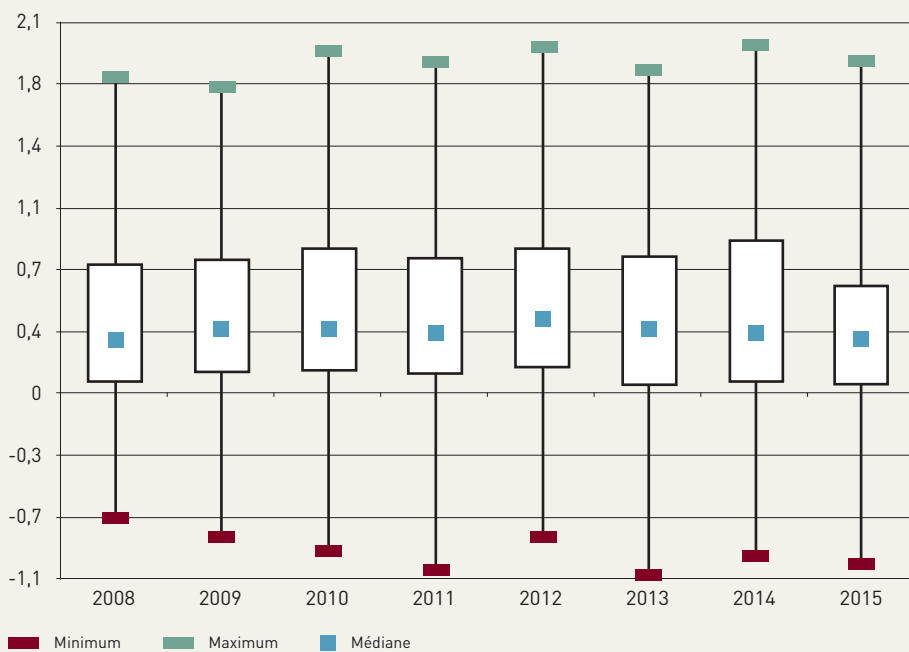
Sources : CSSF, calculs BCL

Graphique 3.19
Evolution des résultats des établissements de crédit
(en millions d'euros)



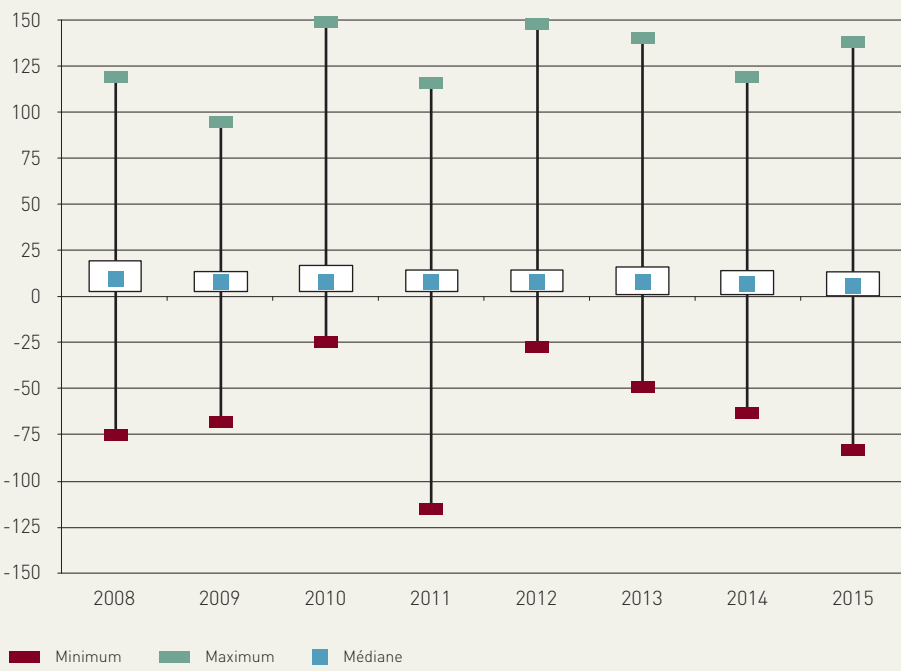
Sources : CSSF, calculs BCL

Graphique 3.20
Dispersion du résultat net
(en pourcent de l'actif total)



Sources : CSSF, calculs BCL

Graphique 3.21
Dispersion du résultat net
(en pourcent des fonds propres)



Sources : CSSF, calculs BCL

1.5 LA SOLVABILITÉ

Depuis le 1^{er} janvier 2014, les banques doivent se soumettre à de nouvelles règles de définition des fonds propres et de schémas de reporting harmonisés au niveau européen transposant en droit européen les règles de Bâle III. Alors que Bâle II se focalisait plutôt sur le dénominateur du ratio de capital, à savoir les exigences en matière de capital, Bâle III a réformé le numérateur, c'est-à-dire les différentes catégories de fonds propres. Parmi les principaux changements apportés par ces nouvelles règles figure l'abolition de certaines catégories de fonds propres de moindre qualité comme le Tier 3, encourageant les banques à former des coussins de sécurité constitués de capital de première qualité permettant d'absorber des pertes potentielles. Du côté des principaux changements des actifs pondérés par le risque « *Risk weighted assets - RWA* » figurent des facteurs plus élevés pour les dérivés traités de gré à gré et des règles plus strictes pour l'application des modèles internes de calcul du capital nécessaire. Les nouvelles règles vont s'appliquer progressivement aux banques jusqu'en 2022. A titre d'exemple, certaines catégories d'instruments financiers vont disparaître progressivement de la liste des éléments de capital éligible.

Les exigences de fonds propres sont désormais mesurés par trois ratios : i) un ratio de fonds propres de base de catégorie 1 « *Common Equity Tier 1 - CET 1* », ii) un ratio de fonds propres de catégorie 1 (ratio Tier 1) et iii) un ratio de fonds

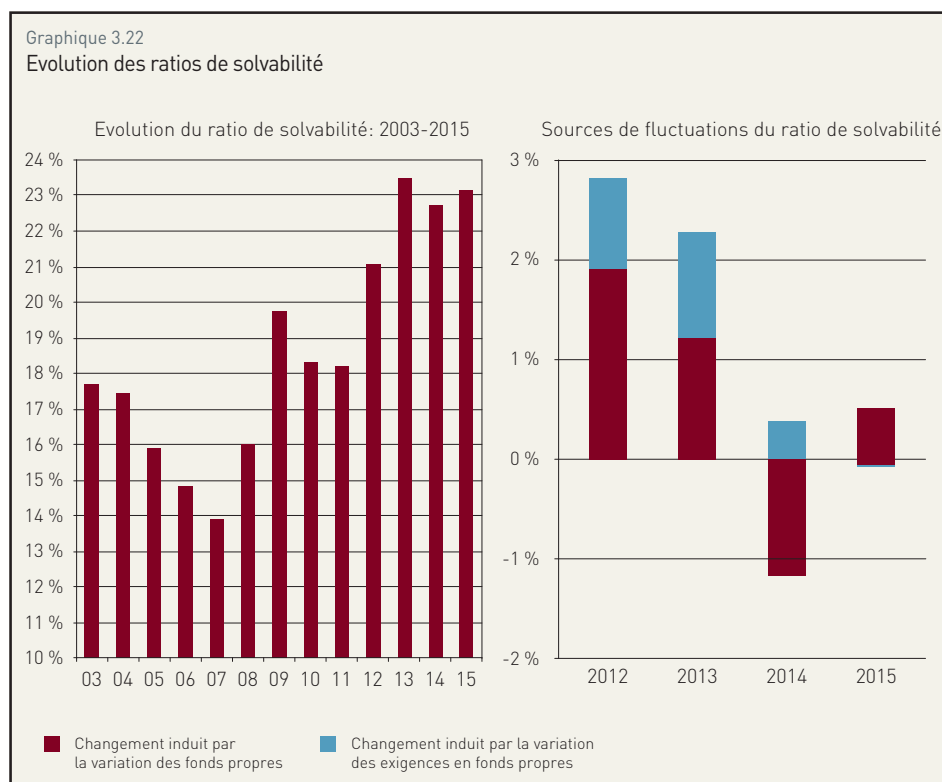
propres total (ratio de solvabilité). Alors que dans le passé l'analyse était essentiellement focalisée sur l'évolution du ratio de fonds propres total, l'analyse se fera à partir de cette année principalement par rapport à l'évolution du ratio de fonds propres de base de catégorie 1 (CET 1), le ratio de capital le plus dur, qui est devenu le ratio de référence en matière d'exigences en capital dans le dispositif de Bâle III. Ce ratio CET 1 comprend le capital social, les primes d'émission, ainsi que celles qualifiées d'apport ou de fusion et les résultats reportés. Les produits hybrides sont tolérés à condition qu'ils puissent être utilisés d'un point de vue comptable et juridique pour absorber des pertes sans devoir passer par le stade de la liquidation de la banque. Ces changements impliquent que les ratios à partir de 2014 ne sont pas entièrement comparables à ceux des années passées.

La mise en application du règlement UE 575/2013 (*Capital Requirements Regulation - CRR*) depuis le 1^{er} janvier 2014 n'a pas été problématique pour les banques luxembourgeoises car elles avaient constitué des coussins confortables. Le règlement CRR prévoit l'introduction progressive d'un coussin de conservation supplémentaire de 2,5%. Bien que l'introduction de ce coussin de conservation puisse être lissée jusqu'en 2019, les établissements de crédit luxembourgeois sont tenus de maintenir ce coussin de conservation depuis 2014, sans aucune période de transition, de sorte que les exigences minimales pour les ratios de fonds propres total, de catégorie 1 et de base de catégorie 1 s'établissent à 10,5%, 8,5% et 7% respectivement depuis le 1^{er} janvier 2014.

Les établissements de crédits luxembourgeois continuent à présenter, en règle générale, des ratios de solvabilité nettement supérieurs aux minimas réglementaires requis. Ce constat demeure valable sur la période 2014-2015 et est conforté par les résultats des estimations du z-score pour l'ensemble des établissements de crédit luxembourgeois ainsi que par la dispersion des probabilités de défauts individuels des établissements de crédit (voir encadré 3.4).

Le ratio de solvabilité total a poursuivi sa progression en 2015 après un léger recul en 2014 et a affiché un niveau de 23,1% en décembre 2015. Quant aux deux composantes du ratio de solvabilité global, on observe, d'une part, une augmentation des fonds propres (+2,1%) contribuant pour 0,48 points de pourcentage à l'évolution du ratio. D'autre part, on constate également une légère augmentation des actifs pondérés par le risque de 0,1%, ayant un impact marginalement négatif de 0,03 point de pourcentage au ratio.

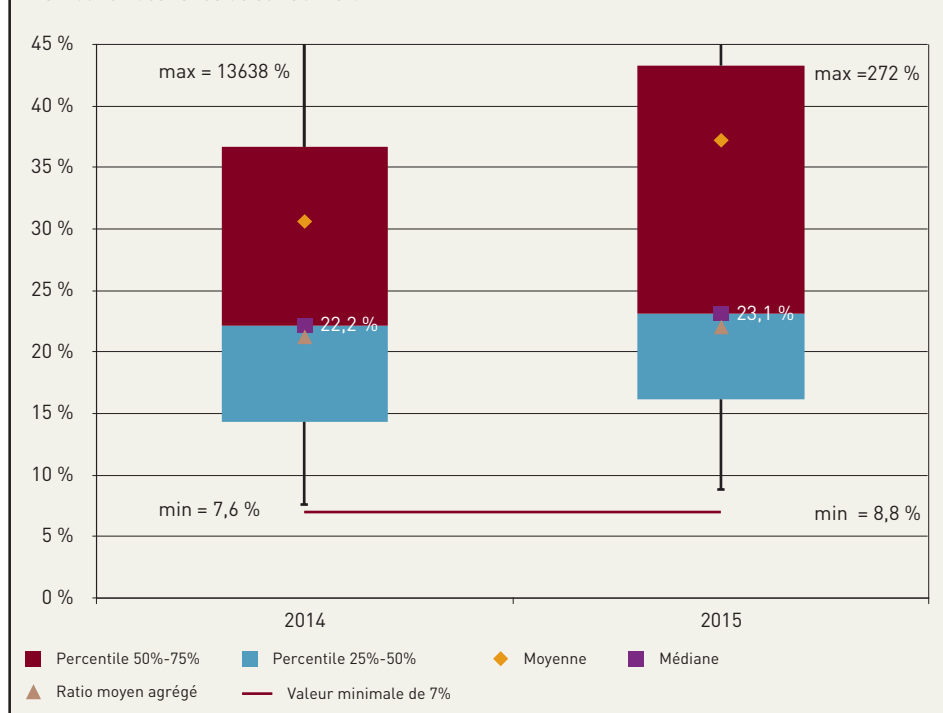
Au 31 décembre 2015, le ratio de solvabilité de base de catégorie 1 (CET 1) des banques luxembourgeoises a atteint un niveau de 22,1%, en hausse par rapport au 31 décembre 2014 où le ratio



Sources : CSSF, calculs BCL

Graphique 3.23

Distribution des ratios de solvabilité CET 1



Sources : CSSF, calculs BCL

s'élevait à 21,3%. Quant aux deux composantes du ratio de solvabilité CET 1, on observe d'une part une augmentation des fonds propres (+3,9%) contribuant pour 0,83 point de pourcentage à l'évolution du ratio. D'autre part, on constate également une légère augmentation des actifs pondérés par le risque de 0,1%, ayant un impact négatif de 0,02 point de pourcentage au ratio. Au 31 décembre 2015, 57% des établissements de crédit avaient enregistré une hausse de leurs fonds propres de base de catégorie 1 par rapport à 2014. Le taux moyen de progression affiché par ces derniers a été de 40%, alors que les autres établissements ont affiché une détérioration dont le taux moyen est de 28%. Le nombre de banques pris en compte pour cette analyse a diminué de trois unités sur une base annuelle.

Le graphique 3.23 ci-dessus illustre la distribution des ratios CET 1 des établissements de crédit luxembourgeois. Comme pour les années précédentes, la distribution des ratios reste caractérisée par une asymétrie positive. En effet, la médiane se situait à 23,1% tandis que le premier et le troisième quartile de la distribution s'élevaient à 16,1% et 43,2% respectivement. Toutes les banques respectaient le seuil minimal de 7%. Enfin, 81% des établissements considérés présentaient un ratio CET 1 supérieur à 15% fin 2015, contre 82% fin 2014. Les actifs totaux de ces établissements représentaient 67% du total de tous les établissements fin 2015 contre 57% fin 2014.

Tableau 3.13 :

Distribution des ratios de solvabilité CET 1

SOMME DE BILAN (€ MILLIONS)	DÉC. 2014			DÉC. 2015		
	NOMBRE	RATIO CET 1 MÉDIAN	% SOMME DE BILAN	NOMBRE	RATIO CET 1 MÉDIAN	% SOMME DE BILAN
>= 10 000	17	19,1 %	67 %	16	20,8 %	68 %
>= 2 500 et < 10 000	31	18,8 %	26 %	31	18,9 %	26 %
>= 500 et < 2 500	30	21,1 %	6 %	25	19,3 %	5 %
< 500	29	33,0 %	1 %	32	40,1 %	1 %
Ratio médian		22,2 %			23,1 %	

Sources : CSSF, calculs BCL

D'après le tableau 3.13, on peut constater que les banques de faible taille et de taille importante maintiennent des ratios de solvabilité CET 1 supérieurs aux établissements de crédit de taille moyenne. Ainsi, les établissements de crédit dont la somme de bilan dépasse 10 milliards d'euros présentent des

ratios médians de 20,8%, par comparaison au 18,9% affichés par les établissements dont la taille de bilan est située entre 2,5 et 10 milliards d'euros.

Quant au ratio Tier 1 agrégé, qui inclut en sus des catégories de fonds propres du CET 1 les fonds propres additionnels « Tier 1 » comme les actions préférentielles, il a progressé de 0,9 point de pourcentage pour se situer à un niveau de 22,3% en 2015 (contre 21,4% en 2014). Il est à noter que le poids des fonds propres qualifiés de « Tier 1 » des banques représentait 96% (contre 94% en 2014) de l'ensemble des fonds propres disponibles en 2015. Notons encore qu'en décembre 2015, la différence entre le ratio CET 1 et le ratio Tier 1 ne représentait que 16 points de base, ce qui montre que peu de banques luxembourgeoises utilisaient les instruments de fonds propres additionnels.

Quant à la composition des exigences en matière de fonds propres, le risque de crédit, avec une part relative de 89,2% (comparé à 89,4% en 2014), demeurerait le facteur déterminant de l'évolution du dénominateur du ratio de solvabilité.

Encadré 3.4 :

L'INDICE Z-SCORE ET LA PROBABILITÉ THÉORIQUE DE DÉFAUT DES BANQUES LUXEMBOURGEOISES: INDICATEURS DE STABILITÉ FINANCIÈRE

Le z-score est une mesure très répandue pour l'évaluation de la santé financière des établissements bancaires. L'attractivité de cet indice réside dans son lien étroit avec la probabilité d'insolvabilité d'une banque, c'est-à-dire la probabilité que la valeur de ses actifs soit insuffisante pour couvrir le remboursement du passif contracté.

Le z-score demeure une approximation de l'indicateur reflétant la distance par rapport au seuil de défaillance (DD)⁹ d'une banque ou d'une société quelconque. La différence fondamentale entre le z-score et la DD est d'ordre statistique. Elle se situe dans la nature des données exploitées pour l'évaluation de la solidité financière des banques. Dans ce cadre, le z-score est une mesure conservatrice qui s'appuie exclusivement sur des informations bilantaires historiques, tandis que la DD requiert une combinaison de données de marché et de bilan des banques. En d'autres termes, la distance par rapport au défaut (DD) est reflétée par le nombre d'écart-types qui sépare la valeur de marché des actifs d'un établissement bancaire de la valeur comptable de ses dettes. En l'absence de cotations boursières pour certains établissements, le z-score représente un substitut approprié pour évaluer la solidité financière du secteur bancaire dans son ensemble et/ou des banques de manière individuelle. Par ailleurs, il peut être complété par le recours à d'autres indicateurs, tels que les indices de vulnérabilité, les ratios macro-prudentiels ou encore la modélisation des répercussions des chocs économiques ou financiers sur l'activité bancaire dans le cadre des stress-tests.

Le z-score est défini comme étant la mesure, en nombre d'écart-types, de la baisse du taux de rendement bancaire aboutissant à une absorption complète des fonds propres. Ainsi, si la valeur du z-score est élevée, le risque de défaillance devrait être assez faible. A contrario, le rapprochement du z-score de la valeur de l'écart-type du rendement des actifs est une indication d'une probabilité de défaut élevée de la banque en question.

Le z-score se présente sous la forme suivante :

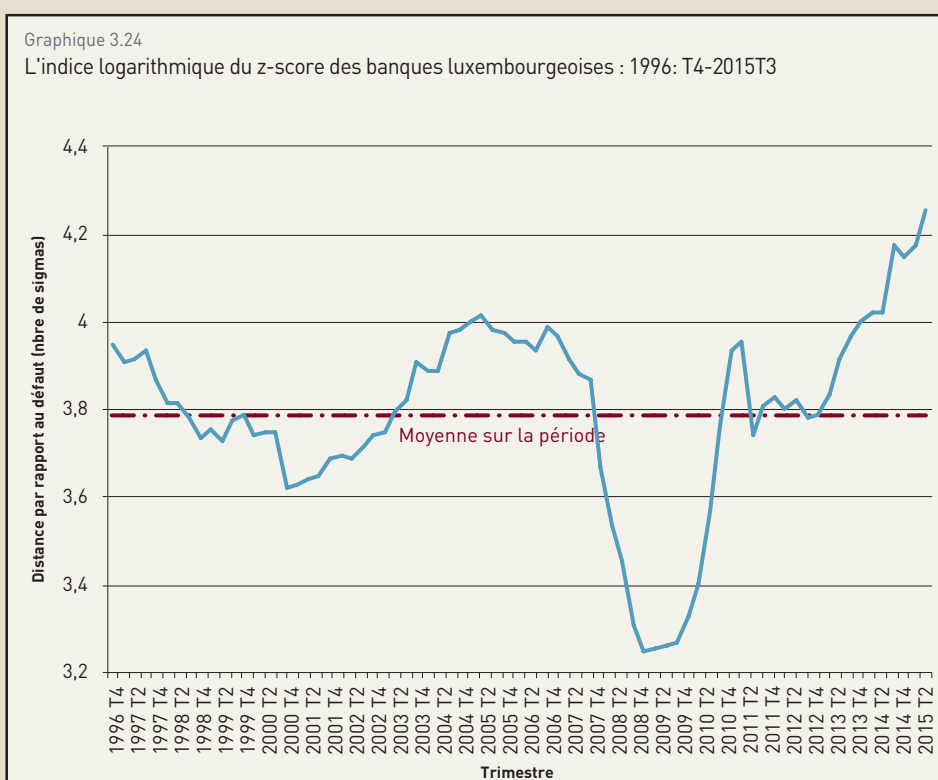
$$z = \frac{k + \mu}{\sigma}$$

où (k) représente le ratio des fonds propres de chaque banque, (μ) est la moyenne du rendement des actifs, approché par le rapport entre le profit après impôts et l'actif total, tandis que (σ) reflète la volatilité du rendement des actifs.

Une fois les résultats du z-score calculés, les probabilités théoriques de défaut relatives à chaque période sont estimées par l'intermédiaire de la formule suivante :

$$PoD_t = N(-z_t)$$

Où (N) est la fonction de répartition d'une variable normale centrée et réduite.



Sources : CSSF, calculs BCL

temporelle de l'indice z-score agrégé est reflétée par la moyenne de l'ensemble des observations disponibles au cours d'un trimestre donné. Le graphique 3.24 illustre les résultats obtenus.

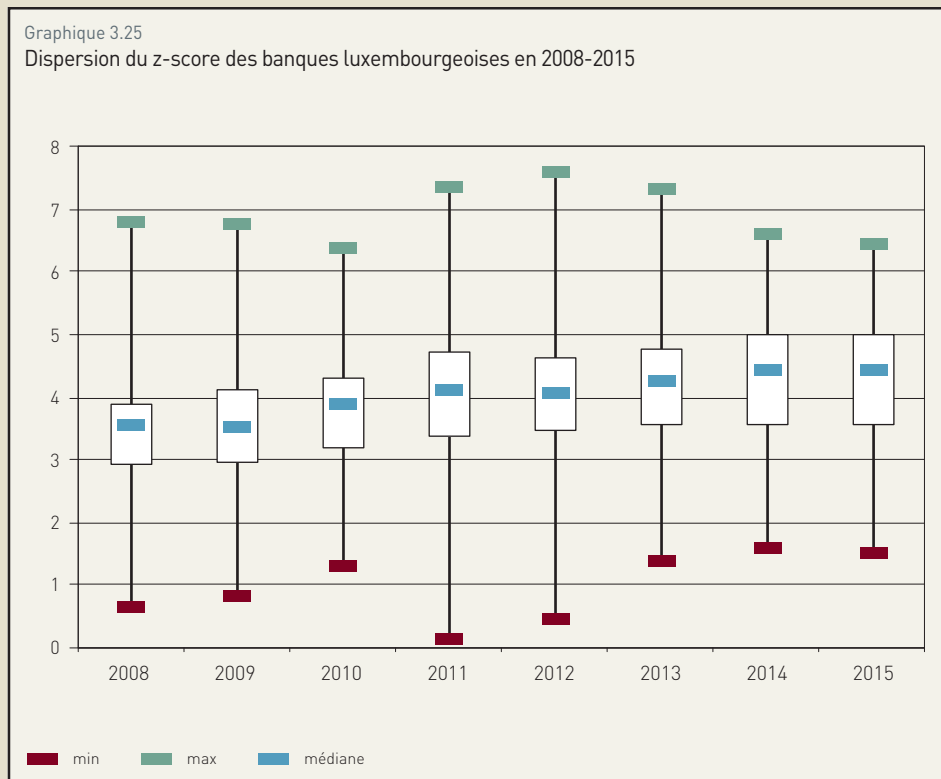
D'une manière générale, les variations de l'indice agrégé z-score sont caractérisées par une évolution cyclique. Tout d'abord, un léger creux est observé en 2001-2002 ; il peut être attribué à l'éclatement de la bulle des valeurs technologiques. En revanche, la période 2005-2007 est caractérisée par une nette amélioration du z-score. Cette nouvelle phase reflète une amélioration significative de la profitabilité des banques. Elle résulte de la diminution de la volatilité des rendements des actifs bancaires ; laquelle est associée à une grande stabilité de la volatilité des marchés financiers sur cette période. Il convient de souligner la nette dégradation de l'indice depuis le dernier trimestre 2007 jusqu'au premier trimestre de l'année 2009. Au cours de cette période le niveau de cet indice a atteint son plus bas niveau historique. A cette phase de fragilité a succédé une période durant laquelle une amélioration appréciable du niveau de l'indice z-score est enregistrée. D'ailleurs, cette progression s'est traduite par un niveau de l'indice supérieur à sa moyenne historique. Toutefois, cet ajustement n'a été que transitoire dans la mesure où la tendance de l'indice z-score s'est inversée au troisième trimestre 2011

Pour les besoins de l'analyse, le secteur bancaire luxembourgeois est représenté par l'ensemble des banques et filiales présentes durant la période 1994T1-2015T3. Les banques disparues suite à des processus de fusion-acquisitions ou à des fermetures de filiales au cours de cette période sont donc exclues de notre échantillon, tandis que les nouveaux entrants sont inclus sous réserve de la disponibilité d'un minimum de données requises. L'analyse est conduite sur des données en panel à fréquence trimestrielle. La valeur des variables utilisées pour le calcul de l'indice z-score est une moyenne calculée pour chaque banque en adoptant une fenêtre glissante fixée à 8 trimestres. L'évolution

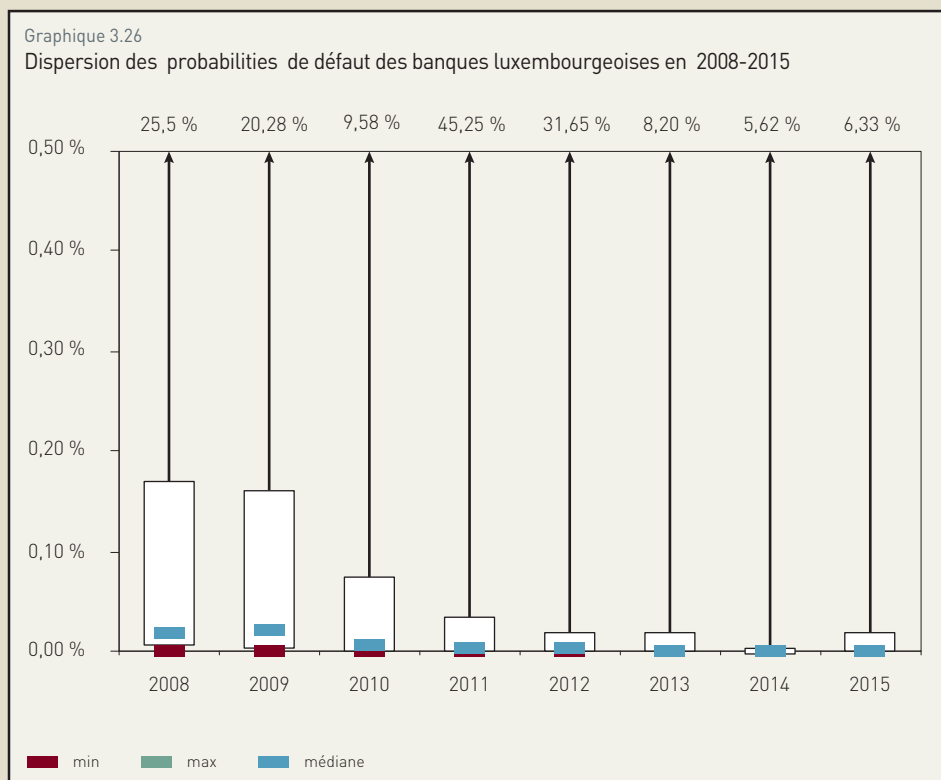
pour se stabiliser autour de la moyenne historique de l'indice tout au long de l'année 2012. Quant au niveau de l'indice depuis le début de l'année 2013, il affichait une tendance ascendante importante, induite vraisemblablement par les nouvelles exigences réglementaires en matière de capitaux propres, et qui traduit une amélioration sensible de la solidité financière du système bancaire. Le niveau actuel converge vers ses valeurs historiques les plus élevées ; il traduit la capacité « appréciable » du système bancaire luxembourgeois dans son ensemble à absorber des chocs sévères et/ou de nature systémique.

Cette amélioration au niveau agrégé est reflétée par le rétrécissement des disparités des probabilités de défaut individuelles des établissements de crédit et par le tassement de leurs niveaux comparativement aux résultats obtenus durant la période de la crise financière. Les graphiques 3.25 et 3.26 présentent conjointement le résumé de la dispersion des z-score trimestriels des banques, et celui de leurs probabilités de défaut pour la période 2008-2015


Il ressort de l'analyse que le niveau maximum de cette probabilité en 2015 est en très légère hausse par rapport au niveau enregistré



Source : BCL



Source : BCL



en 2014. Après avoir atteint un niveau sans précédent de 45,25% pour l'un des établissements les plus vulnérables en 2011, les résultats relatifs à l'année 2015 affichaient une probabilité de défaut maximale de 6,33%, alors que le niveau de cette probabilité n'a été que de 5,62%. En dépit de cette légère progression, la dispersion des probabilités de défaut décrite par les trois quantiles est contenue dans un intervalle très étroit, ce qui constitue plutôt un signe de la solidité financière des établissements bancaires établis au Luxembourg.

Cette affirmation est compatible avec les résultats des estimations des probabilités conditionnelles qu'au moins deux banques fassent défaut au même moment.

La méthodologie adoptée pour l'estimation de ces probabilités est dérivée de l'approche CIMDO, permettant ainsi la construction d'une mesure des fragilités bancaires dont la nature est systémique (FBS). Dans ce cadre, l'extraction des composantes communes (CC FBS) sous-jacentes à la mesure de FBS fournit un aperçu de l'accumulation temporelle des vulnérabilités. Afin de tenir compte des liens entre les établissements de crédit luxembourgeois et leurs maisons mères et d'être cohérent avec l'approche CIMDO qui mesure le risque induit par des événements peu fréquents, les estimations sont effectuées sur un échantillon constitué des 5 banques les plus fragiles. Ces banques ont été sélectionnées de façon dynamique et pondérées par la valeur de leurs actifs parmi les 34 banques luxembourgeoises appartenant aux 30 groupes bancaires européens.

Le graphique 3.27 présente la mesure FBS à court terme (CT) ainsi que la probabilité à terme (FW) conditionnée au fait que les banques n'ont pas fait faillite pendant la première année. La FBS diminue pour les banques luxembourgeoises tandis qu'elle est stable pour les groupes bancaires jusqu'au deuxième trimestre de 2006. A partir de ce moment, de manière synchrone avec l'aggravation de la crise des subprimes, la FBS a progressé, ce qui est synonyme d'un accroissement de la fragilité systémique des groupes bancaires mais aussi des banques luxembourgeoises, en particulier après la faillite de Lehman Brothers au mois de septembre 2008. La FBS a augmenté de nouveau lorsque les difficultés fiscales dans la zone euro sont apparues en 2010, mais à la fin de l'année 2011 l'accord sur l'implication du secteur privé (PSI) dans le plan de sauvetage à la Grèce a permis d'atténuer les facteurs de fragilités et de réduire les probabilités de défaut. En 2012, malgré une augmentation temporaire due à l'aggravation de la crise hellénique et à la détérioration de la situation économique en Espagne, le degré de fragilité bancaire s'est réduit. En 2013, en dépit de la stabilisation de la FBS pour les banques luxembourgeoises et d'une légère augmentation pour les groupes bancaires européens durant le deuxième trimestre de l'année – évolutions qui peuvent être attribuées aux incertitudes temporaires relatives à l'assainissement budgétaire au Portugal et aux difficultés économiques à Chypre – la mesure FBS a affiché une réduction des risques systémiques communs aussi bien dans le secteur bancaire luxembourgeois que pour les groupes bancaires européens. Sous la pression d'un environnement économique toujours marqué par une rentabilité réduite et une croissance atone, la mesure FBS a augmenté temporairement pendant le deuxième trimestre de 2014. Néanmoins, la fragilité des banques luxembourgeoises et les groupes bancaires européens ont globalement diminué sur la période. Cette décroissance peut s'expliquer par les taux d'intérêt faibles ainsi que les conséquences favorables des TLTRO (*targeted longer term refinancing operation*) et du programme étendu de rachat de titres (*asset purchase programme*).

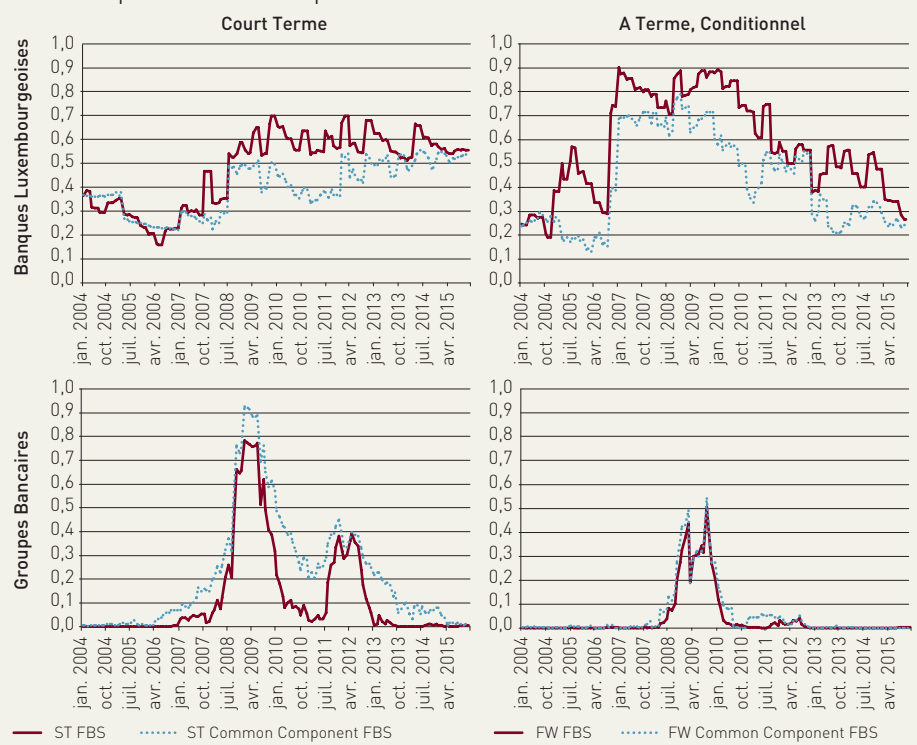
Il est important de souligner que la baisse du risque systémique commun est évidente non seulement pour la mesure FBS à court terme, mais également pour la mesure conditionnelle du FBS à terme. En effet, un biais important d'estimation est à considérer compte tenu de l'absence de données de marché (cotation) des filiales de groupes étrangers actives au Luxembourg. Un tel biais nous conduit à accorder plus de valeur au taux de variation des probabilités qu'à leur niveau. Au vu de la trajectoire des probabilités estimées, il s'avère que la tendance affichée par leurs taux de croissance est descendante, reflétant ainsi l'amenuisement de leur vulnérabilité.

Quant à l'évolution de la CC FBS, la tendance ascendante affichée par les groupes bancaires européens dès le début de l'année 2004 et jusqu'à la fin du premier semestre précédant la faillite de Lehman Brothers – en particulier pour la CC FBS à terme – est à souligner. Les évolutions divergentes de la FBS et de ses composantes principales observées jusqu'en 2007

peuvent être attribuées à la myopie des marchés jusqu'à ce que les facteurs idiosyncratiques propres aux banques ne deviennent visibles. Cette divergence entre la FBS et ses composantes communes est instructive. Dans le cas des groupes bancaires européens, la période allant de la fin 2011 à la deuxième moitié de 2012 peut être caractérisée par une amélioration générale des facteurs sous-jacents aux composantes principales de la FBS, notamment les coûts de financement. Cependant, le niveau estimé de la FBS indique que les marchés sont davantage sensibles aux facteurs idiosyncratiques et spécifiques aux banques européennes. Cette situation s'est inversée en 2013 et 2014, vraisemblablement

suite aux effets bénéfiques des mesures prises par la Banque centrale européenne (p.ex. LTROs, TLTROs, et le programme d'achat des ABS) sur la liquidité des marchés. En dépit du redressement de l'activité interbancaire des établissements de crédit luxembourgeois de notre échantillon depuis le début de l'année 2011, une explication similaire peut être avancée compte tenu de la contribution négative de quelques facteurs idiosyncratiques pour les banques jusqu'au deuxième trimestre 2013. L'augmentation de la CC FBS en 2014 reflète les conditions générales de croissance molle et de rentabilité basse aussi bien que l'environnement perturbé en Grèce à la fin de l'année. La CC FBS des établissements de crédit luxembourgeois ne semble pas décroître jusqu'au deuxième trimestre 2015. En effet, les récentes informations confirment une certaine reprise en zone euro et révèlent l'impact tout à fait significatif de la politique monétaire. Toutefois, certains éléments, tels que l'accroissement de la volatilité sur les marchés financiers et de matières premières ou les incertitudes concernant les perspectives économiques dans les pays émergents, continuent de peser sur la croissance. Néanmoins, le FBS a largement diminué depuis le second trimestre 2014 et traduit ainsi une baisse évidente du risque idiosyncratique dans le secteur bancaire. Celui-ci est favorisé par un environnement de taux bas supportée par la politique monétaire.

Graphique 3.27

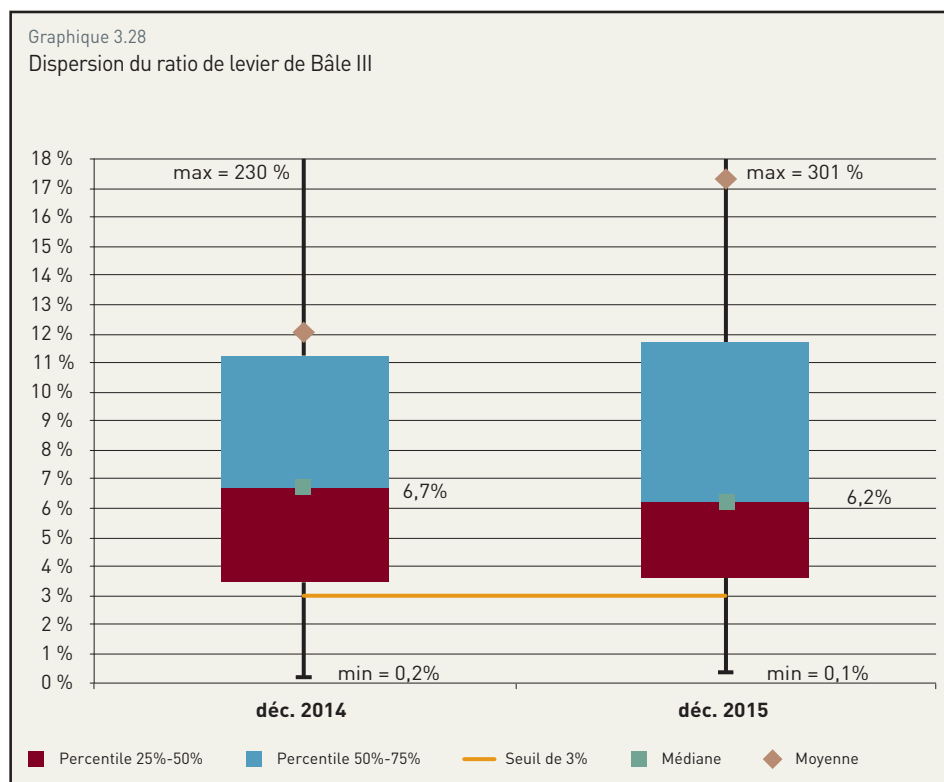
Fragilité Bancaire Systémique (FBS) –
Probabilité qu'au moins deux banques fassent défaut au même moment

Sources : CSSF, calculs BCL

1.6 LE RATIO DE LEVIER

Contrairement au ratio de solvabilité, le ratio de levier ne tient pas compte de la pondération des actifs au risque; le ratio a été défini par le Comité de Bâle comme étant le rapport entre les fonds propres et le total des actifs et certains éléments du hors bilan. Il permet de fixer le montant minimum de fonds propres par rapport au volume total des actifs, afin d'éviter qu'une augmentation rapide de l'octroi de crédits à des contreparties bénéficiant d'une faible pondération des risques n'entraîne une hausse excessive du taux global d'endettement ou de l'effet de levier.

Graphique 3.28
Dispersion du ratio de levier de Bâle III



Source : CSSF, calculs BCL

menté de 12,1% à 17,3%. La moyenne pondérée a baissé de 7% à 6,4%, soit une baisse de 0,6 point de pourcentage.

1.7 LA LIQUIDITÉ

Avec l'introduction des normes de liquidité Bâle III, et plus particulièrement du *Liquidity Coverage Ratio* (LCR) en octobre 2015, la norme prudentielle en matière de liquidité locale B1.5, qui mesurait les actifs qualifiés comme liquides par rapport aux passifs exigibles, a été abolie. Par conséquent, l'analyse va désormais se focaliser essentiellement sur ce nouvel indicateur clé. Pour mémoire, le ratio de liquidité LCR mesure le rapport entre les actifs liquides détenus par une banque diminués d'une décote (*haircuts*) et la sortie nette inhabituelle de fonds au cours d'un intervalle de 30 jours. Cet indicateur a comme objectif d'encourager les banques à détenir des actifs liquides de haute qualité non grevés pour pouvoir faire face à une crise de liquidité à court terme.

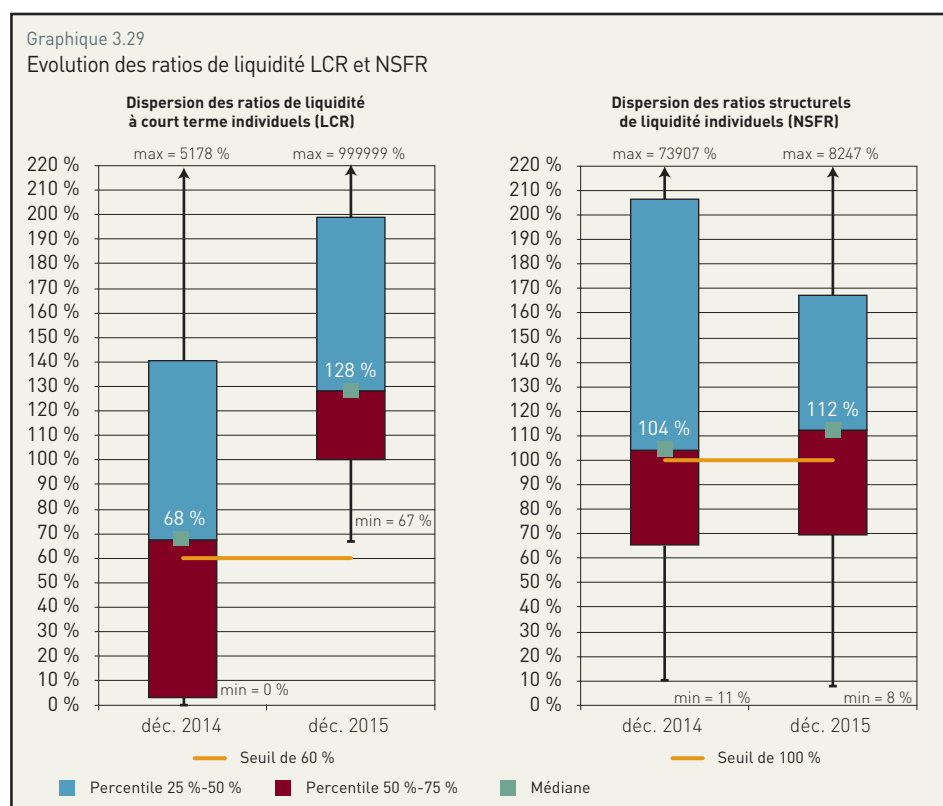
En vue de la mise en place des nouvelles normes de liquidité Bâle III, la BCL a mené, depuis le 31 décembre 2010 et jusqu'en juin 2014, en coopération avec la CSSF, des études d'impact au niveau luxembourgeois des nouveaux standards de liquidité. Depuis mars 2014, les banques déclarent directement les montants non pondérés (avant application des *haircuts*) servant de base au calcul du ratio de liquidité (*Liquidity Coverage Ratio* – LCR) aux autorités de supervision sur base d'un schéma de reporting provisoire adopté par la Commission européenne. Les chiffres sont livrés à la fois en version individuelle et consolidée. Les détails du LCR européen définitif n'ont été fixés qu'en octobre 2014 par un acte délégué de la Commission européenne. Comme les changements apportés par cet acte ne sont pas encore incorporés dans les schémas actuels de *reportings*, un ratio final n'est pas encore calculé automatiquement

Depuis le 1^{er} janvier 2014, les banques doivent communiquer, dans une première phase d'observation, leurs ratios de levier aux autorités de supervision, conformément au Règlement européen sur les exigences de fonds propres (CRR). En cas d'approbation par le Conseil et le Parlement européen sur base d'un rapport à présenter par la Commission européenne fin 2016, celui-ci deviendra obligatoire à partir de 2018 lorsque les banques devront respecter un niveau de capital Tier 1 minimal de 3% par rapport à leurs actifs bruts. Le graphique 3.28 montre la dispersion des résultats des banques luxembourgeoises à la fin des années 2014 et 2015.

La médiane du ratio de levier a diminué sur une base annuelle de 0,5 point de pourcentage alors que la moyenne simple a aug-

par les schémas de *reportings* actuels. Le fichier de calcul définitif avec la nomenclature finale n'entrera en vigueur qu'en septembre 2016.

Entre-temps, les banques livrent leurs propres estimations du ratio de liquidité. Ces estimations étant reprises ci-dessous pour l'analyse statistique. En ce qui concerne le ratio structurel de liquidité (*Net Stable Funding Ratio*, NSFR), aucune nouvelle étude d'impact n'a été effectuée en 2015, les banques envoient également des données non pondérées aux autorités de supervision. Au niveau interne, des estimations de ratios sont effectuées sur base d'un modèle de calcul provisoire de l'autorité bancaire européenne (ABE), dont les résultats sont exposés ci-après.



Source: CSSF, calculs BCL

D'après les derniers chiffres envoyés par les banques fin décembre 2015, l'entièreté des banques luxembourgeoises a rempli les exigences du ratio de liquidité à court terme (*Liquidity Coverage Ratio*, LCR). Le graphique 3.29 illustre la répartition du ratio de liquidité, qui se caractérise par une asymétrie positive. Alors que le ratio de liquidité à court terme affiche une dispersion des résultats plus importante en décembre 2015, l'assouplissement du ratio à initialement 60% a considérablement amélioré le résultat général. Ce seuil augmentera progressivement de 10 points de pourcentage jusqu'à atteindre 100% en janvier 2018. Une partie des banques devra apporter des ajustements à son modèle d'affaire, rallonger la structure d'échéance de ses sources de refinancement ou bien augmenter le stock des actifs liquides éligibles afin de respecter le niveau cible prévu en janvier 2018, seuil qui n'est pas encore respecté par plus d'un quart des banques luxembourgeoises.

Tableau 3.14 :

Distribution des ratios de liquidité à court terme

SOMME DE BILAN (€ MILLIONS)	12-2014			12-2015		
	NOMBRE	RATIO DE LIQUIDITÉ MÉDIAN	% SOMME DE BILAN	NOMBRE	RATIO DE LIQUIDITÉ MÉDIAN	% SOMME DE BILAN
>= 10 000	17	79 %	70 %	18	116 %	69 %
>= 2 500 et < 10 000	27	77 %	23 %	32	114 %	25 %
>= 500 et < 2 500	25	68 %	6 %	27	147 %	5 %
< 500	23	38 %	1 %	32	138 %	1 %
Ratio médian		68 %			128 %	

Sources: CSSF, calculs BCL

D'après le tableau 3.14, on constate que pour la plupart des établissements de crédit, le LCR s'est considérablement amélioré depuis 2014. En 2015, les banques de taille plus importante maintenaient des ratios LCR légèrement en-dessous de la moyenne. Ainsi 18 établissements de crédit ayant des sommes de bilan supérieures à 10 milliards d'euros au 31 décembre 2015 et représentant 69% de la somme de bilan totale des banques luxembourgeoises, affichaient un ratio LCR médian de 116%. En revanche, le ratio LCR reste plus élevé pour les banques de taille plus petite. Cette constatation est à l'inverse de celle observée à la fin de l'année 2014. Une conclusion plausible est que les grandes banques étaient préparées plus tôt à l'introduction du ratio de liquidité LCR.

En ce qui concerne le ratio de liquidité structurel NSFR, les résultats des banques se sont aussi améliorés depuis l'année 2014. Le graphique 3.29 montre la dispersion des résultats fin décembre 2014 et fin décembre 2015. Il montre que la médiane s'est déplacée d'un niveau de 104% à 112%. Alors que médiane est bien supérieure au seuil de 100%, plus d'un tiers des banques auraient encore des ratios inférieurs à ce seuil d'après ce modèle provisoire de calcul.

D'une manière générale, les établissements de crédit luxembourgeois gardent majoritairement, de par leurs modèles d'affaires, un surplus de liquidité. Celui-ci peut également être évalué par l'écart entre les dépôts non bancaires et les crédits à la clientèle non bancaire. Ainsi, au niveau agrégé, le volume des dépôts non bancaires représentait 1,6 fois celui des prêts non bancaires au 31 décembre 2015. En comparaison annuelle, ce coefficient est resté quasiment stable.

Au-delà des ratios réglementaires, la BCL s'appuie dans sa mission de supervision de la liquidité sur des outils complémentaires pour évaluer la liquidité des établissements de crédit, notamment un outil permettant de conduire des tests d'endurance en matière de liquidité (voir encadré 3.5) ainsi que d'un *reporting* journalier sur la situation de liquidité à court terme des établissements de crédit.

Encadré 3.5:

LA SENSIBILITÉ DES BANQUES LUXEMBOURGEOISES AUX CHOCS DE LIQUIDITÉ

Cet encadré décrit les évolutions de la vulnérabilité des banques luxembourgeoises aux chocs de liquidité.

L'impact sur la vulnérabilité est simulé par des tests d'endurance, qui sont modélisés à travers six scénarios: le scénario interbancaire, le scénario de retrait massif des dépôts, le scénario d'utilisation des lignes de crédits, le scénario de retrait partiel des avoirs de tiers, le scénario Eurosysteme, et le scénario intragroupe⁵.

Afin d'analyser l'impact de ces différents scénarios, les chocs sont appliqués à un indicateur de liquidité. L'indicateur utilisé est le rapport entre les actifs liquides et les actifs totaux, tel qu'utilisé par Rychtárik and Stragiotti [2009]⁶. L'impact d'un scénario est mesuré par un changement relatif ($r_{b,t}$) de l'indicateur de liquidité, c'est-à-dire de sa valeur sous stress ($s_{b,t}$) par rapport à sa valeur de référence ($b_{b,t}$).

$$r_{b,t} = \frac{s_{b,t}}{b_{b,t}} - 1$$

5 La méthodologie sous-jacente est expliquée dans le Cahier d'études Numéro 41 de la BCL publié en septembre 2009 par Rychtárik, Š. "Liquidity scenario analysis in the Luxembourg banking sector"

6 Rychtárik, Š. and Stragiotti, F. [2009] "Liquidity risk monitoring framework: A supervisory tool", Banque centrale du Luxembourg, Working paper n. 43/ December 2009.

Le graphique 3.30 illustre les résultats des différents scénarios sur base d'un échantillon de 70 banques. Il représente l'évolution graphique de la valeur de $r_{b,t}$.

Il en ressort que les scénarios de chocs affectant les activités interbancaires et intragroupes engendrent à la fois des valeurs négatives et positives de l'indicateur de liquidité, tandis que les autres scénarios n'engendrent que des valeurs négatives. Cette divergence s'explique par l'hypothèse adoptée quant à la liquidité des actifs interbancaires. Ainsi, les banques actives sur ce segment avec des engagements à court terme sur le marché interbancaire peuvent afficher des résultats positifs.

Analyse des différents scénarios :

Scénario interbancaire :

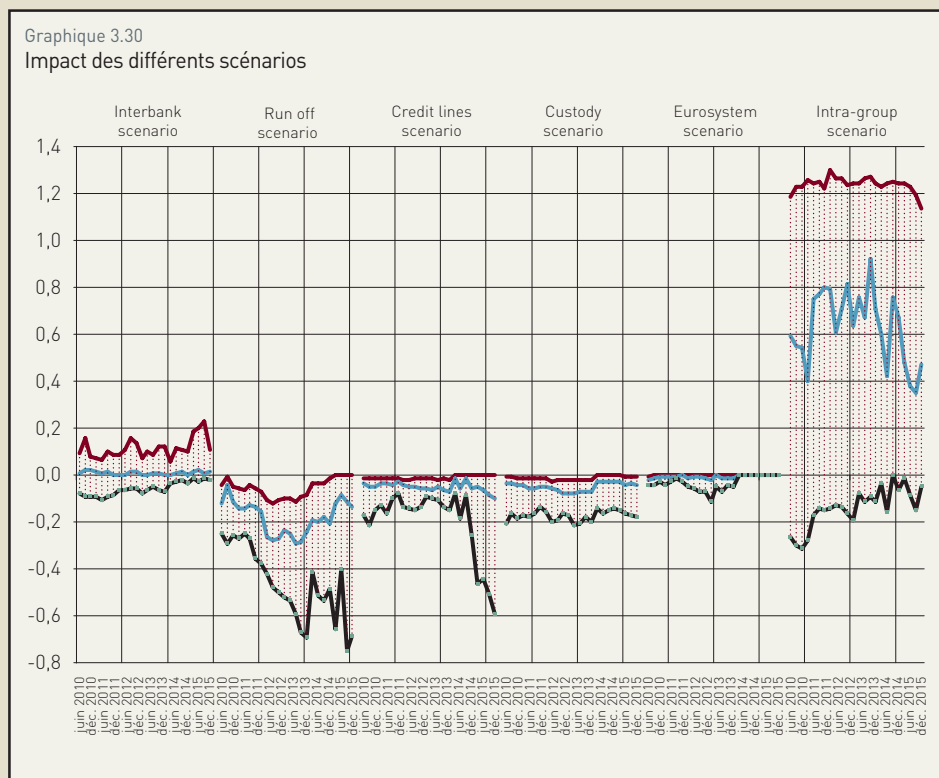
Ce scénario considère une évaporation de la liquidité sur le marché interbancaire. Sur la période étudiée, la médiane de l'indicateur de liquidité n'a pas dévié sensiblement. Cependant le quartile supérieur atteint la valeur la plus élevée depuis 2010 avant de diminuer à la fin de la période d'observation. Cette tendance observée traduit une légère augmentation des crédits interbancaires pendant l'année 2015 pour les banques reprises dans l'échantillon.

Scénario de retrait massif des dépôts :

Ce scénario suppose un retrait important des dépôts par les entreprises, les fonds d'investissements ou les ménages auprès des banques. C'est ce scénario qui aurait l'impact le plus fort sur les banques en analysant les chiffres de la médiane et du premier quartile de l'indicateur de liquidité. Un tel retrait aurait pour conséquence des tensions substantielles en matière de liquidité dans la plupart des banques. On constate que le scénario montre des résultats en baisse depuis juin 2015 surtout pour les banques du premier quartile, ce qui reflète une augmentation du risque pour ces banques par rapport à ce scénario.

Scénario d'utilisation des lignes de crédits :

Ce scénario simule que les lignes de crédit accordées par les banques en faveur de leurs contreparties soient utilisées en cas de crise et que ceci engendre un problème de liquidité. La distribution de l'indicateur de liquidité pour ce scénario



présente une détérioration importante pour les banques du premier quartile, en particulier au cours des deux dernières années.

Scénario de retrait partiel des avoirs de tiers :

Ce scénario considère la possibilité d'un retrait d'avoirs de tiers auprès des banques. La distribution de l'indicateur de liquidité pour ce scénario est relativement constante sur l'ensemble de la période d'observation avec une légère hausse en 2015, indiquant une diminution de ce risque pour les banques dans l'échantillon.

Scénario Eurosysteme :

Ce scénario simule une hausse des décotes (*haircuts*) appliquées au collatéral mobilisé dans le cadre des opérations de refinancement de l'Eurosysteme. L'évolution de la distribution de l'indicateur de liquidité, principalement pour le quartile inférieur, montre une diminution continue de la dépendance des banques envers les opérations de politique monétaire de l'Eurosysteme au cours de la période sous revue.

Scénario intragroupe :

Ce scénario tient compte de la situation des banques luxembourgeoises vis-à-vis des parties liées (Intragroupe). On peut constater que la distribution est relativement dispersée, ce qui reflète la diversité des modèles d'affaires des filiales des groupes bancaires, qui agissent soit en tant que fournisseurs de liquidité, soit en tant que receveurs de liquidité pour leur groupe. Cependant, les valeurs positives de la médiane et du quartile supérieur indiquent une tendance à donner plus de liquidité au groupe qu'à en recevoir. La distribution a été assez volatile en 2015, alors qu'en même temps la médiane se situe à un niveau plus bas que les années précédentes, témoignant d'une diminution de l'excédent de liquidité vis-à-vis des parties liées pour les banques reprises dans l'échantillon.

1.8 EVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DU SECTEUR BANCAIRE

1.8.1 Indicateur de vulnérabilité

L'indicateur de vulnérabilité élaboré par la BCL est un indice construit à partir d'un éventail de variables, telles que des variables bilantaires et de pertes et profits (dépôts à vue et interbancaires, profitabilité, variabilité des fonds propres, FRBG), macro-financières (rendements de l'indice boursier européen) et de structure compétitive (nombre de banques), susceptibles de constituer autant d'indicateurs avancés de la vulnérabilité du système face à des chocs macroéconomiques⁷.

En réalité, il s'agit de procéder à des transformations sur les variables désaisonnalisées afin de capter l'impact des chocs sur leur évolution. Le procédé consiste à calculer le ratio du niveau de la variable à la date (t) ramené au maximum observé au cours d'une période donnée (ratio Cmax)⁸. Pour cela, la période 1993T1-2015T3 est découpée en intervalles de 3 mois, selon une fenêtre glissante. Dans chaque fenêtre, la mesure de valeur absolue minimale est retenue.

7 Pour une présentation détaillée de la méthodologie Cf. Rouabah A. (2007) : Mesure de la Vulnérabilité du Secteur Bancaire Luxembourgeois, *Banque Centrale du Luxembourg, Cahier d'études*, n° 24, Avril.

8 Cette mesure est qualifiée dans la littérature de « CMAX ». Elle s'apparente à la notion de « Maximum Drawdown » utilisée couramment en gestion de portefeuille. Elle est quantifiée par le ratio : $CMAX_t = (\text{variable à l'instant } t) / (\text{maximum de la variable au cours des 3 mois})$.

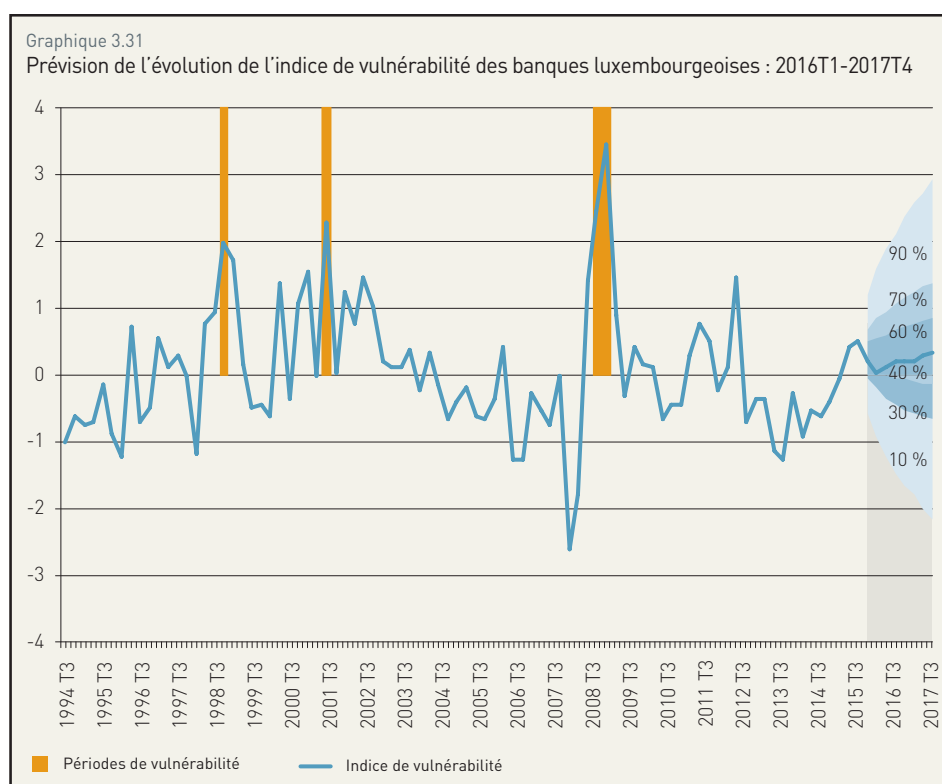
Afin de contourner les limites des résultats issus de l'application d'une seule méthodologie d'agrégation et afin de s'assurer de leur robustesse, les diverses composantes de l'indice de vulnérabilité sont agrégées selon différentes approches. La vraisemblance de l'indice est testée en mettant sa dynamique en regard de périodes de vulnérabilité ou de crises avérées.

Enfin, un modèle économétrique composé de trois équations est utilisé pour prédire l'évolution de l'indice de vulnérabilité. Les variables explicatives retenues pour la prévision de cet indice sont afférentes au PIB et à l'investissement physique de la zone euro, au volume des crédits accordés à l'économie luxembourgeoise ainsi qu'aux rendements de l'indice boursier Euro Stoxx. Les prévisions sont obtenues par la résolution du modèle de manière stochastique à travers la réalisation de simulations de type Monte-Carlo. La dynamique de cet indice constitue un outil d'analyse pertinent de la situation de vulnérabilité d'un point de vue macro-prudentiel.


Le graphique 3.31 illustre la dynamique historique de l'indice et les projections de son évolution au cours des huit prochains trimestres (2016T1-2017T4). Il est exprimé en déviation par rapport à sa moyenne historique. Par conséquent, tout écart positif, respectivement négatif, est synonyme d'un stress d'intensité supérieure, respectivement inférieure, à cette moyenne. Dans ce cadre et compte tenu de la standardisation de l'indice, le franchissement du seuil, caractérisé par deux fois l'écart-type inconditionnel, reflète l'entrée dans une phase de vulnérabilité importante du secteur bancaire.

A partir des résultats illustrés par ce graphique, on constate que la dynamique de l'indice affiche une rupture importante à partir du troisième trimestre de 2008 avec un pic reflétant une période de vulnérabilité importante au cours du troisième trimestre 2009. L'accroissement du risque systémique durant cette période traduit en réalité la mise en sursis de paiement de plusieurs établissements bancaires de droit luxembourgeois. L'apport de garanties et de fonds publics au cours du quatrième trimestre de l'année 2008 pour deux grandes banques est une seconde illustration de la sévérité du choc induit par la crise des prêts immobiliers toxiques.

Cette évolution préjudiciable à la stabilité financière s'est inversée au cours du troisième trimestre de l'année 2009. A l'exception de l'enregistrement d'une déviation importante du risque au troisième trimestre de l'année 2011, période de tension sur les titres souverains européens, nos projections affichent plutôt une convergence vers un niveau suffisamment compatible avec les exigences de la



Source : BCL



stabilité financière. Ceci est d'autant plus vrai que les résultats de nos prévisions laissent présager que la bande supérieure de l'intervalle de confiance de l'indicateur du stress demeure inférieure au seuil de déclenchement d'une vulnérabilité systémique, en l'occurrence de deux sigmas. Ceci reflète l'importance de la solidité financière du secteur bancaire luxembourgeois. L'examen de la trajectoire prévue pour cet indice au cours des huit trimestres à venir (2016-2017) indique une tendance très proche du niveau du risque historique moyen. Bien que nos estimations laissent présager une robustesse assurée du secteur bancaire, il est important de tenir compte de l'incertitude reflétée par les intervalles de confiance ainsi que du type d'enchaînement que peut induire l'émergence de nouveaux chocs sur le degré de vulnérabilité des banques luxembourgeoises.

1.8.2 L'excès du crédit domestique : l'apport des fonctions d'efficacité du récepteur dans l'analyse des risques macro-prudentiels

L'activation des instruments de la politique macro-prudentielle nécessite une surveillance de l'accumulation des risques cycliques ou structurels au sein du système financier dans son ensemble ou dans l'une de ses composantes, telles que les secteurs bancaire, des fonds d'investissements, des assurances, etc. S'agissant des risques non-structurels propres au secteur bancaire, la CRD IV/CRR prévoit l'usage du coussin contracyclique de fonds propres (CCB) pour atténuer les risques induits par un développement excessif du crédit à l'économie nationale. Dans ce cadre, une évaluation trimestrielle de l'écart du ratio de l'encours des crédits domestiques au PIB par rapport à sa tendance est nécessaire, mais demeure insuffisante au vu des incertitudes induites par l'adoption de simples méthodes statistiques pour l'extraction du cycle de crédit. Autrement dit, il est nécessaire de compléter cet indicateur, tel que préconisé par le Comité européen du risque systémique (CERS), avec d'autres approches plus robustes afin de minimiser les risques d'erreurs.

Dans cette partie, nous décrivons les résultats obtenus pour le Luxembourg à travers l'adoption d'approches similaires à celles mises en œuvre par le Comité européen du risque systémique (CERS), par la Banque centrale européenne (BCE), ainsi que par la Banque des règlements internationaux (BRI) pour compléter l'indicateur statistique principal préconisé pour l'extraction du cycle du crédit. Il s'agit de la méthode des signaux, laquelle est susceptible d'être ajustée pour tenir compte des spécificités nationales et de capter d'autres éléments ignorés par l'indicateur purement statistique. Il est important d'identifier, tout d'abord, les indicateurs les plus pertinents pour le contexte national et de sélectionner les seuils de risque y afférents pour le déclenchement des mesures macro-prudentielles.

Dans ce dernier cadre, il est habituel que les seuils de risque soient déterminés en fonction des données décrivant les crises bancaires passées. Dans un tel contexte, l'usage de données en panel sont nécessaires pour distinguer les pays ayant connu des crises bancaires systémiques de ceux n'ayant aucune expérience en cette matière⁹.

Plusieurs indicateurs de l'évolution du crédit au secteur réel privé domestique et des prix des actifs – notamment de l'immobilier résidentiel – sont évalués. Les signaux émis par les indicateurs individuels (méthode des signaux univariée) sont analysés dans l'objectif de mesurer la probabilité d'une « crise bancaire » au cours des quatre années à venir. Les signaux sont émis lorsque la valeur d'un ou de plusieurs indicateurs dépasse un certain seuil fixé à l'avance. Néanmoins, les signaux peuvent comporter des fausses alertes (alerte positive fausse) ou des diagnostics erronés (alerte négative fausse).

⁹ La définition de la variable binaire de crises bancaire systémique adoptée par Detken et al. est utilisée pour l'analyse présentée dans cet encadré, voir Detken (2014) et al. : « Operationalising the countercyclical capital buffer,... », ESRB Occasional Papers).

L'évaluation du risque nécessite alors un arbitrage entre les deux types d'erreurs. La qualité des signaux des indicateurs est évaluée à l'aide de l'aire se situant sous la courbe d'efficacité du récepteur AUROC (*Area Under the Receiver Operating Characteristic Curve*). L'aire sous cette courbe permet de mesurer la probabilité que la distribution conditionnelle d'une période de pré-crise domine celle afférente à une période normale. Quant aux seuils de risque, ils sont fixés en tenant compte de l'arbitrage entre les deux types d'erreurs. Lorsque la valeur de l'indicateur dépasse le seuil inférieur, le risque d'évoluer dans une période de pré-crise est relativement élevé. Le dépassement du seuil supérieur serait synonyme d'une « quasi-certitude » de l'imminence d'une crise.

Le tableau ci-dessous présente les résultats de nos estimations. Bien que tous les indicateurs soient utiles pour identifier les périodes de pré-crise (valeur de l'AUROC supérieure à 0,5). L'écart du ratio des crédits immobiliers par rapport au PIB semble être relativement moins performant. Néanmoins, il s'avère que l'usage du taux de croissance des prix de l'immobilier est plus utile en tant qu'indicateur pour les périodes de fragilités induites par une évolution des prix de l'immobilier résidentiel, même si cette évolution est plus au moins compatible avec les fondamentaux. Ceci est conforté par la valeur de 69,20% de l'AUROC, mais aussi par une probabilité conditionnelle relative à la dernière observation (66,81%) relativement proche de la probabilité du seuil supérieur (voir tableau ci-dessous).

Globalement et à l'exception de l'écart du ratio des crédits immobiliers par rapport au PIB, les résultats mettent en évidence que les niveaux des indicateurs évoluent globalement à l'intérieur de l'intervalle des seuils de vulnérabilité. De plus, le fort taux de croissance annuel du crédit domestique affichait un taux plus élevé que le seuil inférieur de vulnérabilité et avec une probabilité relativement plus élevée. Cela appelle à une certaine vigilance de la part des autorités macro-prudentielles. Néanmoins, il convient de nuancer ce résultat, compte tenu de la divergence des résultats obtenus, lesquels dépendent des variables utilisées.

Tableau 3.15 :

Les valeurs de l'AUROC et des seuils de vulnérabilité des niveaux de variables adoptées

Indicateurs	Définition du crédit	AUROC	Seuil inférieur	Seuil supérieur	Dernière observation
Taux de croissance annuel réel	Définition étroite BCL du crédit	75,55% (p=0,00)	0,96% (pc=53,76%)	11,21% (pc=85,22%)	2,13% (pc=58,25%)
	Crédit immobilier résidentiel	69,20% (p=0,00)	-0,28% (pc=49,15%)	17,32% (pc=89,01%)	5,79% (pc=66,81%)
Ecart du ratio crédit sur PIB	Définition étroite BCL du crédit	68,02% (p=0,00)	-11,79% (pc=13,74%)	3,09% (pc=61,79%)	-11,63% (pc=14,03%)
	Crédit immobilier résidentiel	67,76% (p=0,00)	-1,45% (pc=34,76%)	2,41% (pc=74,08%)	-3,50% (pc=17,94%)

Source : BCL, P = la probabilité statistique que la valeur de l'AUROC est différente de 0,5, PC = la Probabilité conditionnelle

1.8.3 Les tests d'endurance en tant qu'outils macro-prudentiels

La récente crise financière a révélé l'importance de l'interaction entre le secteur financier et la situation budgétaire des Etats. Les turbulences qui furent cantonnées initialement dans la sphère financière ont été propagées par l'intermédiaire de multiples canaux de transmission à l'ensemble de l'économie, en particulier dans les pays les plus vulnérables. Les pertes sociales, en termes de croissance économique, d'emploi, de déficit et d'endettement publics ainsi qu'en termes d'instabilité du système financier, induites par cette crise sont très importantes. Ces faits exigent le dépassement des approches traditionnelles privilégiant le suivi de la solidité financière des établissements individuels. Autrement dit, il est important d'adopter une approche macro-prudentielle du système financier dans sa globalité,

permettant d'analyser ses interactions avec les composantes sectorielles de l'économie et leurs impacts sur la stabilité financière. A cet égard, les tests de résistance constituent un levier important permettant l'analyse des liens entre les évolutions macro-économiques et la stabilité du système financier ou de l'une de ses composantes.

Caractéristiques du stress test macro-prudentiel de la BCL

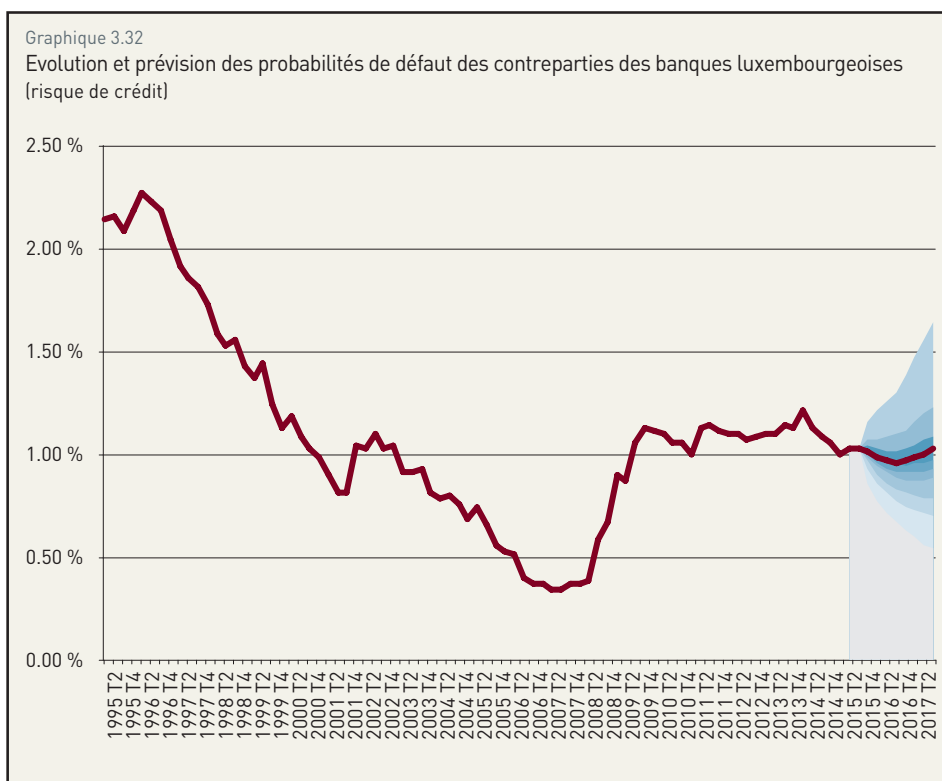
L'innovation de l'approche adoptée dans la conduite de ce type de stress test est tout d'abord notre appui sur un modèle macro-économétrique composé de plusieurs équations, lesquelles sont estimées par un modèle MVAR à multiples régimes, sur des données en fréquence trimestrielle. Les principales variables agrégées du modèle sont :

- La probabilité de défaut des contreparties des banques, approximée par le ratio des créances douteuses ;
- Le produit intérieur brut du Luxembourg ;
- Le produit intérieur brut de la zone euro ;
- Le taux d'intérêt réel (EURIBOR 3 mois) ;
- Les prix de l'immobilier résidentiel au Luxembourg.

Les scénarii de stress prennent en compte des chocs aussi importants que ceux adoptés lors du test d'endurance conduit par l'Autorité bancaire européenne en 2016, en particulier en ce qui concerne les produits intérieurs bruts du Luxembourg et de la zone euro ainsi que les prix de l'immobilier au Luxembourg. Les stress tests réalisés sont conduits selon une approche « top down » et le modèle

adopté permet de relier explicitement l'évolution des probabilités de défaut à la conjoncture économique. L'horizon de projection retenu pour ces scénarios est de deux ans 2016-2017. Ainsi, pour chaque scénario de stress l'effet du choc est quantifié à travers son impact sur le niveau des probabilités de défaut, lequel demeure un facteur déterminant des exigences de capitaux propres (Tier 1). Autrement dit, les probabilités de défaut simulées à partir des spécifications de notre modèle sont ensuite traduites en termes d'exigences de capitaux conformément aux standards établis par les accords de Bâle.

Les résultats du scénario de base quant à l'évolution de la probabilité de défaut laissent présager que la tendance est légèrement orientée à la hausse en 2017 après un repli en 2016. La projection et les



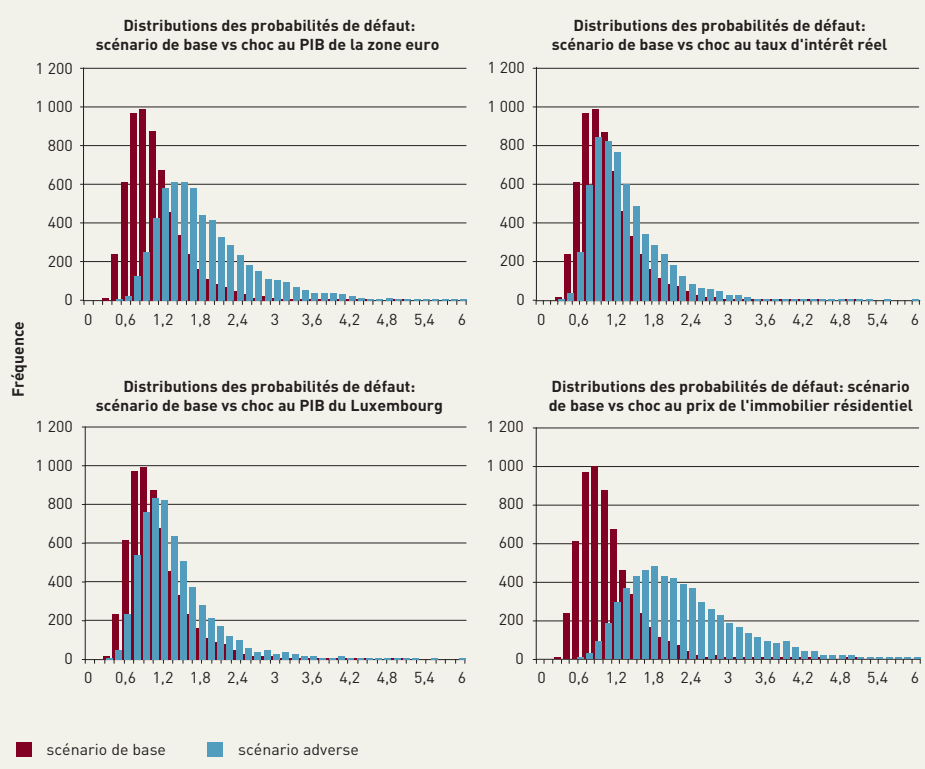
Source : CSSF, calculs BCL

intervalles de confiance associés sont illustrés par le graphique 3.32. La tendance ascendante s'explique principalement par la négativité des taux d'intérêt réels ainsi que par des perspectives économiques moins favorables au sein de la zone euro selon le scénario de base prévu par l'Eurosystème

Quant à l'impact des chocs sur le niveau des probabilités de défaut, les graphiques 3.33 affichent les résultats de 5000 simulations issues du modèle adopté pour conduire des tests d'endurance macro-prudentiels propres au secteur bancaire luxembourgeois. Comme on pouvait s'y attendre, l'ensemble des scénarios de stress prévoit bien un déplacement de la distribution des probabilités de défaut par rapport à celles estimées à partir du scénario de base qui reflète la tendance économique « centrale », c'est-à-dire en l'absence de chocs. Ainsi, les scénarios adoptés ont une incidence défavorable sur le niveau des probabilités de défaut des contreparties des banques luxembourgeoises. De manière intéressante, les résultats affichés laissent présager que les probabilités de défaut sont moins sensibles aux chocs sur le PIB du Luxembourg comparativement à ceux afférents au taux d'intérêt réel, au PIB de la zone euro et aux prix de l'immobilier résidentiel au Luxembourg. Nos simulations révèlent que l'impact de ce dernier choc est beaucoup plus fort que ceux afférents aux autres variables.

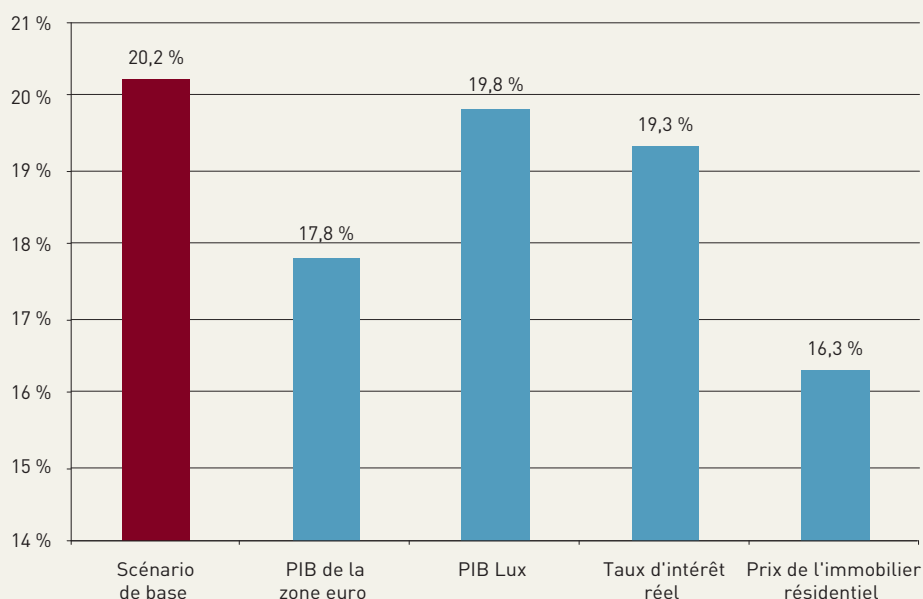
Après avoir estimé et simulé les probabilités de défaut propres

Graphique 3.33
Distribution des probabilités de défaut : scénarii vs choc PIB du Luxembourg, PIB de la zone euro, taux d'intérêt réel, et prix de l'immobilier résidentiel




Sources : Eurostat, calculs BCL

Graphique 3.34
Impact des chocs sur le niveau du capital Tier1 à la fin de l'année 2016



Source : calculs BCL



à chaque scénario, ces dernières ont été utilisées pour quantifier leurs impacts sur l'exigence en termes de capitaux propres des banques. Les résultats agrégés sont illustrés par le graphique 3.34. Ils révèlent que les simulations de stress ont bien une incidence défavorable sur le niveau des capitaux propres des banques en comparaison avec le scénario de base. Bien que les chocs adoptés soient sévères, leurs effets entraîneraient une baisse du ratio de solvabilité allant de 0,3 à 3,9 points de pourcentage pour atteindre un ratio de 16,3% dans le cas du choc au prix de l'immobilier résidentiel au Luxembourg. Néanmoins le système bancaire luxembourgeois dans son ensemble dispose, avec un ratio agrégé moyen de 20,2%, d'une marge de solvabilité suffisante pour absorber de tels chocs.

Par ailleurs et compte tenu de la sensibilité significative du portefeuille-crédits des banques luxembourgeoises aux facteurs (PIB de la zone euro, taux d'intérêt réel et prix de l'immobilier), les autorités de supervision devraient accorder une importance particulière aux trajectoires vraisemblables de ces agrégats. En effet, la prolongation d'une faible croissance au niveau européen, la persistance de taux d'inflation faibles et/ou la matérialisation d'un choc sévère affectant les prix de l'immobilier sont susceptibles d'engendrer des déséquilibres financiers importants, en particulier pour les établissements de crédits dont les crédits destinés au financement de l'immobilier résidentiel représentent une proportion importante de leurs actifs bilantaires.

1.8.4 L'indice alpha et la densité du réseau bancaire: Mesures de l'intensité des interconnexions bancaires et de la concentration des liens interbancaires

L'évaluation de l'intensité des interconnexions bancaires consiste en la mesure de la densité du réseau au Luxembourg en s'appuyant sur la théorie des graphes. Un réseau est constitué d'un ensemble de nœuds (représentant les établissements bancaires) reliés entre eux par des arêtes (représentant les connexions entre les établissements bancaires). La structure du réseau peut être décrite à travers la taille des nœuds, laquelle reflète l'importance des banques dans le réseau interbancaire et le nombre d'arêtes représente quant à lui le degré de connectivité entre les établissements bancaires actifs au sein du réseau. A partir de ces deux éléments constitutifs du réseau, il est possible de construire des indicateurs synthétiques permettant l'identification et la mesure du degré de connectivité au sein du réseau (l'indice alpha) et de sa densité. Ces indicateurs sont d'une utilité appréciable pour appréhender les risques potentiels induits par la concentration et/ou la multiplicité des canaux de contagion.

Mesure du degré de connectivité du réseau

Le degré de connectivité du réseau est intercepté par l'évolution de **l'indice alpha**. Ce dernier est défini comme étant le rapport entre le nombre de circuits effectifs dans un réseau et le nombre maximum de circuits possibles. Un circuit est un chemin qui se termine au niveau du nœud où il a commencé et se compose de nœuds et d'arêtes. Plus l'indice alpha est élevé, plus le degré de connectivité du réseau est important. Ainsi, un réseau simple (respectivement, complexe ou entièrement connecté) aura une valeur de 0 (respectivement, de 1). L'indice alpha mesure également le degré de connectivité du réseau indépendamment du nombre de nœuds¹⁰.

10 Voir Ducruet César, Rodrigue Jean-Paul, «Graph Theory: Measures and Indices», The Geography of Transport Systems.

Les formules de calcul de l'indice alpha sont énoncées ci-dessous:

Graphes planaires:

α = circuit effectif / nombre maximum de circuits

$$\alpha = c / (2n - 5),$$

où "c" est le nombre de circuits et "n", le nombre de nœuds;

$$c = e - n + p,$$

où "e" est le nombre d'arêtes et "p" le nombre de sous-graphes¹¹.

Graphes non-planaires:

$$\alpha = (e - n) / (n(n - 1)/2) - (n - 1)$$

Théoriquement, un graphe planaire est un graphe qui a la particularité de pouvoir se représenter sur un plan sans qu'aucune arête n'en croise une autre. En d'autres termes, il peut être dessiné sur le plan de telle sorte que ses arêtes se coupent uniquement au niveau de leurs extrémités, sans intersection au niveau des arêtes. Inversement, un graphe non-planaire présente des arêtes qui peuvent se croiser. Nous utilisons la méthode de Boyer et Myrvold (2004)¹² pour tester la planéité selon le théorème de de Kuratowski (1930)¹³.

Mesure de la densité du réseau

La **densité d'un réseau** est mesurée par le rapport entre le nombre de connexions effectives des nœuds et l'ensemble des connexions possibles au sein d'un réseau. Une « connexion possible » est tout lien susceptible d'exister entre deux « nœuds ». Plus la densité du réseau est élevée, plus le réseau est dense.

Densité du réseau:

PC = connexions effectives / connexions possibles

$$PC = T / n(n - 1)$$

Source des données pour la construction du réseau interbancaire

Le réseau interbancaire national est construit à partir des données trimestrielles issues du tableau prudentiel relatif aux « grands risques ». La collecte de ces données est rendue obligatoire par le règlement (UE) 575/2013¹⁴ sur les exigences prudentielles en matière de rapports de surveillance pour les établissements de crédit. La mise en place d'une telle collecte facilite la surveillance et la prévention d'une concentration excessive des risques en matière d'expositions des établissements de crédit vis-à-vis d'un client particulier ou un groupe de clients liés.

Au cours de la période récente, d'importants travaux ont été entrepris sur la révision de la structure des rapports dits des grands risques. Des améliorations significatives ont ainsi été apportées en termes de granularité et de qualité des informations collectées.

Pour le système bancaire luxembourgeois, les seuils de concentration des grands risques ont été fixés par la circulaire CSSF 14/593¹⁵:

¹¹ On suppose que le graphe est connecté, par conséquent, $p = 1$.

¹² Boyer John M., Myrvold Wendy J., 2004, "On the Cutting Edge: Simplified $O(n)$ Planarity by Edge Addition", Journal of Graph Algorithms and Applications, <http://jgaa.info/>, Vol. 8, No. 3, pp. 241-273

¹³ Kuratowski Kazimierz, 1930, «Sur le Problème des Courbes Gauches en Topologie», Fund. Math., Vol. 15, pp. 271-283.

¹⁴ Réglementation (EU) No 575/2013 du Parlement Européen et du Conseil en date du 26 juin 2013 sur les exigences prudentielles pour les établissements de crédits et les entreprises d'investissement et modifiant la réglementation (EU) No 648/2012.

¹⁵ Voir Circulaire CSSF 14/593 (Point 9).

Pour les risques pris sur des contreparties, l'établissement de crédit doit notifier tous les risques relatifs à un client (ou un groupe de clients liés), lorsque le montant de l'exposition est supérieur ou égal au montant minimum des deux limites suivantes:

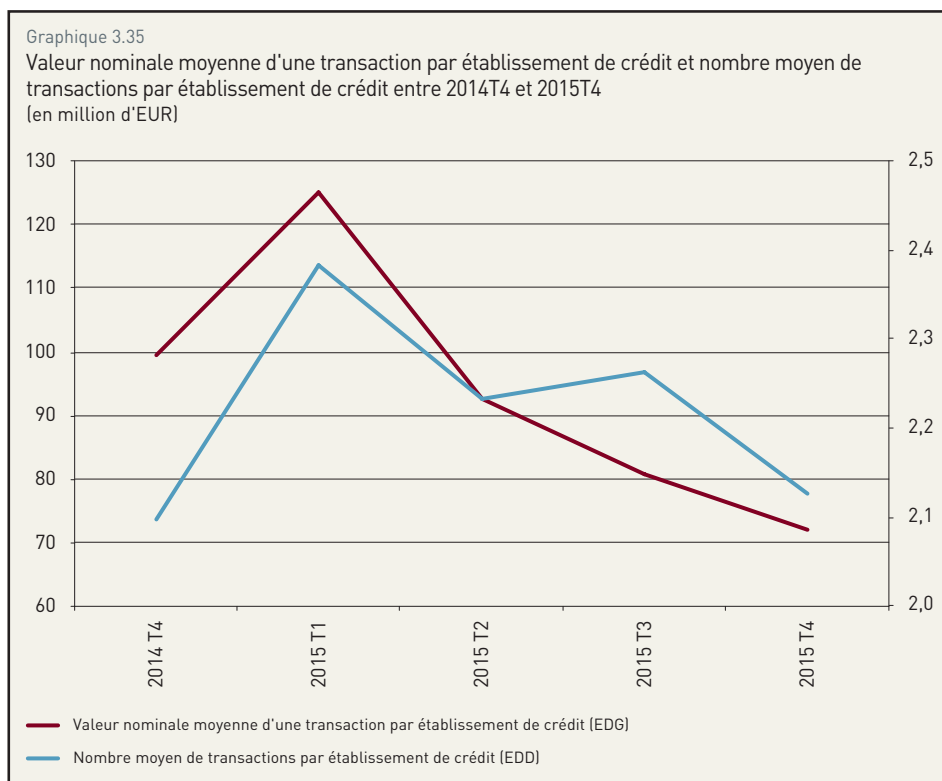
- 10% des fonds propres
- ou
- 25 millions d'euros pour les risques pris sur les "institutions".

Propriétés structurelles du réseau interbancaire domestique

Pour l'analyse du réseau interbancaire domestique, les transactions intragroupes domestiques sont exclues. Les transactions (arêtes) entre deux établissements bancaires sont des valeurs brutes et sans aucune compensation. Autrement dit, chaque banque peut avoir des expositions à l'actif et au passif à une même contrepartie: fonds attribués et reçus. Par conséquent, le nombre d'arêtes dans la

colonne 4 du tableau 3.16 ci-dessous représente le nombre brut des transactions entre banques dans le réseau.

Le tableau 3.16 ci-dessous affiche également, pour chaque trimestre, la valeur totale des transactions pour la concentration des grands risques entre banques domestiques au cours de la période analysée. La somme agrégée des transactions au niveau du réseau, estimée à 6,8 milliards d'euros, a diminué et atteint son plus bas niveau depuis 2014T4. Le nombre d'établissements de crédit prenant part aux transactions interbancaires domestiques a légèrement progressé en 2015T4, tandis qu'au cours de la même période, le nombre total des transactions déclarées a légèrement diminué par rapport à son plus haut niveau atteint en 2015T1-2015T2.



Source : Calculs BCL

Tableau 3.16 :

Propriétés structurelles du réseau interbancaire domestique entre 2014T4 et 2015T4

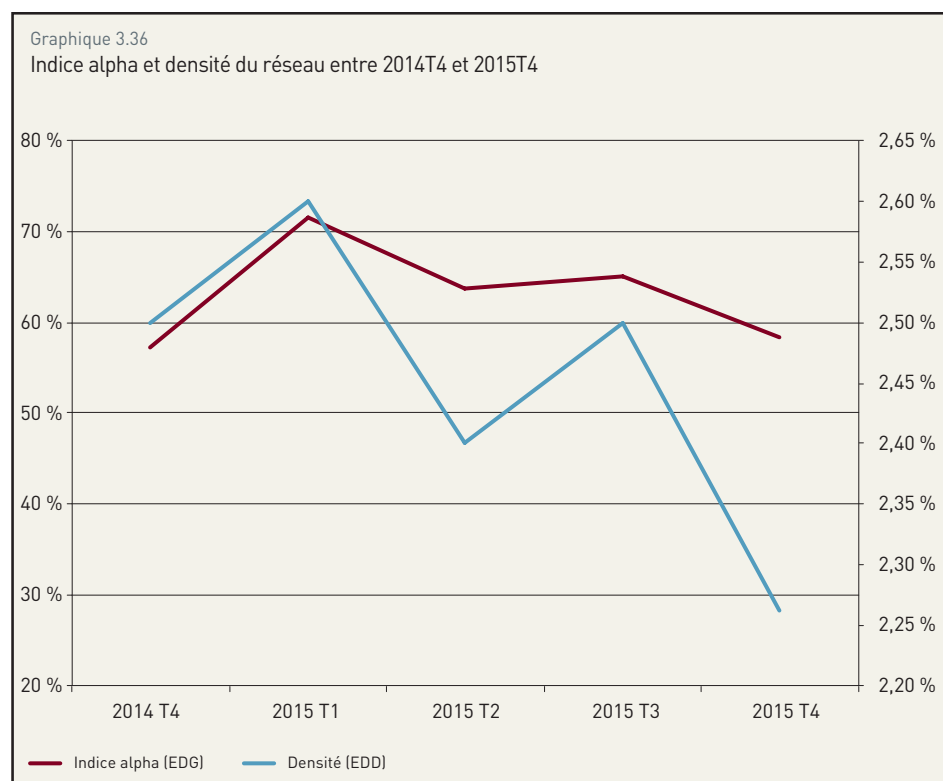
PÉRIODES	SOMME TOTALE DES TRANSACTIONS AU NIVEAU DU RÉSEAU (EN MILLIARDS D'EUROS)	NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS DE CRÉDIT (NŒUDS)	TRANSACTIONS INTERBANCAIRES (ARÊTES)
2014T4	8,2	82	172
2015T1	11,1	89	212
2015T2	8,8	95	212
2015T3	7,3	91	206
2015T4	6,8	95	202

Source : Calculs BCL

Une augmentation progressive du nombre d'établissements de crédit prenant part au réseau interbancaire domestique au cours de l'année passée s'est traduite à la fois par une réduction constante de la valeur nominale moyenne des transactions et par une baisse du nombre moyen des transactions par banque. Les établissements de crédit se sont engagés non seulement dans moins de transactions interbancaires, mais aussi avec des valeurs nominales relativement moins importantes au cours de la période observée.

Analyse de la connectivité du réseau interbancaire domestique

Les mesures de connectivité du réseau interbancaire domestique montrent des résultats légèrement divergents au cours de la période analysée. Les chiffres associés à la densité du réseau sont moins volatils que ceux fournis par l'indice alpha. Les valeurs affichées par la densité du réseau évoluent entre 2,3% et 2,7%, tandis que celles fournies par l'indice alpha varient entre 57% et 72%.



Source : Calculs BCL

Tableau 3.17 :

Indice alpha et densité du réseau entre 2014T4 et 2015T4

PÉRIODES	INDICE ALPHA	DENSITÉ DU RÉSEAU
2014T4	0,57	0,025
2015T1	0,72	0,027
2015T2	0,64	0,024
2015T3	0,65	0,025
2015T4	0,58	0,023

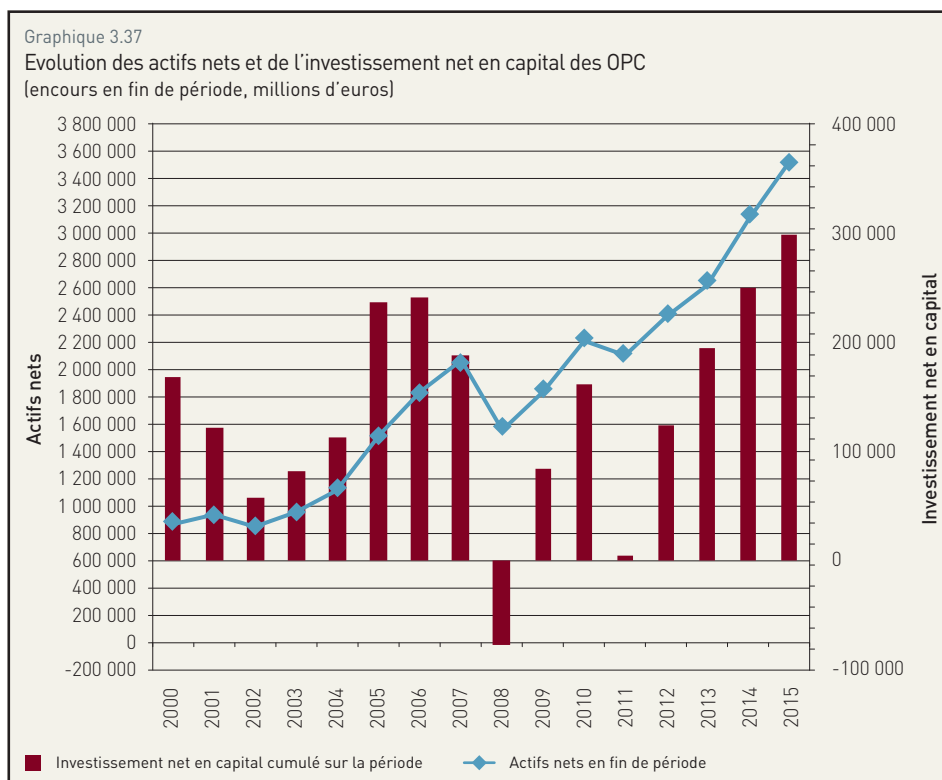
Source : Calculs BCL

La connectivité du réseau interbancaire national, telle que mesurée par la densité du réseau est assez faible compte tenu de la faible proportion de tous les liens possibles prévalant entre les établissements de crédit intervenant sur le marché interbancaire domestique. D'autre part, les valeurs obtenues pour l'indice alpha indiquent un niveau relativement élevé de redondance au sein du réseau.

Au total, le réseau interbancaire luxembourgeois a relativement peu de transactions interbancaires par rapport à son potentiel. Néanmoins, et en dépit de la relative faiblesse du nombre de connexions directes au sein du réseau, il existe un risque de contagion via des interconnexions indirectes entre les établissements de crédit domestiques, ce qui explique probablement le niveau élevé de l'indice alpha.

2. LES AUTRES ACTEURS DU SECTEUR FINANCIER

2.1 LES ORGANISMES DE PLACEMENT COLLECTIF



Sources : BCL, CSSF

Dans l'ensemble, l'industrie des fonds d'investissement au Luxembourg a montré une forte capacité de résilience face à la crise financière. En effet, en dépit d'une baisse de la valeur nette d'inventaire (VNI) en 2008, période au cours de laquelle les investisseurs avaient procédé à des retraits massifs, les actifs sous gestion ont poursuivi leur progression pour atteindre de nouveaux sommets en 2015, avec un encours de 3506,2 milliards d'euros à la fin de la période sous revue.

2.1.1 Les OPC non monétaires

En 2015, l'activité des fonds d'investissement a augmenté de 411,2 milliards d'euros, soit une progression annuelle de 13,3%. Au cours de cette période, les investissements nets se sont élevés

à 298,0 milliards d'euros, tandis que les effets de marché ont contribué à l'évolution de la VNI à hauteur de 113,2 milliards d'euros.

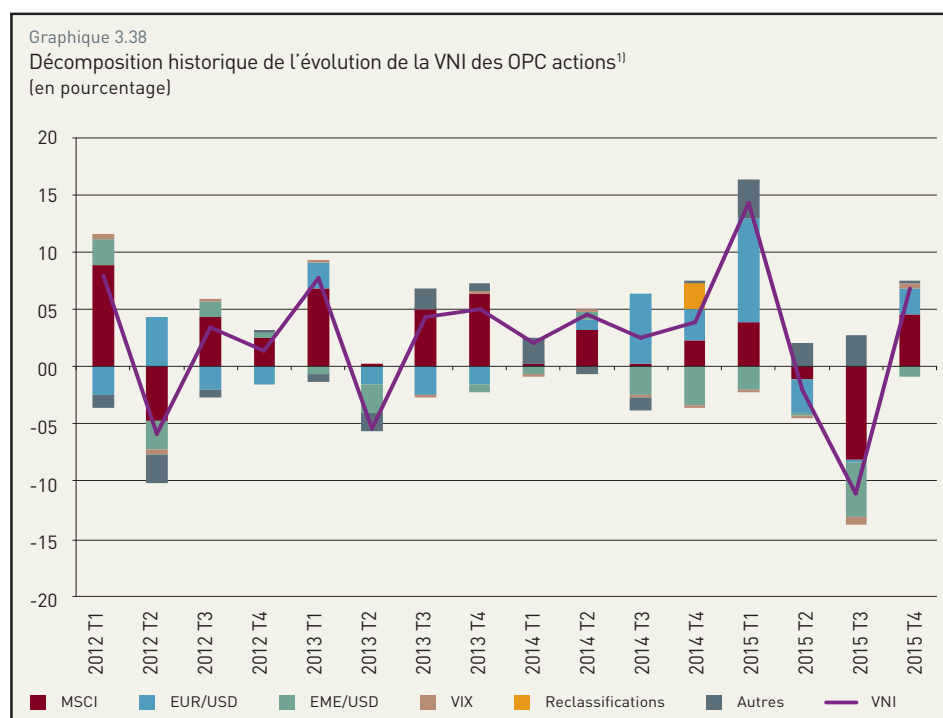
Au cours de la période sous revue, la VNI des OPC non-monétaires domiciliés au Luxembourg a augmenté de 13,0% pour s'établir à 3254,4 milliards d'euros à la fin du mois de décembre 2015. Cette évolution s'explique principalement par la dépréciation du taux de change de l'euro par rapport au dollar américain, qui s'est traduite par d'importants effets de revalorisation, ainsi que par le dynamisme des émissions nettes de parts. En effet, du point de vue des marchés de titres, la progression des indices boursiers mondiaux a marqué une pause, tandis que les taux d'intérêt de long terme se sont légèrement tendus en raison notamment d'une augmentation des primes de risque sur les obligations à haut rendement, engendrant ainsi des effets de revalorisation négatifs sur le portefeuille de titres¹⁶.

Plus spécifiquement, la VNI des OPC actions a atteint un encours total de 1128,4 milliards d'euros à la fin de l'année 2015, en progression de 14,3% par rapport à la fin de l'année 2014. Les souscriptions nettes pour cette catégorie de fonds se sont par ailleurs établies à 76,7 milliards d'euros pour l'année 2015, contre 43,4 milliards d'euros l'année précédente. Les OPC obligataires ont, quant à eux, enregistré

16 L'encadré 3.6 décrit de manière détaillée les expositions des fonds d'investissement luxembourgeois à l'égard du secteur public par pays.

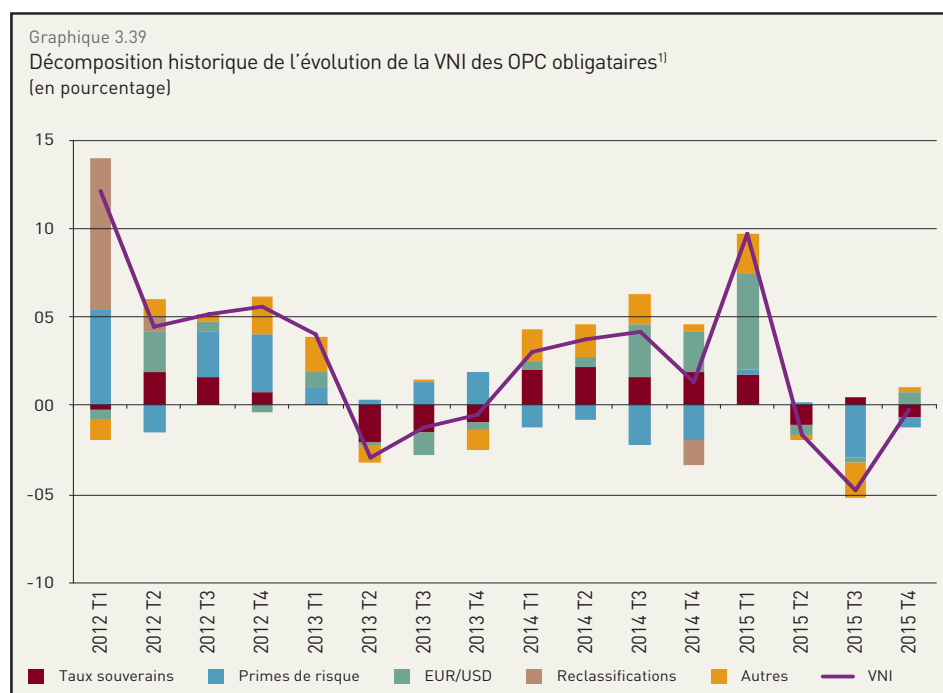
des émissions nettes à hauteur de 49,6 milliards d'euros, contre 92,2 milliards d'euros l'année précédente. La VNI des OPC obligataires a ainsi atteint un encours total de 1122,3 milliards d'euros, en hausse de 6,0% sur l'ensemble de l'année 2015.

De manière à approfondir l'analyse, la décomposition historique des déterminants de l'évolution de la VNI des OPC actions et des OPC obligataires en fonction des facteurs de risque de marché sous-jacents est illustrée par les graphiques suivants. Les résultats empiriques indiquent que les mesures de politique monétaire non conventionnelles de la BCE ont dans l'ensemble soutenu la progression de l'activité des OPC non-monnaies luxembourgeois au cours du premier trimestre de 2015. La dynamique de la VNI a ainsi été favorisée par la progression des marchés actions et la baisse des taux d'intérêt de long terme sur les obligations souveraines, mais également et surtout par la dépréciation du taux de change de l'euro par rapport au dollar américain. À l'opposé, dans la deuxième partie de l'année, les effets de contagion induits par le processus de normalisation de la politique monétaire aux États-Unis et le ralentissement économique en Chine ont largement dominé les évolutions sur les marchés financiers. Au cours du troisième trimestre de 2015, la baisse des marchés actions mondiaux et la dépréciation des devises des pays émergents ont ainsi pesé sur la VNI des OPC actions. Dans le même temps, des pertes importantes ont été enregistrées sur le portefeuille de dettes à haut rendement des OPC obligataires.



Source : BCL

¹⁾ Le taux de croissance de la VNI des OPC actions est régressé sur les variables explicatives suivantes : l'indice boursier mondial (MSCI), le taux de change euro/dollar (EUR/USD), le taux de change devises des pays émergents/dollar (EME/USD) et l'indicateur d'aversion au risque (VIX). Pour une présentation détaillée du modèle économétrique, voir le Cahier d'Etudes BCL n°86 « The impact of the exchange rate on Luxembourg equity funds ».



Source : BCL

¹⁾ Le taux de croissance de la VNI des OPC obligataires est régressé sur les variables explicatives suivantes : les valeurs passées de la variable dépendante, la moyenne du taux à 10 ans des obligations d'Etat dans la zone euro et aux États-Unis (taux souverains), la moyenne de la prime de risque sur les obligations à haut rendement dans la zone euro et aux États-Unis (prime de risque), et le taux de change euro/dollar (EUR/USD). Pour une présentation détaillée du modèle économétrique, voir le Cahier d'Etudes BCL n°98 « The interest rate sensitivity of Luxembourg bond funds: Results from a time-varying model ».

Eu égard à ces résultats, les mesures de politique monétaire non conventionnelles supplémentaires annoncées par la BCE au début de l'année 2016 devraient exercer un impact favorable sur la VNI des OPC non-monétaires luxembourgeois. Néanmoins, au cours de l'année à venir, certains risques de marché pourraient peser négativement sur l'activité des fonds d'investissement. L'évolution de la VNI devrait, ainsi, être principalement déterminée par les effets de contagion internationaux sur les marchés financiers induits par les développements économiques en Chine, ainsi que par le durcissement des conditions de financement associées à une normalisation de la politique monétaire aux Etats-Unis.

De ce point de vue, et selon les estimations de la BCL, une hausse généralisée de 1 point de pourcentage et de 2 points de pourcentage des taux d'intérêt de long terme pourraient actuellement se traduire par une baisse de la valeur du portefeuille des OPC obligataires de respectivement 5,5% et 10,2%. Cependant, il est important de noter que ce scénario serait probablement associé à une dépréciation accrue du taux de change de l'euro par rapport au dollar, qui permettrait ainsi de mitiger les effets adverses des développements de marché sur l'évolution de la VNI.

Tableau 3.14 :

L'exposition au risque de taux d'intérêt des OPC obligataires luxembourgeois¹⁷

	DÉC. 2013	DÉC. 2014	DÉC. 2015
Maturité résiduelle (années)	6.42	7.57	7.75
Taux du coupon (%)	4.85	4.68	4.31
Rendement (%)	3.74	3.51	3.85
Duration modifiée	4.84	5.73	5.87
Convexité	51.4	70.4	72.9
Pertes potentielles sur le portefeuille (%)			
<i>Hausse de 100 pbs</i>	-4,6	-5,4	-5,5
<i>Hausse de 200 pbs</i>	-8,6	-10,1	-10,2

Source : BCL

Enfin, en ce qui concerne les autres catégories de fonds, l'activité des OPC mixtes a pour sa part connu une progression de 19,5% au cours de la période sous revue, soutenue notamment par des émissions nettes à hauteur de 126,3 milliards d'euros. L'activité des OPC immobiliers, des OPC alternatifs et des autres fonds, qui regroupe principalement des fonds non-UCITS, et donc susceptibles d'entrer dans le champ de la Directive européenne sur les fonds d'investissement alternatifs (AIFMD), a quant à elle augmenté de 13,6% entre décembre 2014 et décembre 2015.

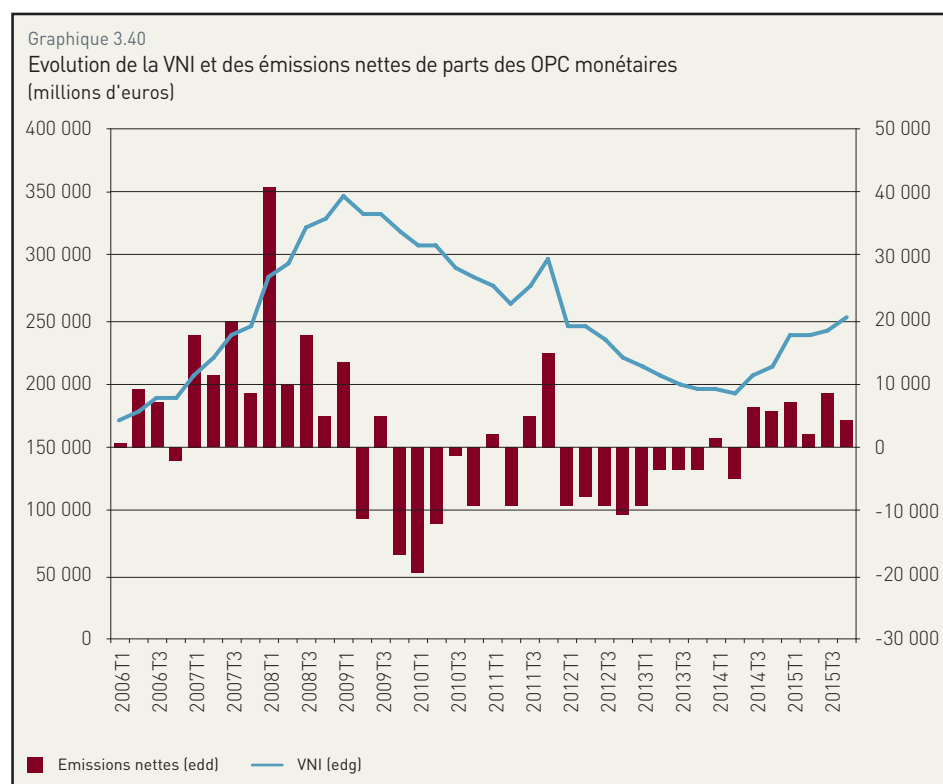
2.1.2 Les OPC monétaires

Après avoir atteint un niveau plancher en juin 2014, la VNI des OPC monétaires domiciliés au Luxembourg s'est redressée en fin de période, inversant ainsi le mouvement de baisse significative qui avait été enregistré depuis le début de l'année 2009. La VNI des OPC monétaires s'est ainsi établie à 251,8 milliards d'euros à la fin de l'année 2015, en hausse de 17,5% par rapport à la fin de l'année 2014. Dans l'ensemble, les souscriptions nettes ont été largement positives, à hauteur de 22,4 milliards d'euros, tandis que les effets de marché ont contribué à l'évolution de la VNI à hauteur de 15,0 milliards d'euros, principalement en raison de la dépréciation du taux de change de l'euro par rapport au dollar.

¹⁷ Pour une présentation détaillée de la méthodologie utilisée, voir le Cahier d'Etudes BCL n°98 « *The interest rate sensitivity of Luxembourg bond funds: Results from a time-varying model* ».

Au cours de l'année 2015, les émissions de parts libellées en euros et en dollars se sont respectivement élevées à 8,3 et 16,3 milliards d'euros et ce en dépit d'un contexte de taux d'intérêt historiquement faibles. Ainsi, comme le souligne la Deutsche Bank¹⁸, "MMF's business model has proven to be resilient in the face of low and even negative interest rates. [...] Cash-rich investors still have to place funds regardless of the interest rate environment. Alternative investments directly in money market instruments or bank deposits do not promise better returns than MMFs, and MMFs still offer risk reduction based on diversified and liquid portfolios".

Du point de vue de la composition du portefeuille, la hausse des parts émises en euros s'est principalement concrétisée par une augmentation de la part des titres de court terme émis par des résidents du secteur privé de la zone euro, reflétant par là une recherche de rendement de la part des investisseurs dans un contexte de taux d'intérêt négatifs. *A contrario*, les émissions de parts en dollars ont principalement été investies en titres émis par le gouvernement américain, traduisant ainsi davantage un comportement de préférence pour la liquidité de la part des investisseurs.



Sources : BCL, CSSF

Tableau 3.15 :

Evolution de la composition géographique et sectorielle du portefeuille de titres des OPC monétaires (encours en fin de période, millions d'euros)

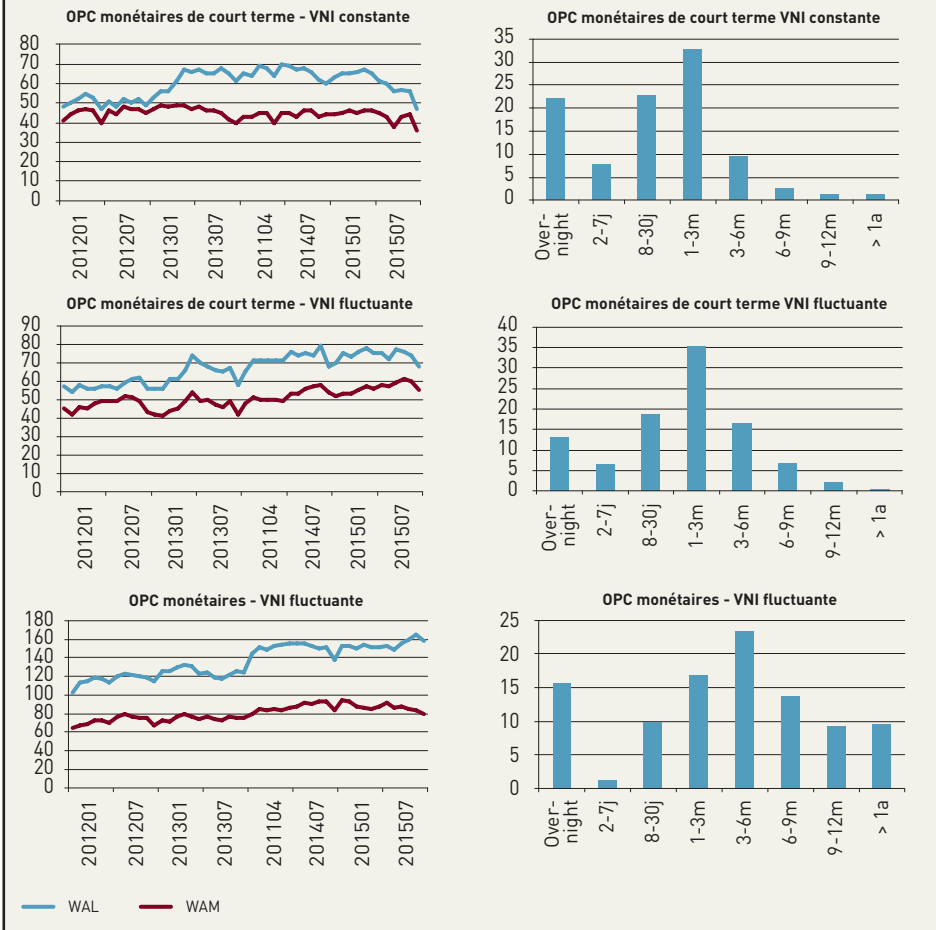
	DÉCEMBRE 2014				DÉCEMBRE 2015			
	BANQUES	ETATS	AUTRES	TOTAL	BANQUES	ETATS	AUTRES	TOTAL
Luxembourg	1 530	0	476	2 006	1 804	0	1 674	3 478
Zone Euro (Hors Lux.)	35 400	16 940	15 981	68 320	41 215	15 225	21 082	77 522
Reste du Monde	56 503	27 017	28 555	112 076	57 771	40 063	28 130	125 964
Etats-Unis	16 880	23 370	18 726	58 975	16 896	34 255	18 177	69 328
Grande-Bretagne	12 979	1 975	4 175	19 130	12 942	3 767	4 352	21 060
Australie	7 679	12	1 591	9 282	8 420	16	1 160	9 596
Suède	5 119	92	1 171	6 382	5 397	390	913	6 700
Autres pays	13 846	1 568	2 892	18 306	14 115	1 634	3 529	19 279
Total	93 434	43 957	45 012	182 402	100 790	55 288	50 885	206 963

Source : BCL

18 Deutsche Bank Research, "Euro Area money Market Funds: Turning the Corner?", Talking Point, July 13, 2015.

Graphique 3.41

Durée de vie moyenne pondérée (WAL), maturité moyenne pondérée (WAM) et profil de maturité (maturity buckets) du portefeuille de titres des OPC monétaires luxembourgeois



Source : BCL.

Enfin, la durée de vie moyenne pondérée (WAL), la maturité moyenne pondérée (WAM) et le profil de maturité du portefeuille de titres des OPC monétaires luxembourgeois ventilés selon le type d'OPC monétaires sont présentés dans les graphiques 3.41¹⁹. Dans l'ensemble, les OPC monétaires de court terme à VNI constante, qui représentent plus des deux tiers de l'activité des OPC monétaires au Luxembourg, présentent un profil de risque plus faible par rapport aux autres catégories d'OPC monétaires, avec une WAL inférieure à 50 jours et une maturité résiduelle des titres concentrée entre 1 jour et 3 mois. A la fin de l'année 2015, ces OPC, qui émettent principalement des parts en dollars, ont réduit la maturité résiduelle de leur portefeuille de titres. Dans un contexte d'anticipations de hausse des taux aux Etats-Unis, ces derniers semblent en effet avoir adopté un comportement attentiste de manière à pouvoir bénéficier ultérieurement de rendements plus élevés sur les nouvelles émissions de titres.

19 La Durée de Vie Moyenne Pondérée (WAL ou Weighed Average Life) mesure le risque de crédit et de liquidité auquel le fonds est exposé. Cet indicateur correspond à la maturité résiduelle moyenne du portefeuille de titres, i.e. la durée de vie moyenne restant à courir jusqu'à l'échéance de remboursement intégral du principal de chaque titre du portefeuille. La Maturité Moyenne Pondérée (WAM ou Weighed Average Maturity) mesure la sensibilité du fonds aux variations de taux d'intérêt sur le marché monétaire. La WAM prend en compte la prochaine date de fixation du taux d'intérêt pour calculer la durée restant à courir jusqu'à l'échéance des titres à taux variables. Pour davantage de détails sur ces concepts et sur le cadre réglementaire des OPC monétaires en Europe, voir notamment « *An Analysis of the Linkages Between the Banking and Shadow Banking Sectors in Luxembourg* », Revue de Stabilité Financière, Banque centrale du Luxembourg, 2013.

Encadré 3.6:

LA DÉTENTION DE TITRES PUBLICS PAR LES ORGANISMES DE PLACEMENT COLLECTIF

Au 31 décembre 2015, les OPC luxembourgeois détenaient des titres émis par les administrations publiques pour un montant total de 589,8 milliards d'euros, dont 275,8 milliards d'euros de titres émis par les pays de la zone euro. A cette date, le volume total des titres publics représentait 16,8% de la valeur nette d'inventaire des fonds qui, pour rappel, s'élevait à 3506,2 milliards d'euros.

Tableau 3.16 :

Encours des titres publics détenus par les OPC luxembourgeois (millions d'euros, encours en fin de période)

	DÉC. 2010	DÉC. 2011	DÉC. 2012	DÉC. 2013	DÉC. 2014	DÉC. 2015
Italie	56 999	48 326	57 281	66 552	82 999	94 880
Allemagne	58 618	65 982	63 113	56 694	61 312	63 283
France	33 234	38 640	35 055	32 552	42 398	39 494
Espagne	8 628	8 065	13 458	22 362	28 563	33 558
Pays-Bas	12 477	11 411	11 983	8 993	11 275	11 289
Belgique	9 213	9 387	9 938	9 878	10 940	10 233
Irlande	1 928	3 148	5 895	6 716	6 796	5 237
Autriche	5 714	6 163	6 137	4 882	5 874	4 585
Portugal	1 207	411	914	2 978	5 614	6 885
Finlande	3 295	4 218	2 949	2 761	2 870	2 447
Slovénie	184	149	498	1 415	1 479	1 884
Grèce	2 217	433	258	660	991	578
Slovaquie	257	211	444	443	556	392
Chypre	61	61	102	42	485	591
Lettonie	4	124	464	192	370	314
Luxembourg	175	269	223	161	160	159
Estonie	0	0	0	0	0	0
Malte	0	0	0	0	0	0
Zone euro	194 206	196 872	208 249	217 089	262 681	275 809
<i>dont total Italie, Espagne, Portugal, Grèce, Irlande et Chypre</i>	<i>71 039</i>	<i>60 443</i>	<i>77 908</i>	<i>99 309</i>	<i>125 448</i>	<i>141 729</i>
Royaume-Uni	10 277	12 851	13 112	14 249	23 339	37 818
Pologne	8 588	9 882	12 649	11 052	9 775	7 773
Hongrie	3 899	5 695	8 173	8 431	8 902	6 008
Suède	5 120	7 092	6 953	5 413	4 081	3 415
Roumanie	359	1 163	1 964	2 439	2 856	2 285
Croatie	430	436	835	969	1 391	1 621
Danemark	856	1 066	680	922	889	1 148
Lituanie	930	1 041	1 469	1 073	751	799
République tchèque	1 516	1 274	1 066	673	607	758
Bulgarie	44	36	92	79	412	366
UE hors zone euro	32 024	40 662	47 456	45 492	53 003	61 992
UE	226 230	237 534	255 705	262 581	315 685	337 801
Etats-Unis	50 344	65 313	72 835	57 871	88 773	115 998
Japon	4 850	6 729	5 782	4 298	6 199	9 732
Suisse	1 654	1 172	1 015	872	891	855
Institutions supranationales	11 896	14 398	14 850	10 446	10 211	11 107
Autres pays	80 477	91 724	116 428	95 039	113 501	114 308
Hors UE	149 221	179 336	210 909	168 526	219 575	252 000
Tous pays	375 451	416 869	466 614	431 107	535 259	589 801

Source : BCL

A la fin de l'année 2015, les OPC luxembourgeois détenaient un encours de 141,7 milliards d'euros de titres émis par les pays de la zone euro dont les finances publiques se caractérisaient par une dette publique et/ou un déficit élevé. La grande majorité de ces titres, soit 66,9%, était composée d'emprunts émis par l'Etat italien. L'encours de ces titres a fortement progressé au cours des deux dernières années sous l'effet, notamment, des mesures de politique monétaire non conventionnelles mises en œuvre par la Banque centrale européenne.

En complément de ce qui précède, il convient de relever que les OPC luxembourgeois détenaient un montant élevé de titres émis par les Etats-Unis au mois de décembre 2015, à hauteur de 116,0 milliards d'euros, en hausse de 30,7% par rapport à la même période de l'année précédente. L'encours des titres publics émis par des pays émergents a quant à lui baissé de 4,7%, passant ainsi de 95,6 milliards d'euros à la fin de l'année 2014 à 91,1 milliards d'euros à la fin de l'année 2015.

Tableau 3.17 :

Encours des titres publics émis par les pays émergents²⁰ détenus par les OPC luxembourgeois (millions d'euros, encours en fin de période)

	DÉC. 2010	DÉC. 2011	DÉC. 2012	DÉC. 2013	DÉC. 2014	DÉC. 2015
Amérique du Sud et Centrale	24 021	24 366	33 449	30 228	38 584	39 308
Europe	22 319	27 348	41 993	35 992	35 303	30 071
Asie	14 353	21 410	25 769	16 927	21 667	21 718
Total pays émergents	60 693	73 123	101 212	83 147	95 553	91 097

Source : BCL

20 Amérique du Sud et Centrale : Argentine, Brésil, Chili, Colombie, Mexique, Pérou et Venezuela. Europe : Bulgarie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Pologne, Roumanie, Russie, Turquie et Ukraine. Asie : Chine, Inde, Indonésie, Malaisie, Pakistan, Philippines et Thaïlande.

2.2 EVALUATION DE LA FRAGILITÉ DES FONDS D'INVESTISSEMENT : APPORT DES PROBABILITÉS DE DÉFAUT CONDITIONNELLES

Cette analyse est basée sur l'étude d'un échantillon composé de l'ensemble des 7 catégories de fonds d'investissement²¹. Il s'agit des fonds actions, des fonds obligataires, des fonds mixtes, des fonds immobiliers, des fonds alternatifs, des autres fonds et des fonds monétaires. La base de données bilancielles est d'une fréquence trimestrielle et s'étend de décembre 2008 à décembre 2015. Les dettes des fonds sont réparties selon leurs maturités initiales, inférieure à un an, d'une part, et supérieure à un an, de l'autre. Les parts émises par chaque catégorie de fonds sont utilisées comme une approximation de leurs fonds propres. Quant aux positions débitrices et créditrices sur les produits dérivés, elles furent compensées.

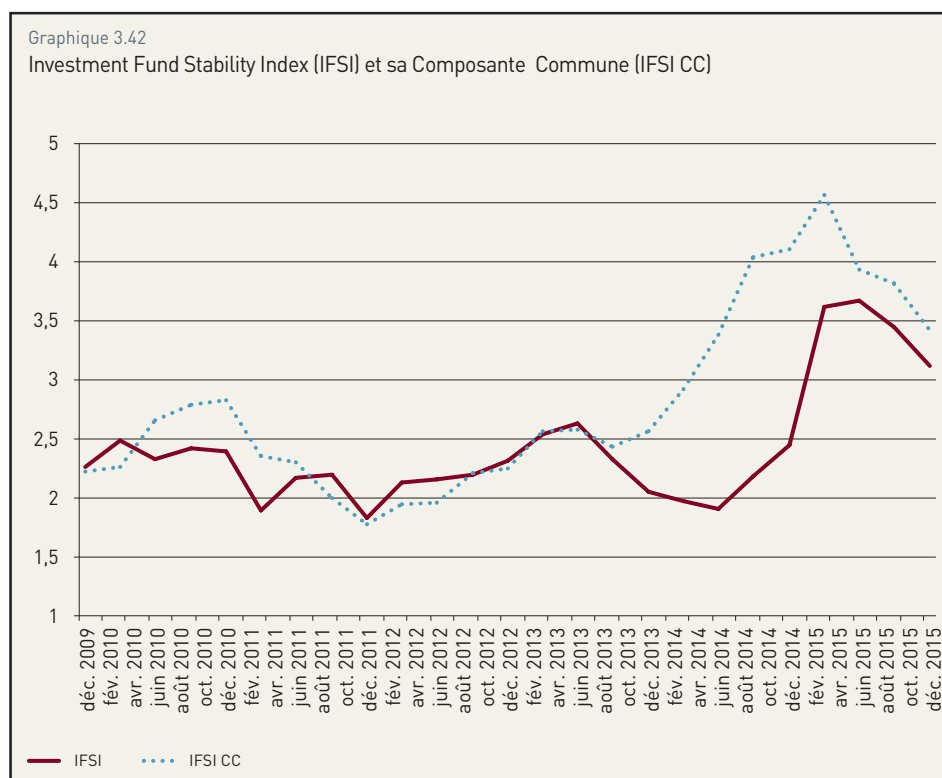
A l'exception du modèle structurel utilisé pour l'estimation des probabilités marginales de défaut, celui de Merton (1974), cette étude s'appuie sur la même méthodologie que celle décrite dans l'encadré 3.4 dédié à l'estimation des probabilités de défaut des banques selon l'approche CIMDO. Le cadre méthodologique permet de modéliser la dépendance entre les différents types de fonds d'investissement afin de saisir les caractéristiques clés du risque systémique telles que l'interconnectivité et la contagion, ainsi que les effets résultant des relations non-linéaires et des rétroactions entre les fonds et l'environnement économique. Le risque de crédit systémique dans l'industrie des fonds d'investissement peut prendre trois formes : (1) le risque de crédit commun à tous les types de fonds ; (2) le risque

21 Jin, X. and F. Nadal De Simone, 2014, "Investment Funds' Vulnerabilities: A Tail-risk Dynamic CIMDO Approach", working paper, Banque centrale du Luxembourg.

de crédit conditionné à une situation de détresse dans un type de fonds d'investissement ou dans un groupe de fonds d'investissement; et (3) l'accumulation temporelle de vulnérabilités dans les fonds d'investissement. Dans cette partie, les résultats concernant ces trois sources de risque systémique sont présentés.

Les chocs communs et les vulnérabilités sous-jacentes

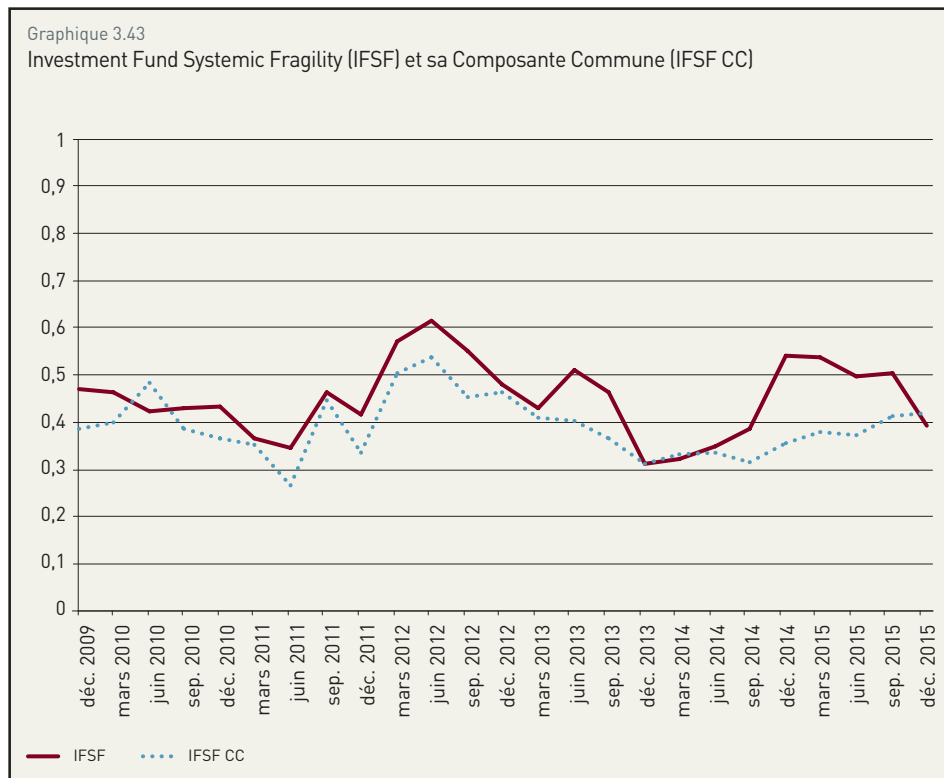
Le premier indicateur des sources communes du risque systémique est l'*Investment Fund Stability Index* (IFSI) qui mesure le nombre de types de fonds d'investissement qui seraient en détresse si une autre catégorie de fonds d'investissement était déjà en détresse (graphique 3.42). Si l'indice IFSI=1, les liens entre les fonds d'investissement sont à leur niveau le plus bas. Mise à part la seconde moitié de l'année 2014, l'indice IFSI révèle peu de changements significatifs sur la période²². Celui-ci suggère une diminution de la dépendance entre les différents types de fonds d'investissement depuis la fin 2010 et jusqu'au début 2012. Ensuite, après être monté jusqu'à à la mi-2013 à un niveau supérieur à ceux observés en début de période, l'indice IFSI a de nouveau baissé jusqu'à la mi-2014 dans un environnement de taux d'intérêt historiquement bas, de *spreads* très réduits, et de rendements des obligations souveraines parfois négatifs. La forte demande de parts de fonds d'investissement s'est confirmée en 2014, probablement renforcée par la confiance inspirée par le déroulement du *Comprehensive Assessment*, la mise en oeuvre du mécanisme de surveillance unique, le progrès accomplis pour mettre en place le mécanisme de résolution unique, ainsi que les avantages offerts par les fonds d'investissement en termes de diversité des stratégies d'investissement et des combinaisons de risque-rendement. Comme mentionné dans la « Financial Stability Review » de la Banque centrale européenne (novembre 2014), l'année 2014 a été accompagnée de mouvements des prix des actifs de plus en plus corrélés à travers les différentes composantes des marchés de capitaux dans un environnement de faible volatilité. L'indice ISFI reflète donc partiellement une dépendance accrue entre les fonds d'investissement. En effet, on observe que l'accroissement conjoint de l'ISFI et de l'ISFI CC ne dure que jusqu'à la mi-2015, alors que les corrélations entre les actifs totaux des fonds d'investissement



Sources : BCL, calculs BCL

22 Depuis décembre 2014, la collecte statistique des fonds d'investissement a été étendue aux sociétés d'investissement en capital à risque (SICAR), conformément à la circulaire BCL 2014/237 - CSSF 14/588, ce qui implique une classification des fonds SICAR parmi les fonds actions pour un montant de 30 milliards d'euros.

continuent d'augmenter. C'est donc la diminution de la probabilité de détresse des fonds qui explique la baisse du ISFI.



Source : BCL, calculs BCL

Le second indicateur de risque qui découle de chocs communs est l'Investment Fund Systemic Fragility (IFSF), lequel mesure la probabilité qu'au moins deux catégories de fonds d'investissement soient en détresse simultanément (graphique 3.43). L'indice IFSF semble suivre les évolutions de marché de façon assez étroite. Par exemple, l'indice IFSF a diminué au cours du second semestre 2010 suite à l'accord d'aide à la Grèce, au durcissement du Pacte de Stabilité et à la mise en place du Mécanisme Européen de Stabilité (MES). Cependant, le niveau de l'IFSF s'est envolé au cours du deuxième trimestre 2011 suite à l'aggravation de la crise souveraine et au renforcement de ces liens avec le secteur bancaire dans un contexte de détérioration des perspectives de la croissance macroéconomique.

Les multiples mesures prises par les gouvernements européens ainsi que par la BCE depuis la fin de l'année 2011 ont permis de réduire les sources communes de risque systémique, phénomène qui est reflété par l'indice IFSF après mars 2012. Depuis la deuxième partie de 2013, l'indice IFSF a suivi une évolution proche de celle de l'indice IFSI et il est arrivé à la fin 2014 à un niveau similaire à celui observé en début de période. En effet, l'intérêt des investisseurs pour les fonds d'investissement observé depuis mi-2013 s'est accentué en 2014, qui a été une année record pour l'industrie des fonds d'investissement en Europe, tendance dont le Luxembourg a aussi bénéficié. L'indice IFSF a été tiré vers le haut par l'accroissement de la fragilité qui découle de la recherche de rendement. Depuis 2014, l'intérêt des investisseurs pour les fonds obligataires (notamment à long terme) a été particulièrement marqué et l'intérêt pour les fonds actions a aussi fortement progressé, surtout vers la fin de l'année en raison d'une amélioration des perspectives de croissance, et ce malgré un regain de volatilité suite à l'annonce des élections anticipées en Grèce.

L'analyse des risques systémiques ne serait pas complète sans une analyse de l'évolution des composantes communes des indices IFSI (IFSI CC) et IFSF (IFSF CC) ainsi que de leurs facteurs sous-jacents. Cette partie fournit un aperçu de l'évolution des vulnérabilités résultant des effets non-linéaires et des rétroactions qui font interagir chaque type de fonds d'investissement avec le reste du secteur financier et l'économie en général. Les principaux facteurs sous-jacents des mesures des chocs communs des deux indices sont les coûts de financement et les indices boursiers, suivi par les indicateurs de confiance des marchés et des agrégats macroéconomiques. Dans ce contexte, il est important de noter

la corrélation négative et significative entre le *spread* des taux d'intérêt dans la zone euro et les composantes communes de l'indice IFSF (47%). Ainsi, une augmentation des coûts de financement affecterait le volume de crédit et l'activité, réduisant ainsi la composante commune de l'indice IFSF. Dans le même temps, les coûts plus élevés de financement augmentent la composante commune de l'indice IFSI, puisqu'il devient plus probable que d'autres fonds d'investissement soient en détresse.

L'indice IFSF CC s'est amélioré au cours de la première année de la période observée, pour ensuite se détériorer en 2011, et finalement s'améliorer de nouveau à partir de la mi-2012, tout comme l'indice IFSF. Comme discuté précédemment, cette évolution semble être liée aux événements macroéconomiques. Cependant, il est important de souligner que les événements affectant les composantes communes de la mesure du risque systémique (par exemple le sauvetage de la Grèce, le renforcement du Pacte de Stabilité et de Croissance, le renforcement des outils de stabilisation dans la zone euro, les LTROs de la BCE, et les lignes de *swaps* de la *Federal Reserve* permettent de capturer ces mêmes événements avec un certain degré d'exactitude. Il y a aussi lieu de rappeler que les fragilités idiosyncratiques des fonds s'ajoutent aux vulnérabilités communes comme cela semble avoir été le cas depuis la fin 2013 jusqu'à la fin 2014 pour l'indice IFSF. L'inverse peut aussi se produire, c'est-à-dire que les aspects idiosyncratiques diminuent les vulnérabilités communes comme cela semble avoir été le cas dans le même temps pour l'indice IFSI. La baisse conjointe de l'IFSF et de l'IFSI depuis le premier trimestre 2015 est principalement liée à la baisse de la volatilité de l'actif total des fonds d'investissement. Ce constat reflète un contexte caractérisé par des taux d'intérêt bas ainsi que de faibles anticipations de croissance et d'inflation.

Risque idiosyncratique et contagion

La *Distress Dependence Matrix* (DDM), une mesure du risque systémique par contagion, est particulièrement utile pour déterminer le degré de vulnérabilité des fonds d'investissement. Par exemple, les travaux de Dixon et al. (2012) sur la contribution au risque systémique des Fonds alternatifs²³, en particulier avant la crise, démontre que même si ce type de fonds a contribué au risque systémique en affectant ses partenaires à travers le canal du crédit et par des spirales de changement des prix des actifs à travers le canal de la liquidité, ces fonds ne semblent pas avoir été la cause première de la crise financière. Une comparaison des différents types de fonds d'investissement fondée sur les DDM suggère que les Fonds alternatifs n'ont pas été une source importante de risque systémique en termes de contagion ou de retombées: les Fonds alternatifs sont toujours classés entre le 4^e et 6^e rang en termes de probabilité de contagion et, à une exception près, ils sont toujours restés en dessous de la moyenne de l'industrie des fonds.

D'après les DDMs, les Fonds monétaires sont caractérisés par le plus faible risque systémique en termes de contagion, car leurs probabilités conditionnelles de défaut ont été les plus basses de toutes les catégories de fonds. À l'opposé, les Fonds mixtes ont enregistré les probabilités conditionnelles de défaut les plus élevées suivies par les Fonds actions et les Fonds obligataires. Finalement, il convient de souligner que depuis la deuxième moitié de 2014, les probabilités conditionnelles de défaut de tous les types de fonds ont affiché une progression importante. Depuis, les probabilités conditionnelles affichaient une tendance baissière confirmant ainsi la réduction des vulnérabilités tout au long de l'année 2015.

23 Dixon, L., N. Clancy and K. B. Kumar, 2012, "Hedge Funds and Systemic Risk", The Rand Corporation.



2.3 LES ASSURANCES²⁴

En termes d'encaissement les évolutions divergentes entre branches observées depuis le début de l'année se sont poursuivies au 4^{ème} trimestre: l'encaissement des branches non vie continue de progresser de 5,82% par rapport au 4^{ème} trimestre 2014 alors que les primes en assurance-vie diminuent de 4,25% par rapport à la collecte du trimestre correspondant de l'exercice précédent.

Compte tenu des performances des trois premiers trimestres, l'ensemble de l'année enregistre une baisse des primes de 8,51%: les branches non vie progressent de 9,15%, alors que celles de l'assurance-vie décroissent de 10,78%. Avec un encaissement total de 24,83 milliards l'exercice 2015 restera historiquement, néanmoins, le second meilleur exercice.

Les chiffres du dernier trimestre de 2015 font également état d'un recul de 19,51% des résultats du secteur des assurances directes: avec 323,11 millions d'euros, les bénéficiaires sont en retrait non seulement par rapport au record de 401,42 millions d'euros enregistré en 2014, mais également par rapport aux 338 millions d'euros de 2013.

En ce qui concerne l'assurance-vie, le recul de 10,78% de l'encaissement annuel masque des évolutions divergentes suivant le type de produits. Cette régression se décomposant en une baisse de 41,86% de l'encaissement relatif aux produits à rendements garantis face à une progression de 16,47% de celui des produits vie en unités de compte. Le retour vers les produits en unités de compte, levier traditionnel de l'assurance-vie luxembourgeoise, marque un retournement complet par rapport aux tendances observées en 2013 et en 2014. Le recul des affaires à rendements garantis s'explique, d'une part, par la baisse des rendements susceptibles d'être offerts et, d'autre part, par une réorientation délibérée de la clientèle vers les produits où le risque de placement n'est plus supporté par l'assureur.

L'évolution des produits classiques reste influencée par les produits d'épargne-pension au titre de l'article 111bis de la loi sur l'impôt sur le revenu: les quelque 66 150 contrats – en progression de 5,34% par rapport à 2014 – ont généré un encaissement de 91,46 millions d'euros, soit 4,05% de plus qu'en 2014. L'épargne gérée à ce titre s'élève à 751 millions d'euros à la fin de 2015.

Le total des provisions techniques des assureurs vie s'établit à 148,75 milliards d'euros à la fin 2015, en progression de 9,15% par rapport à fin 2014 et de 4,10% par rapport à la fin du mois de septembre 2015.

Avec 225,99 millions d'euros, le résultat après impôts retrouve un niveau proche de celui de 2013, mais est en recul de 14,20% par rapport à l'exercice précédent qui avait été favorablement impacté par une opération exceptionnelle.

L'assurance non vie - hors assurances maritimes du 4^{ème} trimestre - progresse de 9,15%. L'encaissement des assureurs travaillant essentiellement, sinon exclusivement, sur le marché luxembourgeois, augmente nettement plus vite que l'inflation avec une croissance des primes de 4,55%. Avec une progression de 10,17% de leur encaissement, les entreprises opérant à l'étranger dans les branches d'assurances non vie hors assurances maritimes retrouvent leur dynamisme d'antan. L'assurance maritime pour laquelle seules les données des trois premiers trimestres sont disponibles et qui est essentiellement le fait de quelques grandes mutuelles dont l'encaissement reflète l'évolution des sinistres a progressé de 14,46% au cours de cette période.

24 Cette partie reprend le communiqué de presse relatif à l'exercice 2015 publié par le Commissariat aux Assurances (CAA)

Avec un excédent après impôts estimé à 97,12 millions d'euros, le résultat des entreprises d'assurance non vie luxembourgeoises hors assurances maritimes recule de 29,64% par rapport à celui de 2014.

L'emploi des entreprises d'assurances directes a progressé de façon importante pour s'établir à 4 911 personnes à la fin de 2015, soit un gain de 472 unités par rapport à 2014. La majeure partie de cette progression, soit 332 unités, provient, toutefois, de l'adoption d'une nouvelle méthode d'imputation du personnel de la part d'un acteur important de la place. Avec un niveau de 182,44 millions d'euros les impôts directs sont en augmentation de 41,09% par rapport à 2014.

Les chiffres relatifs aux primes, aux impôts et aux résultats ne concernent que les seules entreprises contrôlées par le Commissariat aux assurances; se trouvent donc exclues les succursales luxembourgeoises d'entreprises d'assurances d'autres pays de l'Union européenne dont l'ensemble des données pour 2015 ne sera connu qu'ultérieurement.