

3 LE SECTEUR FINANCIER : LES ÉVOLUTIONS RÉCENTES

1. Le secteur bancaire luxembourgeois	68
1.1 L'évolution du nombre d'établissements de crédit et de l'emploi dans le secteur bancaire	69
1.2 Le bilan des établissements de crédit	71
1.3 Décomposition des crédits et des dépôts de la clientèle non bancaire	76
1.4 Le compte de profits et pertes des établissements de crédit	88
1.4.1 Évolutions des revenus	94
1.4.2 Évolution des coûts	96
1.4.3 Résultats et indicateurs de rentabilité	98
1.5 La solvabilité	100
1.6 Le ratio de levier	109
1.7 La liquidité	110
1.8 Évaluation de la vulnérabilité du secteur bancaire	116
1.8.1 Indicateur de vulnérabilité	116
1.8.2 L'excès du crédit domestique : l'apport des fonctions d'efficacité du récepteur dans l'analyse des risques macroprudentiels	117
1.8.3 Les tests d'endurance en tant qu'outils macro-prudentiels	123
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	126
1.8.5 Les interconnexions entre les établissements de crédit et les fonds d'investissement	130
2. Les autres acteurs du secteur financier	132
2.1 Les organismes de placement collectif	132
2.1.1 Les OPC non monétaires	132
2.1.2 Les OPC monétaires	139
2.2 Évaluation de la fragilité des fonds d'investissement : apport des probabilités de défaut conditionnelles	142
2.3 Les véhicules de titrisation	145
2.4 Les assurances	147

3. LE SECTEUR FINANCIER : LES ÉVOLUTIONS RÉCENTES

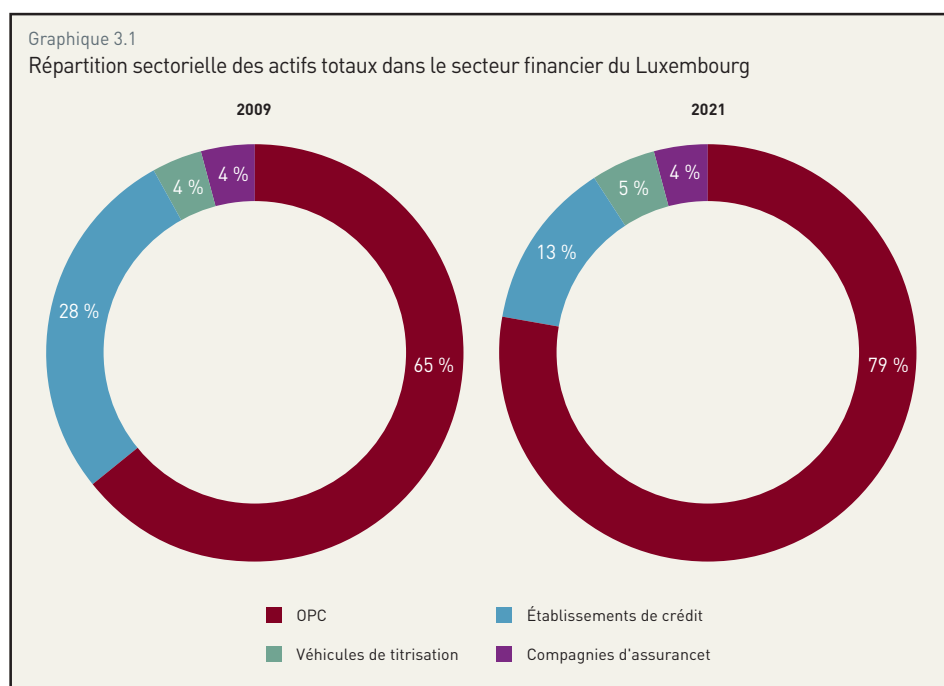
1. LE SECTEUR BANCAIRE LUXEMBOURGEOIS

Malgré l'incertitude persistante liée à la pandémie de COVID-19, les économies luxembourgeoise et européenne ont affiché un rebond de croissance très important en 2021 après la contraction très marquée de 2020. Après une année 2020 pour le moins difficile, la place financière luxembourgeoise a enrayé en 2021 les pertes d'activités et de valeurs du portefeuille enregistrées une année auparavant. Ainsi, les actifs du secteur financier grand-ducal ont atteint de nouveaux records historiques. Ils s'élevaient à 7 458 milliards d'euros fin décembre 2021, soit une augmentation de 17 % par rapport à la fin décembre 2020. Au niveau des organismes de placement collectif (OPC), les encours d'actifs nets sous gestion ont atteint 5 860 milliards d'euros en 2021, soit un rebond de 18 % par rapport à la même période de l'année 2020. Cette évolution renforce davantage la position OPC déjà dominante dans la répartition sectorielle des actifs totaux du secteur financier luxembourgeois (graphique 3.1).

Le secteur financier a constitué un important amortisseur des conséquences de la crise sanitaire ayant fortement pesé sur l'activité économique au Luxembourg. Les établissements de crédit ont en effet joué un rôle important pour garantir les flux de crédit aux agents économiques, éléments essentiels à la poursuite de l'activité économique. Le renforcement du cadre réglementaire depuis la grande crise de 2008, ainsi que les adaptations ponctuelles introduites en 2020 suite à la crise de la COVID-19, ont prouvé leur efficacité et ont permis aux établissements de crédit de jouer un rôle prépondérant dans le financement de l'économie durant la pandémie et les périodes de confinement qui ont suivi.

L'analyse des données du secteur bancaire luxembourgeois confirme sa robustesse en 2021, et le fait que l'année sous revue s'est avérée porteuse pour les banques luxembourgeoises.

Alors que la somme des bilans des établissements de crédit affichait une tendance plutôt haussière entre le deuxième trimestre 2018 et le premier trimestre 2020, celle-ci s'est inversée au plus fort de la crise sanitaire pour repartir à nouveau à la hausse à partir du deuxième trimestre 2021 et dépasser les encours d'avant crise. La somme des bilans s'est établie à 953,7 milliards d'euros à la fin du mois de décembre 2021, en hausse annuelle de 12,1 %. Cette hausse qui s'élève à 102,6 milliards d'euros découle en grande partie de l'augmentation des créances bancaires.



Sources : BCL, CSSF, CAA

L'analyse de la structure bilancielle met en exergue une forte hausse de l'activité sur le marché inter-bancaire tant à l'actif qu'au passif au cours du deuxième trimestre 2021. En ce qui concerne l'activité avec les contreparties bancaires, on note une hausse des dépôts et des crédits octroyés sur la même période. Les données du premier trimestre 2022 nous permettent d'appréhender les effets de la crise sanitaire sur une période de douze mois. Exception faite du troisième trimestre 2021 où le bilan des établissements de crédit est resté assez stable autour de 920 milliards, on remarque une croissance prononcée sur la période allant de mars 2021 à mars 2022.

Sur la base de chiffres provisoires, le résultat net dégagé par les établissements de crédit a augmenté de 36,7 % en rythme annuel pour s'inscrire à 4,15 milliards d'euros en 2021. Le produit net bancaire s'est inscrit également à la hausse sur la même période, soutenu par une forte progression des commissions nettes perçues, contrairement à la marge d'intérêt qui a poursuivi son recul. Au niveau de l'affectation du produit net bancaire, les postes de frais se sont orientés à la hausse à l'exception des dépréciations nettes, qui, en revanche, ont enregistré une baisse importante par rapport au montant exceptionnellement élevé enregistré en 2020.

Enfin, la position de solvabilité du secteur bancaire demeure confortable. Quel que soit l'indicateur utilisé, les niveaux des ratios se situaient fin 2021 nettement au-dessus des minima réglementaires requis. Ainsi, le niveau du ratio de solvabilité agrégé moyen et du CET1 dépassent les 20 %. En outre, les banques luxembourgeoises affichaient une position de liquidité robuste, attestée par le niveau des ratios de liquidité réglementaires très confortable.

Même si les banques luxembourgeoises restent dans une position de solvabilité et de liquidité favorable et que les risques de solvabilité anticipés en raison de la pandémie ne se sont pas matérialisés jusqu'à présent, la vigilance reste de mise. L'émergence de nouvelles vagues de la pandémie ainsi que la crise géopolitique qui s'est ajoutée avec la guerre russe en Ukraine auraient un impact sur la place financière et seraient vraisemblablement une source d'incertitude additionnelle en 2022. Dans ce contexte, le secteur bancaire luxembourgeois est confronté à de nombreux autres défis, tels que la poursuite de la faible rentabilité, l'inflation et la transformation du métier bancaire dans un environnement concurrentiel très vif (par exemple le développement de l'intermédiation non bancaire, les évolutions technologiques, la digitalisation, les cyber risques, la transition climatique, etc.).

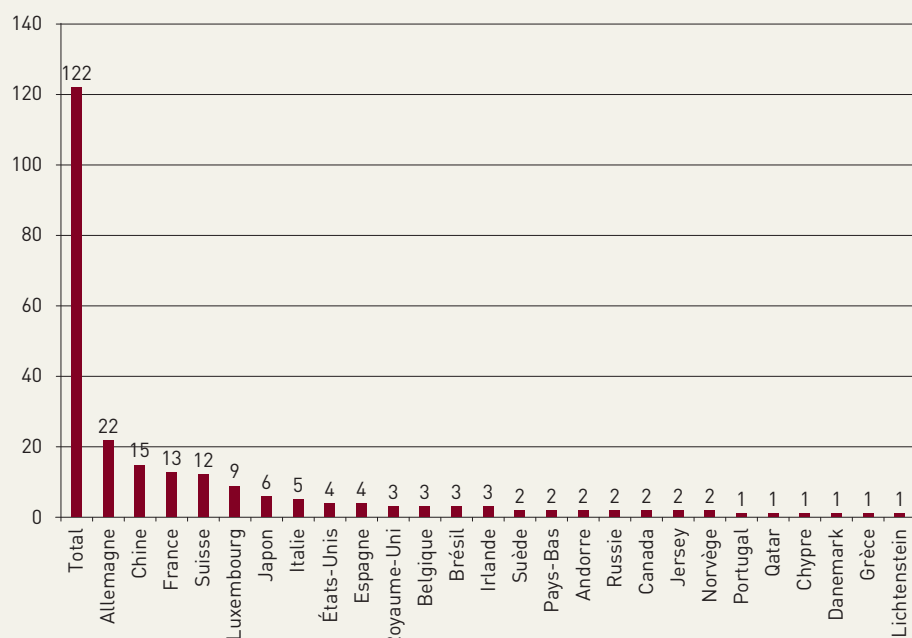
1.1 L'ÉVOLUTION DU NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS DE CRÉDIT ET DE L'EMPLOI DANS LE SECTEUR BANCAIRE

Fin juin 2022, le nombre d'établissements de crédit inscrits sur la liste officielle s'est élevé à 122 unités, soit une diminution de 6 unités par rapport à fin décembre 2020. Il s'agit du nombre le plus bas enregistré depuis plusieurs décennies. En ce qui concerne la répartition géographique, les établissements de crédit établis au Luxembourg proviennent de 26 pays différents (voir graphique 3.2). Les établissements allemands dominent le paysage bancaire de la place financière avec 22 entités, suivis par les établissements chinois (15 entités), français (13 entités) et suisses (12 entités). Il convient de mentionner que 9 établissements de crédit sur les 122 sont d'origine luxembourgeoise. Durant l'année 2021 et les deux premiers trimestres 2022, nous constatons que le nombre d'ouvertures de banques était inférieur à celui des fermetures. En effet, entre janvier 2021 et juin 2022, 5 nouvelles entités ont obtenu une licence bancaire alors que durant la même période 11 entités ont clôturé leurs activités au Luxembourg.

Quant à l'évolution de l'emploi dans le secteur bancaire, le graphique 3.3 affiche le taux de croissance annuel y afférent au cours des quinze dernières années. Si, entre fin 2015 et fin 2019, l'emploi dans le secteur bancaire affichait une tendance ascendante, une inversion de cette tendance a débuté dès le

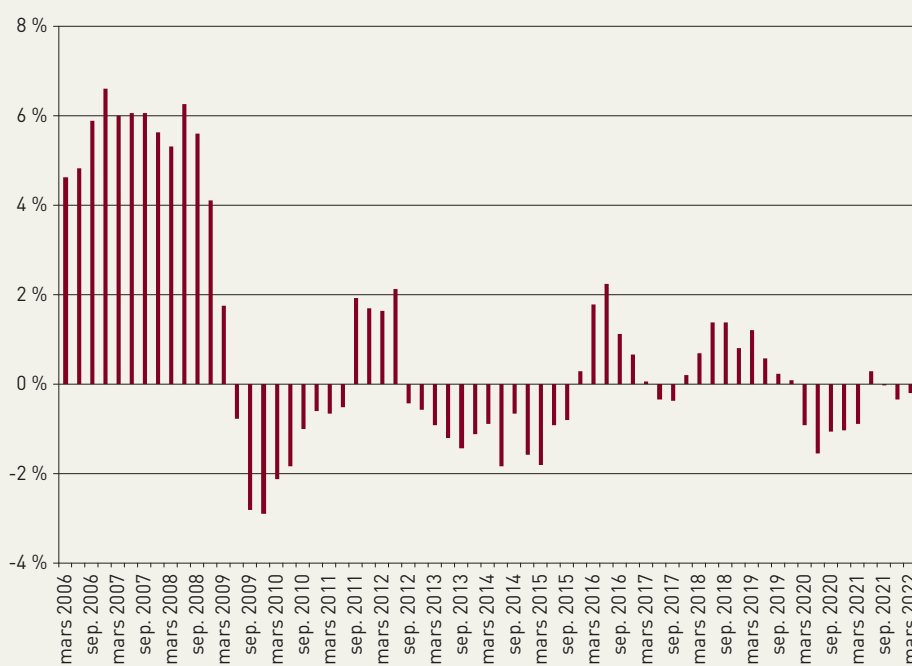
Graphique 3.2

Nombre et origine géographique des établissements de crédit au Luxembourg



Source : BCL

Graphique 3.3

Évolution du taux de croissance de l'emploi bancaire
(en variation annuelle)

Source : BCL

début de l'année 2020. Ceci semble être la conséquence de réorganisations structurelles bancaires au niveau européen à la suite du Brexit et de l'intensité de la concurrence sur les segments traditionnels de l'activité d'intermédiation plutôt qu'une conséquence de la pandémie de COVID-19. Cette explication ne découle pas d'analyses de données mais plutôt d'une réflexion qualitative. En effet, les cessations d'activité et les licenciements sont des décisions stratégiques qui exigent l'élaboration d'un plan ne serait-ce que pour minimiser les coûts fixes de sortie. Ainsi, la diminution de l'emploi enregistrée dès janvier 2020 serait la conséquence de décisions prises antérieurement. Un autre facteur qui vient soutenir cette hypothèse est le fait que la presse de l'époque relatait des informations relatives à une restructuration à venir des établissements de crédit au niveau européen à la suite du Brexit. Le réel impact de la COVID-19 devrait se ressentir dès que les aides publiques aux entreprises non financières s'estomperont. Celles-ci pourraient être dans l'incapacité de rembourser leurs crédits, ce qui se traduirait par une progression des crédits non performants dans les bilans des établissements de crédit luxembourgeois.

À la fin du premier trimestre 2022, l'emploi dans le secteur bancaire au Luxembourg s'est élevé à 26 090 individus, reflétant une baisse annuelle de 55 emplois. Par ailleurs, l'évolution trimestrielle est négative depuis le premier trimestre 2020 avec pour seule exception le niveau enregistré au deuxième trimestre de 2021.

1.2 LE BILAN DES ÉTABLISSEMENTS DE CRÉDIT

Alors que la somme des bilans des établissements de crédit affichait une tendance plutôt haussière entre le deuxième trimestre 2018 et le premier trimestre 2020, celle-ci s'est inversée au plus fort de la crise sanitaire pour repartir à la hausse à partir du deuxième trimestre 2021 et dépasser les niveaux d'avant crise. La somme des bilans s'est établie à 1 014,9 milliards d'euros à la fin du mois de mai 2022, en hausse annuelle de 13,2 %. Cette hausse, qui a atteint 118 milliards d'euros, découle largement d'une dynamique spécifique aux créances interbancaires. Autrement dit, durant les cinq premiers mois de l'année 2022, la tendance bilancielle haussière s'est poursuivie.

Au niveau du passif, ce sont les dépôts en provenance du secteur non bancaire qui ont contribué à la hausse des ressources bancaires au cours de la même période.

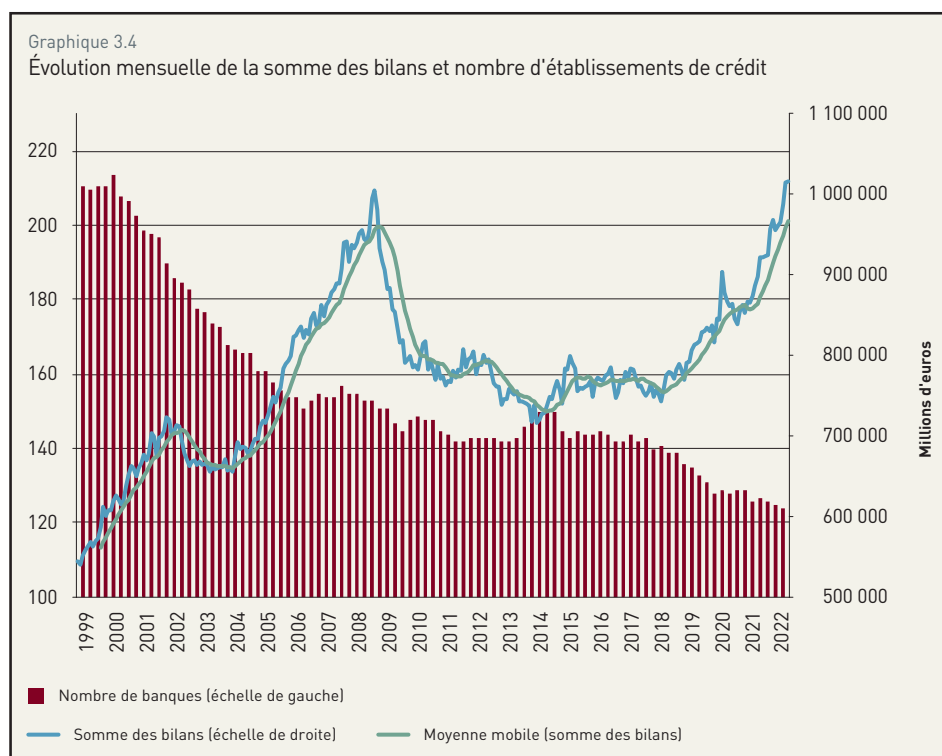
L'analyse de la structure des bilans met en exergue une forte hausse de l'activité sur le marché inter-bancaire tant à l'actif qu'au passif du bilan depuis le deuxième trimestre 2021. En ce qui concerne l'activité avec les contreparties bancaires, on note une hausse des dépôts reçus et des crédits qui lui sont octroyés.

Les chiffres les plus récents étant ceux de mai 2022, ils nous permettent d'appréhender les effets de la crise sanitaire et ceux plus récents induits par la guerre russo-ukrainienne. Exception faite du troisième trimestre 2021 où le bilan des établissements de crédit affichait une certaine stabilité autour de 920 milliards d'euros, on remarque une croissance appréciable sur la période allant de mars 2021 à mai 2022.

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

Fin décembre 2021, les créances interbancaires représentaient une pondération relative de 55,9 %. Elles demeurent la principale composante de l'actif bilanciel. Le volume des crédits octroyés aux autres établissements bancaires s'est élevé à 532,7 milliards d'euros, soit une augmentation de 75,3 milliards par rapport à l'année précédente (tableau 3.1). À la fin du premier trimestre de 2022, cet encours s'élevait à 539 milliards d'euros.

Il convient de rappeler que les données relatives à l'actif et au passif interbancaires doivent être interprétées avec prudence, les opérations interbancaires étant largement dominées par les positions intragroupes. En effet, fin



Source : BCL

décembre 2021, les crédits octroyés à des entreprises liées ont représenté près de 87 % de l'encours total (hors BCL). Quant aux dépôts en provenance des entreprises liées, ils s'élevaient à environ 77 %.

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⁾
	202105	202205	202105-202205		202205
			EN MILLIONS D'EUROS	EN %	
Créances interbancaires	491 340	562 962	71 622	14,6	55,5
Créances sur la clientèle	244 892	282 729	37 837	15,5	27,9
Portefeuille titres	139 445	138 821	- 624	-0,4	13,7
Autres actifs	21 286	30 469	9 183	43,1	3,0
Total de l'actif	896 963	1 014 982	118 019	13,2	100,0

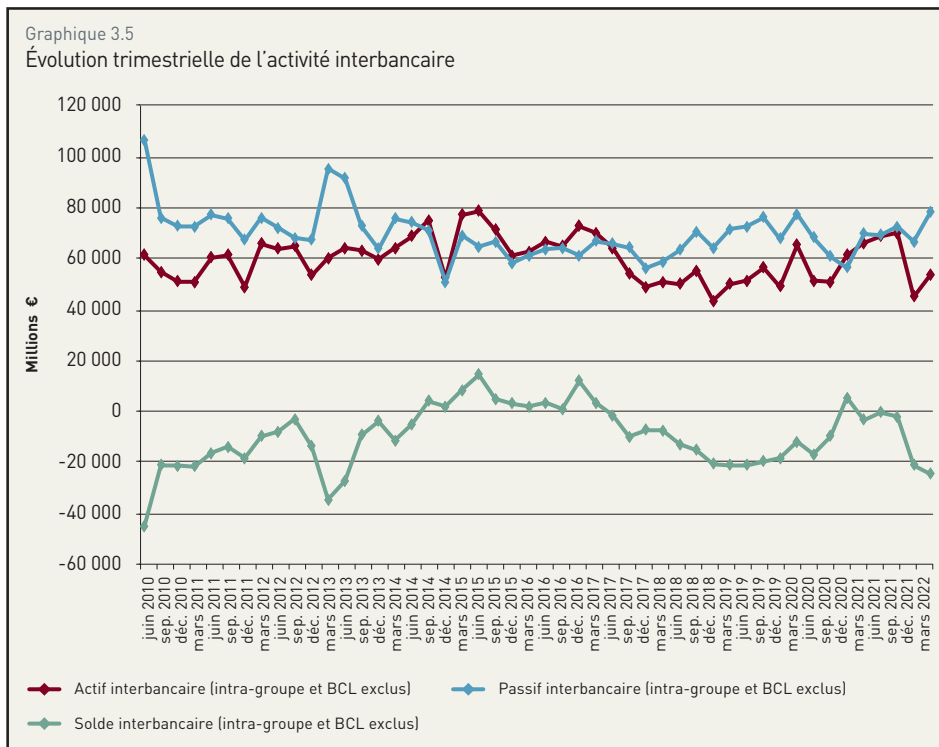
Source : BCL

1) Poids relatif par rapport au total des actifs

Afin d'appréhender les développements du marché interbancaire, il faut en soustraire les opérations réalisées avec la BCL (voir graphique 3.5). Fin mars 2022, les établissements de crédit luxembourgeois avaient déposé 253,6 milliards d'euros auprès de la BCL. Ce montant se décompose en 147,1 milliards d'euros sur les comptes courants et 106,5 milliards d'euros dans les facilités de dépôt. Les excédents de réserves, ainsi que les montants de facilités de dépôt, ont enregistré une hausse annuelle impor-

tante, et ce, malgré un taux de facilité de dépôt négatif. Contrairement aux facilités de dépôts qui se sont stabilisées, cette tendance haussière s'est poursuivie durant les cinq premiers mois de 2022 pour les comptes courants.

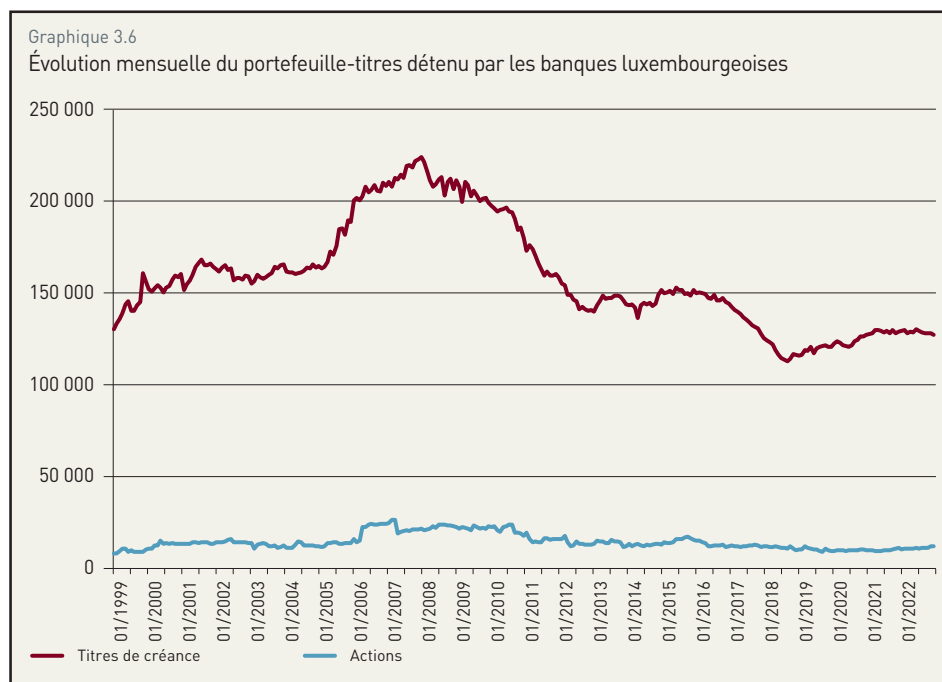
Le taux de facilité de dépôt, qui s'applique également aux réserves excédentaires, a été porté à -0,5 % lors de la réunion du Conseil des gouverneurs de la BCE du 12 septembre 2019 et n'a pas évolué depuis. Pour la période de constitution des réserves prenant fin le 14 juin 2022, l'exigence de réserves obligatoires s'est élevée à 6,2 milliards d'euros. Ainsi, les excédents de réserve de la période s'élevaient à 154,9 milliards d'euros, ce qui représente une forte progression par rapport aux 128 milliards enregistrés lors de la période de constitution des réserves prenant fin le 15 juin 2021. Les montants placés



Source : BCL

dans la facilité de dépôt se sont inscrits à 119,4 milliards d'euros fin mai 2022, à comparer aux 84,3 milliards d'euros fin mai 2021.

Le graphique 3.5 met en exergue l'évolution trimestrielle de l'actif et du passif interbancaires. 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 retranchées, et ce, afin d'obtenir une image plus fidèle des activités interbancaires. Ainsi, en excluant les activités intragroupes et les opérations avec la BCL, le solde interbancaire a été stable, voire négatif depuis le deuxième trimestre 2017 jusqu'à la fin du quatrième trimestre 2021.



Les créances sur la clientèle non bancaire ont affiché un encours de 282,8 milliards d'euros fin mai 2022, représentant 27,9 % de l'actif total, en hausse de 37,9 milliards d'euros (15,5 %) par rapport au niveau observé une année auparavant. Cette évolution est largement attribuable à une hausse des créances octroyées aux autres intermédiaires financiers (AIF) et aux sociétés non financières (SNF).

Fin mai 2022, le portefeuille-titres détenu par les établissements de crédit s'est élevé à 138,8 milliards d'euros, enregistrant une baisse de 0,4 % en rythme annuel, soit 0,6 milliards d'euros. Le portefeuille a été constitué à 91,5 % de titres obligataires. Le graphique 3.6 illustre la répartition entre les titres de créances et les actions.

Dans un contexte de réduction du risque de contrepartie, les banques ont privilégié les investissements en dette souveraine des pays du cœur de la zone euro au détriment des pays périphériques et émergents (pour plus de détails, voir encadré 3.1). Fin mai 2022, le portefeuille obligataire s'est élevé à 127,1 milliards d'euros, soit une baisse annuelle de 1,08 %.

Quant aux autres actifs, ils ont enregistré une forte hausse annuelle, soit 9,2 milliards d'euros en mai 2021.

Encadré 3.1 :

CRÉANCES DES ÉTABLISSEMENTS DE CRÉDIT SUR LES ADMINISTRATIONS PUBLIQUES DES PAYS MEMBRES DE L'UNION EUROPÉENNE

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 3.2 et 3.3.

Tableau 3.2 :

Encours de crédits accordés par les établissements de crédit luxembourgeois aux administrations publiques des pays membres de l'Union européenne et des pays tiers

	DÉC. 15	DÉC. 16	DÉC. 17	DÉC. 18	DÉC. 19	MAR. 20	DÉC. 20	DÉC. 21	MAR. 22
Luxembourg	2 971	2 620	2 254	2 086	2 029	2 033	2 044	1 652	1 743
Allemagne	201	263	479	190	239	220	211	102	57
Belgique	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Espagne	139	111	96	56	47	62	41	28	28
France	6	5	0	15	19	19	34	0	0
Portugal	55	49	44	38	32	32	26	20	20
Autriche	0	31	30	29	28	28	27	25	25
Pays-Bas	25	25	0	0	0	0	0	0	0
Italie	13	9	10	7	6	5	4	0	0
Finlande	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chypre	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estonie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grèce	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Irlande	0	0	0	0	4	4	0	0	0
Lettonie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lituanie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Malte	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Slovaquie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Slovénie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone euro	3 411	3 113	2 912	2 421	2 403	2 403	2 387	1 827	1 873
Royaume-Uni	2 488	2 133	2 018	1 764	0	0	0	0	0
Suède	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hongrie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bulgarie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Croatie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Danemark	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pologne	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roumanie	0	0	0	0	0	0	0	0	0
République Tchèque	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UE hors zone euro	2 488	2 133	2 018	1 764	0	0	0	0	0
UE	5 899	5 246	4 930	4 185	2 403	2 403	2 387	1 827	1 873
Autres pays	521	877	1 041	923	1 583	157	1 131	1 394	1 413
États-Unis	163	105	73	7	2	3	2	3	3
Suisse	450	401	376	213	290	255	237	0	0
Institutions supranationales	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Japon	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hors UE	1 135	1 383	1 157	1 144	1 875	415	1 370	1 397	1 416
Tous pays	7 034	6 629	6 087	5 329	4 279	2 818	3 757	3 224	3 289

Source : BCL, en millions d'euros, des différences peuvent apparaître en raison des arrondis

Le tableau 3.2 met en évidence une diminution du volume total des crédits accordés en mars 2022 par les banques luxembourgeoises aux administrations publiques par rapport à décembre 2020. En effet, l'encours de ces créances s'est élevé à 3,3 milliards d'euros fin mars 2022, en baisse de 12,5 % par rapport à son niveau de décembre 2020.

Cette baisse s'explique particulièrement par une diminution des encours de créances envers les administrations publiques luxembourgeoises.

DÉTENTION DE TITRES PUBLICS PAR LES ÉTABLISSEMENTS DE CRÉDIT LUXEMBOURGEOIS

Tableau 3.3 :

Encours de titres publics détenus par les établissements de crédit luxembourgeois

	DÉC. 15	DÉC. 16	DÉC. 17	DÉC. 18	DÉC. 19	MAR. 20	DÉC. 20	DÉC. 21	MAR. 22
France	9 383	8 804	7 426	5 827	5 100	5 129	6 619	6 012	5 233
Italie	7 823	6 890	4 916	4 198	3 717	3 613	2 956	2 915	3 159
Allemagne	7 560	7 092	5 742	4 933	4 016	4 030	4 152	4 566	4 177
Belgique	4 421	2 925	3 002	3 201	2 526	2 583	3 118	3 541	3 032
Espagne	3 151	3 087	3 147	2 664	3 972	4 116	3 253	2 830	2 644
Pays-Bas	2 144	1 829	1 275	1 122	900	801	914	541	531
Autriche	2 670	2 489	2 018	1 152	894	957	1 158	964	977
Luxembourg	1 145	1 136	1 348	1 317	1 706	1 698	1 476	1 565	1 307
Portugal	1 057	1 092	983	692	562	683	621	517	483
Irlande	638	431	599	644	522	496	424	575	398
Finlande	705	741	703	396	481	393	444	531	418
Slovaquie	334	274	271	230	263	260	261	247	194
Slovénie	93	95	90	65	65	34	41	55	65
Lituanie	144	137	91	98	105	62	89	35	22
Lettonie	9	30	13	12	35	87	107	118	36
Grèce	3	2	-	-	-	-	-	-	-
Chypre	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Malte	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estonie	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zone euro	41 281	37 054	31 624	26 551	24 864	24 942	25 634	25 011	22 675
Pologne	718	581	618	768	824	890	846	820	730
Hongrie	236	84	80	10	10	10	12	43	96
Royaume-Uni	544	506	429	494	402	410	1 033	332	200
République Tchèque	262	398	379	203	259	254	353	283	250
Suède	192	30	22	96	75	67	86	114	117
Danemark	28	27	-	-	5	8	2	2	2
Croatie	10	10	12	12	15	9	5	5	5
Bulgarie	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Roumanie	-	-	-	-	-	-	-	24	22
UE hors zone euro	1 990	1 637	1 540	1 583	1 590	1 648	2 337	1 625	1 423
UE	43 271	38 691	33 164	28 134	26 454	26 590	27 972	26 636	24 098
États-Unis	5 792	6 680	5 074	6 881	7 027	6 223	6 808	6 222	6 714
Japon	1 382	1 392	865	750	1 028	1 474	806	984	934
Suisse	337	322	247	144	109	108	106	28	26
Autres pays	2 365	3 260	3 017	2 061	3 283	3 544	6 420	6 418	5 045
Institutions supranationales	539	457	354	220	254	256	1 214	1 262	1 398
Hors UE	10 415	12 111	9 557	10 056	11 701	11 605	15 353	14 914	14 117
Tous pays	53 686	50 802	42 721	38 190	38 155	38 195	43 324	41 550	38 215

Source : BCL, en millions d'euros, des différences peuvent apparaître en raison des arrondis

Au 31 mars 2022, le portefeuille de titres publics détenus par les banques au Luxembourg s'est élevé à 38,2 milliards d'euros, enregistrant une baisse annuelle de 12 %. Cette diminution se doit, néanmoins, d'être nuancée. Les titres étant portés à l'actif à leur valeur de marché, il est nécessaire d'établir une distinction entre les effets de valorisation et ceux de transactions afin de comprendre cette évolution. Entre mars 2021 et mars 2022, les effets de transactions ont été moins importants que les effets de valorisation bien que tous les deux négatifs. Ce sont donc les valorisations qui ont diminué les encours enregistrés à la fin du premier trimestre 2022.

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

Au passif du bilan, on observe une augmentation significative des dettes interbancaires ainsi que des dettes envers la clientèle, tandis que les autres postes ont affiché une progression contenue (tableau 3.4).

Tableau 3.4 :

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⁾
	2021-05	2022-05	2021-05 - 2022-05		2022-05
			EN MILLIONS D'EUROS	EN %	
Dettes interbancaires	287 717	334 292	46 575	16,2	32,9
Dettes envers la clientèle	464 677	530 232	65 555	14,1	52,2
Dettes représentées par un titre	57 401	61 216	3 815	6,6	6,0
Autres passifs	87 167	89 242	2 075	2,4	8,8
Total du passif	896 963	1 014 982	118 019	13,2	100,0

Source : BCL

¹⁾ Poids relatif par rapport au total du passif

Les dettes envers les autres établissements de crédit ont enregistré une hausse annuelle de 16,2 % pour s'élever à 334,3 milliards d'euros fin mai 2022. Comme indiqué précédemment, il convient de souligner que les dépôts reçus des entreprises liées représentaient environ 73 % de la dette interbancaire (hors BCL) à la fin du premier trimestre 2022. Le concours en euros de la BCL au financement des établissements de crédit de la zone euro a augmenté de 12,4 milliards d'euros au 31 mai 2022 par rapport à son niveau une année auparavant.

Les dettes envers la clientèle non bancaire représentaient le principal poste du passif du bilan avec un poids relatif de 52,2 %. En effet, l'encours des dépôts s'est élevé à 530,2 milliards d'euros fin mai 2022, en hausse de 14,1 % par rapport à son niveau de l'année précédente. Cette progression a été soutenue principalement par le secteur financier non bancaire et notamment par les dépôts en provenance des AIF, un secteur particulièrement hétérogène et dont l'encours des dépôts est volatil, ainsi que des sociétés non financières.

Le financement par émission de titres de dette a progressé par rapport à l'année précédente pour atteindre 61,2 milliards d'euros fin mai 2022. Tout comme à l'actif, les titres financiers étant comptabilisés à leur juste valeur, les effets de valorisation ont été également pris en compte. Sur une base annuelle, on note une diminution effective des émissions de titres de la part des établissements de crédit de l'ordre de 9,2 milliards d'euros. Pour la même période, les effets de prix et de change furent positifs ; ils s'élevaient à 3,8 milliards d'euros.

À la fin du mois de mai 2022, près de 89 milliards d'euros ont été comptabilisés sous la catégorie des autres passifs, soit une hausse de 2,4 millions par rapport à leur niveau de mai 2021.

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

L'analyse des composantes des agrégats bilanciaux 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. L'encadré 3.2 décrit les évolutions des principales composantes bilanciellles en matière de ressources et de leur emploi.

Elle met en évidence une évolution très hétérogène des encours de crédits alloués par les banques luxembourgeoises.

Encadré 3.2 :

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

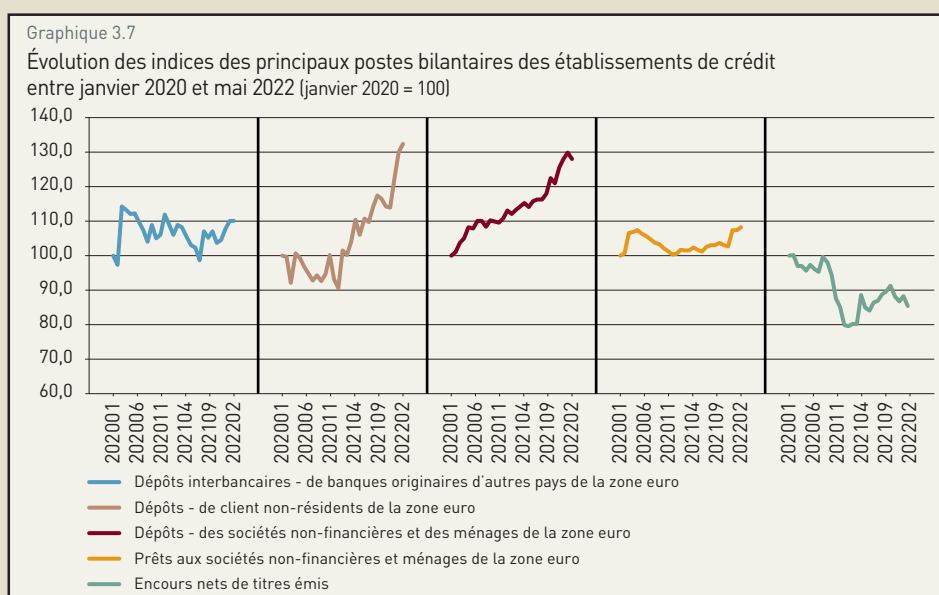
L'évolution des principales sources de financement et des principaux postes de créances des bilans bancaires doit être analysée dans une perspective historique. Il convient de noter que la période de base pour l'analyse de l'évolution temporelle de ces agrégats est fixée à janvier 2020.

La première partie du graphique 3.7 met en évidence l'évolution des dépôts en provenance des banques d'autres pays de la zone euro. Il ressort que depuis l'émergence de la crise sanitaire, cette composante affichait une certaine stabilité.

Quant aux dépôts de la clientèle non résidente de la zone euro, la stabilité qui caractérisait la série s'est rompue dès la fin du premier trimestre 2021. Elle est suivie d'une forte croissance pour le reste de l'année 2021, allant même au-delà du premier trimestre 2022.

Les prêts octroyés aux ménages et sociétés non financières (SNF) 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, les crédits octroyés au secteur privé non financier de la zone euro ont enregistré une hausse cumulée de 8,3 % sur la période d'observation. Cette progression s'explique par une augmentation des créances envers les AIF (26,1 %), mais aussi celles attribuées aux ménages (20,1 %). Les dépôts en provenance des SNF et des ménages de la zone euro ont enregistré également une croissance annuelle de 28,1% en mai 2022.

L'évolution mensuelle du financement par émission de titres de dette a enregistré une diminution de 15,5 % par rapport au mois de base.



Source : BCL



Les crédits accordés aux résidents du Luxembourg

L'encours des crédits accordés aux contreparties résidentes non bancaires au Luxembourg a progressé de 11,3 % en glissement annuel pour atteindre 117,9 milliards d'euros au 31 mai 2022 (tableau 3.5). Les crédits octroyés ont augmenté pour la plupart des secteurs économiques, notamment pour les AIF, les sociétés d'assurance ainsi que les ménages.

Le financement des administrations publiques luxembourgeoises a reposé, en partie, sur des créances bancaires⁵⁰ dont l'encours a affiché un solde de 1,8 milliard d'euros fin mai 2022, soit une baisse de 0,3 milliard d'euros par rapport à son niveau de l'année précédente. Il est à noter que les administrations publiques luxembourgeoises ne se refinancent pas intégralement par le biais de crédits bancaires. En effet, depuis 2012, l'État luxembourgeois a émis un total de 10 emprunts (ainsi qu'un SUKUK) souverains à long terme, dont l'un a été émis le 14 septembre 2020 (LGX, Luxembourg Green Exchange) pour un montant de 1,5 milliard d'euros. Les montants perçus de ces obligations durables seront exclusivement affectés au financement ou au refinancement de projets éligibles, tels que la construction de bâtiments verts, la transition énergétique, le développement d'un transport à faible émission de carbone, la protection de l'environnement, la gestion de l'eau et des eaux usées, le financement climatique et de la R&D, et l'accès aux services essentiels. Actuellement, les obligations émises par l'État luxembourgeois sont cotées à la Bourse de Luxembourg et sont au nombre de 9, pour un encours nominal de 13,25 milliards d'euros. Le 28 avril 2020, le Luxembourg a émis deux nouvelles obligations, l'une d'un montant de 1,5 milliard d'euros et d'une maturité de 5 ans, tandis que la seconde était d'un montant de 1 milliard et d'une maturité de 10 ans. Le taux pondéré moyen des deux émissions se situe à -0,035 %. L'objectif de cette nouvelle émission obligataire est le financement de la lutte contre la pandémie de COVID-19 ainsi que le soutien des entreprises non financières pour surmonter cette crise. L'État a remboursé au mois de mars 2022 l'emprunt obligataire émis le 21 mars 2012 et arrivé à échéance pour un montant de 1 milliard d'euros et dont le taux d'intérêt était de 2,25 %.

Le secteur des AIF, composé en partie par les fonds d'investissement non monétaires, est caractérisé par une demande de crédit dépendante de l'évolution des marchés financiers. Les crédits aux AIF ont augmenté de 9,5 milliards d'euros en comparaison annuelle, portant l'encours à 41,9 milliards d'euros fin mai 2022.

En ce qui concerne le secteur privé non financier, le volume des crédits accordés aux SNF a connu une diminution de 3,0 % en rythme annuel pour s'établir à 28,0 milliards d'euros à la fin du mois de mai 2022. Enfin, les crédits aux ménages et ISBLM ont représenté 38,9 % de l'ensemble des créances accordées aux contreparties privées non financières. Ainsi, l'encours des créances vis-à-vis de cette catégorie a atteint 45,8 milliards d'euros fin mai 2022, soit une progression annuelle de 8,2 %. L'encadré 3.3 relatif à l'enquête sur la distribution du crédit bancaire décrit les comportements des banques en matière d'attribution de crédit ainsi que les facteurs sous-jacents aux facilités et/ou aux contraintes de financement de l'économie.

50 Les créances extrabudgétaires, telles que celles accordées à la CFL, ne sont pas couvertes.

Tableau 3.5 :

Crédits accordés par les banques luxembourgeoises aux contreparties résidentes non bancaires

	MONTANTS EN MILLIONS D'EUROS		VARIATION EN MILLIONS D'EUROS ET EN %		POIDS RELATIF ¹⁾
	2021-05	2022-05	2021-05 - 2022-05		2022-05
			EN MILLIONS D'EUROS	EN %	
Administrations publiques	2 126	1 795	- 331	-15,6	1,5
Autres intermédiaires financiers	32 339	41 863	9 524	29,5	35,5
Sociétés d'assurances et fonds de pension	227	399	171	75,2	0,3
Sociétés non financières	28 899	28 041	- 858	-3,0	23,8
Ménages & ISBLM	42 356	45 809	3 453	8,2	38,9
Crédits à la consommation	1 717	1 776	59	3,4	3,9
Crédits immobiliers	37 580	40 766	3 186	8,5	89,0
Autres crédits	3 059	3 266	208	6,8	7,1
Total	105 947	117 907	11 959	11,3	100,0

Source : BCL, encours en fin de période en millions d'euros, des différences peuvent apparaître en raison des arrondis

¹⁾ Poids relatif par rapport au total des crédits / poids relatifs des types de crédits aux ménages par rapport au total des crédits aux ménages

Encadré 3.3 :

L'ENQUÊTE TRIMESTRIELLE SUR LA DISTRIBUTION DU CRÉDIT BANCAIRE AU LUXEMBOURG

Lors de la dernière enquête en juillet 2022, les banques au Luxembourg ont déclaré qu'elles ont durci les critères d'octroi⁵¹ appliqués aux prêts aux entreprises au cours du deuxième trimestre (graphique 3.8). Le durcissement était plus prononcé pour les prêts aux PME que pour les grandes entreprises et il était concentré sur les prêts à long terme, avec peu d'effet pour les prêts à court terme. Quant aux facteurs influençant ces décisions, les banques ont souligné une détérioration de leur perception des risques liés à la situation et aux perspectives économiques globales, y compris celles liées au secteur des entreprises, ainsi qu'une diminution de leur tolérance au risque. Elles ont également signalé une détérioration de leur accès aux financements de marché.

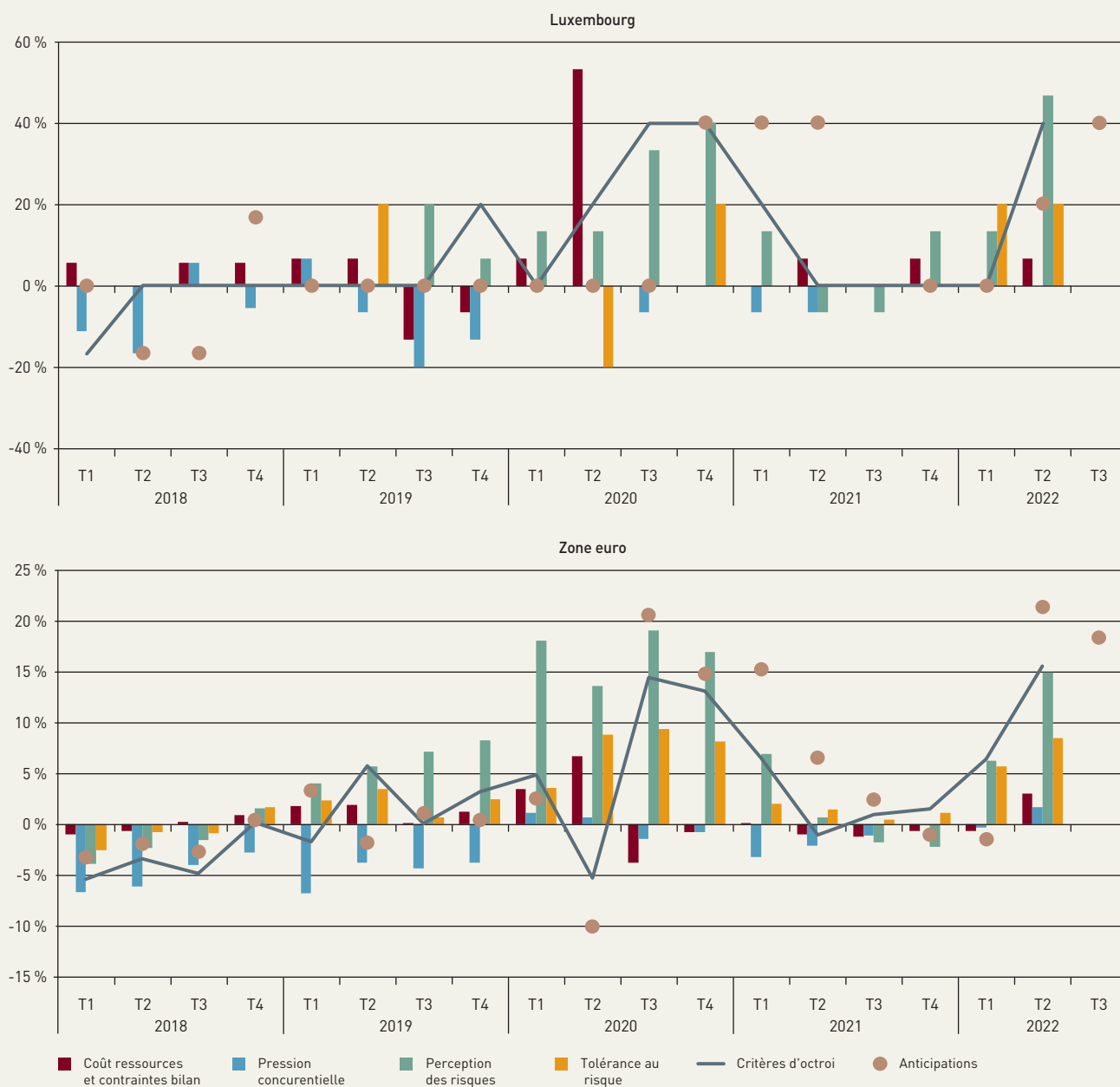
Au niveau de la zone euro, les banques ont également durci leurs critères d'octroi pour les prêts aux entreprises au cours du deuxième trimestre. Elles ont principalement attribué ce durcissement à une dégradation de leur perception des risques concernant l'activité économique et à une diminution de leur tolérance au risque.

Pour le troisième trimestre 2022, les banques ont déclaré s'attendre à un durcissement de leurs critères d'octroi pour les prêts aux entreprises au Luxembourg comme dans la zone euro.

51 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.

Graphique 3.8

Évolution des critères d'octroi des prêts accordés aux entreprises et sélection de facteurs ayant contribué à cette évolution (en pourcentages nets⁵²)

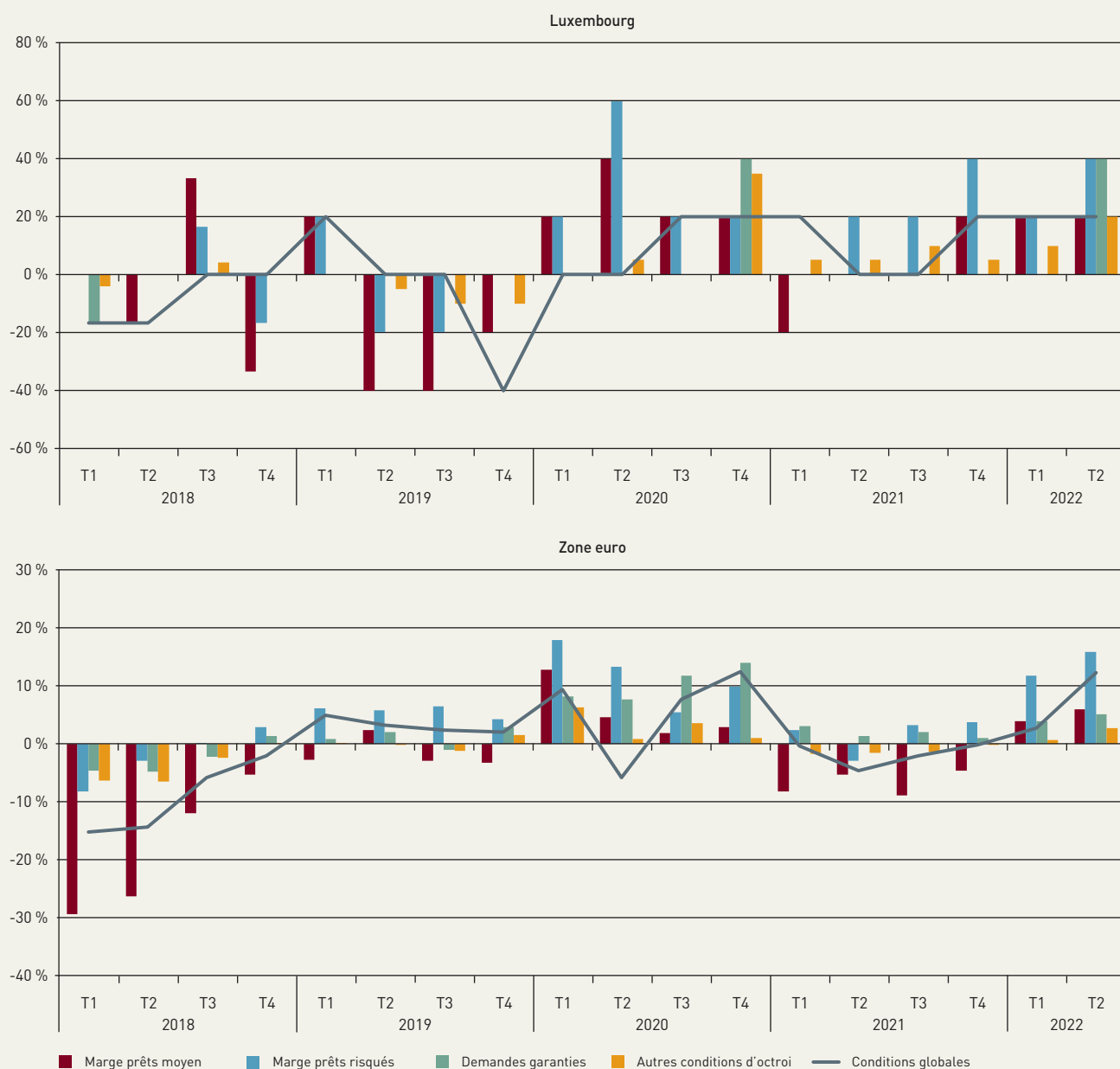


Sources : BCL, BCE

52 Les pourcentages nets font référence à la différence entre, d'une part, la somme des pourcentages des réponses indiquant que les critères se sont « sensiblement durcis » ou « quelque peu durcis » et, d'autre part, la somme des pourcentages des réponses signalant que les critères se sont « quelque peu assouplis » ou « sensiblement assouplis ». Quant aux facteurs affectant les critères d'octroi, les pourcentages nets représentent l'écart entre le pourcentage des réponses rapportant qu'un facteur a contribué à un durcissement et le pourcentage des réponses notant qu'un facteur a contribué à un assouplissement.

Graphique 3.9

Évolution des conditions d'octroi des prêts accordés aux entreprises (en pourcentages nets)



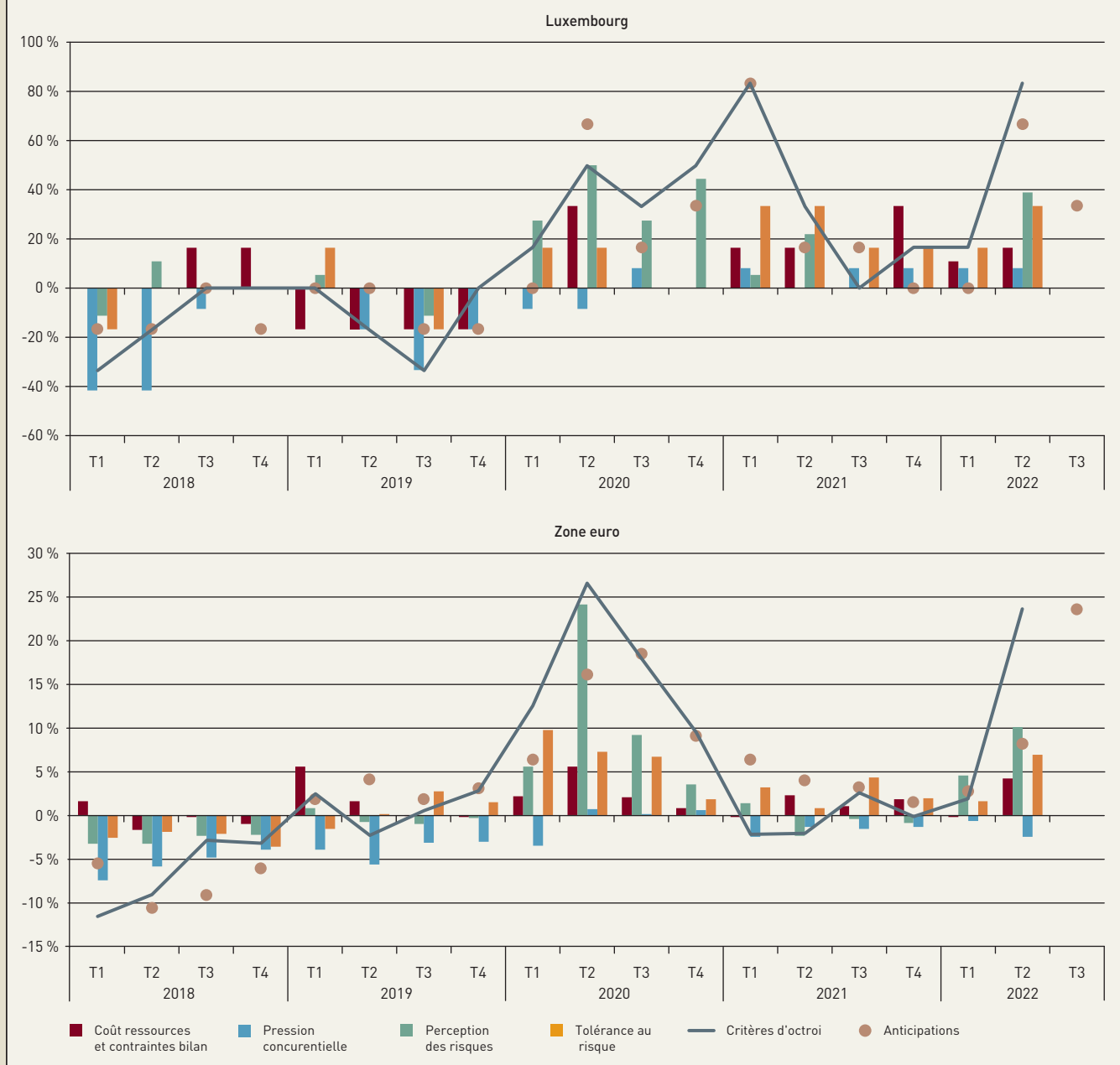
Sources : BCL, BCE

Concernant les conditions d'octroi⁵³, pour les prêts aux entreprises, les banques au Luxembourg ont signalé un durcissement au cours du deuxième trimestre, en augmentant leurs marges, à la fois pour les prêts à risque moyen et pour les

⁵³ Les conditions d'octroi des crédits se rapportent aux conditions d'un crédit que la banque est prête à octroyer, c'est-à-dire les conditions du crédit réellement approuvées ainsi que déterminées dans le contrat de prêt qui avait été conclu entre la banque (le prêteur) et l'emprunteur.

Graphique 3.10

Évolution des critères d'octroi des prêts à l'habitat accordés aux ménages et facteurs ayant contribué à cette évolution (en pourcentages nets)

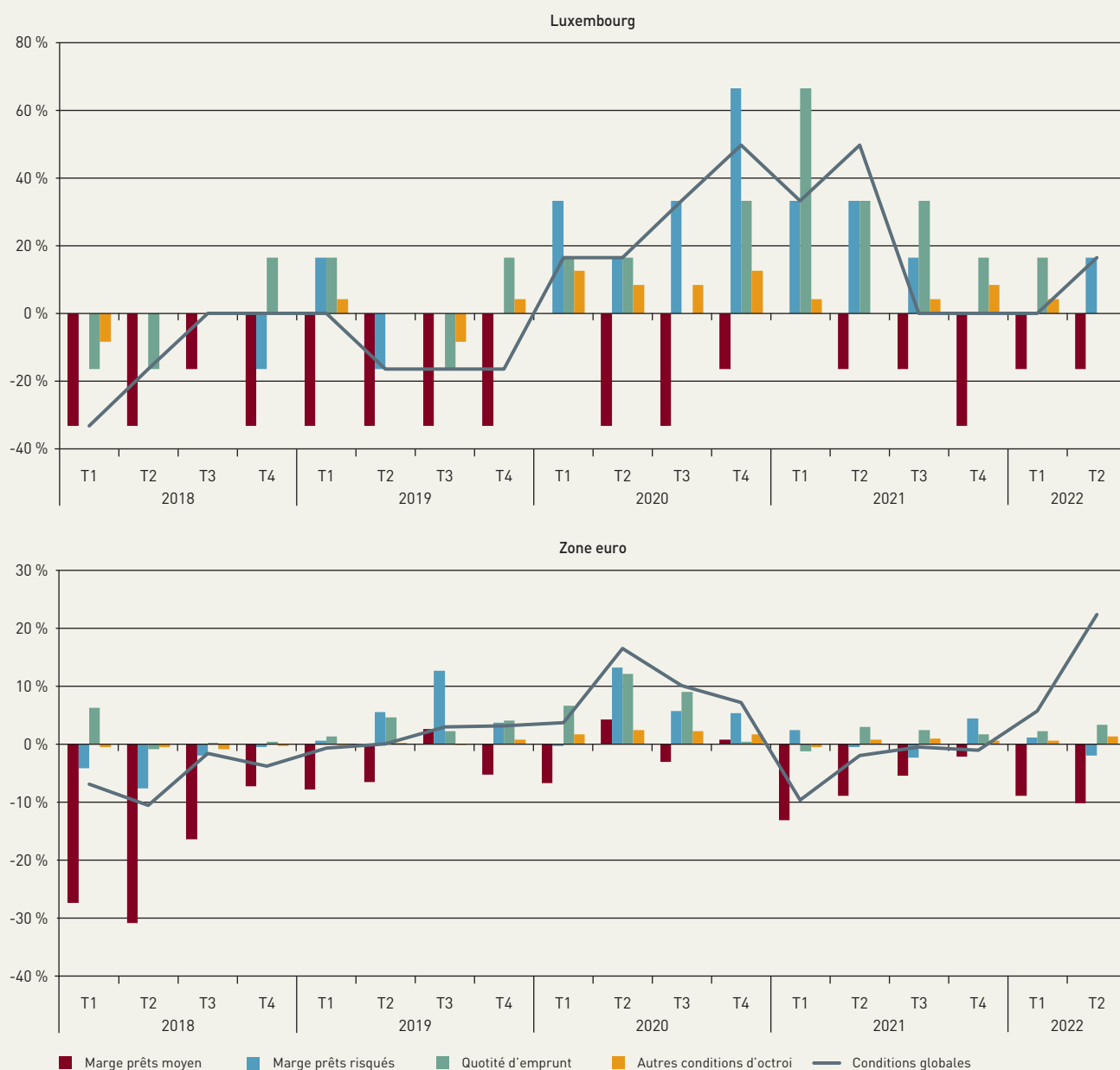


Sources : BCL, BCE

prêts plus risqués (graphique 3.9). Elles ont également durci les conditions à travers leurs demandes de garanties et les frais liés aux prêts. Au niveau de la zone euro, les banques ont aussi déclaré un durcissement des conditions, par une augmentation de leurs marges sur les prêts plus risqués et, dans une moindre mesure, sur les prêts de risque moyen. Les banques de la zone euro ont aussi reconnu avoir diminué le montant moyen du prêt et avoir augmenté leurs frais.

Graphique 3.11

Évolution des conditions d'octroi des prêts à l'habitat accordés aux ménages (en pourcentages nets)



Sources : BCL, BCE

Concernant les prêts à l'habitat octroyés aux ménages, les banques au Luxembourg ont déclaré qu'elles ont durci leurs critères d'octroi au cours du deuxième trimestre (graphique 3.10). Elles expliquent ce durcissement surtout par une détérioration de leur perception des risques concernant la situation et les perspectives économiques et de la solvabilité de l'emprunteur. Elles ont également indiqué une diminution de leur tolérance au risque, une augmentation de leur coût des ressources et un resserrement des contraintes de bilan. Au niveau de la zone euro, les banques ont aussi signalé



un durcissement de leurs critères d'octroi, en notant une détérioration de leur perception des risques liés au marché du logement et à la solvabilité de l'emprunteur et également une diminution de leur tolérance au risque.

Pour le troisième trimestre 2022, les banques ont déclaré s'attendre à un durcissement supplémentaire de leurs critères d'octroi pour les prêts immobiliers aux ménages au Luxembourg comme dans la zone euro.

Concernant les conditions d'octroi des prêts à l'habitat, les banques au Luxembourg ont rapporté une augmentation de leurs marges sur les prêts risqués mais une réduction de leurs marges sur les prêts de risque moyen (graphique 3.11). Dans la zone euro, les banques ont diminué leurs marges sur les prêts à risque moyen et réduit leur quotité d'emprunt.

L'enquête de juillet 2022 incorporait également des questions spécifiques aux banques sur l'impact que la situation sur les marchés financiers a pu avoir sur leurs conditions d'accès au financement (de détail et de marché).

Pour le deuxième trimestre 2022, les banques luxembourgeoises n'ont pas signalé de changement pour leur accès au financement de détail. A l'opposé, elles ont constaté une détérioration de leur financement à moyen et long terme à travers les titres de créance, mais avec une légère amélioration de leur accès au marché monétaire à court terme. Pour le troisième trimestre 2022, elles anticipent une nouvelle détérioration de leur accès au financement par titres de créance à moyen et long terme.

Selon les banques de la zone euro, l'accès au financement de marché s'est détérioré au cours du deuxième trimestre 2022 en raison du processus de normalisation de la politique monétaire entamé par les principales banques centrales. Par contre, les banques ont signalé une légère amélioration de leur accès au financement de détail. Pour le troisième trimestre 2022, les banques de la zone euro anticipaient une nouvelle détérioration de leur accès au financement de détail et de marché.

Une deuxième question *ad hoc* s'est focalisée sur l'incidence du ratio de prêts non performants (NPL) sur la politique de prêt des banques. Selon les banques luxembourgeoises, le ratio de NPL n'a pas eu d'effet au cours du premier semestre 2022 sur leurs critères et conditions d'octroi de crédits, que ce soit pour les entreprises ou pour les prêts accordés aux ménages. Néanmoins, les banques ont indiqué un effet durcissant attribué à la fois aux pressions relatives aux exigences prudentielles ou réglementaires, à leur perception des risques économiques et à leur tolérance à l'égard de ces risques. Pour le deuxième semestre 2022, les banques anticipaient que le ratio des NPL aurait un effet durcissant pour les prêts à l'habitat et pour les prêts à la consommation aux ménages. Quant aux banques dans la zone euro, elles anticipent que le ratio NPL aurait un effet légèrement durcissant sur les critères et les conditions d'octroi des prêts aux entreprises, mais pas d'effet pour les prêts aux ménages.

Une troisième question portait sur l'évolution de la politique de prêt et de la demande de prêts des principaux secteurs d'activité économique. Selon les banques luxembourgeoises, les prêts destinés à l'immobilier commercial et résidentiel ont subi un durcissement des critères d'octroi au cours du premier semestre 2022 comme, mais dans une moindre mesure, les prêts accordés à l'industrie manufacturière. Les banques ont également constaté une baisse de la demande pour tous les secteurs d'activité économique, à l'exception du secteur des services. Pour le deuxième semestre 2022 et en dehors du secteur des services, les banques anticipaient un nouvel durcissement de leurs critères d'octroi de crédits et une baisse de la demande pour l'ensemble des secteurs économiques. Au niveau de la zone euro, les banques ont indiqué qu'au premier semestre 2022, leurs critères et conditions d'octroi de crédit ont été durcis pour la plupart des secteurs d'activité. Au cours des six prochains mois, les banques de la zone euro anticipaient un durcissement additionnel pour les principaux secteurs d'activités économiques.

Les crédits accordés aux autres pays de la zone euro

Comme illustré dans le tableau 3.6, les crédits accordés aux autres pays de la zone euro en mai 2022 se sont inscrits en hausse en comparaison annuelle.

La part relative des crédits octroyés aux SNF représente plus de la moitié de l'encours total des crédits alloués aux résidents des autres pays de la zone euro. Elle s'élevait à 54,0 % à la fin du mois de mai 2022. Les crédits accordés aux entreprises ont affiché une hausse de 3,8 milliards d'euros en comparaison annuelle, portant l'encours à 46,5 milliards d'euros.

Les crédits aux AIF ont, quant à eux, enregistré une augmentation de 3,5 milliards d'euros pour atteindre un encours de 18,9 milliards d'euros au 31 mai 2022.

Enfin, la hausse annuelle des crédits aux ménages et ISBLM non-résidents a progressé de 15,1 % en mai 2022. Les trois composantes des crédits, à savoir les crédits à la consommation, les crédits immobiliers et les autres crédits ont affiché une dynamique ascendante.

Tableau 3.6 :

Crédits accordés par les banques luxembourgeoises aux contreparties non bancaires d'autres pays membres de la zone euro

	MONTANTS EN MILLIONS D'EUROS		VARIATION EN MILLIONS D'EUROS ET EN %		POIDS RELATIF ¹⁾
	2021-05	2022-05	2021-05 - 2022-05 EN MILLIONS D'EUROS	EN %	
Administrations publiques	176	98	-78	-44,1	0,1
Autres intermédiaires financiers	15 448	18 941	3 493	22,6	22,0
Sociétés d'assurances et fonds de pension	3 715	3 444	-272	-7,3	4,0
Sociétés non financières	42 729	46 529	3 801	8,9	54,0
Ménages & ISBLM	14 961	17 227	2 266	15,1	20,0
Crédits à la consommation	3 052	4 621	1 570	51,4	26,8
Crédits immobiliers	2 730	2 882	151	5,5	16,7
Autres crédits	9 179	9 724	545	5,9	56,4
Total	77 030	86 240	9 210	12,0	100,0

Source : BCL, encours en fin de période en millions d'euros, des différences peuvent apparaître en raison des arrondis

¹⁾ Poids relatif par rapport au total des crédits / poids relatifs des types de crédits aux ménages par rapport au total des crédits aux ménages

Les crédits accordés au reste du monde

Les crédits octroyés aux contreparties non bancaires hors zone euro ont fortement progressé durant la période d'observation (tableau 3.7). Fin mai 2022, ces crédits s'élevaient à 78,6 milliards d'euros, soit une augmentation de 26,9 % par rapport à l'encours de fin mai 2021. Il convient toutefois de souligner que ces derniers sont souvent libellés en devises étrangères et que les fluctuations des taux de change peuvent avoir une incidence de valorisation sur leur évolution.

La plupart des secteurs économiques ont affiché une hausse des crédits qui leur ont été octroyés. Les encours de crédits aux SNF, dont la part était de 59,8 % de l'encours total des crédits octroyés à la clientèle du reste du monde, ont enregistré une croissance annuelle de 32,1 % et s'élevait à 46,9 milliards d'euros. Les prêts octroyés aux AIF, qui représentent 23,3 % de l'encours total, ont affiché une croissance annuelle de 26,7 %.

Tableau 3.7 :

Crédits accordés par les banques luxembourgeoises aux contreparties non bancaires résidant en dehors de la zone euro

	MONTANTS EN MILLIONS D'EUROS		VARIATION EN MILLIONS D'EUROS ET EN %		POIDS RELATIF ¹⁾
	2021-05	2022-05	2021-05 - 2022-05		2022-05
			EN MILLIONS D'EUROS	EN %	
Administrations publiques	1 973	1 483	- 490	-24,8	-24,8
Autres intermédiaires financiers	14 433	18 288	3 856	26,7	26,7
Sociétés d'assurances et fonds de pension	131	155	24	18,4	18,4
Sociétés non financières	35 571	46 972	11 401	32,1	32,1
Ménages & ISBLM	9 807	11 684	1 877	19,1	19,1
Total	61 915	78 582	16 668	26,9	100,0

Source : BCL, encours en fin de période en millions d'euros, des différences peuvent apparaître en raison des arrondis

¹⁾ Les données ont été révisées pour tenir compte d'informations nouvelles.

Les dépôts de la clientèle non bancaire

Première source de financement des établissements de crédit, les dépôts de la clientèle non bancaire ont enregistré une hausse annuelle de 31,7 milliards d'euros, soit 10,8 %. Une part significative (71,2 %) de cette source de financement vient du secteur des AIF, dont les dépôts ont affiché une très forte progression annuelle.

Les dépôts des résidents du Luxembourg

Fin mai 2022, les dépôts de la clientèle non bancaire luxembourgeoise se sont élevés à 326,2 milliards d'euros, en hausse de 31,7 milliards d'euros en comparaison annuelle. Cette évolution s'explique par une progression des dépôts des autres intermédiaires financiers et des sociétés non financières (tableau 3.8).

Au 31 mai 2022, l'encours des dépôts en provenance des AIF s'est élevé à 232,3 milliards d'euros. Cet encours représentait 71,2 % du total des dépôts de la clientèle non bancaire résidente. Il a enregistré une augmentation annuelle de 11,4 %, soit 23,8 milliards d'euros.

Quant aux dépôts des ménages et ISBLM, ils ont progressé de 17,1 %, soit une hausse de 3,2 milliards d'euros. Fin mai 2022, les dépôts collectés auprès de ce secteur s'élevaient à 45,7 milliards d'euros. Les montants déposés par les SNF ont enregistré une hausse annuelle de 17,1 % en mai 2022.

Tableau 3.8 :

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

	MONTANTS EN MILLIONS D'EUROS		VARIATION EN MILLIONS D'EUROS ET EN %		POIDS RELATIF ¹⁾
	2021-05	2022-05	2021-05 - 2022-05		2022-05
			EN MILLIONS D'EUROS	EN %	
Administrations publiques	11 708	12 965	1 257	10,7	4,0
Autres intermédiaires financiers	208 468	232 327	23 859	11,4	71,2
Sociétés d'assurances et fonds de pension	11 313	13 128	1 815	16,0	4,0
Sociétés non financières	18 810	22 033	3 223	17,1	6,8
Ménages & ISBLM	44 153	45 742	1 590	3,6	14,0
Total	294 451	326 195	31 744	10,8	100,0

Source : BCL, encours en fin de période en millions d'euros, des différences peuvent apparaître en raison des arrondis

¹⁾ Les données ont été révisées pour tenir compte d'informations nouvelles.

Les dépôts des autres pays membres de la zone euro

Les dépôts en provenance des autres pays membres de la zone euro ont enregistré une hausse annuelle de 15,3 milliards d'euros et un encours de 103,9 milliards d'euros fin mai 2022 (tableau 3.9).

Au 31 mai 2022, la croissance annuelle des dépôts des AIF était de 14,4 % pour s'établir à 51,2 milliards d'euros. Les dépôts de cette catégorie représentent 49,2 % des dépôts en provenance des autres pays membres de la zone euro. Les dépôts des SNF ont atteint 21,4 milliards d'euros, soit une hausse annuelle de 4,8 milliards d'euros.

Les dépôts des ménages et ISBLM se sont également inscrits en hausse avec une progression de 2,6 milliards d'euros pour porter l'encours à 24,4 milliards d'euros fin mai 2022.

Tableau 3.9 :

Dépôts reçus par les établissements de crédit de la clientèle non bancaire provenant des autres pays membres de la zone euro

	MONTANTS EN MILLIONS D'EUROS		VARIATION EN MILLIONS D'EUROS ET EN %		POIDS RELATIF ¹⁾
	2021-05	2022-05	2021-05 - 2022-05		2022-05
			EN MILLIONS D'EUROS	EN %	
Administrations publiques	1 007	1 652	645	64,0	1,6
Autres intermédiaires financiers	44 716	51 164	6 448	14,4	49,2
Sociétés d'assurances et fonds de pension	4 502	5 341	839	18,6	5,1
Sociétés non financières	16 589	21 379	4 790	28,9	20,6
Ménages & ISBLM	21 804	24 398	2 594	11,9	23,5
Total	88 618	103 934	15 316	17,3	100,0

Source : BCL, encours en fin de période en millions d'euros, des différences peuvent apparaître en raison des arrondis

¹⁾ Les données ont été révisées pour tenir compte d'informations nouvelles.

Les dépôts des résidents du reste du monde

Les dépôts des contreparties ne résidant pas dans la zone euro ont affiché une importante hausse de 18,4 milliards d'euros pour atteindre un encours de 100,1 milliards d'euros (tableau 3.10) au 31 mai 2022. Cette augmentation est principalement due à la hausse des dépôts des AIF et des SNF qui s'élevaient respectivement à 8,8 et 6,9 milliards d'euros. Les dépôts des sociétés d'assurance et fonds de pension ont connu une évolution opposée. Ils ont enregistré des baisses de 0,5 milliard d'euros par rapport à l'année précédente.

Tableau 3.10 :

Dépôts reçus par les établissements de crédit de contreparties non résidentes de la zone euro

	MONTANTS EN MILLIONS D'EUROS		VARIATION EN MILLIONS D'EUROS ET EN %		POIDS RELATIF ¹⁾
	2021-05	2022-05	2021-05 - 2022-05		2022-05
			EN MILLIONS D'EUROS	EN %	
Administrations publiques	1 060	2 801	1 741	164,2	2,8
Autres intermédiaires financiers	47 799	56 577	8 778	18,4	56,5
Sociétés d'assurances et fonds de pension	3 800	3 295	-504	-13,3	3,3
Sociétés non financières	8 710	15 592	6 882	79,0	15,6
Ménages & ISBLM	20 239	21 836	1 597	7,9	21,8
Total	81 608	100 102	18 494	22,7	100,0

Source : BCL, encours en fin de période en millions d'euros, des différences peuvent apparaître en raison des arrondis

¹⁾ Les données ont été révisées pour tenir compte d'informations nouvelles.

1.4 LE COMPTE DE PROFITS ET PERTES DES ÉTABLISSEMENTS DE CRÉDIT

À la fin de l'année 2021, le résultat net dégagé par les établissements de crédit de la place financière (y compris leurs succursales à l'étranger) a augmenté de 36,7 % en rythme annuel pour s'inscrire à 4,15 milliards d'euros en 2021. Le tableau 3.11 ci-dessous reprend les rubriques du compte de profits et pertes pour les deux derniers exercices annuels et retrace les évolutions brutes et relatives.

Le produit net bancaire s'est inscrit à la hausse en 2021, porté par une forte progression des commissions nettes perçues. Notons que la marge d'intérêt a légèrement reculé. Au niveau de l'affectation du produit net bancaire, les postes de frais se sont orientés à la hausse. À ce titre, les dépréciations nettes ont nettement baissé par rapport au montant exceptionnellement important en 2020, montant à considérer toutefois dans le contexte de la crise sanitaire.

En mars 2022, sur base de chiffres provisoires, nous constatons que le produit net bancaire s'inscrit à la hausse avec 3,7% alors que le résultat avant provisions, dépréciations et impôts diminue de 2,4%.

Dans la mesure où le premier trimestre n'est que partiellement influencé par le début de la guerre en Ukraine, il importe de noter que le résultat de ce premier trimestre ne permet pas de faire des estimations, voire de tirer des conclusions, quant au résultat de l'année 2022.

Tableau 3.11 :

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

RUBRIQUE DES DÉBITS ET DES CRÉDITS	2020	2021	2020	2021
			VARIATION EN TERMES BRUTS	VARIATION EN POURCENT
1) Produits d'intérêts	11 035	10 024	-1 011	-9,2
2) Intérêts bonifiés	5 781	4 913	- 868	-15,0
3) Marge sur intérêts (1-2)	5 254	5 111	- 143	-2,7
4) Revenus nets sur commissions	5 886	7 003	1 118	19,0
5) Revenus sur opérations de change	585	345	- 240	-41,0
6) Dividendes reçus	541	887	346	63,9
7) Autres revenus nets	335	588	254	75,7
8) Revenus hors intérêts (4+5+6+7)	7 346	8 824	1 478	20,1
9) Produit bancaire (3+8)	12 600	13 934	1 334	10,6
10) Frais de personnel	3 744	3 997	253	6,8
11) Frais d'exploitation	3 388	3 932	544	16,1
12) Frais de personnel et d'exploitation (10+11)	7 132	7 929	797	11,2
13) Amortissements sur immobilisé non financier	717	756	39	5,4
14) Résultats avant provisions, dépréciations et impôts (9-12-13)	4 751	5 249	498	10,5
15) Constitution nette de provisions	108	89	- 19	-17,6
16) Dépréciations nettes	906	121	- 784	-86,6
17) Résultats divers	- 48	19	66	139,2
18) Résultat avant impôts (14-15-16)	3 690	5 058	1 368	37,1
19) Impôts	655	907	253	38,6
20) Résultat net (18-19)	3 036	4 151	1 115	36,7

Sources : CSSF, calculs BCL

Encadré 3.4 :

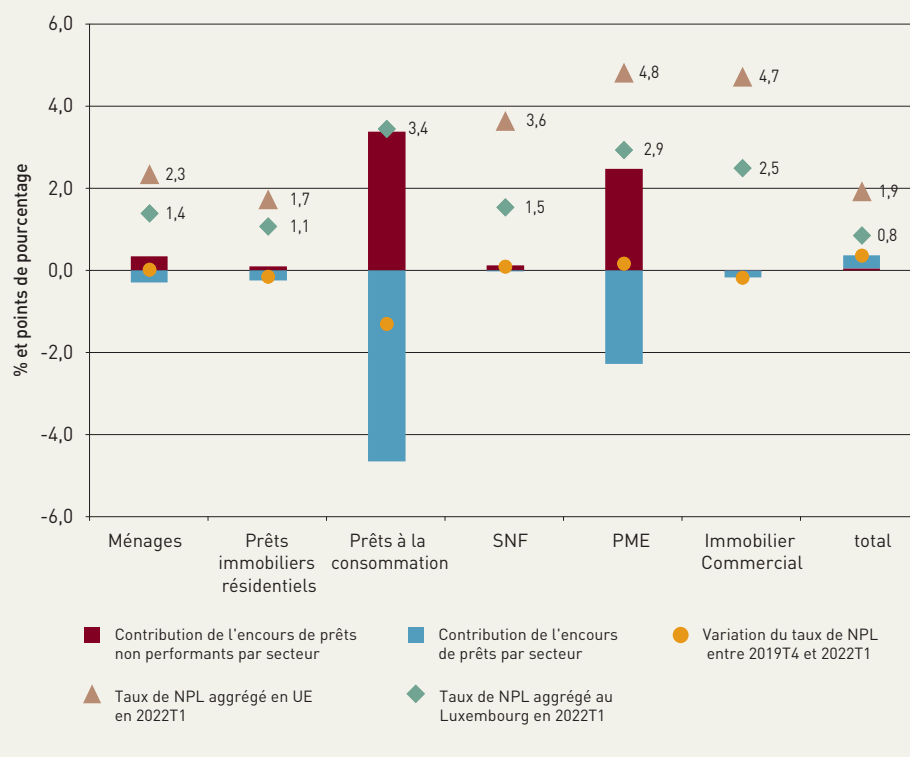
L'IMPACT DE LA PANDÉMIE SUR L'ÉVOLUTION DE LA QUALITÉ DE L'ACTIF DES BANQUES AU LUXEMBOURG

La pandémie de COVID-19 a engendré en 2020 une contraction sans précédent de l'économie mondiale, caractérisée par un double choc d'offre et de demande. Les banques ont alors fait face à une augmentation du risque de défaut de paiement, notamment dans les secteurs les plus touchés par les mesures de restriction mises en place pour contenir la pandémie. Pour cette raison, la résilience du secteur bancaire luxembourgeois doit s'évaluer à l'aune de la qualité de ses actifs, car les prêts ou expositions non performant(e)s⁵⁴ (NPL/NPE) pourraient peser à terme sur la capacité du secteur bancaire à financer l'économie.

54 Selon la définition de l'Autorité bancaire européenne, les prêts ou expositions non performant(e)s doivent satisfaire l'un ou l'autre des critères suivants : (a) des expositions importantes qui sont en souffrance depuis plus de 90 jours ; et (b) le débiteur est considéré comme peu susceptible de s'acquitter intégralement de ses obligations de crédit sans réalisation de la garantie, indépendamment de l'existence d'un montant en souffrance ou du nombre de jours de retard.

Graphique 3.12

Évolution des ratios de prêts non performants par secteur économique en 2019T4 et 2022T1



Sources : CSSF et ABE, calculs BCL pour le Luxembourg. Période : 2019T4-2022T1. Contreparties domestiques et non domestiques. Pas de données au niveau européen pour les prêts à la consommation

En 2021, la qualité des actifs des banques luxembourgeoises, mesurée par les ratios de prêts non performants, est restée relativement stable malgré la pandémie. Au niveau agrégé, le ratio des prêts non performants pour l'ensemble des contreparties financières et non financières a progressé de 0,3 point de pourcentage (p.p.) au cours de l'année 2021 et a atteint, au quatrième trimestre, 0,8 % de l'encours total de prêts au secteur privé (graphique 3.12). Ce taux, largement inférieur à la moyenne des pays de l'Union européenne de 2 %, est resté inchangé au premier trimestre de l'année 2022.

Pour les ménages, les ratios de prêts non performants sont restés stables. Seulement 1,4 % des prêts aux ménages étaient non performants au premier trimestre 2022.

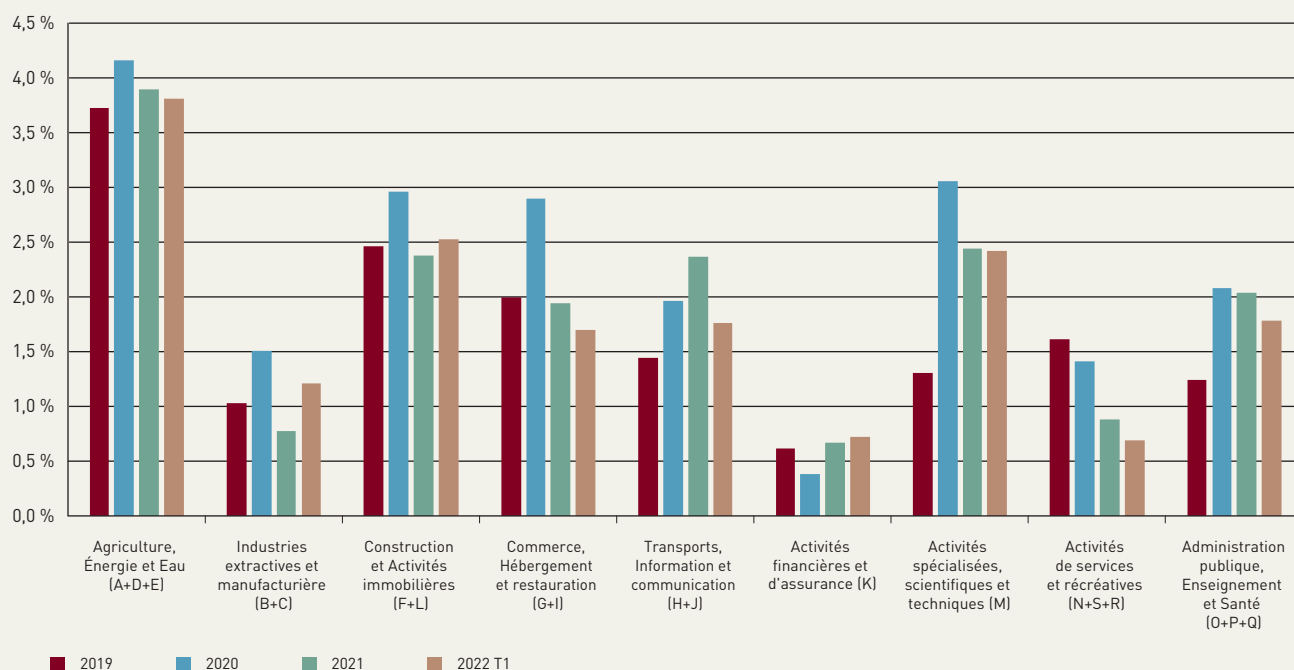
Après avoir atteint 1,9 % en 2020, le taux de NPL des SNF a enregistré une baisse progressive en 2021 et atteint 1,7 % au premier trimestre 2022, soit 0,1 p.p. au-dessus de son niveau d'avant crise. L'impact de la pandémie était plus visible dans le secteur des PME avec une progression de 0,6 p.p. du taux de NPL entre 2019T4 et 2021T4. Toutefois, le taux de NPL des PME a diminué de 0,5 p.p. au premier trimestre de l'année en cours et convergé vers son niveau d'avant crise, qui s'élevait à 2,9%. On remarque, par ailleurs, sur le graphique 3.12 que la croissance des encours de crédit aux PME a permis de limiter l'augmentation du taux de NPL d'environ 2,3 p.p. Sans la croissance des encours de crédit accordés aux PME, le taux de NPL aurait progressé de 2,5 p.p.

Le graphique 3.13 présente une ventilation des prêts non performants aux SNF conformément à la nomenclature statistique des activités économiques (NACE).

En 2020, la plupart des secteurs d'activité au Luxembourg avaient été affectés par la pandémie en termes de croissance des NPL, notamment les activités spécialisées, scientifiques et techniques (+1,8 p.p.), le commerce, l'hébergement et la restauration (+0,9 p.p.), les secteurs des transports, de l'information et des communications (+0,5 p.p.), les industries extractives et manufacturières (+0,5 p.p.) ou la construction et les activités immobilières (+0,5 p.p.). En 2021, les taux de NPL ont globalement diminué, excepté dans les secteurs des transports, de l'information et des communications (+0,4 p.p.). Au premier trimestre 2022, seuls les secteurs des industries extractives et manufacturières ont enregistré une progression substantielle du taux de NPL de 0,4 p.p. par rapport à la fin de l'année 2021.

Graphique 3.13

Ratios de prêts non performants des banques luxembourgeoises selon la classification NACE



Sources : CSSF, calculs BCL. Période : 2019T4 et 2022T1.

L'analyse des prêts non performants peut être complétée par le suivi de l'évolution à la fois de la dépréciation des actifs selon la norme IFRS 9⁵⁵ et des encours de crédit ayant fait l'objet d'une mesure de renégociation⁵⁶.

La progression de l'encours des crédits affectés à l'étape 2 de la dépréciation depuis la fin 2019 a atteint un maximum de 4,5 % du montant total des prêts au coût amorti au premier trimestre 2021 et corrobore les observations faites sur les taux de NPL (graphique 3.14).

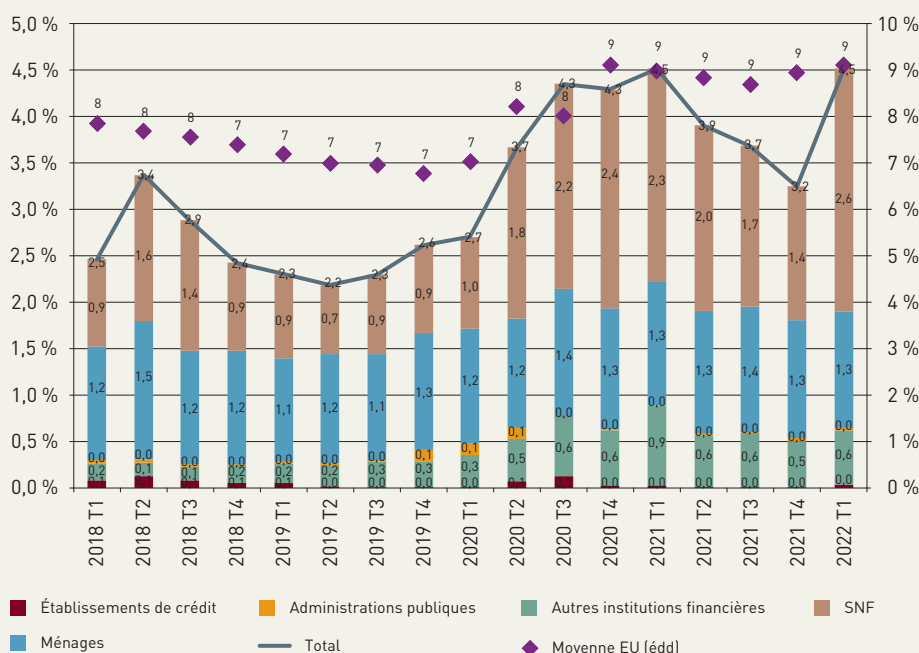
Entre le début de la pandémie et le premier trimestre 2021, les transferts vers l'étape deux avaient affecté la plupart des agents économiques, en particulier les SNF pour lesquelles le montant total des prêts affectés à l'étape 2 avait plus que doublé par rapport au quatrième trimestre 2019, passant de 0,9 % à 2,4 % de l'encours des crédits affectés à l'étape 2 au quatrième trimestre 2020. Sur les trois derniers trimestres de l'année 2021, les encours de crédits des SNF à l'étape 2 ont diminué de 0,9 p.p. et atteignent 1,4 % de l'encours de crédits au coût amorti au quatrième trimestre 2021. À la fin de l'année 2021, 3,1 % de l'encours de crédits au coût amorti au Luxembourg étaient à l'étape 2, soit 5,8 p.p. en dessous de la moyenne européenne à la même période. Au premier trimestre 2022, la progression du risque de crédit en raison de la guerre russo-ukrainienne

55 L'entrée en vigueur de cette norme au 1er janvier 2018 prévoit que les établissements européens anticipent la reconnaissance des pertes de crédit selon un modèle comptable de pertes attendues. Ainsi, les instruments financiers doivent être classés selon trois « niveaux » : le niveau 1 signifie que l'actif n'a pas vu son risque augmenter significativement depuis sa comptabilisation, tandis que le niveau 2 indique que l'actif a connu une augmentation significative de son risque de crédit, sans pour autant être considéré comme en défaut (niveau 3). Les pertes attendues doivent être calculées sur douze mois pour les instruments en niveau 1, et sur toute la maturité des instruments en niveaux 2 et 3.

56 L'Annexe V du Règlement UE/680/2014 (cf. § 240, § 2 41) dispose que « les mesures de renégociation consistent en concessions envers un débiteur qui éprouve ou est sur le point d'éprouver des difficultés à honorer ses engagements financiers. Une concession peut impliquer une perte pour le prêteur et désigne l'une des mesures suivantes : (a) une modification des conditions d'un contrat [...] ou (b) un refinancement total ou partiel d'un contrat de créance en difficulté [...] ». »

Graphique 3.14

Décomposition de l'encours total de crédit à l'étape 2 de la dépréciation par secteur économique au Luxembourg



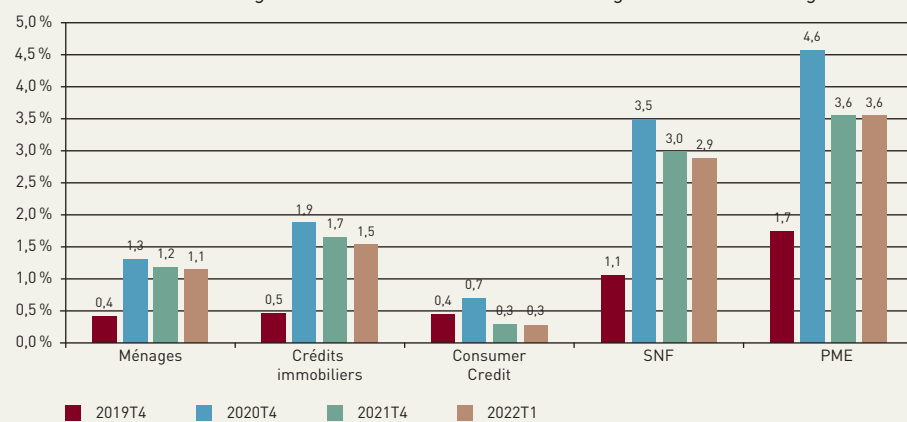
Sources : CSSF, calculs BCL. Période 2018T1-2022T1. Contreparties domestiques et non domestiques. En pourcentage de l'encours de crédits comptabilisés à la valeur historique.

s'est traduite par une augmentation des transferts d'encours de crédit vers l'étape 2 de la dépréciation pour quelques banques domiciliées au Luxembourg. Le ratio des encours de crédits affectées à l'étape 2 sur le total des prêts au coût amorti a atteint 4,5% au premier trimestre 2021, soit le niveau enregistré pendant la crise de la COVID-19.

Le graphique 3.15 révèle que les renégociations ont diminué en 2021 à la fois pour les ménages et les sociétés non financières. Si la progression des renégociations était contenue en 2020 pour les ménages avec une augmentation de 0,9 p.p. par rapport à l'année précédente, l'augmentation des renégociations dans le secteur des SNF et en particulier des PME était davantage marquée avec une progression de 2,4 p.p. et 2,9 p.p. sur la même période, respectivement. Au premier trimestre 2022, les crédits renégociés sont inférieurs de 0,1 p.p. pour les ménages, 0,6 p.p. pour les SNF et 1 p.p. pour les PME comparativement aux niveaux atteints en 2020.

Graphique 3.15

Parts des crédits aux ménages et aux sociétés non financières renégociés au Luxembourg

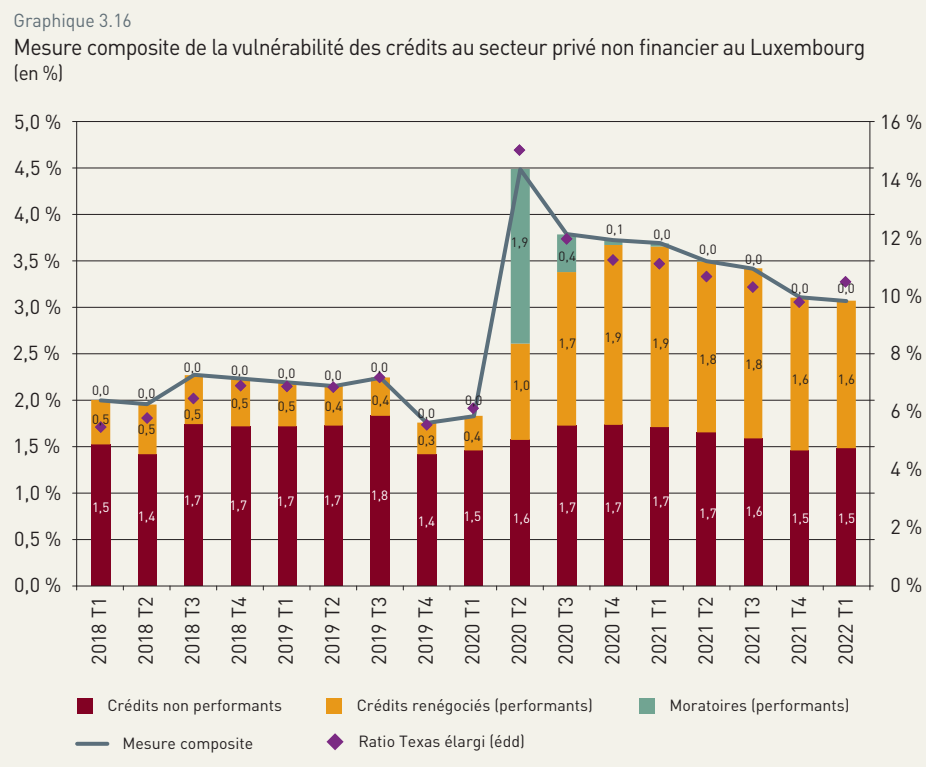


Sources : CSSF, calculs BCL. Période 2019T4-2022T1. Contreparties domestiques et non domestiques.

Enfin, le graphique 3.16 résume l'information véhiculée par les différents indicateurs de qualité de l'actif, à travers une mesure composite de la vulnérabilité des crédits dans le secteur privé non financier à la manière de

l'ABE⁵⁷. La mesure est une somme des crédits non performants, des crédits renégociés performants et des moratoires performants⁵⁸ en pourcentage du montant total de crédits accordés au secteur privé non financier⁵⁹.

On observe que le montant des crédits vulnérables avait doublé au second trimestre 2020 dans un contexte de confinement de l'économie, passant de 2 % à 4 % de l'encours de crédit au secteur privé non financier. Aussi, à mesure que les moratoires sont arrivés à expiration au cours de l'année 2020, les banques ont davantage eu recours aux renégociations afin de limiter les défauts de paiement passant de 0,3% en 2019T4 à 1,9% de l'encours de crédit au secteur privé non financier en 2021T2. Néanmoins, l'encours de crédits vulnérables a diminué de 1 p.p. au cours de l'année 2021 par rapport au maximum atteint en 2020T2. En effet, la reprise économique en 2021, permise par le relâchement progressif des mesures de confinement, ainsi que les mesures de soutien tant monétaires que budgétaires ont contribué à l'amélioration de la qualité de l'actif des banques luxembourgeoises en 2021. Au premier trimestre 2022, les tensions géopolitiques associées à la guerre russo-ukrainienne et l'accélération de l'inflation n'ont pas eu d'impacts visibles sur les encours de crédits vulnérables au Luxembourg.



Sources : CSSF ; calculs BCL. Période 2018T1-2022T1. Contreparties domestiques et non domestiques.
Le Ratio Texas élargi correspond à la somme des crédits vulnérables sur la somme des fonds propres et des provisions pour pertes sur crédit.

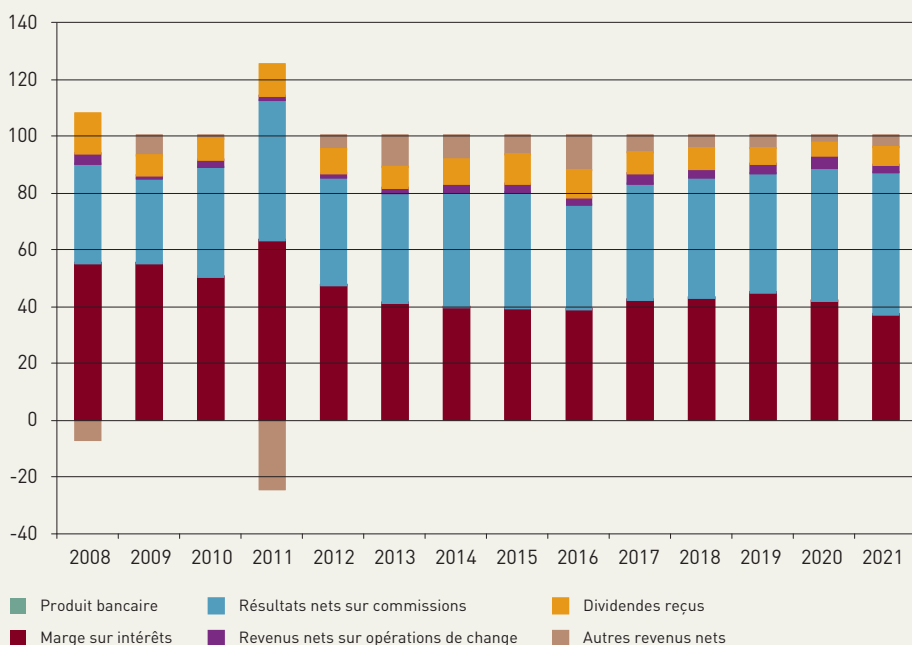
57 Voir Autorité bancaire européenne (2019). EBA Report on NPLs : progress made and challenges head. Graphique 33, page 43.

58 Les données de moratoires sont issues du reporting harmonisé de l'ABE (« EBA templates ») collectées conformément aux lignes directrices EBA GL/2020/07.

59 Afin d'éviter tout risque de double comptage, les encours de prêts à l'étape deux de la dépréciation ne sont pas inclus sur le graphique. En effet, le reporting Finrep ne propose pas de ventilation par étape de la dépréciation des crédits renégociés.

Graphique 3.17

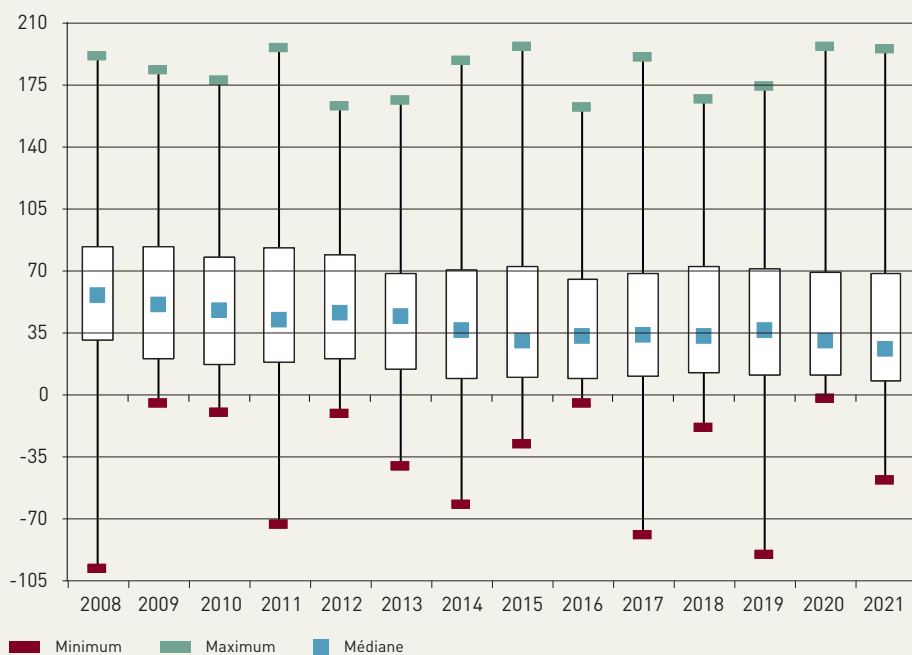
Contribution des principales sources de revenus au produit net bancaire
(en pourcentage du produit net bancaire)



Sources : CSSF, calculs BCL

Graphique 3.18

Dispersion de la marge sur intérêts dans le produit net bancaire
(en pourcentage du produit net bancaire)



Sources : CSSF, calculs BCL

1.4.1 Évolutions des revenus

Concernant les revenus bancaires, les principales sources de revenus récurrents tels la marge sur intérêts et les commissions nettes perçues ont connu des évolutions contrastées durant le dernier exercice.

Le graphique 3.17 ci-dessous illustre à ce propos les contributions des différentes catégories de revenus au produit net bancaire. Le poids relatif des revenus nets sur commission par rapport au produit net bancaire a encore fortement progressé pour s'établir à 50,3% en 2021 tandis que la marge sur intérêts est descendue à 36,7% et retrouve en termes de poids relatif son niveau le plus bas observé lors de la dernière décennie.

Malgré une hausse de la somme de bilan des banques en 2021, les revenus nets d'intérêts se sont orientés à la baisse. Dans le détail, les produits d'intérêts se sont élevés à 10 milliards d'euros, tandis que les intérêts bonifiés ont atteint 4,9 milliards d'euros, portant la marge sur intérêts à 5,1 milliards d'euros. Par rapport à l'exercice de 2020, la marge sur intérêts s'est contractée de 2,7% en rythme annuel.

Les données individuelles confirment cette évolution à la baisse par un tassement de la valeur médiane du rapport entre la marge sur intérêts et le produit net bancaire comme illustré sur le graphique 3.18 ci-dessous. En effet, cet indicateur central de la distribution s'est établi à 25,4% en 2021 contre 30,3% l'année précédente.

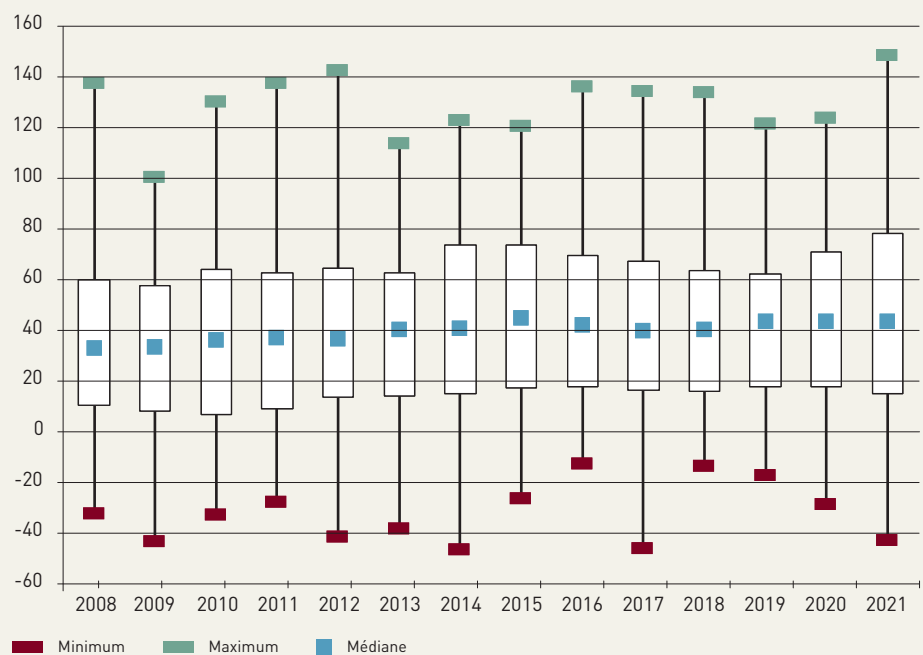
Il convient de souligner que la quasi-totalité des revenus hors intérêts a contribué à la hausse du produit net bancaire, les commissions nettes ont connu une hausse importante de 19 % en glissement annuel pour s'établir à 7 milliards d'euros en 2021 contre 5,9 milliards en 2020. Ce mouvement à la hausse des commissions nettes peut être observé pour la grande majorité des banques, cependant les deux tiers de cette hausse sont liés à seulement une dizaine d'établissements de crédit.

Il importe également d'interpréter cette évolution avec précaution comme en témoigne le graphique 3.19 ci-dessous. En effet, la valeur médiane de la distribution des commissions nettes dans le produit net bancaire est restée presque inchangée à 43,3 % entre 2020 et 2021, contre 43,6 % l'année précédente. En même temps l'écart entre le premier et le troisième quartile s'est creusé, soulignant l'influence de certaines observations dans l'évolution de l'agrégat.

Au niveau des autres sources de revenus, les chiffres de l'exercice 2021 montrent des évolutions divergentes. Les dividendes perçus ont augmenté de 346 millions d'euros pour atteindre 887 millions d'euros en 2021 tandis que les revenus générés par les activités de change se sont globalement rétrécis de 240 millions d'euros pour s'élever à 345 millions d'euros. Enfin, la catégorie résiduelle des autres revenus nets s'est redressée de 254 millions d'euros par rapport à 2020 pour afficher un solde net de 588 millions d'euros. Le graphique 3.20 ci-dessous souligne la forte volatilité inhérente à

Graphique 3.19

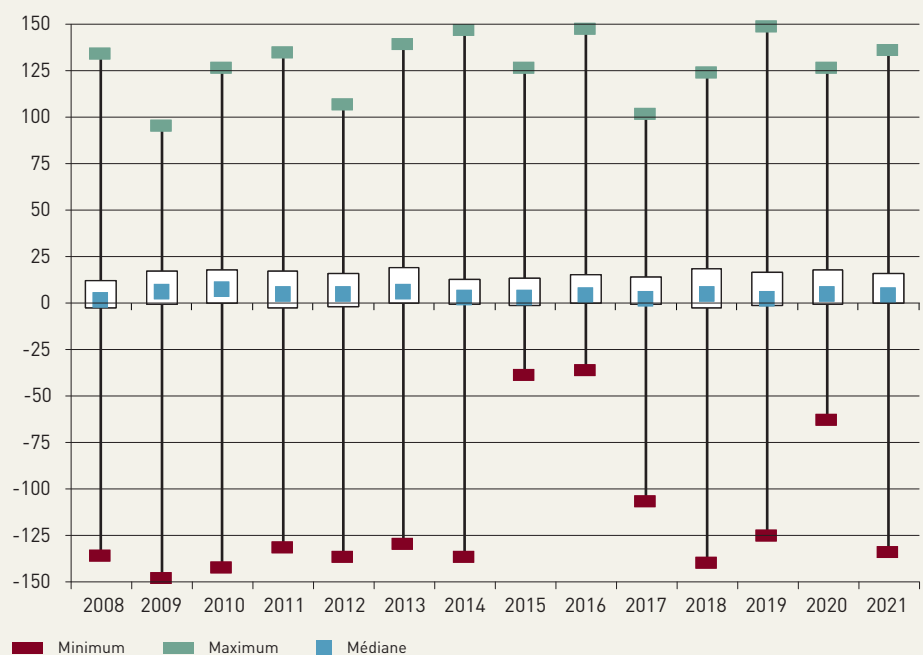
Dispersion des commissions nettes dans le produit net bancaire
(en pourcentage du produit net bancaire)



Sources : CSSF, calculs BCL

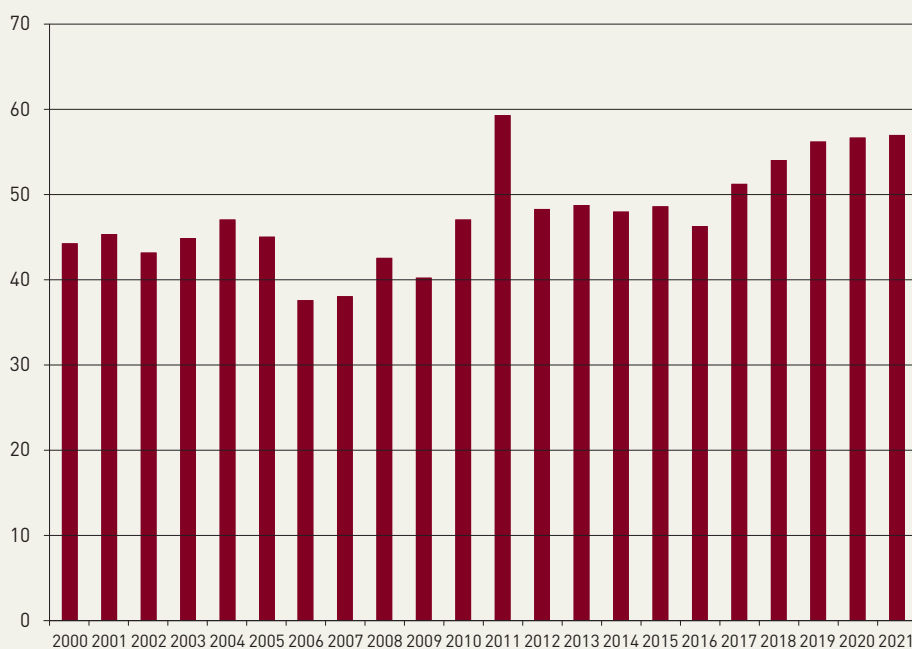
Graphique 3.20

Dispersion des autres revenus nets dans le produit net bancaire
(en pourcentage du produit net bancaire)



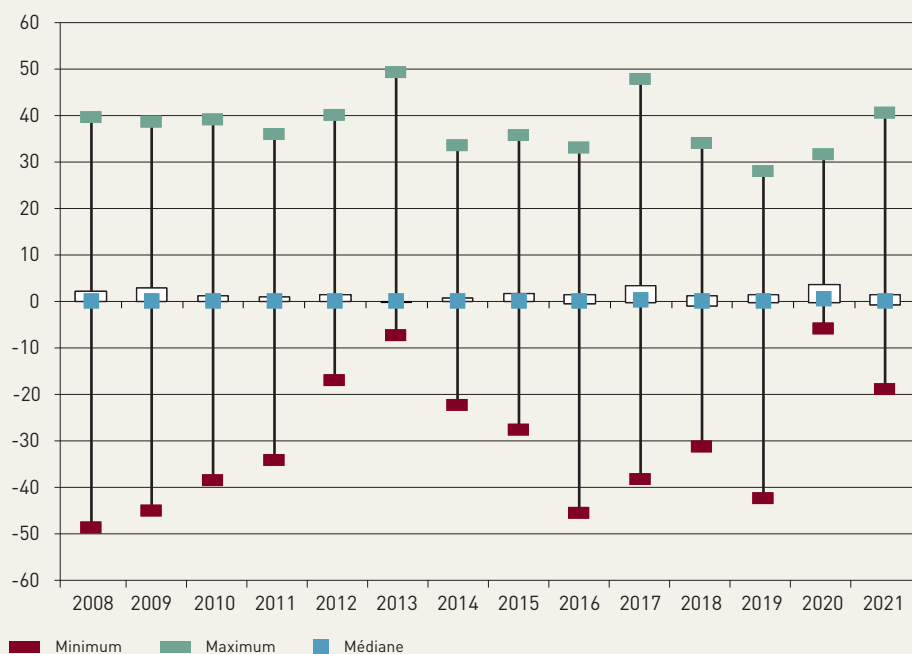
Sources : CSSF, calculs BCL

Graphique 3.21

Évolution du coefficient d'exploitation
(en pourcentage du produit net bancaire)

Sources : CSSF, calculs BCL

Graphique 3.22

Dispersion du ratio des provisions nettes sur la marge d'intérêts
(en pourcentage de la marge sur intérêts)

Sources : CSSF, calculs BCL

cette source hétérogène de revenus. La distribution du ratio entre les autres revenus nets et le produit net bancaire se caractérise toujours par une étendue de variation très importante et une baisse de la valeur médiane passant de 5,3 % en 2020 à 4,3 % en 2021.

En raison des évolutions décrites ci-dessus, le produit net bancaire, qui regroupe les principales sources de revenus, a progressé de 10,6 % en rythme annuel pour s'élever à 13,9 milliards d'euros en 2021.

1.4.2 Évolution des coûts

Les frais généraux ont continué à progresser à un rythme soutenu en comparaison annuelle pour s'établir à 7,9 milliards d'euros en 2021. Les deux composantes de cette rubrique contribuent de nouveau à la hausse annuelle. Les frais de personnel ont augmenté de 6,8 % sur un an pour atteindre 4 milliards d'euros tandis que les autres frais d'exploitation ont cru de 16,1 % pour s'élever à 3,9 milliards d'euros.

Le ratio entre les frais généraux et le produit net bancaire a continué de croître en 2021 en raison de cette trajectoire défavorable des coûts. Cet indicateur structurel de maîtrise des coûts a atteint 56,9 % en 2021, contre 56,6 % l'année précédente. Le graphique 3.21 ci-dessus retrace la trajectoire tracée par cet indicateur depuis 2000.

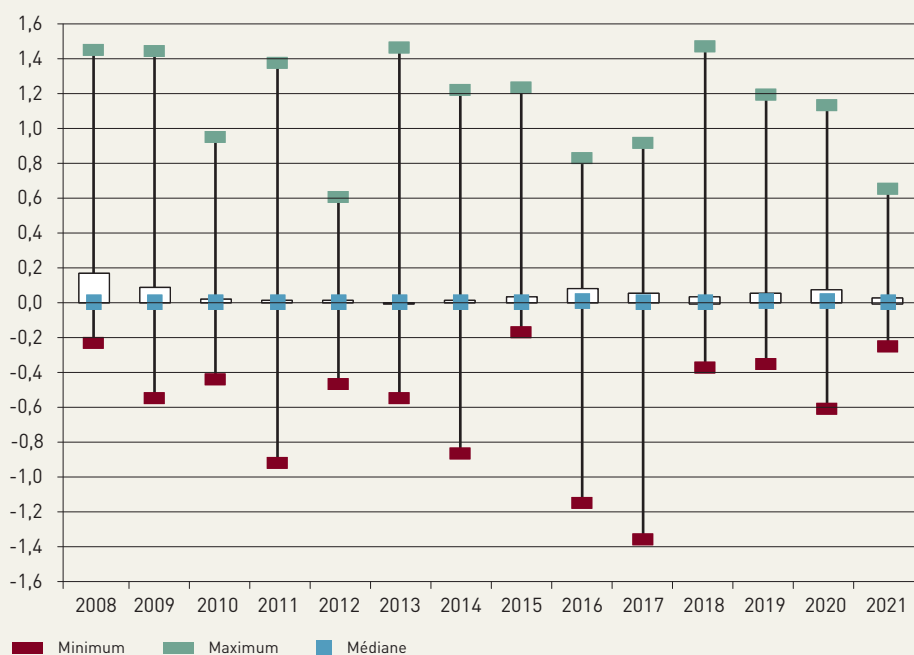
Malgré l'évolution des coûts à la hausse, le résultat avant provision, dépréciations et impôts a augmenté de 10,6 % en rythme annuel suite à l'évolution des revenus hors intérêts à 5,2 milliards d'euros en 2021.

Rappelons que dans le contexte de la crise sanitaire et son impact sur l'activité économique, la dotation aux provisions pour risques généraux ainsi que les dépréciations nettes avaient fortement augmenté. Néanmoins, en 2021, la situation semble se détendre, le secteur bancaire a ainsi provisionné 89 millions d'euros en 2021, soit une baisse de 19 millions d'euros par rapport à l'exercice précédent. Les dépréciations nettes sur les actifs bancaires qui s'étaient élevées à 907 millions d'euros fin 2020 se sont rétrécies à nouveau à 121 millions fin 2021, niveau observé le plus bas lors de la dernière décennie.

Les graphiques 3.22 et 3.23 illustrent la distribution de ces grandeurs par rapport aux revenus d'intérêts. Les étendues de variation restent importantes et montrent l'importance des modèles d'activité bancaire dans la détermination de ces ratios.

Graphique 3.23

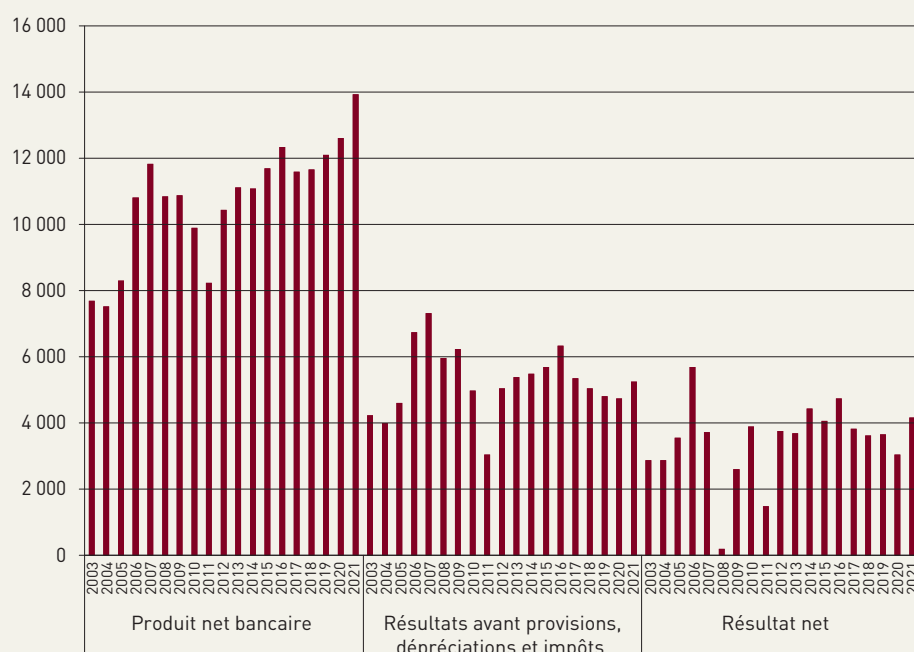
Dispersion du ratio des dépréciations nettes dans le total de l'actif
(en pourcentage de la marge sur intérêts)



Sources : CSSF, calculs BCL

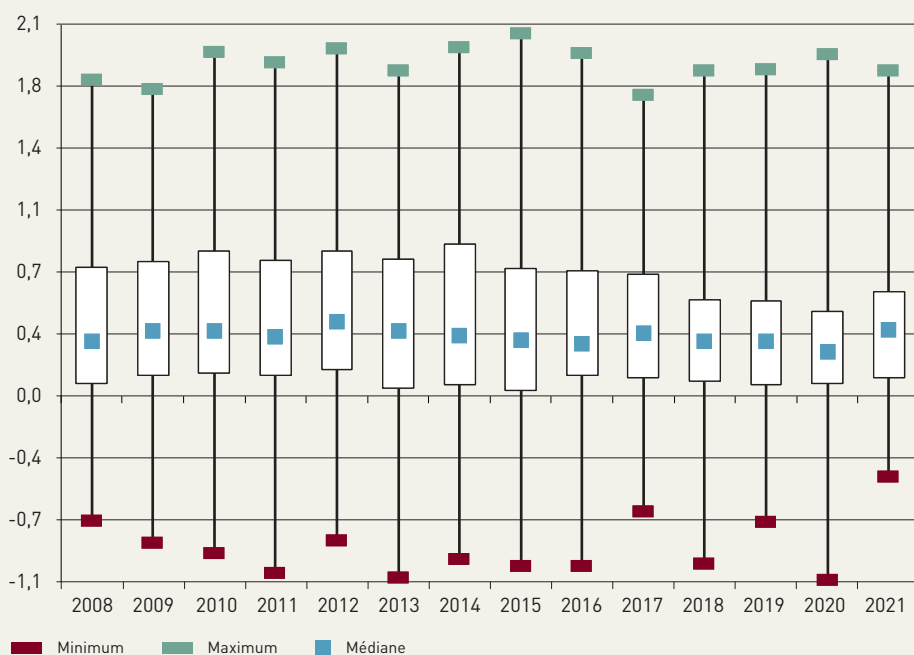
Graphique 3.24

Évolution des principaux soldes du compte de profits et pertes
(en millions d'euros)



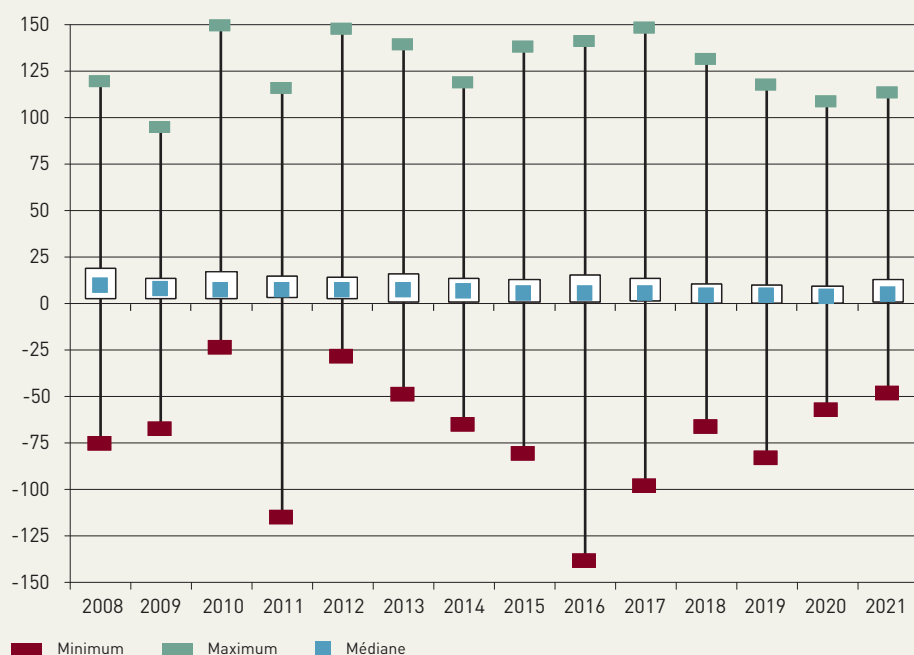
Sources : CSSF, calculs BCL

Graphique 3.25
Rendement sur actifs
(en pourcentage de l'actif total)



Sources : CSSF, calculs BCL

Graphique 3.26
Rendement sur fonds propres
(en pourcentage des fonds propres)



Sources : CSSF, calculs BCL

1.4.3 Résultats et indicateurs de rentabilité

Le résultat net bancaire s'est inscrit à la hausse de 36,7 % sur un an pour s'établir à 4,2 milliards d'euros en 2021. Les principaux indicateurs de rentabilité illustrés dans les graphiques 3.25 et 3.26 ci-dessous confirment cette hausse du rendement généré par l'industrie bancaire en 2021.

Le rendement sur actifs qui rapporte le résultat net à la somme de bilan est passé de 0,35 % en 2020 à 0,46 % en 2021 sous l'effet conjugué d'une hausse considérable du résultat net et d'une hausse du volume d'activité. Le rendement sur fonds propres s'est établi à 6,6 % en 2021 contre 5,1 % l'année précédente. En l'absence de chocs additionnels, les perspectives de progression de la rentabilité bancaire seraient meilleures (voir encadré 3.5).

Encadré 3.5 :

PROJECTIONS DE LA PROFITABILITÉ BANCAIRE AU LUXEMBOURG À MOYEN TERME

Dans un environnement caractérisé par des taux d'intérêt bas depuis une décennie, la question de savoir si les banques peuvent atteindre un niveau de rentabilité « soutenable » à moyen-long terme est essentielle pour la stabilité financière⁶⁰. En effet, dans un rapport publié en 2021 sur l'environnement de taux d'intérêt bas, le CERS considérait la faible rentabilité bancaire comme l'un des principaux risques pour la stabilité financière en Europe⁶¹. L'accélération de l'inflation depuis 2021 et la récente augmentation des taux d'intérêt par plusieurs banques centrales majeures laissent présager que les perspectives de rentabilité bancaire seraient favorables. Néanmoins, les tensions géopolitiques associées à la guerre en Ukraine nourrissent de fortes incertitudes quant au dynamisme macroéconomique de la zone euro et à ses conséquences sur l'activité bancaire.

Cet encadré propose un modèle empirique où la rentabilité des banques est mesurée par la rentabilité des actifs (Return on Assets ; RoA) et est expliquée par des variables spécifiques aux banques et par des agrégats macroéconomiques. Le modèle en panel à effets fixes estimé est le suivant :

$$RoA_{i,t} = c + \delta RoA_{i,t-1} + \beta X_{i,t-1} + \gamma C_t + \eta_i + \mu_{i,t}$$

Où $RoA_{i,t}$ est la rentabilité des actifs de la banque i au temps t , $X_{i,t-1}$ un ensemble de variables spécifiques aux banques au temps $t - 1$, C_t un ensemble de variables macroéconomiques, η_i un effet fixe et $\mu_{i,t}$ les résidus du modèle. Les variables spécifiques aux banques permettent d'appréhender leurs caractéristiques telles que leurs modèles d'affaires à travers des ratios financiers. Les variables macroéconomiques incluent la croissance du PIB réel en zone euro, les taux d'intérêt à court terme (Euribor 3-mois), le spread des taux et la rentabilité du marché des actions (Euro Stoxx 50).

Les résultats montrent que les variables spécifiques aux banques constituent de bons prédicteurs de la rentabilité bancaire. En particulier, « l'efficience-coût » mesurée par le ratio coût-revenu et la capacité des banques à se diversifier vers des activités génératrices de commissions se traduisent par une rentabilité plus élevée.

L'exercice de projection de la rentabilité bancaire à l'horizon 2023 s'appuie sur le scénario central des projections macroéconomiques de la BCE du mois de juin 2022⁶². Ce scénario repose sur l'hypothèse d'une poursuite de la guerre en Ukraine et des sanctions additionnelles à l'égard de la Russie tout au long de l'horizon de la projection. A court-terme, le scénario implique une croissance économique dans la zone euro beaucoup plus faible que précédemment anticipée pour l'année 2022. Toutefois, cette sous performance serait compensée par un rattrapage très important en 2023.

Sur la base dudit scénario, les projections obtenues suggèrent que le ROA moyen pondéré des banques luxembourgeoises devrait augmenter de 0,2 p.p. à l'horizon 2023, passant de 0,37 % au premier trimestre 2022 à 0,56 % au quatrième trimestre 2023 (graphique 3.27). À effet de levier⁶³ constant au plus haut niveau de consolidation, l'augmentation du ROA se traduirait par une rentabilité des fonds propres (ROE) de 6,2 % à la fin de 2022 et de 7,1 % à la fin de 2023 (graphique 3.28), soit respectivement 1,2 p.p. et 2,1 p.p. de plus que le niveau de 5% atteint au premier trimestre 2022.

60 D'après la BCE, un niveau de rentabilité des fonds propres soutenable à long terme se situerait dans un intervalle compris entre 6 % et 10 %. Voir European Central Bank (2018). How can euro area banks reach sustainable profitability in the future? Special feature A. Financial Stability Review. Novembre.

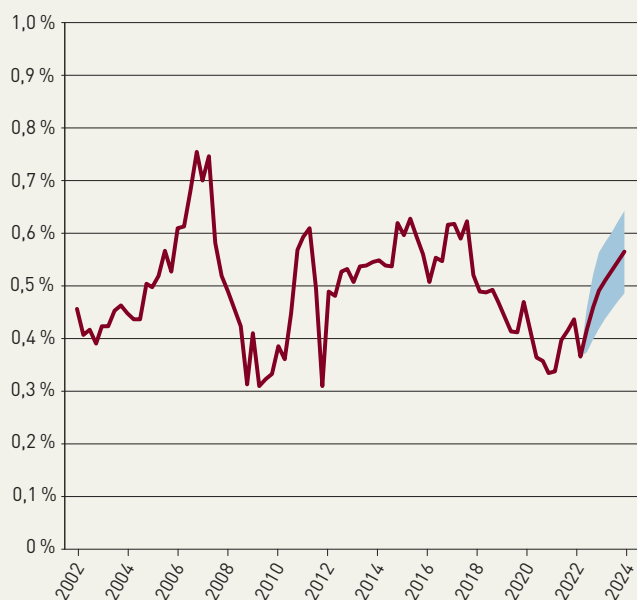
61 CERS (2021), "Lower for longer – macroprudential policy issues arising from the low interest rate environment", Joint Task Force of ESRB Advisory Technical Committee (ATC), ESRB Advisory Scientific Committee (ASC), and ESCB Financial Stability Committee (FSC), June 2021.

62 ECB (2022). ECB staff macroeconomic projections for the euro area. Juin

63 L'effet de levier est mesuré par le ratio de l'actif total- fonds propres.

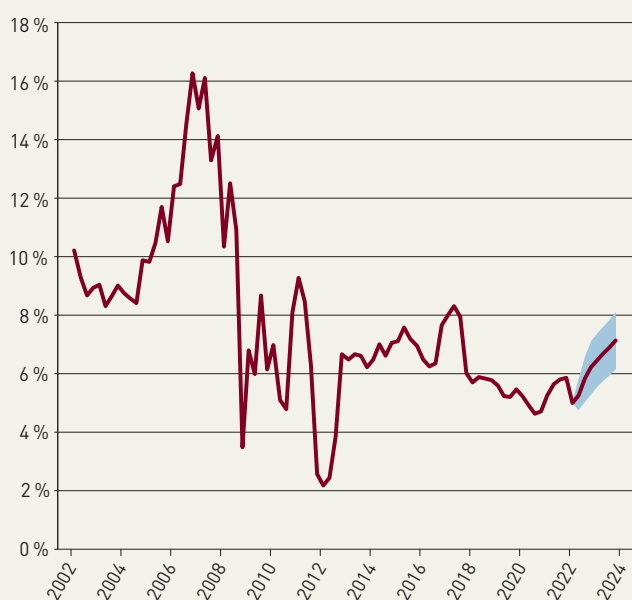
Graphique 3.27

Projection de la rentabilité de l'actif (ROA) des banques luxembourgeoises



Graphique 3.28

Projection de la rentabilité des fonds propres (ROE) des banques luxembourgeoises



Sources : BCL, calculs BCL

Ainsi, les résultats obtenus enregistrent un redressement progressif du ROE au Luxembourg. Néanmoins, les tensions géopolitiques actuelles et leurs effets incertains sur les économies européennes à moyen terme, notamment concernant l'approvisionnement en énergie, exigent l'interprétation des résultats avec prudence. En effet, de possibles révisions à la baisse du taux de croissance du PIB réel de la zone euro en 2022 et 2023 impacterait négativement le niveau de profitabilité des banques.

1.5 LA SOLVABILITÉ

Suite à la mise en application du règlement UE 575/2013 (Capital Requirements Regulation – CRR) au 1er janvier 2014, les établissements de crédit sont tenus de respecter les trois ratios de solvabilité suivants : i) un ratio de fonds propres de base de catégorie 1 (Common Equity Tier 1 – CET 1) de 4,5 %, ii) un ratio de fonds propres de catégorie 1 (ratio Tier 1) de 6 % et iii) un ratio de fonds propres total (ratio de solvabilité) de 8 %.

En outre, depuis 2014, les établissements de crédit luxembourgeois sont tenus de maintenir un coussin de conservation de fonds propres de base de catégorie 1, de sorte que les exigences minimales pour les ratios de fonds propres totaux, de catégorie 1 s'établissent à respectivement 10,5 %, 8,5 % et afin de renforcer leur résilience structurelle, un coussin de fonds propres est introduit pour les autres établissements de crédit d'importance systémique. Au niveau national, 7 banques ont été désignées comme autres établissements d'importance systémique et sont tenues de se doter d'un coussin de fonds propres. De plus, les banques sont tenues de détenir un coussin de fonds propres contracyclique

afin de limiter l'accumulation des risques cycliques induite par l'excès de crédits accordés aux agents économiques. En mars 2022, le Comité du risque systémique (CdRS) a recommandé à l'autorité désignée de maintenir le taux de coussin de fonds propres contractuel à 0,5 % ; celui-ci s'applique depuis le 1er janvier 2021.

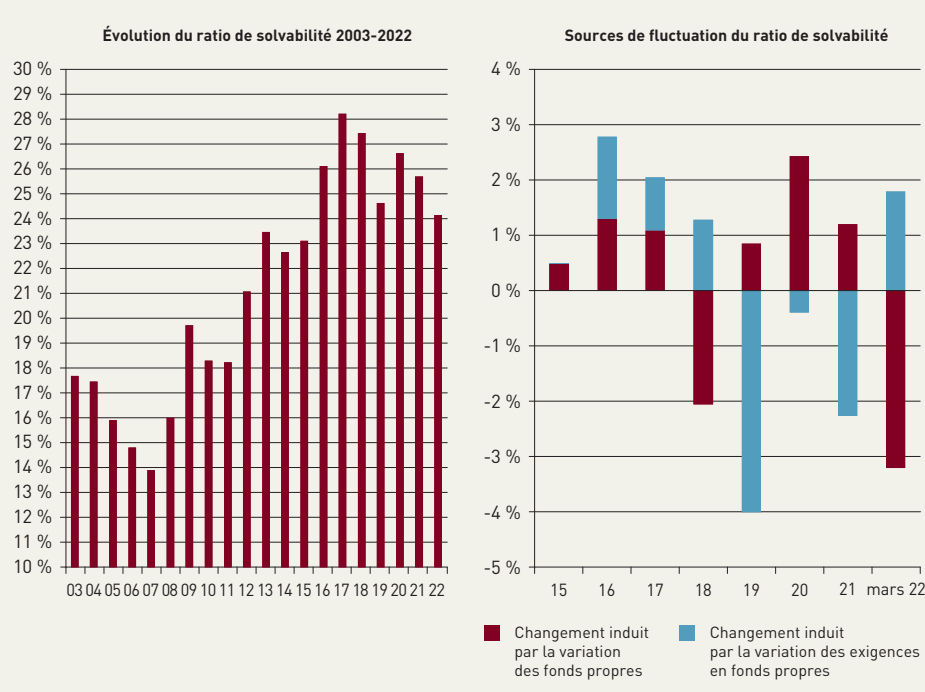
La plupart des établissements de crédit luxembourgeois disposent de fonds propres supérieurs aux niveaux requis. Ceci se traduit par des ratios de solvabilité nettement supérieurs aux minima réglementaires et se situant au-dessus des ratios moyens européens. Ainsi, les établissements de crédit luxembourgeois disposent globalement d'une capacité d'absorption additionnelle de pertes en cas de matérialisation de chocs adverses. Ce constat demeure valable sur la période 2020-2021 et reste 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 défaut individuelles des établissements de crédit (voir encadré 3.6).

Au niveau agrégé, le niveau du ratio de solvabilité pour l'ensemble des établissements de crédit a, après une progression en 2020, légèrement diminué au cours de 2021 pour atteindre un niveau de 25,7 %. En considérant les deux composantes du ratio de solvabilité global, il est à relever, d'une part, une augmentation des fonds propres (4,5 %) contribuant pour 1,2 point de pourcentage à l'évolution du ratio et, d'autre part, une progression des actifs pondérés par le risque de 8,5 %, ayant un impact négatif de -2,27 points de pourcentage sur le niveau du ratio. Dans ce contexte, il est à noter que 42 % des établissements de crédit ont enregistré une augmentation de leur ratio de solvabilité par rapport à 2020. Le taux moyen de progression pour ces établissements a été de 21 %, tandis que les autres établissements ont affiché une diminution dont le taux moyen fut de 17 %. Cette hétérogénéité est aussi reflétée par la contribution du profit des établissements bancaires luxembourgeois à l'évolution de leurs ratios de solvabilité (voir encadré 3.6).

Les plus récentes données provisoires disponibles de solvabilité dataient de fin mars 2022. Toutefois, il y a lieu de noter que ces données affichaient une légère tendance baissière des ratios de solvabilité (24,1 %) et de base de catégorie 1 (22,5 %).

Graphique 3.29

Évolution et sources de fluctuation du ratio de solvabilité



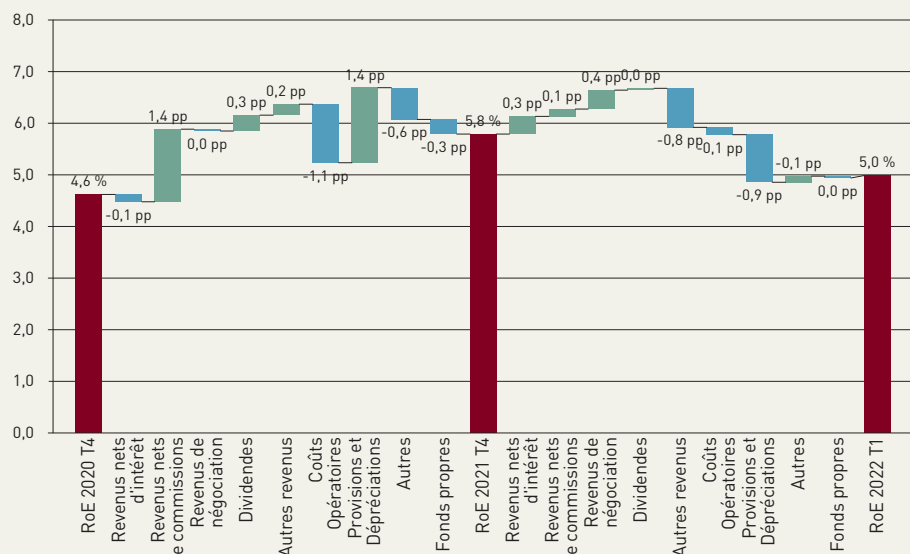
Sources : CSSF, calculs BCL

Encadré 3.6 :

PROFITABILITÉ BANCAIRE ET RÉSILIENCE

Graphique 3.30

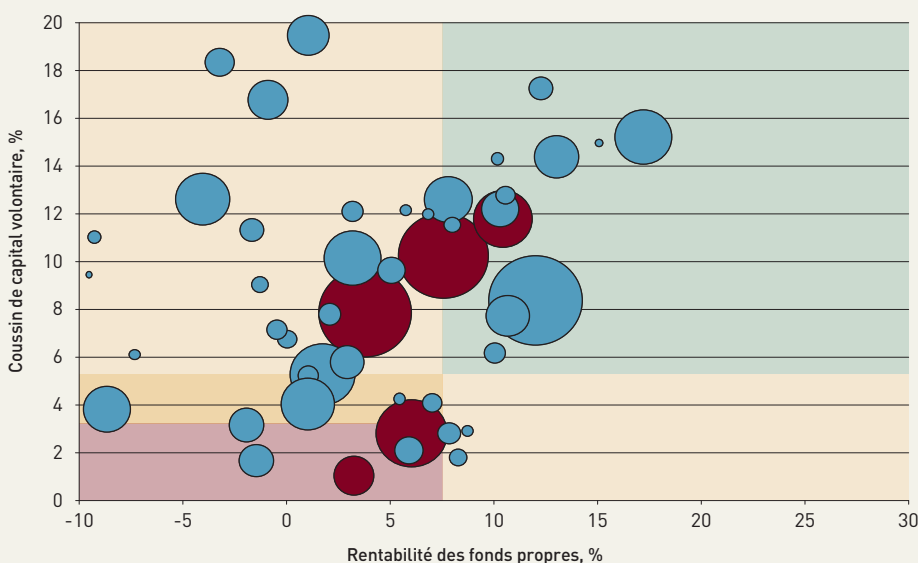
Décomposition de l'évolution de la rentabilité des fonds propres (RoE) des banques luxembourgeoises : 2020T4-2022T1



Sources : CSSF ; Calculs BCL ; Période : 2020 T4-2022 T1. Plus haut niveau de consolidation, branches exclues. Données annualisées pour le premier trimestre 2022.

Graphique 3.31

Coussin de capital volontaire et rentabilité des fonds propres (banques de détail en rouge foncé)



Sources : CSSF, calculs BCL. 2022 T1. La zone rouge est définie par une rentabilité des fonds propres inférieure à 8 % et un coussin de capital volontaire inférieur à 4 %. Le coussin volontaire est défini comme le capital CET1 supérieur à l'exigence de capital minimal. Échantillon de banques dont l'actif total est supérieur à deux milliards d'euros avec un coussin volontaire inférieur à 20 % et une rentabilité des fonds propres inférieure à 30 %.

La faible profitabilité du secteur bancaire constitue un enjeu pour la stabilité financière et pour la croissance économique dans la mesure où la profitabilité demeure la « première ligne de défense » des banques en cas de matérialisation de chocs négatifs. En effet, des niveaux élevés de profitabilité permettent aux banques d'accroître leurs fonds propres par le biais des bénéfices non distribués et en attirant de nouveaux investisseurs sur la valeur de leurs actions. La baisse tendancielle de la profitabilité pourrait à l'opposé se traduire par une érosion progressive des fonds propres et contraindre les établissements bancaires à limiter leurs flux de crédits à l'économie et réduire leur résilience en cas de chocs futurs⁶⁴.

Au cours des quinze dernières années, la profitabilité bancaire au Luxembourg, mesurée par la rentabilité des fonds propres (RoE), a été divisée approximativement par trois. Elle s'élevait à 4,6 % à la fin de l'année fin 2020 en raison de la progression des flux de provisions dans le contexte de pandémie

64 Une profitabilité faible pourrait également inciter les banques à prendre plus de risques et menacer la stabilité financière à long terme.

[graphique 3.30]⁶⁵. En 2021, la reprise économique, permise par l'importante couverture vaccinale et la réduction progressive des mesures de confinement, a favorisé le rebond de la rentabilité bancaire au Luxembourg. Au quatrième trimestre de 2021, la rentabilité agrégée des fonds propres atteignait 5,8 %, soit une progression de 1,2 point de pourcentage par rapport à la fin de l'année 2020. La croissance des revenus de commissions et la baisse des flux de provisions sont les composantes ayant le plus fortement contribué au rétablissement de la rentabilité bancaire au Luxembourg en 2021 (+1,4 p.p., respectivement).

Au premier trimestre 2022, les données annualisées suggèrent une nouvelle baisse de la rentabilité bancaire de 5%, approximée par une rentabilité agrégée des fonds propres, soit une diminution de 0,8 p.p. par rapport à la fin de l'année 2021. Bien que les principales sources de revenu affichent une croissance positive avec des contributions des revenus nets d'intérêt et des revenus nets de commissions, respectivement de 0,3 p.p. et 0,1 p.p., la baisse des « autres revenus » et la progression des provisions ont pesé sur la rentabilité des fonds propres de respectivement 0,8 p.p. et 0,9 p.p. Si la baisse des « autres revenus » résulte d'effets ponctuels non corrélés à la dynamique macroéconomique, l'augmentation des provisions reflète quant à elle l'accroissement du risque de crédit dans le contexte de tensions géopolitiques importantes.

Bien que le secteur bancaire luxembourgeois soit résilient dans son ensemble avec un ratio de capital CET1 agrégé de 17,7 % au premier trimestre 2022, des poches de vulnérabilités existent au niveau individuel. Le graphique 3.31 illustre le fait que plusieurs banques affichaient au premier trimestre de 2022 des coussins de fonds propres volontaires⁶⁶ et une rentabilité relativement faible (voir rectangle en bas à gauche du graphique). C'est le cas de trois banques domestiques. Ces banques disposent de peu de marge de manœuvre en termes de fonds propres avant d'atteindre le seuil du montant maximal distribuable⁶⁷ en dessous duquel des restrictions de distributions de dividendes seraient nécessaires.

Pour 2022, les projections réalisées suggèrent que la progression de la rentabilité bancaire serait plus modérée que précédemment anticipée malgré l'augmentation des taux d'intérêt (voir Encadré 3.5).

65 L'ensemble des calculs réalisés pour cet encadré sont effectués au plus haut niveau de consolidation excluant les branches non soumises à des exigences de fonds propres.

66 Le coussin volontaire est défini comme étant le montant de capital CET1 au-delà de l'exigence de capital minimale spécifique à la banque, y compris le P2G.

67 En anglais « Maximum Distributional Amount (MDA) threshold ».

Au 31 décembre 2021, le ratio de solvabilité de base de catégorie 1 (Common Equity tier 1 – CET 1) des banques luxembourgeoises a atteint un niveau de 22,7 %, en légère baisse par rapport à 2020 où le ratio s'élevait à 23,8 %. Quant aux deux composantes du ratio de solvabilité CET 1, il est à noter une augmentation des actifs pondérés par le risque de 8,5 % par rapport à une augmentation des fonds propres CET 1 de 3,6 %. Au premier trimestre 2022, le ratio de solvabilité CET1 a légèrement baissé pour s'élever à 22,5 % au 31 mars 2022.

Le niveau agrégé élevé de capitalisation se reflète également dans les données granulaires. Le graphique 3.32 illustre la distribution des ratios CET 1 des établissements de crédit. La distribution des ratios est caractérisée par une asymétrie positive. La médiane est passée de 25,5 % fin décembre 2020 à 25,2 % fin décembre 2021 et à 24,3 % fin mars 2022. Les premier et troisième quartiles de la distribution s'élevaient à 19 % et 38 % respectivement. Enfin, 86-87 % des établissements considérés présentaient un ratio CET 1 supérieur à 15 % pour les périodes sous revue.

Sur base du tableau 3.12, il est à constater que les banques de faible taille maintiennent des ratios de solvabilité CET 1 supérieurs aux établissements de crédit de taille importante et moyenne. Les établissements de crédit dont les encours bilanciaux dépassent 10 milliards d'euros affichaient un ratio

médian de 21,7 % fin 2021 et 21,3% au premier trimestre 2022 ; tandis que le ratio de ceux avec des encours inférieurs à 500 millions d'euros s'élevait à 44 % fin décembre 2022 et à 50% fin du premier trimestre 2022.

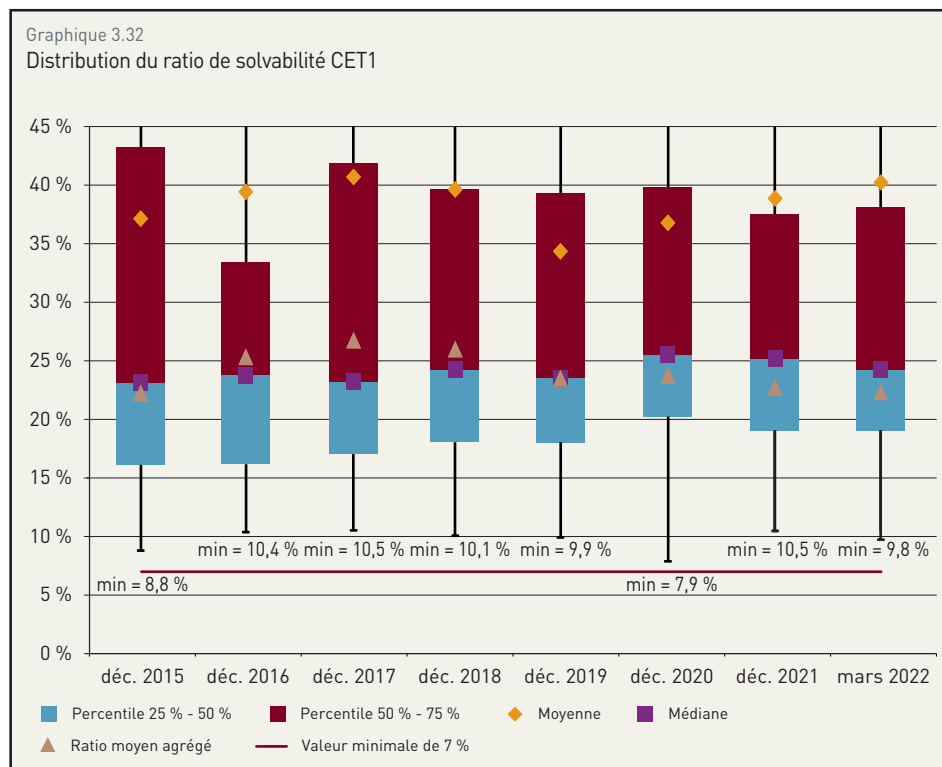
Tableau 3.12 :

Distribution du ratio de solvabilité CET1

SOMME DU BILAN (€ MILLIONS)	12-2016			12-2017			12-2018			12-2019			12-2020			12-2021			03-2022		
	NOMBRE	RATIO CET 1 MÉDIAN	% SOMME DE BILAN	NOMBRE	RATIO CET 1 MÉDIAN	% SOMME DE BILAN	NOMBRE	RATIO CET 1 MÉDIAN	% SOMME DE BILAN	NOMBRE	RATIO CET 1 MÉDIAN	% SOMME DE BILAN	NOMBRE	RATIO CET 1 MÉDIAN	% SOMME DE BILAN	NOMBRE	RATIO CET 1 MÉDIAN	% SOMME DE BILAN	NOMBRE	RATIO CET 1 MÉDIAN	% SOMME DE BILAN
>= 10 000	15	23,8 %	65 %	15	23,9 %	67 %	14	23,2 %	68 %	13	21,4 %	67 %	15	23,7 %	72 %	18	21,7 %	77 %	18	21,3 %	76 %
>= 2 500 et < 10 000	26	20,5 %	27 %	25	21,5 %	24 %	23	22,9 %	24 %	24	22,5 %	25 %	21	24,6 %	21 %	21	25,2 %	18 %	22	20,8 %	19 %
>= 500 et < 2 500	31	20,2 %	7 %	30	21,3 %	7 %	29	22,5 %	7 %	28	23,6 %	7 %	28	26,4 %	7 %	24	25,4 %	5 %	22	24,5 %	5 %
< 500	28	25,8 %	1 %	25	36,0 %	1 %	24	59,1 %	1 %	19	45,6 %	1 %	20	37,5 %	1 %	16	44,0 %	1 %	15	50,2 %	1 %
Ratio médian		23,5 %			23,3 %			24,3 %			23,5 %			25,5 %			25,2 %			24,3 %	

Sources : CSSF, calculs BCL

Quant au ratio Tier 1 agrégé, il s'élève à 23,5 % en 2021 (par rapport à 24,5 % en 2020). Il est à noter que le poids des fonds propres qualifiés de Tier 1 des banques représentait 91 % de l'ensemble des fonds propres disponibles en 2021 contre 92 % en 2020. En décembre 2021, la différence entre le ratio Common Equity Tier 1 et le ratio Tier 1 ne représentait que 75 points de base, traduisant à la fois l'utilisation limitée des instruments de fonds propres additionnels par les banques luxembourgeoises et la prépondérance des éléments de fonds propres de qualité supérieure au niveau de la place financière. Au premier trimestre 2022, le ratio de solvabilité Tier 1 agrégé a légèrement baissé pour s'élever à 23,2 %.



Sources : CSSF, calculs BCL

pondérance des éléments de fonds propres de qualité supérieure au niveau de la place financière. Au premier trimestre 2022, le ratio de solvabilité Tier 1 agrégé a légèrement baissé pour s'élever à 23,2 %.

Quant à la composition des exigences en matière de fonds propres, les expositions faisant l'objet de risques de crédit, avec une part relative de 91 %, demeuraient le facteur déterminant du dénominateur du ratio de solvabilité.

En réponse à la pandémie de COVID-19, des adaptations ponctuelles de la réglementation bancaire harmonisée européenne (Capital Requirements Regulation, quick fix package) ont été publiées au Journal officiel de l'Union européenne en juin 2020 (voir encadré 3.7 Revue de Stabilité financière 2021).

Encadré 3.7 :

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)⁶⁸ d'une banque ou d'une société quelconque. La différence fondamentale entre le z-score et la DD est plutôt 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 bilanciellles 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'écarts-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 macroprudentiels 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'écarts-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. À *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 :

$$z_{it} = \frac{k_i + \mu_i}{\sigma_i}$$

où (k) représente le ratio des fonds propres de chaque banque, (μ) est la moyenne mobile selon une fenêtre glissante de huit trimestres des rendements des actifs de chaque banque, approximé par le rapport entre le profit après impôts et l'actif total, tandis que (σ) reflète la volatilité du rendement des actifs estimée avec une fenêtre glissante de 8 trimestres.

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 :

$$PoD_{it} = N(-z_{it})$$

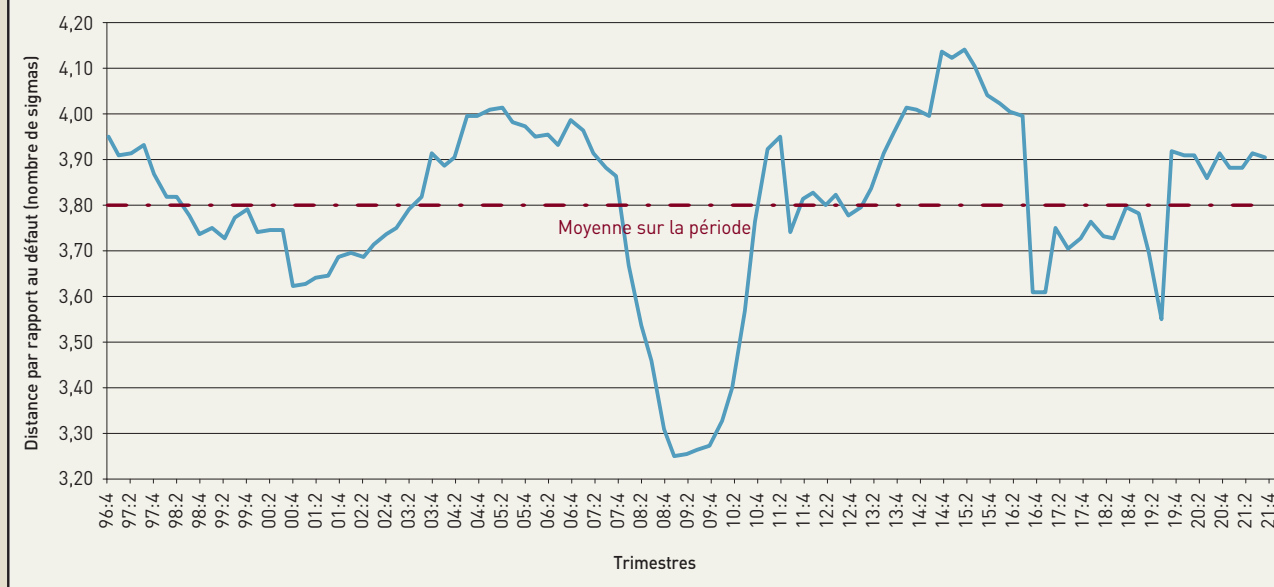
Où (N) est la fonction de répartition d'une variable normale centrée et réduite.

Pour les besoins de l'analyse, le secteur bancaire luxembourgeois est représenté par l'ensemble des banques et filiales présentes durant la période 1996 T4 – 2021 T4. Les banques disparues suite à des processus de fusions-acquisitions ou à

68 DD: *Distance to default*. La construction de cet indicateur se base sur le modèle de Merton, lequel est fondé sur la théorie des options (voir Merton, R. [1974] : On the Pricing of Corporate Debt : the Risk Structure of Interest Rate ; *Journal of Finance*, Vol. 29, n° 2, pp. 449-470).

Graphique 3.33

L'indice logarithmique du z-score des banques luxembourgeoises : 1996T4-2021T4



Sources : CSSF, calculs et estimation BCL

des fermetures de filiales au cours de cette période sont donc exclues de l'échantillon, tandis que les nouveaux entrants sont inclus sous réserve de la disponibilité d'un minimum de données requises, en l'occurrence huit trimestres de disponibilité de données. 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 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 ci-dessous illustre les résultats agrégés obtenus.

D'une manière générale, les variations de l'indice agrégé z-score sont caractérisées par une évolution cyclique. Le niveau enregistré depuis la fin de l'année 2019 se situe au-dessus de la moyenne historique et est caractérisé par une très grande stabilité comparativement aux périodes précédentes. Ceci peut être attribué à la stabilité de la profitabilité des établissements de crédit dans un environnement persistant de taux d'intérêt bas.

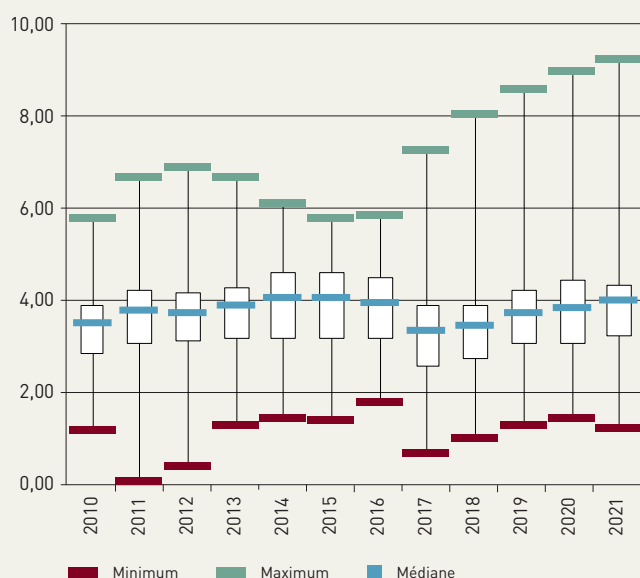
Par ailleurs, la tendance ascendante affichée depuis le dernier trimestre 2019 au niveau du z-score est reflétée par un rétrécissement des disparités des probabilités de défaut individuelles des établissements de crédit et par une baisse de leurs niveaux comparativement aux résultats obtenus durant la période précédente. Les graphiques 3.34 et 3.35 présentent conjointement le résumé de la dispersion des z-score trimestriels des banques, et celui de leurs probabilités de défaut pour la période 2010-2021.

Il ressort de l'analyse que le niveau maximum de cette probabilité en 2021 est en hausse de près de 3 points de pourcentage par rapport au niveau enregistré en 2020. Toutefois, cette progression est spécifique à une banque de très petite taille et dont la disparition n'aura aucune répercussion sur la stabilité financière.

Les résultats issus du z-score sont plus ou moins compatibles avec les résultats obtenus par l'indicateur de fragilité bancaire systémique (FBS). Celui-ci mesure la probabilité qu'au moins deux banques fassent défaut simultanément. Cette probabilité est estimée par une approche du risque systémique combinant les probabilités marginales de détresse,

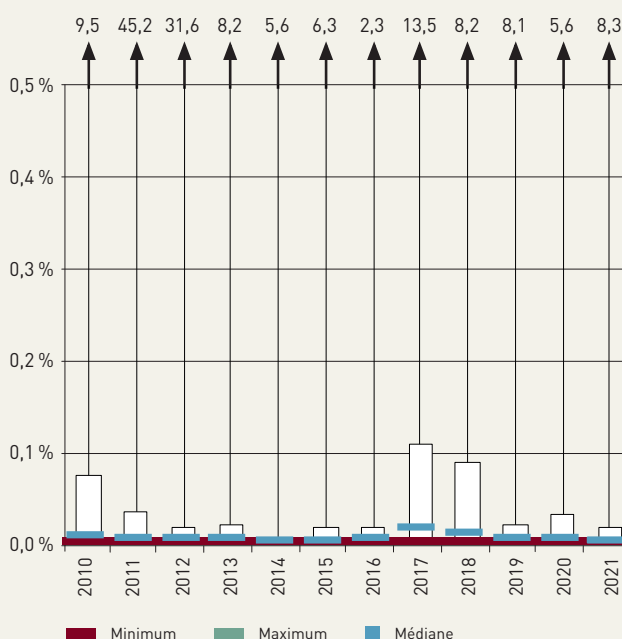
Graphique 3.34

Dispersion du z-score des banques luxembourgeoises sur la période 2010-2021



Graphique 3.35

Dispersion des probabilités de défaut des banques luxembourgeoises sur la période 2010-2021



Source : BCL

estimées par un modèle structurel de risque de crédit⁶⁹(CIMDO⁷⁰) et le modèle généralisé à facteurs dynamiques⁷¹. Cette démarche permet d'appréhender le risque induit par des événements peu fréquents affectant les portefeuilles d'actifs bancaires de manière dynamique.

L'indice FBS est estimé sur un échantillon comprenant 34 banques domiciliées au Luxembourg sur la période 2004M1-2022M6 ainsi que 30 groupes bancaires européens auxquels elles sont affiliées. Afin de tenir compte des liens entre les établissements de crédit luxembourgeois et leurs maisons mères, l'indice FBS est calculé sur la base d'un échantillon constitué des cinq banques les plus importantes et pondéré par la taille de leurs bilans. Si la collecte des données permet une analyse des groupes bancaires et des banques luxembourgeoises, il est important de préciser que les indices FBS calculés pour ces deux ensembles ne sont pas tout à fait comparables. Les estimations proposées pour les banques domestiques sont effectuées sur la base des valeurs comptables, car elles ne sont pas cotées sur le marché boursier. De plus, les probabilités de défaut sont des probabilités « neutres au risque » et non pas les « véritables » probabilités de défaut. Par conséquent, l'analyse qui suit se focalise uniquement sur les variations des indices et non pas sur leurs niveaux.

Outre l'indice FBS principal, l'analyse permet également de calculer la « composante commune » du FBS (CC FBS). Celle-ci est calculée de manière similaire à l'indice principal, à l'exception du fait qu'elle se base exclusivement sur des variables macroéconomiques et financières. L'indice CC FBS reflète donc l'impact de l'environnement macroéconomique

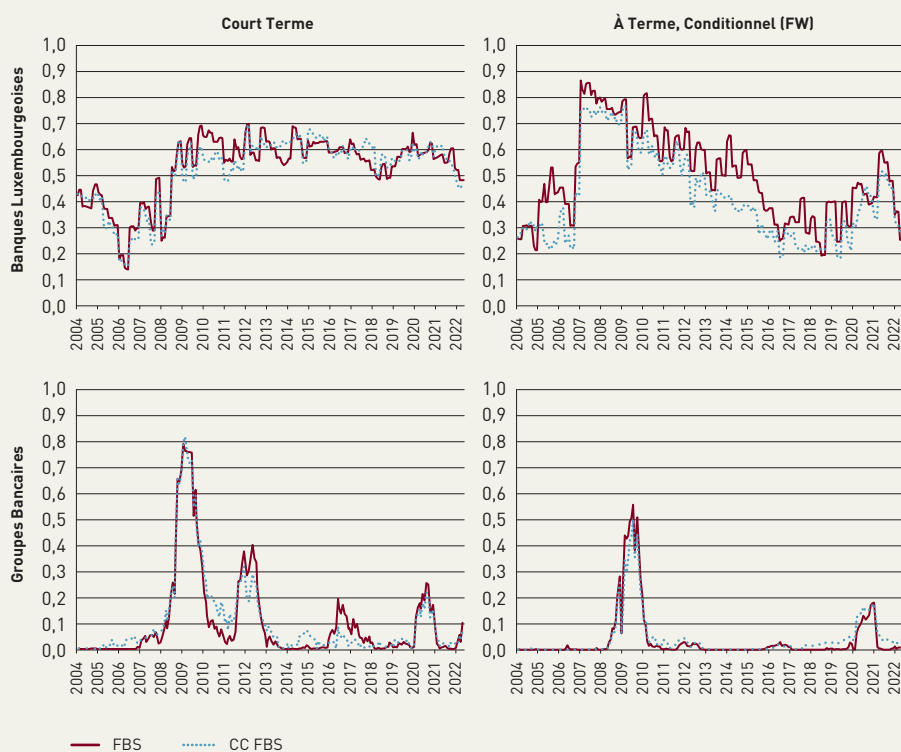
69 Delianedis, G., Geske, R., 2003, "Credit Risk and Risk Neutral Default Probabilities: Information about Rating Migrations and Default", Working Paper, University of California at Los Angeles.

70 Segoviano, M., 2006, "Consistent Information Multivariate Density Optimization Methodology", FMG Discussion Papers n° 557.

71 Forni M., M. Hallin, M. Lippi and L. Reichlin, 2000, "The Generalized Dynamic-factor Model: Identification and Estimation", The Review of Economics and Statistics, 82, pp. 540-554.

Graphique 3.36

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



Sources : CSSF, calculs BCL

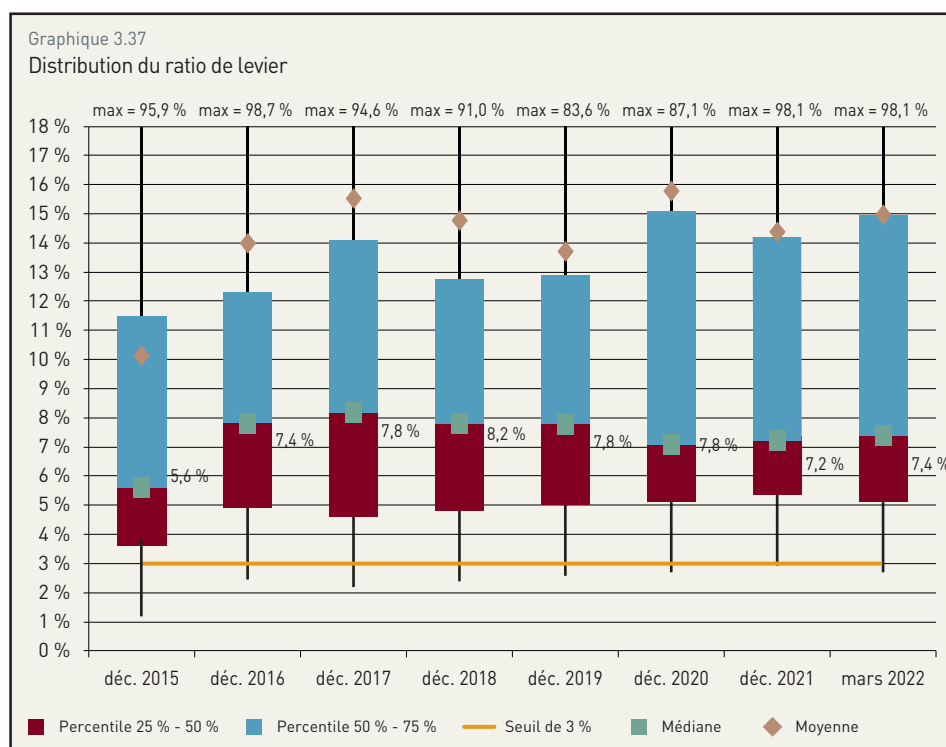
et financier sur l'évolution du niveau de l'indice, alors que l'indice FBS intègre également la composante idiosyncratique.

Il ressort des résultats de 2020 une détérioration de la mesure FBS à court terme pour les banques luxembourgeoises et les groupes bancaires européens. Cette détérioration traduit l'impact de la pandémie. Toutefois, les mesures de soutien mises en place par les autorités publiques et privées ont contribué à atténuer le niveau de risque dans le secteur bancaire tel que le suggère la baisse des mesures FBS CT et FW à partir du mois d'octobre 2020 et mars 2021, respectivement. La légère augmentation des mesures de risque systémique depuis le premier trimestre de 2022 semble être liée à l'incertitude qui pèse sur les perspectives économiques en raison de la guerre entre la Russie et l'Ukraine.

Quant à l'évolution de la CC FBS, la tendance observée est ascendante pour les groupes bancaires européens dès le début de l'année 2020. En effet, la pandémie de coronavirus (COVID-19) fut un choc très sévère pour l'économie mondiale dès le mois de mars de 2020. Elle s'est traduite par une progression de la fragilité systémique des banques luxembourgeoises et des groupes bancaires européens. Cette évolution préjudiciable à la stabilité financière s'est, néanmoins, considérablement améliorée depuis la fin de l'année 2020 grâce aux mesures de soutien mises en place par les banques centrales et par les autorités publiques. L'évolution incertaine de la guerre en Ukraine ainsi que l'accélération de l'inflation et la montée des taux d'intérêt constituent donc un enjeu pour la stabilité bancaire, en particulier face au risque de progression du risque de crédit.

1.6 LE RATIO DE LEVIER

Contrairement au ratio de solvabilité, le ratio de levier ne tient pas compte de la pondération des actifs par le risque. Il est exprimé par le rapport entre les fonds propres tier 1 et la somme du total des actifs et de certains éléments hors bilan. Il permet de fixer le montant minimum de fonds propres tier 1 par rapport à l'encours 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 de l'effet de levier. Ce ratio permet de fixer un besoin minimal de capital (*backstop measure*) et de réduire la procyclicité des besoins en capital. L'objectif macroprudentiel du ratio est de contribuer à une meilleure stabilité du système financier dans son ensemble.



Sources : CSSF, calculs BCL

Le ratio de levier a été introduit comme mesure de Pilier I au niveau européen à partir de juin 2021. À partir de cette date, les banques doivent alors respecter un niveau de fonds propres de catégorie 1 minimal de 3 % par rapport à leurs expositions totales. Conformément aux dispositions de la CRR 2, la BCE (en sa qualité de superviseur) avait étendu une exemption en vertu de laquelle les *significant institutions* sous sa surveillance directe étaient autorisées à exclure temporairement certaines expositions sur les banques centrales de l'Eurosystème du calcul du ratio de levier en raison de l'existence de circonstances macroéconomiques exceptionnelles. Il a été estimé que les circonstances macroéconomiques exceptionnelles provoquées par la pandémie de COVID-19 justifiaient une telle exclusion afin de faciliter la mise en œuvre des politiques monétaires au niveau de la zone euro. En analogie, la CSSF, après consultation de la BCL, a étendu la même exemption aux *less significant institutions* établies au Luxembourg. L'application de l'exemption a pris fin en mars 2022.

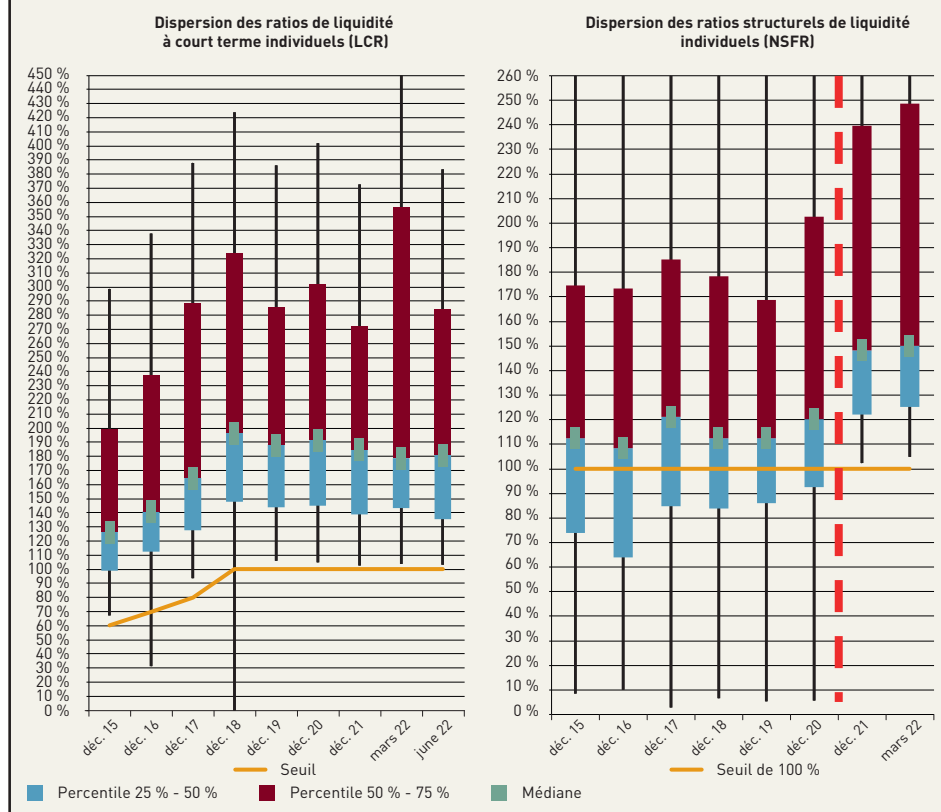
Le graphique 3.37 affiche la dispersion du ratio de levier des banques luxembourgeoises depuis l'année 2015.

Sur une base annuelle, la médiane du ratio de levier a diminué de 0,6 point de pourcentage pour s'établir à 7,2 % fin décembre 2021 ; tandis que la moyenne est passée de 15,8 % fin 2020 à 14,4 % fin décembre 2021.

Les données du ratio de levier du mois de mars 2022 utilisées sont provisoires. Sur la base des données disponibles, la médiane du ratio s'élève à 7,4 % fin mars 2022, tandis que la moyenne s'établit à 15 %. Les différentes valeurs se situent largement au-dessus du minimum légal requis de 3 %.

Graphique 3.38

Évolution des ratios de liquidité LCR et NSFR



Sources : CSSF, calculs BCL

1.7 LA LIQUIDITÉ

Le dispositif réglementaire de Bâle III a introduit deux normes internationales harmonisées en matière de liquidité, d'une part, le ratio de liquidité à court terme (LCR, Liquidity Coverage Ratio) et, d'autre part, le ratio structurel de liquidité à long terme (NSFR, Net Stable Funding Ratio). Tandis que le LCR exige des banques qu'elles détiennent suffisamment d'actifs liquides pour couvrir leurs besoins en liquidités pendant 30 jours en période de stress, le NSFR encourage les banques à assurer l'appariement des durations de leurs actifs et passifs.

Les détails du LCR européen ont été fixés en octobre 2014 par un acte délégué de la Commission européenne et les schémas de recensements statistiques proposés ont été adoptés le 10 février 2016 par la Commission. Les banques doivent effectuer leur déclaration selon ces schémas définitifs depuis septembre 2016.

Entre mars 2014 et août 2016, les banques ont fourni aux autorités de supervision des données relatives au LCR sur la base d'un format provisoire et simplifié. Ainsi, les données de 2015 servant de base aux analyses menées ci-après ne sont pas complètement comparables aux données des années suivantes.

En juillet 2018, la Commission européenne a adopté et publié un règlement modifiant certains aspects du LCR qui est d'application à partir de fin avril 2020. En mai 2020, l'Autorité bancaire européenne (ABE) a publié une mise à jour d'un outil de calcul du LCR qui tient compte de ces changements.

Selon les chiffres de fin décembre 2021 et de fin juin 2022, les banques luxembourgeoises détiennent en moyenne des coussins de liquidité suffisants leur permettant de faire face à des sorties de trésorerie en période de tensions. Le niveau médian affiché en 2021 est de 185 %. Ce niveau a atteint 181 % à la fin du mois de juin 2022 pour le ratio de liquidité à court terme (Liquidity Coverage Ratio, LCR). Le graphique 3.38 illustre la dispersion du ratio de liquidité, qui se caractérise par une asymétrie positive.

L'entrée en vigueur du seuil contraignant à 100 % à partir de janvier 2018 a considérablement amélioré le résultat général au cours des dernières années. Aucune banque ne se trouvait au 31 décembre 2021 ni au 30 juin 2022 en dessous du seuil minimum de 100 %.

Tableau 3.13 :

Distribution des ratios de liquidité à court terme

SOMME DU BILAN (€ MILLIONS)	12-2016			12-2017			12-2018			12-2019			12-2020			12-2021			3-2022		
	NOMBRE	RATIO DE LIQUIDITÉ MÉDIAN	% SOMME DE BILAN	NOMBRE	RATIO DE LIQUIDITÉ MÉDIAN	% SOMME DE BILAN	NOMBRE	RATIO DE LIQUIDITÉ MÉDIAN	% SOMME DE BILAN	NOMBRE	RATIO DE LIQUIDITÉ MÉDIAN	% SOMME DE BILAN	NOMBRE	RATIO DE LIQUIDITÉ MÉDIAN	% SOMME DE BILAN	NOMBRE	RATIO DE LIQUIDITÉ MÉDIAN	% SOMME DE BILAN	NOMBRE	RATIO DE LIQUIDITÉ MÉDIAN	% SOMME DE BILAN
>= 10 000	17	117 %	66 %	17	128 %	66 %	17	148 %	67 %	15	137 %	66 %	18	136 %	71 %	22	138 %	76 %	23	138 %	76 %
>= 2 500 et < 10 000	28	160 %	26 %	27	150 %	25 %	28	166 %	25 %	29	179 %	26 %	27	179 %	22 %	26	217 %	18 %	26	187 %	19 %
>= 500 et < 2 500	32	133 %	7 %	33	177 %	7 %	32	202 %	7 %	31	193 %	7 %	30	199 %	6 %	26	191 %	5 %	24	178 %	5 %
< 500	25	152 %	1 %	21	219 %	1 %	24	336 %	1 %	20	369 %	1 %	21	343 %	1 %	17	286 %	0,5 %	16	422 %	0,5 %
Ratio médian		141 %			165 %			197 %			188 %			191 %			185 %			179 %	

Sources : CSSF, calculs BCL

La plupart des établissements de crédit ont considérablement amélioré leur LCR depuis 2015 (voir tableau 3.13). En décembre 2021, ainsi qu'en mars 2022, les banques de taille plus importante maintenaient des niveaux de LCR légèrement en dessous de la moyenne. Ainsi, les établissements de crédit ayant des sommes de bilan supérieures à 10 milliards d'euros affichaient un ratio LCR médian de 138 % fin décembre 2021. Ce ratio demeure stable à la fin du premier trimestre 2022. En revanche, le ratio LCR affichait un niveau plus élevé pour les banques de taille plus petite.

Quant à la composition des actifs liquides, une forte concentration du coussin d'actifs liquides au sein des actifs de niveau 1 (Level 1 assets) est à relever. Les avoirs en compte auprès de la Banque centrale, considérés comme des actifs liquides de haute qualité éligibles pour le calcul du LCR, constituaient la majeure partie de ces actifs liquides de niveau 1.

Le LCR est complété par le NSFR qui est censé réduire la transformation excessive de la maturité et favorise la stabilité du financement. Le NSFR veille à ce que les asymétries d'échéances entre les actifs et les passifs d'une banque ne soient pas excessives, ce qui la rend plus résiliente en cas de perturbation sur les marchés de financement.

Conformément au texte législatif CRR II publié en juin 2019, le NSFR a été introduit en tant que mesure contraignante au niveau européen à partir du 28 juin 2021 et l'exigence minimale a été fixée à 100 %. Les schémas de recensement prudentiel du NSFR ont été adaptés et sont d'application à partir du 30 juin 2021, y inclus des tableaux simplifiés du NSFR pour les établissements de petite taille et non complexes.

Avant juin 2021, le NSFR était un ratio d'observation et les banques ont envoyé des données aux autorités de supervision selon un rapport provisoire. Des estimations de ratios ont été effectuées sur la base d'un modèle de calcul développé par l'ABE (voir l'encadré 3.8), dont les résultats ne sont que partiellement comparables aux données prudentielles définitives disponibles depuis juin 2021.

RÉGULATIONS BANCAIRES/SUPERVISION PRUDENTIELLE : ACTUALITÉS EN 2021

En 2019, deux modifications de la réglementation bancaire européenne (CRR II et CRD 5) ont profondément changé le cadre réglementaire européen, mettant en œuvre un certain nombre de mesures clés dans l'UE pour les institutions et couvrant de nombreuses thématiques telles que la liquidité, l'effet de levier et les grands risques. Toutes les nouvelles exigences sont entrées en vigueur le 28 juin 2021.

Conformément à la CRR II, l'exigence minimale en matière de ratio net de financement stable (NSFR) est fixée à 100 % et est devenue obligatoire depuis le reporting à la date de référence juin 2021. L'objectif de ce ratio est de réduire le risque de financement à horizon plus lointain, exigeant des banques de disposer de sources de financement suffisamment stables. Par défaut, tous les établissements doivent déclarer les modèles NSFR complets, bien que les établissements considérés comme petits et non complexes puissent demander l'autorisation à l'autorité compétente d'appliquer le NSFR simplifié et de déclarer en conséquence un reporting simplifié.

Le ratio de couverture de liquidité (LCR) est applicable dans l'Union européenne depuis le 1er octobre 2015 et sa mise en œuvre complète à un minimum de 100 % est devenue effective en janvier 2018. Le règlement délégué (UE) 2015/61 de la Commission (règlement délégué du LCR) contient les spécifications du LCR et a été mis à jour en 2021 afin principalement d'intégrer les modifications introduites par la directive sur les obligations garanties (Directive 2019/2162). Ces modifications entreront en vigueur le 8 juillet 2022 et ont un impact très limité sur les banques luxembourgeoises.

En juillet 2019, l'Autorité bancaire européenne (ABE) a publié son premier rapport sur le suivi de la mise en œuvre du LCR dans l'UE, en vue de contribuer à une application cohérente du droit de l'UE et de promouvoir des approches et pratiques de surveillance communes dans ce domaine. En mars 2021, l'ABE a publié son deuxième rapport, complémentaire au premier, qui poursuit la même approche et les mêmes objectifs.

Dans un premier temps, le rapport examine : l'utilisation des réserves de liquidité ; les orientations sur les dérogations au mécanisme de dénouement ; le recours au soutien de la banque centrale ; les sorties de fonds supplémentaires induites par les produits dérivés dans le contexte d'une crise.

Dans un second temps, le rapport étudie certaines pratiques ou approches spécifiques pour lesquelles des orientations réglementaires sont fournies afin d'assurer une compréhension en un traitement commun dans l'Union européenne : le traitement des dépôts opérationnels ; le risque d'optimisation du LCR ; les entrées et sorties interdépendantes aux fins du LCR ; le traitement des dépôts couverts par le fonds de garantie.

Enfin, le rapport évalue les effets des orientations antérieures, telles que publiées dans le premier rapport. À cet égard, l'ABE a constaté que ses orientations ont positivement influencé les comportements des banques.

En réponse à la pandémie de COVID-19, des adaptations à la réglementation bancaire européenne ont été publiées dans le Journal officiel de l'Union européenne en juin 2020. Ces mesures visaient à augmenter les marges de manœuvre des établissements de crédit sans toutefois compromettre la stabilité du système financier.

En matière de liquidité, les banques pouvaient opérer temporairement avec un ratio LCR inférieur à 100 % dans un cadre réglementaire allégé. De plus, la BCE avait décidé d'adopter une approche pragmatique en 2020 pour le processus de contrôle et d'évaluation prudentiels (SREP) des banques systémiques qui a été temporairement considérablement allégé.

Dans son communiqué de presse du 17 décembre 2021, la BCE a déclaré que ces modifications expiraient fin décembre 2021.

D'après les données de fin 2021, les banques présentent de manière générale des structures de financement stables pour financer leurs activités. 75 % des banques rapportent un ratio de liquidité structurel NSFR plus élevé en décembre 2021 que le ratio estimé selon le modèle de calcul développé par l'ABE en décembre 2020. Le graphique 3.36 montre la dispersion des résultats de fin décembre 2015 à fin décembre 2021. Il révèle que la médiane a atteint 148 % en décembre 2021 comparé à 120 % d'après le modèle provisoire de calcul en décembre 2020.

Sur la base des informations disponibles à la date de rédaction, les données provisoires pour le NSFR pour mars 2022 indiquent que la médiane a légèrement progressé au premier trimestre 2022, s'élevant à 150 %.

Deux indicateurs complémentaires communément utilisés pour appréhender la situation de liquidité des banques sont le niveau de charge des actifs (asset encumbrance ratio) et le ratio prêts/dépôts (loans to deposits).

Le niveau de charge des actifs est une mesure des coûts pesant sur les actifs et les sûretés reçues relatifs au total des actifs et sûretés reçues. Un actif est considéré comme grevé s'il a été donné en nantissement ou s'il fait l'objet d'un quelconque arrangement visant à garantir ou sécuriser une transaction ou à rehausser son crédit. D'une manière générale, le niveau des charges au niveau agrégé des actifs des banques luxembourgeoises demeure faible et s'élève à 6,8 % fin décembre 2021, soit à un niveau inférieur par rapport à décembre 2020 (7,5 %) et bien inférieur au ratio moyen européen. Le niveau de charge des actifs est calculé à partir des données provisoires de fin mars 2022. Ainsi, le ratio a progressé de 6,8 % en décembre 2021 à 7,6 % fin mars 2022.

Le ratio « loan to deposit » (LTD), est une mesure du gap de liquidité structurel généré par l'activité d'intermédiation. L'objectif de ce ratio est de déterminer si les crédits à la clientèle non bancaire sont financés par des dépôts non bancaires ou en partie par d'autres sources de financement. D'une manière générale, les établissements de crédit luxembourgeois gardent, de par leurs modèles d'affaires et plus particulièrement de par leurs activités de gestion patrimoniale et de services aux fonds d'investissement, un surplus de liquidité. Ainsi, à la fin de 2021, le volume des dépôts non bancaires représentait 1,9 fois celui des prêts non bancaires. En comparaison annuelle, ce coefficient a légèrement augmenté ; il est resté stable au premier trimestre 2022.

Au-delà des ratios réglementaires, la BCL s'appuie également, dans sa mission de supervision de la liquidité, sur des outils complémentaires pour évaluer la liquidité des établissements de crédit, et plus particulièrement sur un outil permettant de conduire des tests d'endurance en matière de liquidité (voir encadré 3.9) ainsi que sur une collecte journalière du niveau de la liquidité à court terme des établissements de crédit.

LA SENSIBILITÉ DES BANQUES LUXEMBOURGEOISES AUX CHOCS DE LIQUIDITÉ

L'impact sur la vulnérabilité des banques luxembourgeoises aux chocs de liquidité 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 intragroupe⁷².

Afin d'analyser l'impact de ces différents scénarios, les chocs individuels ont été appliqués à un indicateur de liquidité. Tous les chocs sont d'une nature statique, c'est-à-dire qu'ils sont introduits chaque trimestre pour quantifier l'impact des différents scénarios sur l'indicateur de liquidité tel que défini ci-après. L'indicateur utilisé est le rapport entre les actifs liquides et les actifs totaux (voir Rychtarik and Stragiotti, 2009⁷³). 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 en période de stress ($s_{b,t}$) par rapport à sa valeur de référence ($b_{b,t}$).

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

Le graphique 3.39 illustre les résultats des différents scénarios sur la base d'un échantillon représentatif d'une soixantaine de 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 diminution de la liquidité sur le marché interbancaire. La taille du choc appliquée dans ce scénario est de 50 %. Sur la période étudiée, la médiane de l'indicateur de liquidité n'a pas dévié considérablement ainsi que les quartiles supérieurs et inférieurs, qui restent stables pendant l'année 2021.

Scénario de retrait massif des dépôts :

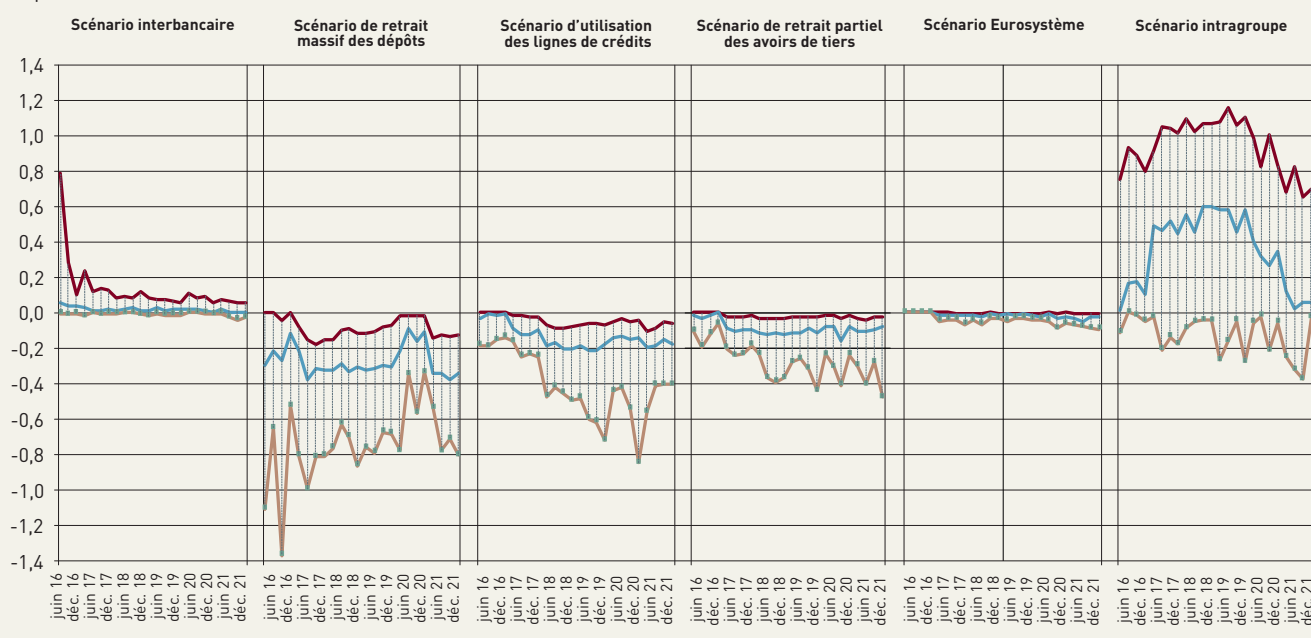
Ce scénario suppose un retrait important des dépôts par les entreprises, les fonds d'investissement ou les ménages auprès des banques. Les chocs sont idiosyncratiques, c'est-à-dire spécifiques à chaque banque en fonction de la volatilité de leurs dépôts non bancaires. Ce scénario aurait l'impact le plus important sur les banques selon les valeurs de la médiane et du premier quartile de l'indicateur de liquidité. Un tel assèchement de la liquidité aurait pour conséquence des tensions substantielles pour la plupart des banques. Il est à noter qu'en 2021 les résultats se sont détériorés, en général, suite à une détérioration de tous les trois composants de l'indicateur, reflétant ainsi une augmentation du risque pour ces banques.

⁷² Les méthodologies sous-jacentes sont expliquées dans le cahier d'études Numéro 41 de la BCL publié en septembre 2009 par Rychtarik, Š. "Liquidity scenario analysis in the Luxembourg banking sector".

⁷³ Rychtarik, Š. and Stragiotti, F. [2009] "Liquidity risk monitoring framework: A supervisory tool" Banque centrale du Luxembourg, Working paper n. 43/ December 2009.

Graphique 3.39

Impact des différents scénarios



Sources : BCL, BCE

Scénario d'utilisation des lignes de crédits :

Ce scénario prévoit que les lignes de crédit accordées par les banques en faveur de leurs contreparties soient utilisées en cas de crise engendrant ainsi un manque de liquidité. De la même manière que précédemment, les chocs sur les lignes de crédit sont idiosyncratiques. La distribution de l'indicateur de liquidité pour ce scénario présente une médiane assez stable de l'échantillon depuis 2020. Par ailleurs, les banques du dernier quartile, en particulier au cours de la dernière année, ont subi une amélioration plus importante.

Scénario de retrait partiel des avoirs de tiers :

Ce scénario considère la possibilité d'un retrait des avoirs de tiers auprès des banques. Le choc appliqué dans ce scénario est de 5 %. La distribution de l'indicateur de liquidité pour ce scénario montre peu de changements sur l'ensemble de la période d'observation, avec une légère détérioration pour les banques du dernier quartile.

Scénario Eurosystème :

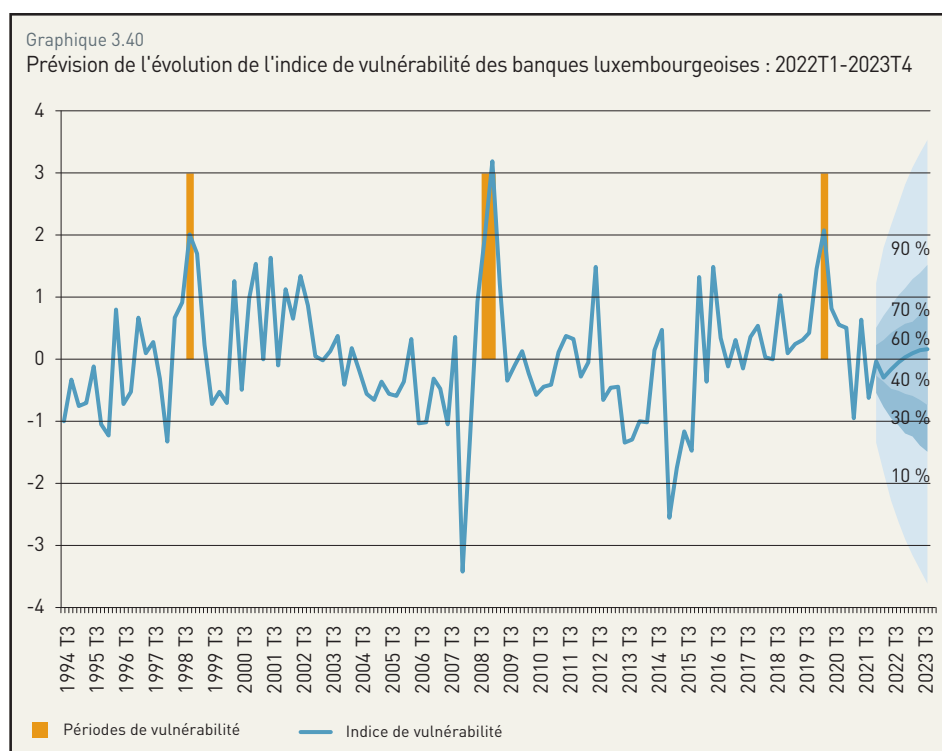
Ce scénario simule une hausse des décotes (*haircuts*) appliquées au collatéral mobilisé dans le cadre des opérations de refinancement de l'Eurosystème. Le choc adopté est de 50 %. L'évolution de la distribution de l'indicateur de liquidité, principalement pour le quartile inférieur, montre une légère augmentation de la dépendance des banques envers les opérations de politique monétaire de l'Eurosystème, qui continue depuis 2020.

Scénario intragroupe :

Ce scénario tient compte de la situation des banques luxembourgeoises vis-à-vis des parties liées (intragroupe). Le paramètre appliqué dans ce scénario est de 80 %. Il est à noter 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 liquidités au groupe qu'à en recevoir. La médiane a montré une réduction sensible en 2021, qui a continué depuis l'année 2020 ; par ailleurs, les banques du dernier quartile montrent une tendance à l'amélioration de l'indicateur. Ceci témoigne d'un excès de liquidité vis-à-vis des parties liées pour les banques comprises dans l'échantillon, mais avec une tendance continue à la baisse.

1.8 ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DU SECTEUR BANCAIRE

1.8.1 Indicateur de vulnérabilité



Source : BCL

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, provisions pour les larges expositions, 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 macroéconomiques⁷⁴.

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)⁷⁵. Pour cela, la période 1993T1-2021T4 est découpée en intervalles de 3 mois, selon une fenêtre glissante. Dans chaque fenêtre, la mesure de valeur absolue maximale est retenue.

⁷⁴ 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.

⁷⁵ 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 : $CMAx_t = \frac{\text{variable à l'instant } t}{\text{maximum de la variable au cours des 3 mois}}$.

Afin de contourner les limites des résultats issus de l'application d'une seule méthodologie d'agrégation et 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 par une analyse de sa dynamique en 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 le PIB et l'investissement physique de la zone euro, le volume des crédits accordés à l'économie luxembourgeoise ainsi les rendements de l'indice boursier Euro Stoxx. Les prévisions sont obtenues à partir de simulations de type Monte-Carlo du modèle stochastique. D'un point de vue macroprudentiel, la dynamique de cet indice constitue un outil d'analyse pertinent de la vulnérabilité du secteur bancaire.

Le graphique 3.40 illustre la dynamique historique de l'indice et les projections de son évolution au cours des huit prochains trimestres (2022T1-2023T4). Elle est exprimée en déviation par rapport à sa moyenne historique. Ainsi, tout écart positif ou négatif est synonyme d'un stress d'intensité respectivement supérieure ou inférieure à cette moyenne. 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.

À partir des résultats du graphique 3.40, il est à noter que la dynamique de l'indice affiche des ruptures plus ou moins importantes durant les périodes de crises et de turbulences financières. En effet, il ressort du graphique plusieurs pics reflétant les périodes de vulnérabilité du secteur bancaire luxembourgeois. La plus récente est enregistrée au cours des deux premiers trimestres de l'année 2020 ; elle reflète l'interruption abrupte de l'activité économique induite par les mesures de confinement décidées par les pouvoirs publics à la suite de la pandémie de COVID-19.

L'examen de la trajectoire prévue pour cet indice au cours des huit trimestres à venir (2022-2023) indique une convergence vers le niveau de risque historique. Bien que les 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 la guerre russo-ukrainienne et l'accélération de l'inflation dans un contexte de ralentissement de la croissance économique. L'ensemble de ces éléments pèse sur la confiance des acteurs économiques et favorise la progression de l'incertitude et les scénarios macrofinanciers les plus défavorables.

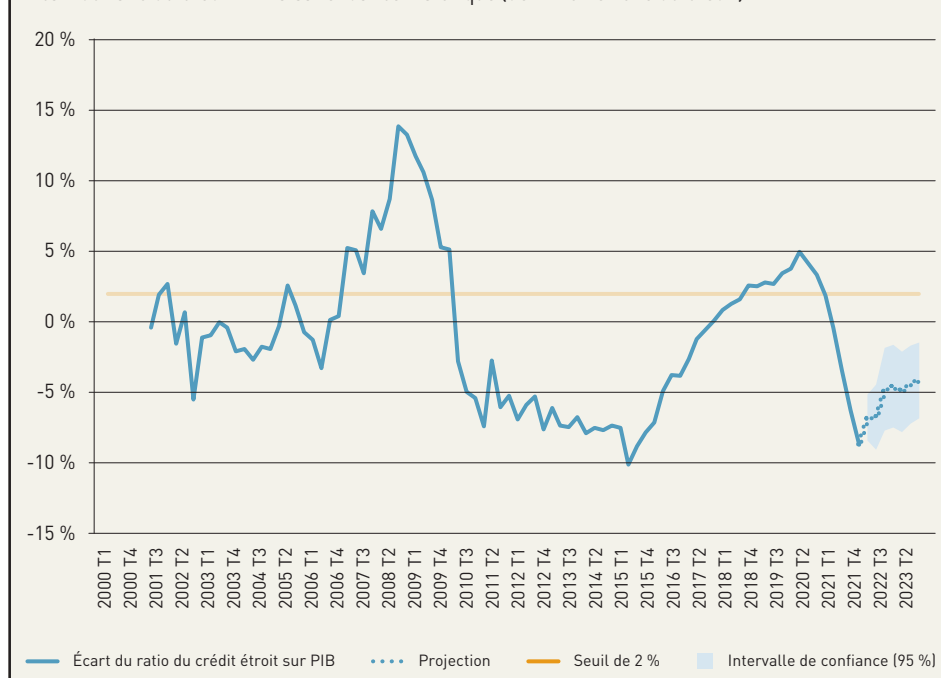
1.8.2 L'excès du crédit domestique : l'apport des fonctions d'efficacité du récepteur dans l'analyse des risques macroprudentiels

L'activation des instruments de la politique macroprudentielle 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 le secteur bancaire, les fonds d'investissement, les assurances, etc. En ce qui concerne les risques non structurels propres au secteur bancaire, le règlement et la directive sur les exigences prudentielles bancaires (CRR et CRD IV) prévoient 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 historique est nécessaire.

En particulier, le ratio du crédit-PIB est calculé en utilisant la « définition étroite » du crédit qui considère uniquement les crédits bancaires accordés aux ménages et aux sociétés non financières domestiques.

Graphique 3.41

Écart du ratio du crédit-PIB à sa tendance historique (définition étroite du crédit)



Source : calculs BCL. Période d'estimation : 2001T2-2022T1. Projection : 2022T2-2023T4

Conformément à l'approche proposée par le CERS⁷⁶, l'extraction de la composante cyclique du ratio du crédit-PIB est réalisée à l'aide d'un filtre statistique. Celui-ci est représenté sur le graphique 3.41, avec le seuil d'activation du CCB de 2 %. Au premier trimestre 2022, l'écart du ratio du crédit-PIB à sa tendance à long terme était négatif et estimé à -8,7 %.

Le graphique 3.41 propose également une prévision de l'écart du ratio crédit-PIB à sa tendance historique au cours des deux prochaines années. Cette projection est réalisée en se basant sur un modèle vectoriel autorégressif bivarié similaire à celui de Afanasyeva et al. [2018]⁷⁷. Sur le graphique apparaît en pointillés la projection ainsi que les intervalles de confiance. Il ressort des projections que l'écart du ratio du crédit-

PIB devrait rester négatif au cours des prochains trimestres. Cette évolution est cohérente avec le retournement du cycle du crédit au secteur privé non financier, en particulier pour les sociétés non financières. En effet, les projections de l'output gap sont négatives pour 2022 et 2023. Il est néanmoins important de rappeler que l'incertitude est très grande en cette période.

La croissance soutenue du crédit aux sociétés non financières et la constitution de risques systémiques cycliques associée aux évolutions des prix de l'immobilier résidentiel sont les facteurs qui ont motivé la décision initiale du Comité du risque systémique (CdRS) d'activer le taux de coussin de fonds propres contracyclique à un taux de 0,25 % pour le premier trimestre 2019 et de l'augmenter à un taux de 0,5 % pour le premier trimestre 2020. Conformément à la réglementation, ce taux de CCB s'applique depuis le premier janvier 2021. Toutefois, il est important de souligner que l'année 2021 a confirmé un découplage entre la croissance du crédit aux SNF en net ralentissement et la croissance des crédits hypothécaires aux ménages et des prix de l'immobilier résidentiel. Compte tenu de tous les éléments quantitatifs et qualitatifs, et bien que le niveau actuel de l'écart entre le crédit et le PIB soit inférieur au seuil d'activation de 2 %, le CdRS a jugé utile de maintenir le taux du CCB au niveau de 0,5 %. En effet, l'analyse fondée uniquement sur le ratio du crédit total-PIB 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 le préconise le CERS, avec d'autres indicateurs basés sur des composantes sectorielles du crédit, et des approches plus robustes afin de minimiser les risques d'erreurs (voir encadré 3.10).

⁷⁶ Recommandation du Comité européen du risque systémique du 18 juin 2014 sur les orientations concernant la fixation des taux de coussin contracyclique.

⁷⁷ Afanasyeva, E. et al. (2018): The Relationship between Macroeconomic Overheating and Financial Vulnerability: A Quantitative Exploration, FEDS Notes, October, 12.

Encadré 3.10 :

L'ÉVALUATION DES RISQUES SYSTÉMIQUES CYCLIQUES À TRAVERS L'ANALYSE DU CYCLE FINANCIER

La pertinence de l'analyse du cycle financier pour la détection de vulnérabilités systémiques cycliques est unanimement partagée dans la littérature économique. Les travaux de Jordà *et al.* (2011)⁷⁸, Schularick et Taylor (2012)⁷⁹ et Boissay *et al.* (2016)⁸⁰ montrent que les périodes de récessions financières suivent effectivement des périodes de *boom* de crédit, confirmant ainsi les travaux précurseurs de Minsky (1977)⁸¹ sur l'évolution du crédit comme source d'instabilité financière. Borio (2012)⁸² et Drehmann *et al.* (2012)⁸³ mettent en évidence la synchronicité des risques systémiques avec des périodes d'expansion financière qui se caractérisent par l'abondance du crédit bancaire et une faible aversion pour le risque, conduisant ainsi à une augmentation significative des prix des actifs financiers et des prix immobiliers.

L'étude du cycle financier, notamment par Borio (2012) et Claessens *et al.* (2012)⁸⁴, met également en évidence plusieurs faits stylisés, en particulier concernant la durée et l'amplitude des cycles financiers supérieures à celles des cycles réels. Enfin, Borio (2012) et Drehmann *et al.* (2012) s'accordent sur une description parcimonieuse du cycle financier par une double analyse des cycles de crédit et des prix immobiliers, excluant ainsi les cycles des prix des actifs financiers en raison de leurs faibles covariations avec les variables de crédit et des prix immobiliers. L'évolution du crédit peut être appréhendée par le ratio du crédit-PIB en raison de la pertinence de cette mesure à rendre compte de la matérialisation de vulnérabilités dans le cycle de crédit. La recommandation du CERS⁸⁵ propose une méthodologie de référence visant à déterminer l'écart de ce ratio à sa tendance historique, utilisé pour déterminer le taux de coussin de fonds propres contracyclique. Au numérateur, la variable de crédit représente l'encours de crédit octroyé au secteur privé non financier. Selon la définition stricte du crédit par la BCL, cet encours de crédit est constitué des crédits accordés aux ménages et aux sociétés non financières. Une analyse granulaire des contributions à l'évolution du crédit fournit un aperçu idoine de l'évolution des cycles de crédit au niveau désagrégé et notamment, de leur stabilité à travers le temps.

La recommandation CERS/2014/1 détaille la décomposition cycle-tendance du ratio crédit-PIB selon le filtre développé par Hodrick et Prescott (1981)⁸⁶ avec un paramètre de lissage de 400 000. L'utilisation d'un paramètre de pénalité aussi élevé se justifie au regard de la durée des cycles de crédit qui sont en général plus longs que les cycles réels⁸⁷.

Le graphique 3.42 donne une estimation du cycle financier selon la méthodologie du Comité de Bâle pour la période 2001 T1- 2022 T1. Afin de garantir une correspondance immédiate entre les différents travaux de la BCL, les séries de données sont identiques à celles utilisées dans le cadre du calibrage du taux de coussin de capital contracyclique ou encore pour l'évaluation des risques associés au marché de l'immobilier résidentiel luxembourgeois. Par conséquent, les graphiques 3.42 (a) à 3.42 (d) donnent respectivement l'écart du ratio du crédit au secteur privé non financier à sa tendance

78 Jordà, O., Schularick M. et Taylor, A. (2011): When credit bites back: leverage, business cycles and crises. Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper n° 2011-27.

79 Schularick, M., et Taylor, A. M. (2012): Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles, and Financial Crises, 1870-2008. *American Economic Review*, 102 (2): 1029-61.

80 Boissay, F., Collard, F. et Smets, F. (2016): Booms and Banking Crises. *Journal of Political Economy* 124, no. 2: p. 489-538.

81 Minsky, H.P. (1977): The Financial Instability Hypothesis: An Interpretation of Keynes and an Alternative to "Standard" Theory. *Challenge*, 20:1, p. 20-27.

82 Borio C. (2012): The financial cycle and macroeconomics: what have we learnt? BIS, WP n° 395.

83 Drehmann M., Borio, C. et Tsatsaronis K. (2012): Characterising the financial cycle: don't lose sight of the medium-term ! BIS WP n° 380.

84 Claessens, S., Kose, A. et Terrones, M. (2012): How do business and financial cycles interact? *Journal of International Economics*, 87, issue 1, p. 178-190.

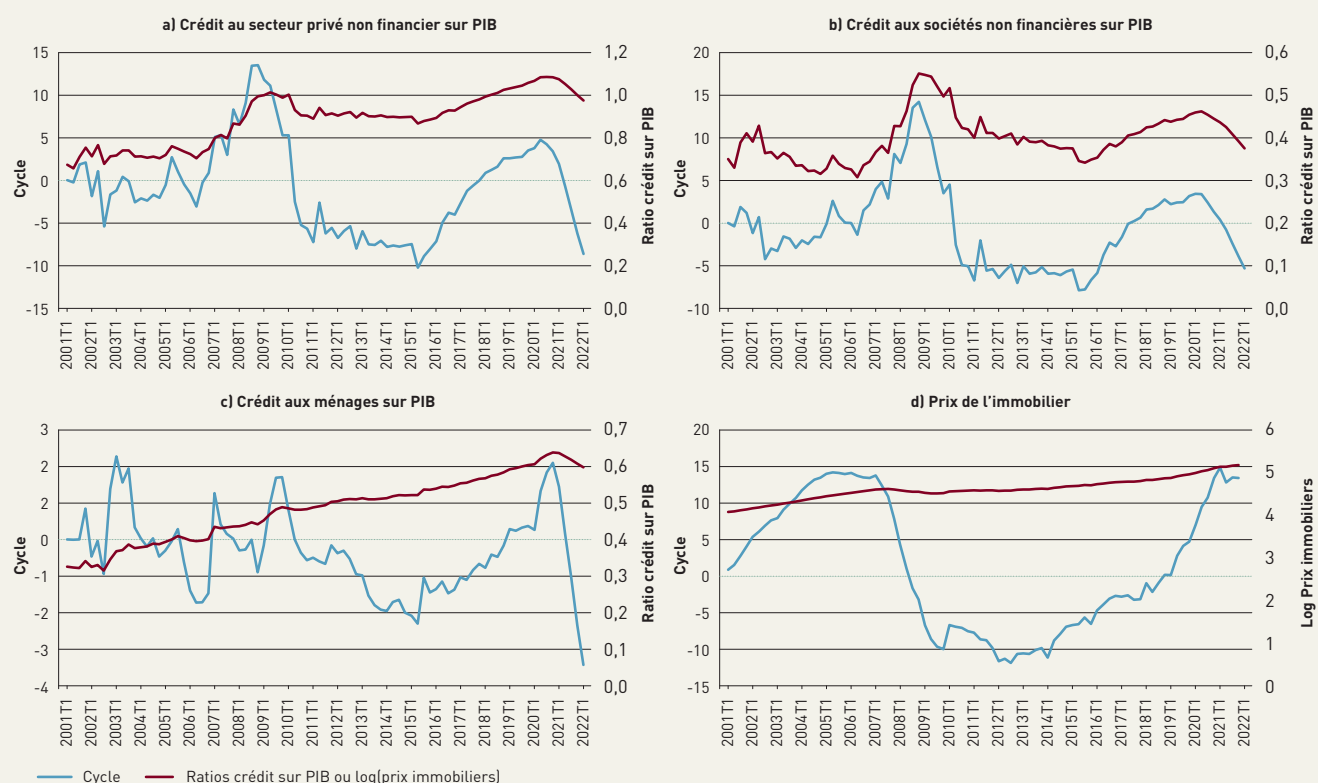
85 Recommandation CERS/2014/1 sur les orientations concernant la fixation des taux de coussin contracyclique.

86 Hodrick, R. et Prescott, E. (1981): Post-war US business cycles: an empirical investigation, Discussion Papers 451, Northwestern University, Center for Mathematical Studies in Economics and Management Sciences.

87 Le Comité de Bâle pour la supervision bancaire motive ce choix par une étude empirique qui montre que les tendances extraites par un filtre HP avec un facteur de pénalité de 400 000 reproduisent mieux la tendance à long terme, confirmant ainsi les travaux de Ravn et Uhlig (2002) sur la nécessité de déterminer le facteur de pénalité en fonction de la durée estimée du cycle et de la fréquence des données considérées.

Graphique 3.42

Extraction du cycle financier par le filtre HP



Sources : BCL, Statec ; calculs BCL. Filtre Hodrick-Prescott ($\lambda=400\ 000$), en %.
Période : 2001T1-2022T1 (sauf pour les prix immobiliers : 2001T1-2021T4).

historique, l'écart du ratio du crédit aux sociétés non financières à sa tendance historique, l'écart du ratio du crédit aux ménages à sa tendance historique et l'écart des prix immobiliers à leur tendance historique⁸⁸.

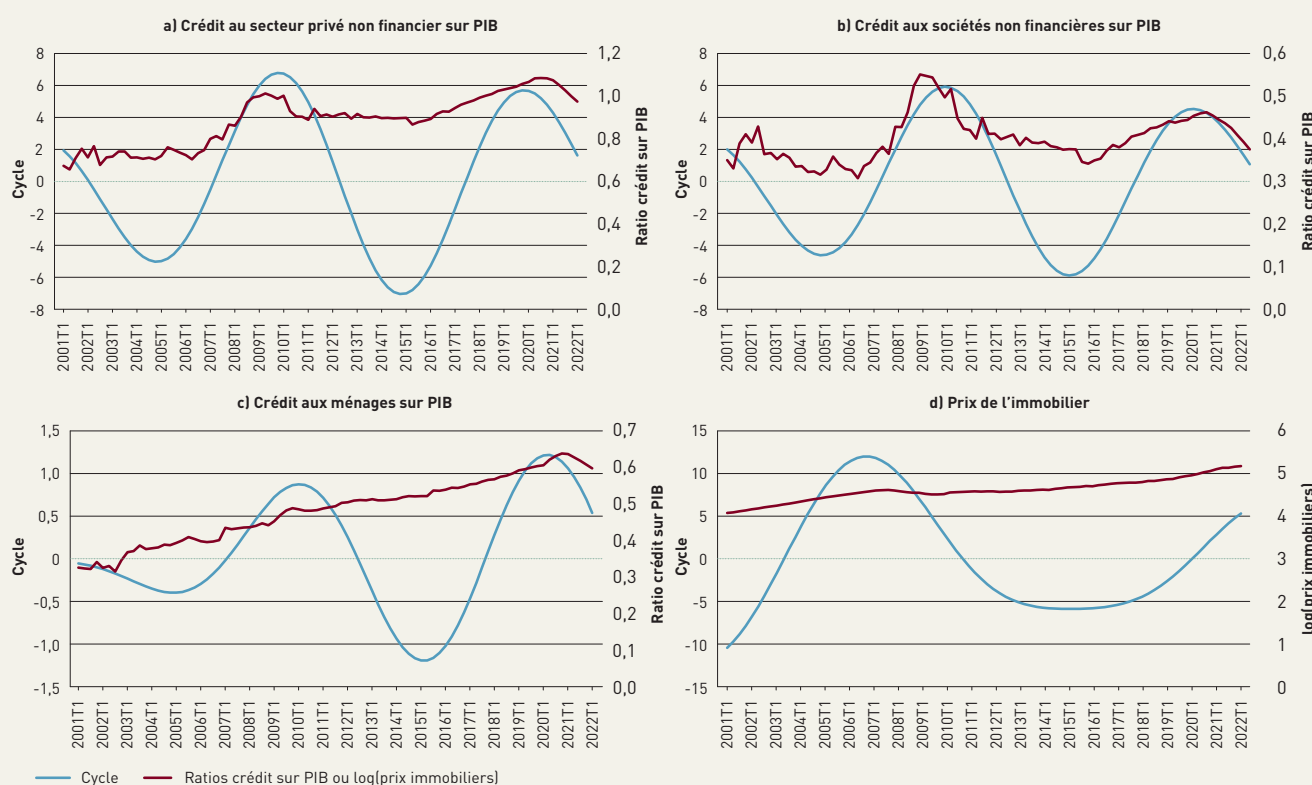
Le crédit accordé au secteur privé non financier est caractérisé par une tendance historique croissante mais s'inscrit dans une phase descendante depuis le deuxième trimestre 2020 avec un écart à la tendance historique de 4,7 %. Cette dynamique s'est poursuivie en 2021 et au début de l'année 2022 avec une réduction de l'écart à -8,7 % au premier trimestre 2022 (graphique 3.42 (a)). Cette évolution résulte des mouvements analogues des composantes du crédit total au secteur privé non financier : d'une part, une croissance du crédit aux sociétés non financières qui s'insère depuis le deuxième trimestre 2020 dans une phase descendante, réduisant l'écart à la tendance historique à -5,3 % au premier trimestre 2022 (graphique 3.42 (b)) et d'autre part, une évolution du crédit aux ménages marquée par une croissance soutenue sur toute l'année 2020 avec un écart du crédit à sa tendance historique culminant à 2,09 % au dernier trimestre 2020, suivie par une baisse importante de l'écart à la tendance historique qui a atteint -3,42 % au premier trimestre 2022 (graphique 3.42 (c)).

Ces dynamiques indiquent que le cycle de crédit est inséré dans une phase de repli dans un contexte économique particulier marqué par la crise sanitaire et les mesures prises pour endiguer la pandémie. Néanmoins, force est de constater que

⁸⁸ Toutes les données utilisées sont ajustées des variations saisonnières. Les prix immobiliers sont déflatés par l'IPCN et transformés en logarithme. Pour plus de détails sur la base de données et certains enjeux méthodologiques, voir notamment Giordana, G. et Gueddoudj, S. (2016). Characterizing the financial cycle in Luxembourg. Cahier d'études N°103, Banque centrale du Luxembourg. Octobre.

Graphique 3.43

Extraction du cycle financier par le filtre CF



Sources : BCL, Statec ; calculs BCL. Filtre Christiano et Fitzgerald, fenêtre 36-60 trimestres, en %.
Période : 2001T1-2022T1 (sauf pour les prix immobiliers : 2001T1-2021T4).

les prix immobiliers demeurent toujours dans une phase croissante susceptible d'entretenir à moyen terme une croissance soutenue du crédit accordé aux ménages (graphique 3.42 (d)).

La crise sanitaire est un évènement particulier qui a bouleversé les évolutions économiques, créant une rupture dans les données. Afin de minimiser le risque d'erreur qui pourrait résulter de l'utilisation d'une seule méthodologie d'analyse du cycle financier, le recours à un filtre statistique alternatif offre un complément d'analyse indispensable. Ainsi, la décomposition cycle-tendance des ratios crédit-PIB et des prix immobiliers par le filtre de Christiano et Fitzgerald (2003)⁸⁹ permet de pallier aux insuffisances de la méthodologie bâloise⁹⁰. L'utilisation du filtre de Christiano et Fitzgerald (2003) nécessite le choix d'une fenêtre de fréquence. En cohérence avec les extractions menées trimestriellement par la BCL dans le cadre du tableau de surveillance des risques, cette fenêtre est fixée à 32-60 trimestres afin de filtrer les cycles de moyen terme (8-15 ans). Les graphiques 3.43 (a) et 3.43 (b) confirment la décélération qui caractérise le crédit au secteur privé non financier et le crédit aux sociétés non financières dont les cycles respectifs ont amorcé une phase de repli depuis le premier trimestre 2020. Ce ralentissement intervient plus tardivement pour le crédit aux ménages dont le cycle a entamé une

⁸⁹ Christiano, LJ et Fitzgerald, TJ, (2003), The band pass filter, International economic review.

⁹⁰ Pour plus de détails, voir notamment Hamilton J. D. (2018), Why you should never use the Hodrick-Prescott filter, Review of Economics and Statistics, 100(5), pp.831-843 et Lang J.H. et al. (2017), Measuring credit gaps for macroprudential policy, Financial Stability Review, ECB.



phase descendante à partir du troisième trimestre 2020. Au premier trimestre 2022, l'écart du crédit accordé aux sociétés non financières à sa tendance historique atteint 1,07 %, soit -2,2 points de pourcentage par rapport au premier trimestre 2021. Cette diminution est également observée pour le crédit au secteur privé non financier dont l'écart à sa tendance historique passe de 4,3 % au premier trimestre 2021 à 1,61 % au premier trimestre 2022. Le cycle du crédit accordé aux ménages progresse plus lentement dans cette phase de repli avec un écart à sa tendance historique qui passe de 1,06 % au premier trimestre 2021, à 0,53 % au premier trimestre 2022 (graphique 3.43 (c)). Le cycle des prix immobiliers poursuit son évolution dans la phase ascendante amorcée au premier trimestre 2016.

Les évolutions cycliques du crédit au Luxembourg s'inscrivent donc dans une configuration singulière et semblent s'être installées dans une phase descendante.

Pour compléter les indicateurs statistiques utilisés pour l'extraction du cycle du crédit, l'adoption d'approches alternatives à celles mises en œuvre par le CERS, par la Banque centrale européenne (BCE), ainsi que par la Banque des règlements internationaux (BRI), permet d'obtenir des résultats complémentaires utiles pour le Luxembourg. L'utilisation de la méthode des signaux peut fournir des résultats complémentaires. 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 macroprudentielles.

Pour cela, il est d'usage de déterminer les seuils de risque en fonction des données décrivant les crises bancaires passées par l'utilisation de données en panel, nécessaires pour distinguer les pays ayant connu des crises bancaires systémiques de ceux n'ayant aucune expérience en la matière⁹¹.

Plusieurs indicateurs de l'évolution du crédit au secteur réel privé domestique – notamment le crédit hypothécaire pour sa contribution au marché 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 de fausses alertes (alerte positive fausse) ou des diagnostics erronés (alerte négative fausse). 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 dite 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 relative 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 « probabilité élevée » de l'imminence d'une crise.

Le tableau 3.14 présente les résultats des estimations. Bien que tous les indicateurs soient utiles pour identifier les périodes de pré-crise (valeur de l'AUROC supérieure à 0,5), le taux de croissance du crédit au sens étroit semble être relativement plus performant. Néanmoins, compte tenu de l'existence d'interdépendances entre les prix de l'immobilier résidentiel et le taux de croissance des crédits immobiliers, ce dernier est utile en tant qu'indicateur avancé pour détecter les périodes de fragilités induites

91 La définition de la variable binaire de crises bancaires systémiques adoptée par Detken et al. (2014) est retenue dans cette analyse. Pour plus de précisions, voir Detken et al. (2014): « Operationalising the countercyclical capital buffer: indicator selection, threshold identification and calibration options », ESRB Occasional Paper Series 05.

par une évolution soutenue des prix de l'immobilier résidentiel. Ce constat est conforté par une valeur de 76,27 % de l'AUROC, mais aussi par une probabilité conditionnelle relative à la dernière observation (53,08 %).

Tableau 3.14 :

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	81,01 % (p = 0,00)	1,02 % (pc = 54,71 %)	7,84 % (pc = 81,07 %)	-3,13 % (pc = 35,86 %)
	Crédit immobilier résidentiel	76,27 % (p = 0,00)	4,11 % (pc = 64,35 %)	17,41 % (pc = 92,45 %)	0,86 % (pc = 53,08 %)
Écart du ratio crédit sur PIB	Définition étroite BCL du crédit	70,57 % (p = 0,00)	-11,80 % (CP=13,20 %)	9,19 % (CP=81,27 %)	-8,72 % (CP=19,91 %)
	Crédit immobilier résidentiel	70,09 % (p = 0,00)	-1,86 % (CP=32,15 %)	4,64 % (CP=86,58 %)	-2,05 % (CP=30,53 %)

Source : BCL, p = la probabilité statistique que la valeur de l'AUROC soit différente de 0,5, pc = la probabilité conditionnelle. Modèle Logit. Estimation 2022T1 (compte tenu de la prévision de croissance du PIB).

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

Les récentes crises financières et sanitaires ont illustré à nouveau les liens entre les différents acteurs économiques ainsi que les canaux de propagation des chocs. Les pertes sociales, en termes de croissance économique, d'emploi, de progression des déficits et d'endettement publics ainsi qu'en termes d'instabilité du système financier, induites par ces crises sont très élevées. Ces faits exigent le dépassement des approches microprudentielles privilégiant le suivi de la solidité financière des établissements individuels. Autrement dit, il est important d'adopter une approche macroprudentielle du système financier, permettant ainsi d'analyser ses interactions avec les composantes sectorielles de l'économie et leurs impacts sur la stabilité financière. À cet égard, les tests de résistance macroprudentiels constituent un outil reconnu permettant l'analyse des liens entre les évolutions macroéconomiques et la stabilité du système financier ou de l'une de ses composantes.

Caractéristiques du stress test macroprudentiel de la BCL

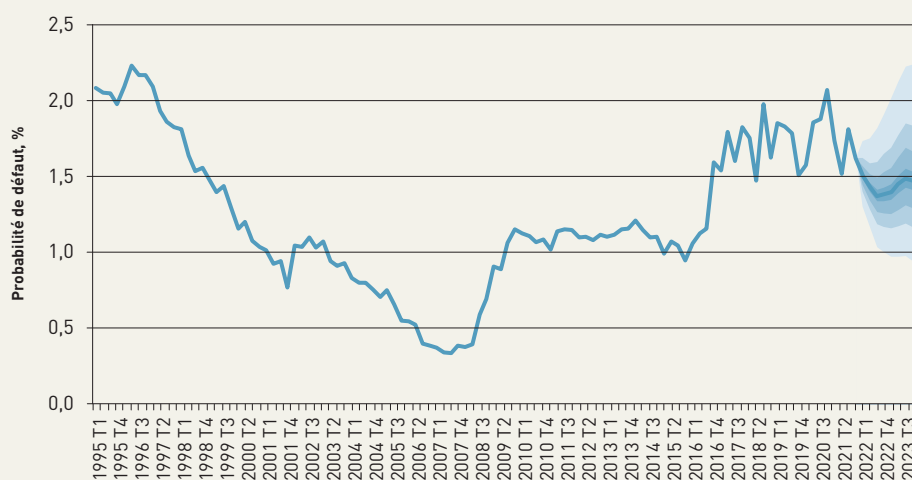
L'innovation de l'approche adoptée dans la conduite de ce type de stress test est tout d'abord le recours à un modèle macroéconométrique composé de plusieurs équations, lesquelles sont estimées par un modèle MVAR à multiples régimes, sur des données en fréquence trimestrielle⁹². Les principales variables du modèle sont :

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

92 Pour plus de détails sur le modèle voir P. Guarda, A. Rouabah et J. Theal (2013): A mixture vector autoregressive framework to capture extreme events in macroprudential stress tests, *Journal of Risk Model Validation* 7(4), pp. 21-51.

Graphique 3.44

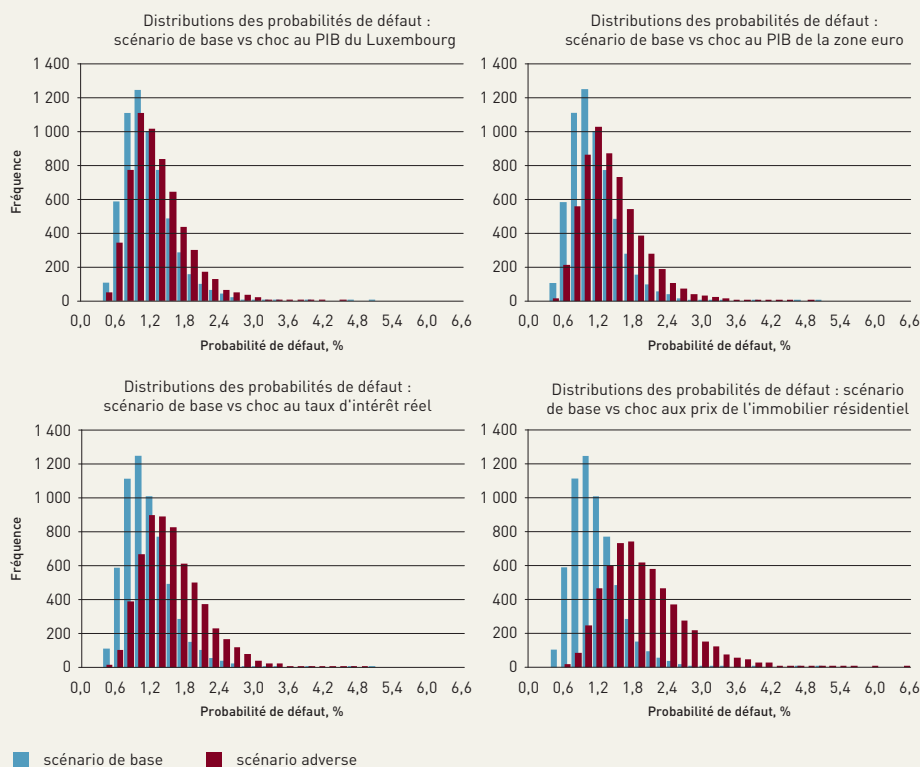
Évolution et prévision des probabilités de défaut des contreparties des banques luxembourgeoises (risque de crédit)



Sources : CSSF, calculs BCL

Graphique 3.45

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



Source : BCL

Le scénario de base du stress est basé sur les plus récentes projections macroéconomiques de la BCE⁹³, tandis que le scénario adverse s'appuie sur celui développé pour le stress-test de l'EBE de cette année. 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 l'évolution de variables économiques. L'horizon de projection retenu pour ces scénarios est de deux ans, soit la période 2022-2023. 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 commun). Autrement dit, les probabilités de défaut simulées à partir des spécifications du modèle sont ensuite traduites en termes d'exigences de capitaux, conformément aux standards établis par les accords de Bâle et de la réglementation européenne (CRD IV et CRR).

Les résultats du scénario de base concernant l'évolution de la probabilité de défaut laissent présager que la tendance est plutôt à la baisse en 2022. La projection et les intervalles de confiance associés sont illustrés dans le graphique 3.44. La légère progression affichée en 2023 s'explique principalement par les conséquences retardées de la pandémie sur la solvabilité des agents économiques.

Quant à l'impact des chocs sur le niveau des probabilités de défaut, le graphique 3.45 affiche les résultats

93 ECB staff macroeconomic projections for the euro area, June 2022.

de 5 000 simulations issues du modèle adopté pour conduire des tests d'endurance macroprudentiels propres au secteur bancaire luxembourgeois. 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. Les résultats affichés laissent présager que les probabilités de défaut sont moins sensibles aux chocs au PIB luxembourgeois en comparaison avec ceux affectant le PIB de la zone

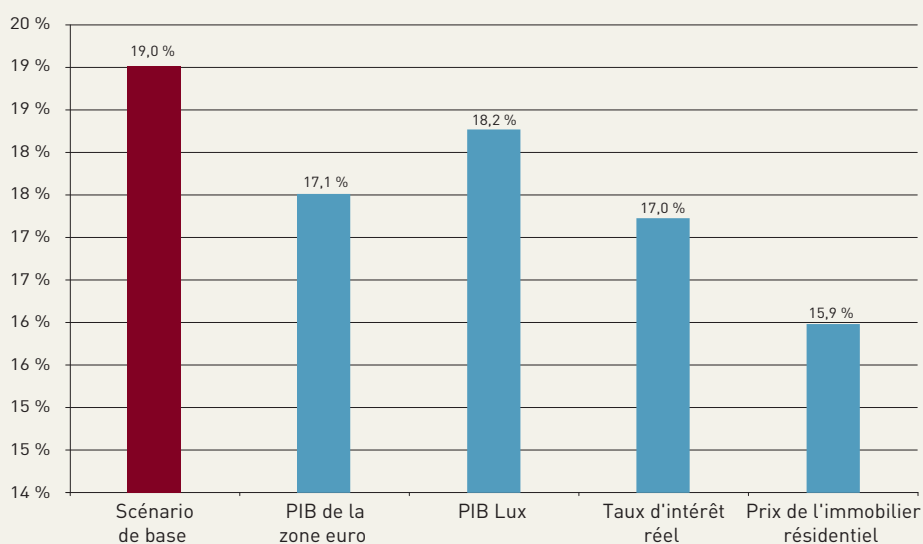
euro, les taux d'intérêt ou les prix de l'immobilier résidentiel au Luxembourg. Dans ce cadre, l'impact le plus important est induit par les prix de l'immobilier résidentiel. En effet, les simulations révèlent que l'impact d'un choc sur ces derniers est beaucoup plus important que ceux issus des PIB de la zone ou du taux d'intérêt. En d'autres termes, la matérialisation d'un choc sur les prix de l'immobilier serait le premier principal risque pour le système bancaire luxembourgeois dans son ensemble.

Après avoir estimé et simulé les probabilités de défaut propres à chaque scénario, ces dernières ont été utilisées pour quantifier leurs impacts sur les exigences en termes de capitaux propres des banques. Les résultats agrégés sont affichés dans le graphique 3.46. Ils révèlent que les simulations de stress ont bien une incidence défavorable sur le niveau des capitaux propres des banques en comparaison avec le niveau du scénario de base. Les effets des chocs entraîneraient une baisse du ratio de solvabilité allant de 0,8 à 3,1 points de pourcentage pour atteindre un ratio de 15,9 % dans le cas du choc sur les prix de l'immobilier résidentiel. Ceci représente un impact significatif sur le ratio de solvabilité des banques individuelles actives sur le segment des crédits aux ménages. Bien que le système bancaire dans son ensemble dispose de fonds propres suffisants (19 %) pour absorber de tels chocs, une grande hétérogénéité en matière de solvabilité des établissements de crédit est observée. Au vu des résultats obtenus au niveau agrégé, quelques banques ne disposant pas de suffisamment de coussins de capitaux propres seraient amenées à réduire la taille de leur bilan ou renforcer leurs fonds propres.

Compte tenu de l'importance de la sensibilité du portefeuille des crédits des banques luxembourgeoises au PIB de la zone euro, au taux d'intérêt et aux prix de l'immobilier résidentiel, les autorités compétentes devraient accorder une importance particulière aux trajectoires vraisemblables de ces agrégats, en particulier celles des prix de l'immobilier résidentiel au Luxembourg. Ceci est d'autant plus important que les perspectives de resserrement rapide des conditions financières dans un contexte de reprise vigoureuse de l'inflation et d'un endettement élevé des ménages au Luxembourg se sont matérialisées depuis l'amorçage de la normalisation des politiques monétaires par les principales banques centrales. La matérialisation d'un choc important affectant les prix de l'immobilier ou les taux

Graphique 3.46

Impact des chocs sur le niveau du capital Tier 1 à la fin de l'année 2023



Source : calculs BCL



d'intérêt serait susceptible d'engendrer des déséquilibres financiers importants, en particulier pour les établissements de crédit dont l'activité est plutôt orientée vers l'économie nationale. L'activation récente des mesures macroprudentielles destinées aux emprunteurs, en l'occurrence un LTV différencié, par le Comité du risque systémique est un levier approprié pour atténuer à terme les risques induits par la persistance de la progression de l'endettement des ménages et des prix de l'immobilier. Néanmoins et au vu de la poursuite du caractère ascendant des prix de l'immobilier et de l'endettement des ménages luxembourgeois, le LTV à lui seul semble insuffisant pour réduire l'accumulation des risques au cours de la dernière décennie.

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

Afin d'évaluer l'intensité des interconnexions bancaires au Luxembourg, il convient de recourir à des indicateurs tels que la densité du réseau ou l'indice alpha 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 ou expositions entre les établissements bancaires). La structure du réseau peut être décrite à travers la taille des nœuds, reflétant l'importance des banques dans le réseau interbancaire, et le nombre d'arêtes qui représente quant à lui le degré de connectivité entre les établissements bancaires actifs au sein du réseau. À 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) ainsi que sa densité. Ces indicateurs se révèlent être particulièrement utiles 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 mesuré par l'évolution de l'indice alpha. Ce dernier se définit comme étant le rapport entre le nombre de circuits effectifs dans un réseau non orienté⁹⁴ et le nombre maximum de circuits possibles. Par circuit, on entend une trajectoire s'achevant au niveau du nœud d'où elle est issue et se composant 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 nœuds⁹⁵.

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

Graphes planaires :

a = nombre de circuits effectifs / nombre maximum de circuits possibles

$$a = c / (2n - 5),$$

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

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

où "e" est le nombre d'arêtes dans un réseau non orienté et "p" le nombre de sous-graphes isolés.

⁹⁴ Un réseau non orienté traite les expositions d'une banque, à l'actif et au passif, à une même contrepartie comme étant une seule arête.

⁹⁵ Voir Ducruet C., Rodrigue J.-P., «Graph Theory: Measures and Indices», The Geography of Transport Systems.

Graphes non planaires :

$$a = (e - n + p) / [(n - 1)/2 - (n - 1)]$$

En principe, un graphe planaire est un graphe ayant la particularité de pouvoir se représenter sur un plan sans qu'aucune arête n'y 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. Dans ce contexte, la méthode de Boyer et Myrvold (2004)⁹⁶ est employée pour tester la planéité selon le théorème de Kuratowski (1930)⁹⁷.

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 orienté⁹⁸. Une « connexion possible » est définie comme tout lien susceptible d'exister entre deux « nœuds ».

Densité du réseau :

PC = nombre de connexions effectives / nombre de connexions possibles

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

où "T" est le nombre d'arêtes dans un réseau orienté.

Source des données pour la construction du réseau interbancaire

Le réseau interbancaire national est construit à partir de données trimestrielles issues du tableau prudentiel relatif aux « grands risques ». La collecte de ces données est rendue obligatoire par le règlement (UE) 575/2013⁹⁹ relatif aux 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 éventuelle concentration excessive des risques en matière d'exposition des établissements de crédit vis-à-vis d'un client particulier ou d'un groupe de clients liés.

D'importants travaux ont été entrepris récemment au sujet de la révision de la structure des rapports ayant trait aux grands risques. Des améliorations significatives ont ainsi pu être apportées en termes de granularité et de qualité des informations collectées.

Pour le système bancaire luxembourgeois, les seuils minima de notification en matière de grands risques au niveau individuel ont été fixés par la circulaire CSSF 14/593¹⁰⁰.

96 Boyer J. M., Myrvold W. J., 2004, "On the Cutting Edge: Simplified O(n) Planarity by Edge Addition", Journal of Graph Algorithms and Applications, Vol. 8, No. 3, pp. 241-273

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

98 Un réseau orienté traite les expositions d'une banque à l'actif et au passif à une même contrepartie comme étant deux arêtes différentes.

99 Règlement (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 le Règlement (EU) No 648/2012.

100 Voir Circulaire CSSF 14/593 telle que modifiée par les circulaires 15/613, 15/621, 16/640, 17/663, 18/678, 18/685, 19/715, 19/729, 20/745 et 21/774 (Point 11).

Pour les risques pris sur des « établissements », l'établissement de crédit doit renseigner toutes les expositions dont la valeur exposée au risque est supérieure ou égale à :

- 10 % des fonds propres de catégorie 1
- ou
- 25 millions d'euros.

Propriétés structurelles du réseau interbancaire domestique

S'agissant de l'analyse du réseau interbancaire domestique, les transactions intragroupes domestiques sont exclues. Les transactions (arêtes) entre deux établissements bancaires sont des valeurs brutes et non compensées. Autrement dit, chaque banque peut être exposée à une même contrepartie à la fois à l'actif et au passif (correspondant respectivement aux fonds attribués et reçus). Par conséquent, le nombre d'arêtes, dans la colonne 4 du tableau 3.15, représente le nombre de transactions brutes entre les banques au sein du réseau.

Le tableau 3.15 affiche également, pour chaque trimestre, la valeur totale des transactions entre les banques domestiques au cours de la période analysée. La somme agrégée des transactions au niveau du réseau, estimée à 5 milliards d'euros en mars 2022, a légèrement augmenté par rapport aux trimestres précédents. En même temps, le nombre d'établissements de crédit prenant part aux transactions interbancaires domestiques, ainsi que le nombre total de transactions déclarées sont restés relativement stables au cours des derniers trimestres.

Tableau 3.15 :

Propriétés structurelles du réseau interbancaire domestique entre 2019T1 et 2022T1

PÉRIODES	SOMME TOTALE DES TRANSACTIONS AU NIVEAU DU RÉSEAU (EN MILLIARDS D'EUROS)	NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS DE CRÉDIT (NŒUDS)	TRANSACTIONS INTERBANCAIRES (ARÊTES)
2019T1	7,5	83	177
2019T2	6,8	83	180
2019T3	7,1	80	179
2019T4	6,7	80	175
2020T1	7,3	72	135
2020T2	9,5	74	147
2020T3	9,6	75	143
2020T4	4,4	72	138
2021T1	6,0	73	145
2021T2	4,3	67	133
2021T3	3,7	69	129
2021T4	3,9	60	117
2022T1	5,0	70	128

Source : calculs BCL

Après une année 2020 marquée par un niveau de volatilité élevé, la valeur nominale moyenne des expositions interbancaires par établissement de crédit, ainsi que le nombre moyen de transactions par établissement se sont stabilisés depuis le premier trimestre 2021. Néanmoins, ces deux mesures n'ont plus retrouvé les niveaux observés avant la pandémie, indiquant une baisse plus générale des activités interbancaires au Luxembourg (graphique 3.47).

Analyse de la connectivité du réseau interbancaire domestique

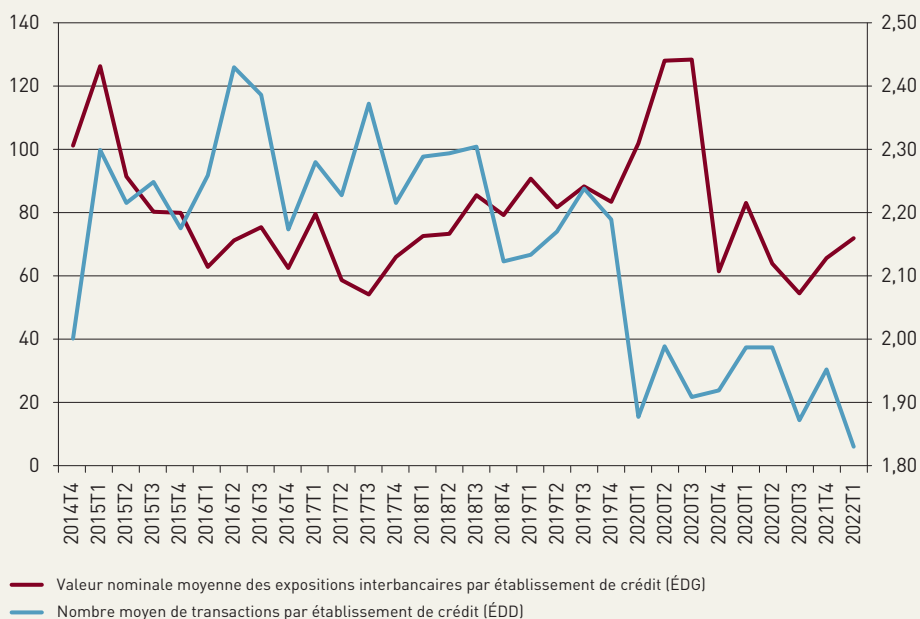
Les mesures de connectivité du réseau interbancaire domestique divergent légèrement au cours de la période analysée. Les chiffres associés à la densité du réseau sont plus homogènes que ceux fournis par l'indice alpha. Les valeurs liées à la densité du réseau évoluent entre 0,024 et 0,033, tandis que celles fournies par l'indice alpha varient entre 0,36 et 0,66. En 2021, la densité a enregistré une hausse passagère en comparaison avec le niveau observé fin 2020, pendant que l'indice alpha n'a guère progressé.

Cependant, la connectivité du réseau interbancaire national, telle que mesurée par la densité reste 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 (graphique 3.48).

Globalement, le réseau interbancaire luxembourgeois totalise 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 les interconnexions indirectes entre les établissements de crédit domestiques, ce qui explique le niveau élevé de l'indice alpha.

Graphique 3.47

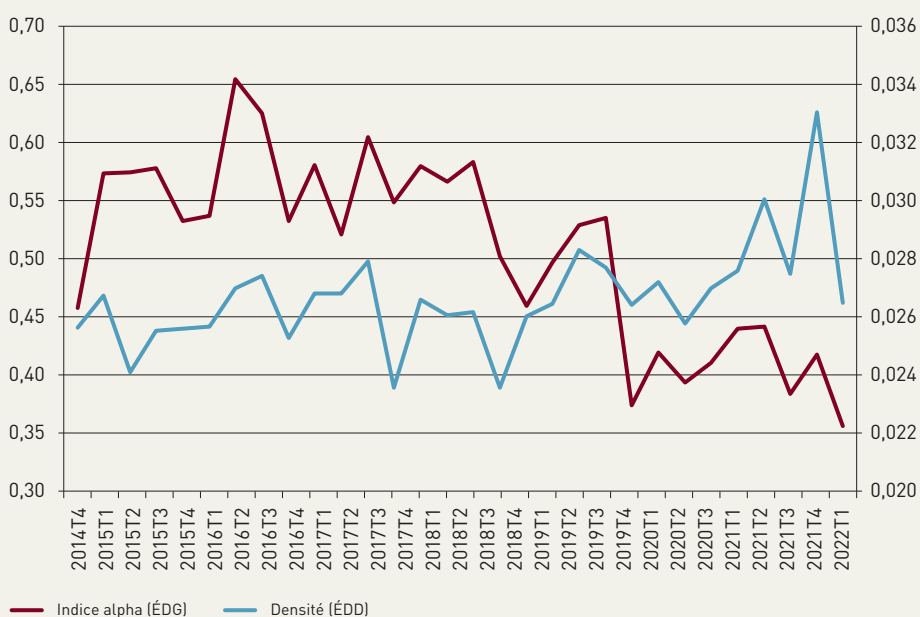
Valeur nominale moyenne des expositions interbancaires par établissement de crédit et nombre moyen de transactions par établissement de crédit entre 2014T4 et 2022T1 (en millions d'euros)



Source : calculs BCL

Graphique 3.48

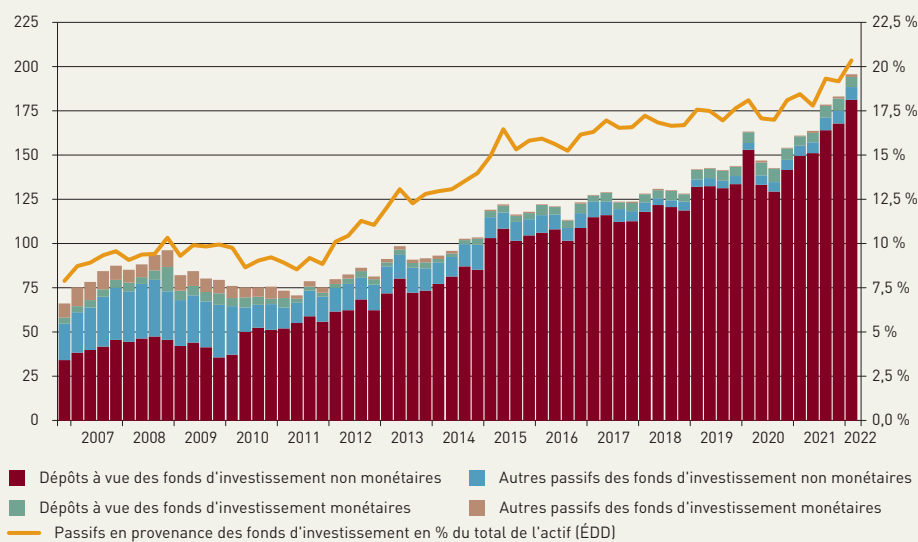
Indice alpha et densité du réseau entre 2014T4 et 2022T1



Source : calculs BCL

Graphique 3.49

Évolution des passifs des établissements de crédit domestiques provenant des fonds d'investissement
(en milliards d'euros)



Source : BCL

1.8.5 Les interconnexions entre les établissements de crédit et les fonds d'investissement

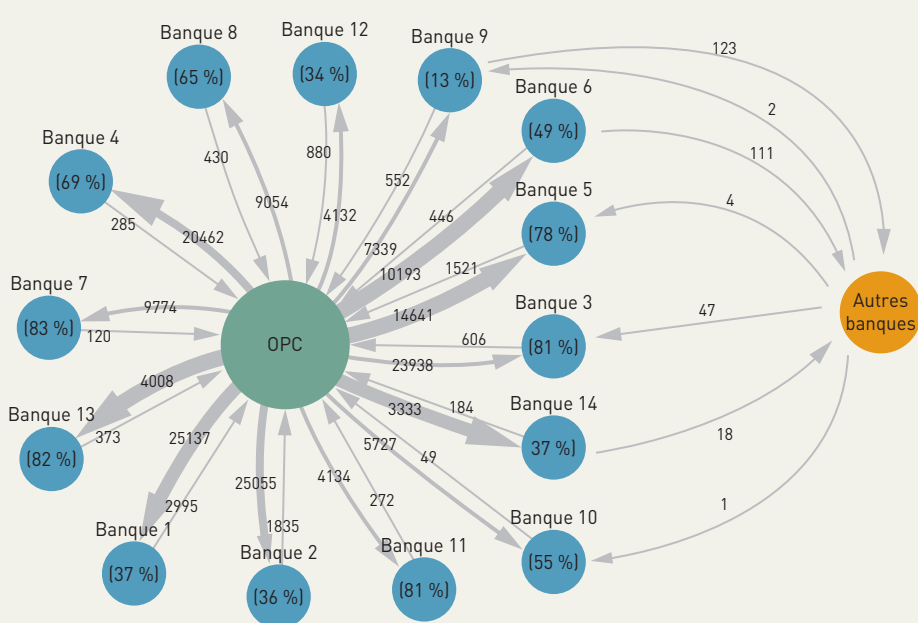
Les expositions réciproques entre les établissements de crédit luxembourgeois et le secteur des fonds d'investissement peuvent être utilisées pour décrire et évaluer le phénomène des interconnexions au sein du système financier domestique. Alors que l'exposition des banques restait limitée à l'actif, avec un montant agrégé représentant environ 2 % du bilan du secteur bancaire, les passifs en provenance des fonds d'investissement se sont accumulés à 196 milliards d'euros, soit 20 % du bilan agrégé du secteur bancaire, en mars 2022. L'encours des passifs bancaires provenant des fonds d'investissement a triplé depuis le dernier trimestre de 2006 (graphique 3.49), reflétant la progression continue de ce dernier secteur après la crise financière globale.

Le niveau élevé de dépôts à vue des fonds d'investissement auprès des banques serait susceptible de constituer un vecteur de contagion, par exemple dans le contexte de rachats massifs de parts de fonds suite à une éventuelle augmentation rapide de l'aversion au risque des investisseurs. Ceci est d'autant plus vrai que le réseau des interconnexions entre les fonds d'investissement et les banques dépositaires au Luxembourg est relativement dense (graphique 3.50).

Afin d'évaluer l'accumulation potentielle de risque de nature systémique émanant de ces interconnexions, des outils d'analyse de réseaux sont utilisés par la BCL.

Graphique 3.50

Réseau des interconnexions entre les banques dépositaires et les fonds d'investissement au Luxembourg en 2022 T1



Source : BCL. Note : les expositions sont en millions d'euros. Le pourcentage de dettes envers les OPC relativement au total bilantaire des banques est indiqué entre parenthèses.

Dans le contexte du système financier luxembourgeois, l'analyse porte sur le réseau constitué d'un côté par les expositions entre les banques individuelles et le secteur des fonds d'investissement et, de l'autre côté, par les expositions interbancaires domestiques. Pour la construction du réseau, chaque établissement de crédit est représenté par un nœud tandis que l'ensemble du secteur des fonds est agrégé dans un seul nœud. Les expositions entre les nœuds sont représentées par des arêtes. L'analyse des indicateurs du réseau montre que la structure est restée très stable dans le temps.

Au premier trimestre 2022, le réseau est hautement centralisé sur le nœud représentant le secteur des fonds d'investissement (centralisation de 78 % en termes de degré). De plus, un faible nombre d'arêtes existantes (densité de 2,8 %) combiné avec de courtes distances entre les nœuds (diamètre de quatre arêtes, distance moyenne de 2,3 arêtes) indique que plusieurs banques remplissent potentiellement le rôle de pivot dans le réseau et pourraient donc être considérées comme systémiques. L'importance systémique des nœuds au sein du réseau peut être quantifiée à l'aide des mesures de centralité. Le tableau 3.16 résume les distributions des scores pour cinq mesures de centralité fréquemment utilisées dans le domaine de l'analyse des réseaux.¹⁰¹

Tableau 3.16 :

Distribution des scores pour différentes mesures de centralité

	ÉCART-TYPE	MINIMUM	MÉDIANE	90E PERCENTILE	MAXIMUM
In-degré	8	0	1	4	68
Out-degré	7	0	1	4	67
Intermédiation	748	0	0	63	6 995
Proximité	40	15	126	145	147
Degré	525	0	6	188	4 884
Centralité de vecteur propre	386	0	4	184	2 680
In-PageRank	408	0	21	180	3 823
Out-PageRank	426	0	32	148	4 005

Source : BCL. Période : 2022T1. Notes : In-degré (Out-degré) d'un nœud est égal au nombre d'arêtes entrantes (sortantes).¹⁰²

Sur la mesure d'intermédiation, la majorité des banques obtient un score de zéro, impliquant ainsi qu'elles ne remplissent pas de fonction de pivot au sein du réseau. Un nombre limité d'établissements orientés vers le marché domestique est caractérisé par une importante centralité en raison de leur activité intense sur le marché interbancaire. La mesure de proximité a un écart-type très faible, indiquant ainsi que les distances entre les nœuds ne varient pas beaucoup et que l'indicateur n'est donc pas très instructif pour déterminer les banques systémiques. La centralité de vecteur propre indique que les banques dépositaires, qui ont les liens les plus prononcés avec les fonds d'investissement, sont les institutions les plus importantes. Les deux mesures PageRank donnent plus de poids aux expositions interbancaires, qui ont en général un volume plus faible, que la centralité de vecteur propre, ce qui explique le score médian plus élevé pour les mesures PageRank et le score inférieur pour le 90^e percentile.

¹⁰¹ Ces mesures ont, par exemple, été employées dans la Revue de stabilité financière de la BCE de juin 2012.

¹⁰² Les autres mesures sont calculées à partir de réseaux qui prennent en compte les volumes échangés et la somme des scores est égale à 10 000. Un score d'intermédiation élevé indique qu'un nœud est placé sur un nombre important de chemins les plus courts reliant les autres nœuds du réseau. Un score de proximité élevé indique une faible distance moyenne vers les autres nœuds du réseau. Le degré d'un nœud est égal à la somme des actifs et passifs dans le réseau. La centralité de vecteur propre est une extension du degré qui prend aussi en compte la centralité des contreparties. In- et Out-PageRank sont des extensions de la centralité de vecteur propre qui distinguent les actifs et les passifs.



Par conséquent, PageRank est une mesure plus adéquate, car un vecteur de contagion potentiel pourrait s'étendre du secteur des fonds d'investissement à l'ensemble du secteur bancaire via le marché interbancaire. Des banques isolées disposant de fortes interconnexions avec le secteur des fonds d'investissement ne devraient pas poser de risque en termes de contagion pour le reste du secteur bancaire. In-PageRank est préféré à Out-PageRank puisque les passifs des banques provenant des fonds d'investissement sont beaucoup plus importants que les expositions à l'actif. Les banques les plus systémiques en termes de score PageRank sont généralement les banques dépositaires ainsi que les banques commerciales et de détail dont le modèle d'affaires est axé sur le marché domestique.

Une grande partie de ces banques a également été identifiée comme Autres établissements d'importance systémique (A-EIS). En effet, depuis 2017, l'évaluation des A-EIS luxembourgeois inclut la mesure In-PageRank et les avoirs de tiers déposés par les fonds d'investissement en tant qu'indicateurs supplémentaires pour capter adéquatement les interconnexions entre les fonds d'investissement et le secteur bancaire. L'implémentation des coussins de capital pour les A-EIS contribue à réduire le risque de contagion potentiel provenant des interconnexions en absorbant des pertes éventuelles qui pourraient découler de ventes forcées d'actifs suite à un retrait de dépôts auprès des banques.

En outre, le potentiel de contagion peut aussi dépendre du degré de transformation de liquidité effectuée par les fonds d'investissement et/ou les banques. En effet, les fonds d'investissement détenant des encours importants de titres liquides, par exemple les obligations d'État à notation élevée, seraient moins susceptibles de recourir à leurs dépôts bancaires lorsqu'ils sont confrontés à des rachats de parts massifs. De même, les banques qui détiennent des quantités importantes d'actifs liquides devraient être en mesure de faire face à d'importants retraits de dépôts. L'encadré 3.11 indique que les fonds d'investissement au Luxembourg détiennent des quantités importantes d'actifs liquides pour faire face à un choc sévère de rachat de parts. De plus, les banques dépositaires, qui ont les montants les plus élevés de passifs des fonds d'investissement, détiennent d'importants volumes d'actifs liquides.

2. LES AUTRES ACTEURS DU SECTEUR FINANCIER

2.1 LES ORGANISMES DE PLACEMENT COLLECTIF

Dans l'ensemble, l'industrie des fonds d'investissement au Luxembourg a poursuivi sa progression au cours de l'année 2021. Les actifs sous gestion ont atteint un encours de 6 033,2 milliards d'euros à la fin du mois de mai 2022, en hausse de 12,9 % par rapport à la fin du mois de décembre 2020. Au cours de la période sous revue, le nombre des fonds d'investissement a augmenté de 802 unités, pour s'établir à un total de 7 736 unités à la fin du mois de mai 2022. Le nombre de compartiments a également augmenté de 1 130 unités au cours de cette période, passant ainsi de 18 714 à 19 844 unités.

2.1.1 Les OPC non monétaires

En mai 2022, l'activité des OPC non monétaires s'est établie à 5 558,7 milliards d'euros, en hausse de 14,2 % par rapport à la fin de l'année 2020. Au cours de cette période, les investissements nets se sont élevés à 616,9 milliards d'euros, tandis que les effets de marché ont positivement contribué à l'évolution de la VNI à hauteur de 84,8 milliards d'euros¹⁰³. Les fortes pertes enregistrées au mois de mars

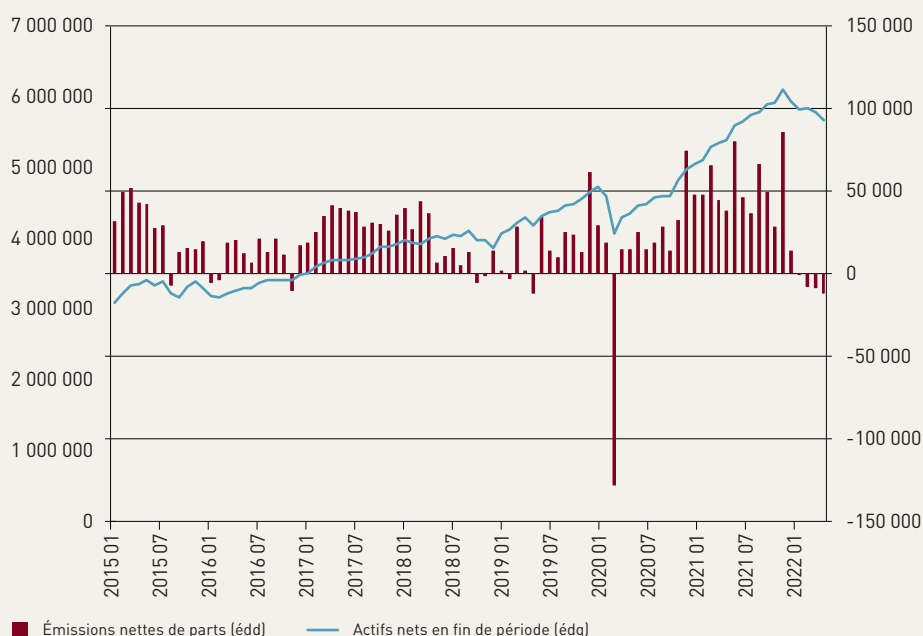
¹⁰³ À partir de septembre 2018, les chiffres de la BCL incluent les fonds d'investissement alternatifs non réglementés. Voir à ce sujet l'encadré du bulletin BCL 2021(1) « Les fonds d'investissement alternatifs non réglementés ».

2020, en raison de la dégradation de l'environnement macroéconomique et financier international lié à la crise sanitaire, ont ainsi été largement effacées au cours de l'année 2021. Le début de l'année 2022 a toutefois été marqué par une baisse de l'activité des OPC non monétaires. Entre la fin du mois de décembre 2021 et la fin du mois de mai 2022, ces derniers ont en effet enregistré des sorties nettes de capitaux à hauteur de -15,5 milliards d'euros, et ce, dans un contexte de marché défavorable qui s'est traduit par des effets de revalorisation négatifs de -411,7 milliards d'euros.

Sur l'ensemble de la période sous revue, les OPC non monétaires domiciliés au Luxembourg ont bénéficié d'un environnement de marché globalement favorable. Du point de vue de l'évolution des marchés de titres, la hausse des indices boursiers mondiaux, qui ont connu une progression de 5,0 % entre la fin du mois de décembre 2020 et la fin du mois de mai 2022, ont positivement contribué à l'évolution de la VNI. La remontée des taux d'intérêt de long terme sur le marché des obligations a quant à elle négativement affecté le montant des actifs sous gestion, en particulier depuis le début de l'année 2022. Enfin, la dépréciation du taux de change de l'euro par rapport au dollar

Graphique 3.51

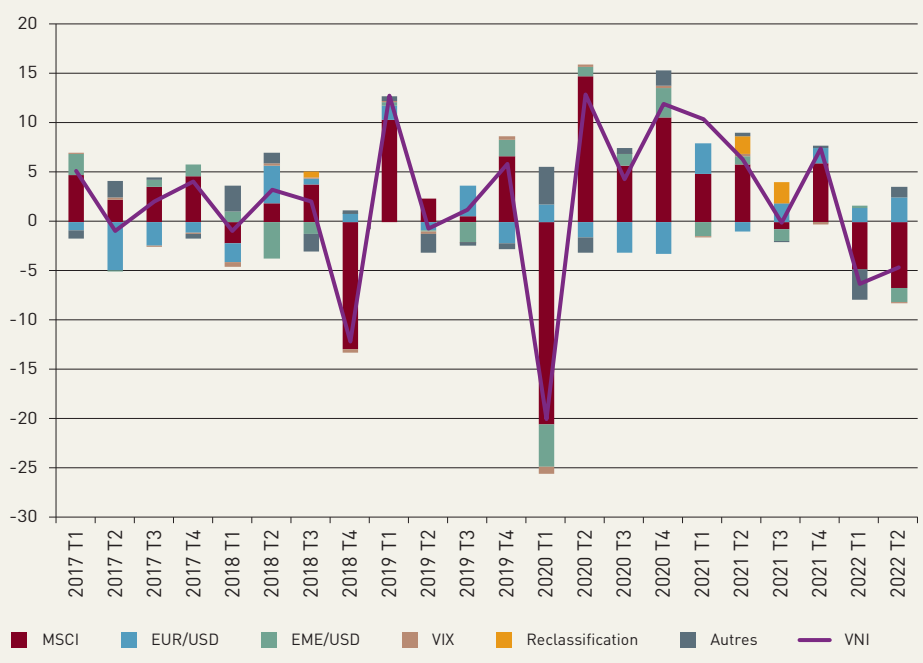
Évolution des actifs nets et de l'investissement net en capital des OPC non monétaires (en millions d'euros)



Source : BCL

Graphique 3.52

Décomposition historique de l'évolution de la VNI des OPC actions¹⁰⁴ (en pourcentage)

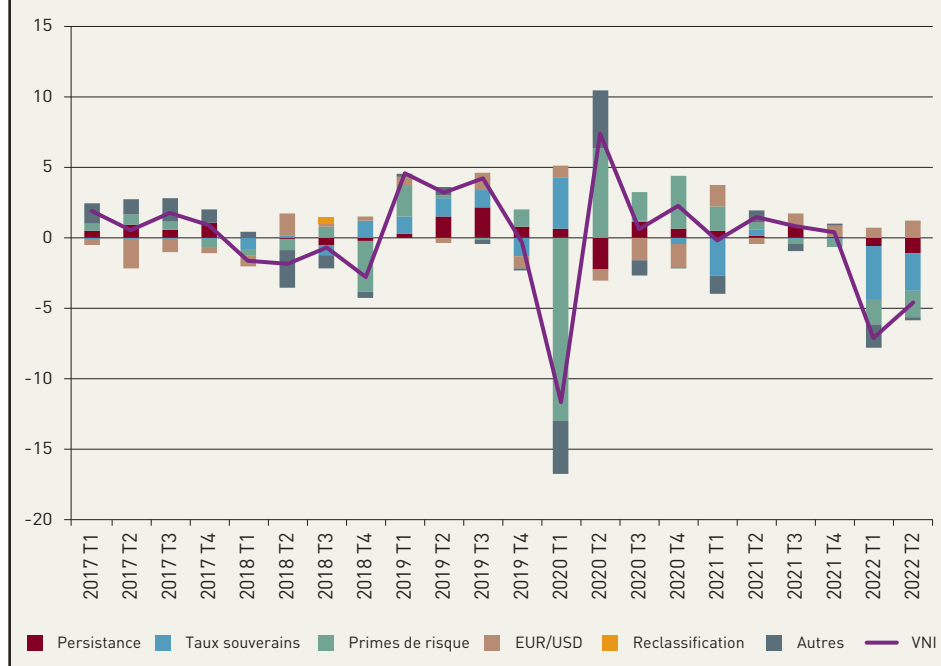


Source : BCL

104 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 devise 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'Études BCL n° 86 « The impact of the exchange rate on Luxembourg equity funds ». Les données pour 2022T2 portent sur les mois d'avril et de mai.

Graphique 3.53

Décomposition historique de l'évolution de la VNI des OPC obligataires¹⁰⁷
(en pourcentage)



Source : BCL

américain a engendré des effets de revalorisation positifs pour les OPC non monétaires luxembourgeois, tant au niveau de la composition de leur actif que de leur passif¹⁰⁵.

Plus spécifiquement, la VNI des OPC actions a atteint un encours total de 2 264,1 milliards d'euros à la fin du mois de mai 2022, en hausse de 21,7 % par rapport à la fin de l'année 2020. La VNI des OPC obligataires a quant à elle atteint un encours total de 1 390,5 milliards d'euros, soit une baisse de -5,6 % au cours de cette même période. Dans l'ensemble, les investisseurs ont favorisé les OPC actions qui ont enregistré 297,0 milliards d'euros de souscriptions nettes, contre 54,5 milliards d'euros pour les OPC obligataires. Les premiers mois de l'année 2022 ont également été marqués par des sorties nettes de capitaux de 42,7 milliards d'euros

pour les OPC obligataires. En ce qui concerne les autres catégories de fonds, l'activité des OPC mixtes a connu une hausse de 15,0 % entre décembre 2020 et mai 2022, avec des émissions nettes à hauteur de 143,6 milliards d'euros. L'activité des OPC immobiliers, des OPC alternatifs et des autres fonds, qui regroupe principalement des fonds non-UCITS a pour sa part respectivement enregistré des taux de croissance de 40,5 %, 13,3 % et 84,4 % au cours de la période sous revue.

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 la hausse de la VNI des OPC actions au cours de la période sous revue s'explique principalement par le dynamisme des indices boursiers mondiaux. La correction des marchés enregistrée depuis le début de l'année s'est toutefois directement répercutée sur l'activité de ces derniers. Du point de vue des OPC obligataires, la VNI a été négativement impactée, notamment au

¹⁰⁵ L'encadré ci-dessous décrit de manière détaillée les expositions des fonds d'investissement luxembourgeois à l'égard du secteur public par pays.

¹⁰⁶ 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 devise 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'Études BCL n° 86 « *The impact of the exchange rate on Luxembourg equity funds* ». Les données pour 2022T2 portent sur les mois d'avril et de mai.

¹⁰⁷ 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'État 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'Études BCL n° 98 « *The interest rate sensitivity of Luxembourg bond funds: Results from a time-varying model* ». Les données pour 2022T2 portent sur les mois d'avril et de mai.

cours des premiers mois de 2022, par la remontée des taux d'intérêt sur les marchés obligataires. La dépréciation du taux de change de l'euro par rapport au dollar américain a quant à elle permis de soutenir l'évolution de la VNI des OPC actions et de la VNI des OPC obligataires sur l'ensemble de la période.

En outre, les OPC obligataires luxembourgeois ont globalement diminué leur exposition au risque de taux d'intérêt au cours de la période sous revue, ce qui s'est traduit par une baisse de la maturité résiduelle et de la duration de leur portefeuille de titres, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Les OPC obligataires luxembourgeois sont donc devenus moins sensibles en fin de période à une variation des taux d'intérêt à long terme et, ce faisant, à un retournement de tendance sur les marchés obligataires. Selon les estimations de la BCL, une hausse généralisée de 1 % et de 2 % des taux d'intérêt de long terme se traduirait en effet par une baisse de la valeur du portefeuille des OPC obligataires de respectivement -5,6 % et -10,4 % à la fin du mois de mai 2022, contre -6,5 % et -11,9 % à la fin de l'année 2020.

Tableau 3.17 :

L'exposition au risque de taux d'intérêt des OPC obligataires luxembourgeois¹⁰⁸

	DÉC. 2019	DÉC. 2020	DÉC. 2021	MAI 2022
Maturité résiduelle (années)	8,42	9,12	8,63	7,67
Taux du coupon (%)	4,23	4,20	3,71	3,34
Rendement (%)	3,51	3,12	3,33	4,51
Duration modifiée	6,49	6,98	6,79	5,97
Convexité	88,4	102,6	96,7	76,1
Pertes potentielles sur le portefeuille (%)				
<i>Hausse de 100 pbs</i>	-6,1	-6,5	-6,3	-5,6
<i>Hausse de 200 pbs</i>	-11,2	-11,9	-11,6	-10,4

Source : BCL

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

Encadré 3.11 :

ANALYSE DE LA QUALITÉ DES PORTEFEUILLES DES FONDS D'INVESTISSEMENT

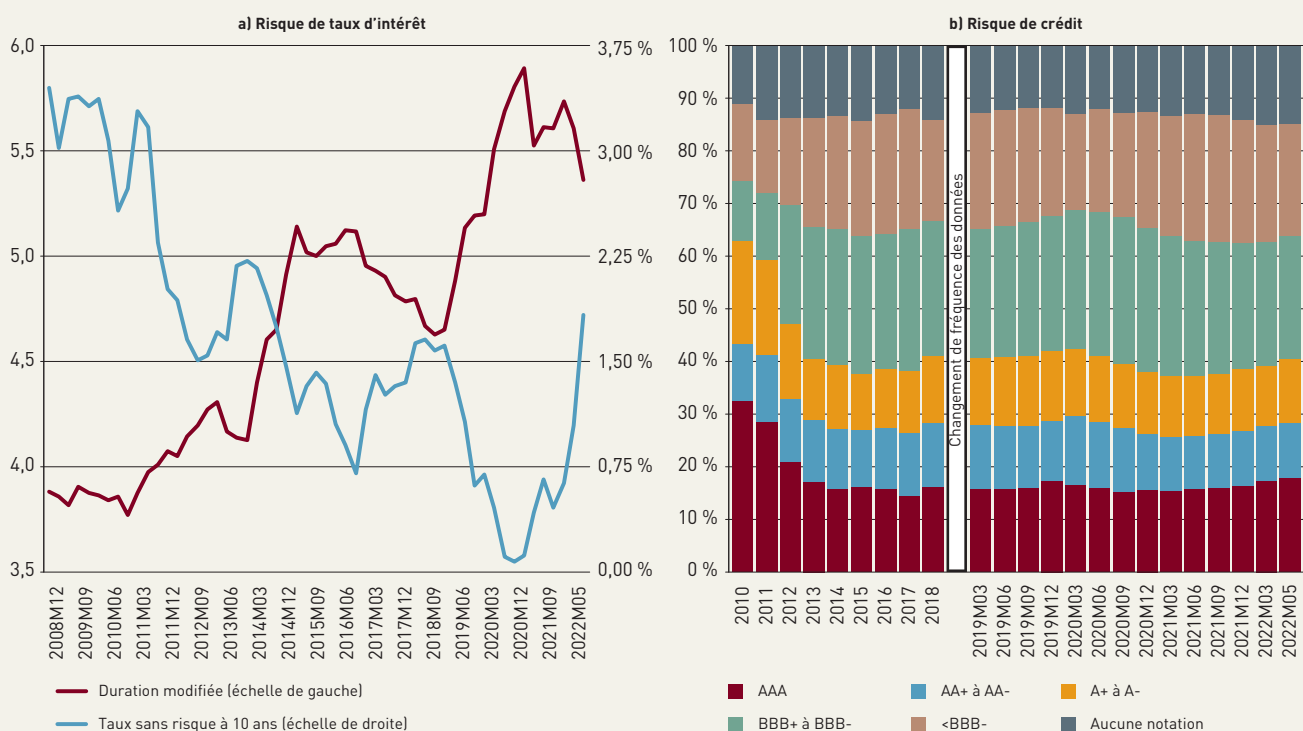
L'environnement de taux d'intérêt bas observé ces dernières années a favorisé une plus grande prise de risque des fonds d'investissement.¹⁰⁹ Le secteur des fonds au Luxembourg s'est inscrit dans cette tendance et a réorienté sa stratégie d'investissement vers des maturités plus longues, passant d'une moyenne de 6,8 ans en décembre 2008 à 8,8 ans en mai 2022. Cette réorientation a permis aux fonds d'atténuer les effets de la baisse des taux d'intérêt. Le rendement annuel moyen des obligations à taux fixe détenues par les fonds au Luxembourg a baissé de cinq points de base entre décembre 2008 et mai 2022, tandis que le taux à 10 ans sans risque a, en moyenne, baissé de 162 points de base sur la même période.¹¹⁰

109 CERS (2021). EU Non-bank Financial Intermediation Risk Monitor 2021, August 2021; BCE (2021). *Financial Stability Review*, November 2021.

110 Le taux sans risque à 10 ans est calculé comme la moyenne pondérée des taux à 10 ans des obligations émises par les gouvernements allemand, américain et britannique. La pondération est basée sur les parts du portefeuille obligataire agrégé des fonds luxembourgeois libellées en EUR, USD et GBP.

Graphique 3.54

Évolution des risques de taux d'intérêt et de crédit



Sources : BCL, base de données centralisée sur les titres (CSDB), Bloomberg. Périodes : 2008M12-2022M5 (graphique de gauche), 2010M12-2022M5 (graphique de droite). Notes : dans le graphique de gauche, le risque de taux d'intérêt est mesuré par la durée modifiée du portefeuille obligataire agrégé détenu par les fonds non monétaires au Luxembourg. Le taux sans risque à 10 ans est calculé comme la moyenne pondérée des taux à 10 ans des obligations émises par les gouvernements allemand, américain et britannique. La pondération est basée sur les parts du portefeuille obligataire agrégé libellées en EUR, USD et GBP. Dans le graphique de droite, le risque de crédit est mesuré par les notations financières.

L'allongement des maturités a également engendré une sensibilité accrue des fonds aux changements de taux d'intérêt. Cette sensibilité est mesurée par la durée modifiée [graphique 3.54(a)]. En effet, les fonds ajustent la durée de leurs portefeuilles de manière à compenser les baisses de taux par une exposition plus prononcée au risque de taux d'intérêt. Par conséquent, la baisse des taux sans risque au cours de la dernière décennie a entraîné une augmentation régulière de la durée des titres détenus par les fonds. Depuis le premier trimestre 2021, cette tendance s'est interrompue, sur fond d'anticipations d'inflation plus soutenues et d'une remontée des taux, en particulier aux États-Unis.

Quant à la qualité de crédit des titres détenus par les fonds luxembourgeois, elle est restée relativement stable depuis 2013 [graphique 3.54(b)]. La dégradation observée entre 2010 et 2013 était principalement due à des baisses de notation de la dette publique de certains pays développés. Plus récemment, dans le contexte de la pandémie, la légère dégradation observée sur les derniers trimestres était induite aussi par le changement de notations. De manière générale, la variation de la qualité de crédit des titres de créance détenus par les fonds au Luxembourg provient principalement des fluctuations de notation, plutôt que des réorientations stratégiques vers des titres plus risqués.

Le risque de crédit auquel les fonds sont exposés varie considérablement en fonction de leur politique d'investissement [graphique 3.55].

Les différents types de fonds monétaires, ainsi que les fonds obligataires de dette publique, détiennent les portefeuilles les mieux notés. Pour les fonds monétaires à valeur liquidative constante (VLC) de dette publique et les fonds obligataires de dette publique, la qualité élevée de leurs portefeuilles s'explique par les exigences légales imposées en matière de titres éligibles.

De manière générale, les parts émises par les fonds monétaires à valeur liquidative (VL) à faible volatilité et les fonds monétaires à valeur liquidative variable (VLV) sont notées AAAmmf, Aaa-mf ou AAAM, selon l'agence de notation.¹¹¹ Afin de garantir le maintien de leur notation, ces fonds monétaires détiennent également des titres de haute qualité, souvent émis par des établissements de crédit. Cette notation est cruciale pour les fonds monétaires en vue d'attirer des investisseurs institutionnels.

Il convient de noter que les fonds de gestion alternative détiennent des titres de créance dont les notations sont relativement élevées, les risques associés à ce type de fonds étant plutôt liés à l'utilisation d'effets de levier.

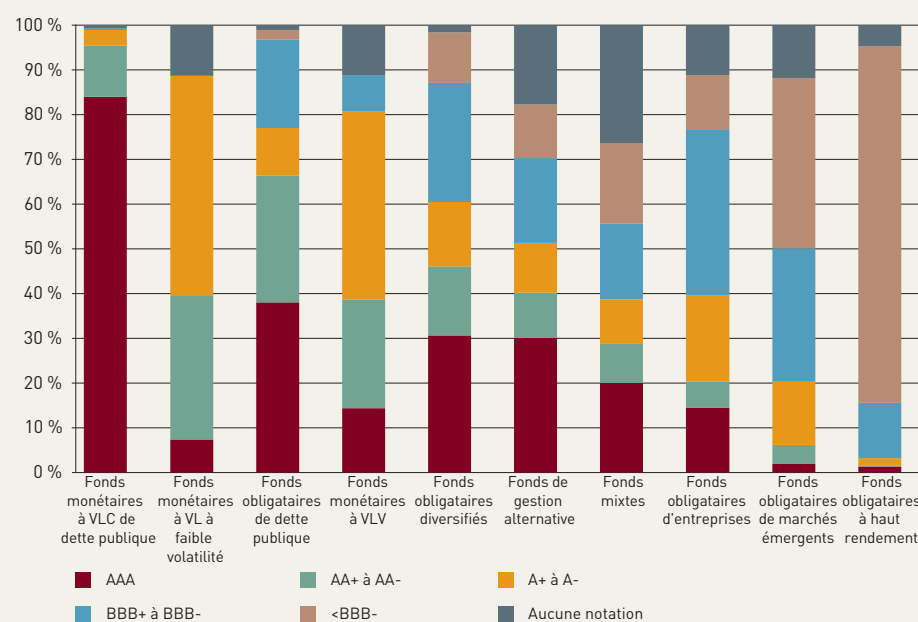
Les fonds obligataires de marchés émergents et les fonds obligataires à haut rendement détiennent les portefeuilles de titres de créance les plus exposés au risque de crédit. La part élevée de titres de créance à haut rendement (<BBB-) détenus par les fonds obligataires de marchés émergents est surtout due à la détention d'obligations souveraines de pays d'Afrique, d'Amérique et d'Europe ayant des notations inférieures à BBB-.

Pour les fonds non monétaires, une relation négative est observable entre les niveaux de risque de crédit et de risque de taux d'intérêt auxquels ils sont exposés (graphique 3.56(a)). En effet, plus un type de fonds investit dans des titres à faible risque de crédit, comme par exemple des obligations d'État de pays développés, plus il a tendance à s'exposer au risque de taux d'intérêt à travers la détention de titres à longue durée et longue maturité.

Par exemple, les fonds obligataires de dette publique sont les plus exposés au risque de taux d'intérêt, tandis que les fonds obligataires à haut rendement sont beaucoup moins exposés à cette catégorie de risques. Cette différence reflète probablement le désir de compenser des primes de risque plus faibles sur des titres de haute qualité de crédit par des

Graphique 3.55

Risque de crédit par type de fonds

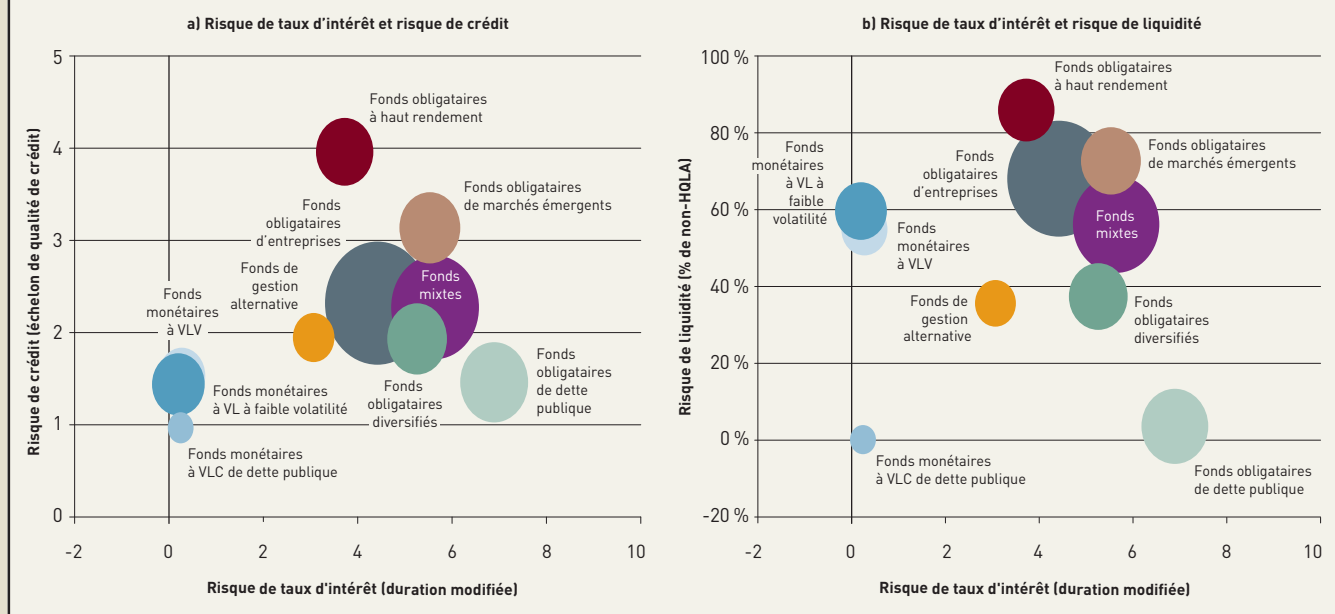


Sources : BCL, base de données centralisée sur les titres (CSDB). Notes : les types de fonds sont classés d'après la notation moyenne du portefeuille de titres de créance. VLC = valeur liquidative constante, VLV = valeur liquidative variable. Les fonds obligataires diversifiés investissent à la fois dans des obligations émises par des gouvernements et par des entreprises de pays développés. Les fonds de gestion alternative poursuivent des stratégies de type « hedge fund ». Les fonds mixtes investissent à la fois dans des obligations et des actions.

111 Plus de détails sur les notations des fonds monétaires sont fournis dans : AEMF (2021). Report on Trends, Risks and Vulnerabilities, No. 1 2021

Graphique 3.56

Prise de risque par type de fonds



Sources : BCL, base de données centralisée sur les titres (CSDB). Notes : dans les deux graphiques, plus la bulle représentant un type de fonds se trouve en haut à droite, plus le portefeuille d'actifs est risqué. La taille des bulles est proportionnelle au volume du portefeuille obligataire et le risque de taux d'intérêt est mesuré par la moyenne pondérée des durées modifiées. Dans le graphique de gauche, le risque de crédit est mesuré par la moyenne pondérée des notations financières transformées en valeurs numériques d'après l'échelon de qualité de crédit du Règlement d'exécution (UE) 2019/2028 de la Commission. Dans le graphique de droite, le risque de liquidité est mesuré par le ratio d'actifs n'étant pas éligibles comme actifs liquides de haute qualité (HQLA) d'après le Règlement délégué (UE) 2015/61 de la Commission et la valeur nette d'inventaire. Les risques de taux d'intérêt et de crédit sont calculés pour les portefeuilles obligataires et le risque de liquidité est calculé pour le total de l'actif.

primes de durée plus longues. La matérialisation d'un choc de crédit se traduisant par une augmentation des primes de risque devrait ainsi impacter les valorisations des fonds obligataires à haut rendement, alors que la valorisation des fonds obligataires de dette publique serait plus impactée par un choc provenant d'une augmentation des taux sans risque.

De manière similaire, les fonds non monétaires qui sont les plus exposés au risque de taux d'intérêt ont tendance à être moins sujets au risque de liquidité, du fait de coussins d'actifs liquides de haute qualité (HQLA) plus importants (graphique 3.56(b)). On peut en conclure que les fonds non monétaires génèrent des rendements en s'exposant principalement soit au risque de taux d'intérêt, soit aux risques de crédit et de liquidité.

S'agissant des fonds monétaires, il s'avère qu'ils détiennent des titres de créance présentant à la fois des niveaux très faibles de risque de crédit et de taux (graphique 3.56(a)). Ces faibles niveaux de risque rendent les fonds monétaires attractifs pour des investisseurs recherchant la stabilité et la préservation de leur capital, tout en garantissant une certaine diversification des expositions.

Il convient aussi de noter qu'environ 40 % des actifs détenus par les fonds monétaires à VL à faible volatilité et à VLV sont constitués de HQLA (graphique 3.56(b)). Les 60 % restants sont composés en grande partie de titres émis par des établissements de crédit ne remplissant pas les critères HQLA de liquidité. Dans le contexte des turbulences sur les marchés financiers en mars 2020, l'absence de liquidité de certains instruments du marché monétaire, tels que les billets de trésorerie, a

été identifiée par le Conseil de stabilité financière (FSB)¹¹², le Comité européen du risque systémique (CERS) et l'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) comme étant un facteur de fragilité des fonds monétaires.¹¹³

Afin de renforcer la résilience du secteur des fonds monétaires, le FSB a publié son rapport final énonçant une liste de propositions en octobre 2021.¹¹⁴ Au niveau européen, le CERS a publié une recommandation sur la réforme des fonds monétaires en janvier 2022.¹¹⁵ En parallèle, l'Autorité européenne des marchés financiers (AEMF) a publié son avis sur la révision du règlement européen en février 2022.¹¹⁶

112 Financial Stability Board.

113 FSB (2020). *Holistic Review of the March Market Turmoil*, 17 November 2020; CERS (2021). *Issues note on systemic vulnerabilities and preliminary policy considerations to reform money market funds (MMFs)*, July 2021; OICV (2020). *Money Market Funds during the March-April Episode – Thematic Note*, November 2020.

114 FSB (2021). *Policy proposals to enhance money market fund resilience: Final Report*, 11 October 2021.

115 Recommendation ESRB/2021/9.

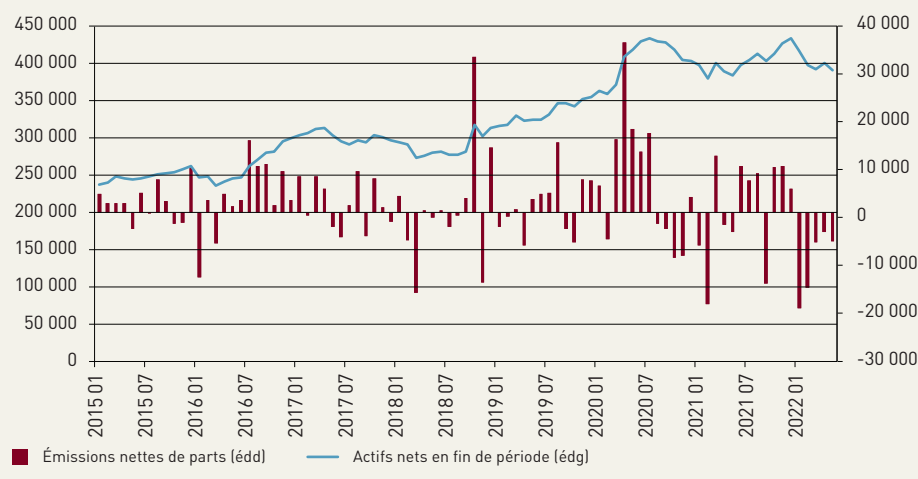
116 AEMF (2022). *ESMA opinion on the review of the Money Market Fund Regulation: Final Report*, 14 February 2022.

2.1.2 Les OPC monétaires

Après avoir atteint un point plancher en juin 2014, la VNI des OPC monétaires domiciliés au Luxembourg s'est nettement redressée, inversant ainsi le mouvement de baisse significatif qui avait été enregistré depuis le début de l'année 2009. La VNI des OPC monétaires a baissé de -2,6 % au cours de la période sous revue pour s'établir à 376,7 milliards d'euros à la fin du mois de mars 2022. Alors que les souscriptions nettes avaient été largement positives au cours de l'année passée (11,8 milliards d'euros), les OPC monétaires ont enregistré des sorties nettes de capitaux à hauteur de -40,3 milliards d'euros pour le premier trimestre de 2022. La dépréciation du taux de change de l'euro par rapport au dollar a toutefois permis d'atténuer la baisse de la VNI à travers des effets de revalorisation positifs.

Graphique 3.57

Évolution de la VNI et des émissions nettes de parts des OPC monétaires
(en millions d'euros)



Source : BCL

Au cours de la période sous revue, les émissions nettes de parts en euros, en dollars américains et en livres sterling se sont respectivement élevées à -5,0 milliards d'euros, -14,2 milliards d'euros et -18,1 milliards d'euros. Du point de vue de la composition du portefeuille, cette évolution de l'activité s'est principalement concrétisée par une baisse de l'encours de titres de dettes à court terme émis par des États. L'exposition des OPC monétaires luxembourgeois sur la zone euro et les États-Unis a quant à elle diminué pour atteindre respectivement 98,7 milliards d'euros et 67,7 milliards d'euros à la fin du mois de mai 2022.

Tableau 3.18 :

Évolution de la composition géographique et sectorielle du portefeuille de titres des OPC monétaires

(encours en fin de période, millions d'euros)

	DÉCEMBRE 2020				MAI 2022			
	BANQUES	ÉTATS	AUTRES	TOTAL	BANQUES	ÉTATS	AUTRES	TOTAL
Luxembourg	2 809	0	1 552	4 361	1 464	0	2 657	4 121
Zone Euro (Hors Lux.)	53 849	40 823	16 433	111 105	46 707	26 846	21 052	94 605
Reste du Monde	86 034	51 030	30 936	168 000	97 445	27 775	36 195	161 415
États-Unis	17 531	41 939	19 265	78 736	21 617	23 373	22 748	67 738
Grande-Bretagne	35 553	4 319	3 670	53 542	33 882	2 129	5 338	41 349
Canada	4 642	90	1 428	6 160	10 956	144	890	11 990
Suède	8 609	693	507	9 809	6 425	28	695	7 148
Suisse	3 497	582	3 210	7 289	3 530	210	2 785	6 525
Autres pays	16 202	3 407	2 856	22 465	21 035	1 891	3 739	26 665
Total	142 693	91 853	48 920	283 466	145 616	54 621	59 904	260 141

Source : BCL

Encadré 3.12 :

LA DÉTENTION DE TITRES PUBLICS PAR LES ORGANISMES DE PLACEMENT COLLECTIF

Au 31 mai 2022, les OPC luxembourgeois détenaient des titres émis par les administrations publiques pour un montant total de 729,4 milliards d'euros, dont 271,1 milliards d'euros de titres émis par les pays de la zone euro. À cette date, le volume total des titres publics représentait 12,1% de la valeur nette d'inventaire des fonds qui, pour rappel, s'élevait à 6 033,2 milliards d'euros.

À la fin du mois de mai 2022, les OPC luxembourgeois détenaient un volume de 271,1 milliards d'euros de titres émis par les pays de la zone euro. La grande majorité de ces titres, soit 73,9 %, était composée d'emprunts émis par l'Italie, l'Allemagne et la France.

Pour compléter cette analyse, il convient encore de relever que les OPC luxembourgeois détenaient un montant élevé de titres émis par les États-Unis au mois de mai 2022, à hauteur de 171,0 milliards d'euros, en hausse de 10,0 % par rapport au mois de décembre 2020. L'encours des titres publics émis par des pays émergents a quant à lui baissé de 19,6 %, passant ainsi de 102,1 milliards d'euros à la fin de l'année 2020 à 82,2 milliards d'euros à la fin du mois de mai 2022.

Tableau 3.19 :

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

	201612	201712	201812	201912	202012	202205
Italie	88 719	87 679	76 219	83 680	80 260	70 948
Allemagne	55 979	54 373	63 924	70 296	75 281	67 956
France	41 837	44 348	52 327	55 039	67 785	61 513
Espagne	29 063	32 505	30 626	35 339	30 372	29 686
Belgique	9 957	8 617	11 492	10 591	11 294	10 435
Pays-Bas	10 124	10 199	11 518	11 206	11 582	9 776
Autriche	4 434	4 735	5 329	6 395	7 482	6 257
Portugal	5 094	5 268	5 599	6 467	5 688	3 961
Finlande	1 731	1 950	2 593	3 377	2 834	3 090
Irlande	3 294	2 965	3 412	2 973	3 407	2 886
Grèce	706	2 996	3 501	7 196	3 903	2 717
Luxembourg	140	204	160	347	410	531
Chypre	786	659	828	1 023	731	497
Slovénie	949	357	392	406	526	490
Slovaquie	484	468	460	628	328	239
Lettonie	164	122	127	136	93	116
Estonie	0	0	0	50	240	49
Malte	0	0	0	0	0	0
Zone euro	253 463	257 445	268 507	295 148	302 216	271 147
Roumanie	2 325	2 416	2 757	3 347	6 168	5 638
Pologne	5 895	6 596	5 203	4 859	3 353	3 740
République tchèque	703	1 731	2 104	2 273	1 932	2 828
Hongrie	4 252	4 380	3 592	3 055	3 037	2 330
Suède	3 087	4 213	3 252	2 739	3 213	2 216
Danemark	893	1 001	944	1 003	2 164	2 186
Croatie	1 389	1 346	1 053	804	838	556
Lituanie	531	282	160	159	146	193
Bulgarie	467	78	62	52	138	89
UE hors zone euro	19 542	22 043	19 127	18 290	20 990	19 775
UE	273 005	279 488	287 634	313 438	323 206	290 922
Etats-Unis	123 125	112 871	127 605	150 560	155 427	170 979
Royaume-Uni	43 194	48 717	52 952	61 973	67 830	64 755
Japon	13 554	13 231	17 745	28 372	27 156	21 188
Suisse	840	807	754	764	1 198	778
Institutions supranationales	11 867	13 568	17 077	18 452	17 231	26 625
Autres pays	144 474	181 712	170 979	196 167	182 588	154 175
Hors UE	337 054	370 906	387 112	456 288	451 430	438 500
Tous pays	610 059	650 396	674 748	769 727	774 636	729 422

Source : BCL

Tableau 3.20 :

Encours des titres publics émis par les pays émergents¹¹⁷ détenus par les OPC luxembourgeois

(encours en fin de période, millions d'euros)

	201612	201712	201812	201912	202012	202205
Amérique du Sud et Centrale	51 499	59 954	55 068	47 685	38 023	34 284
Europe	30 529	35 067	28 696	33 125	30 101	16 090
Asie	26 860	32 909	30 706	35 432	34 004	31 783
Total pays émergents	108 888	127 930	114 470	116 243	102 128	82 157

Source : BCL

117 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.

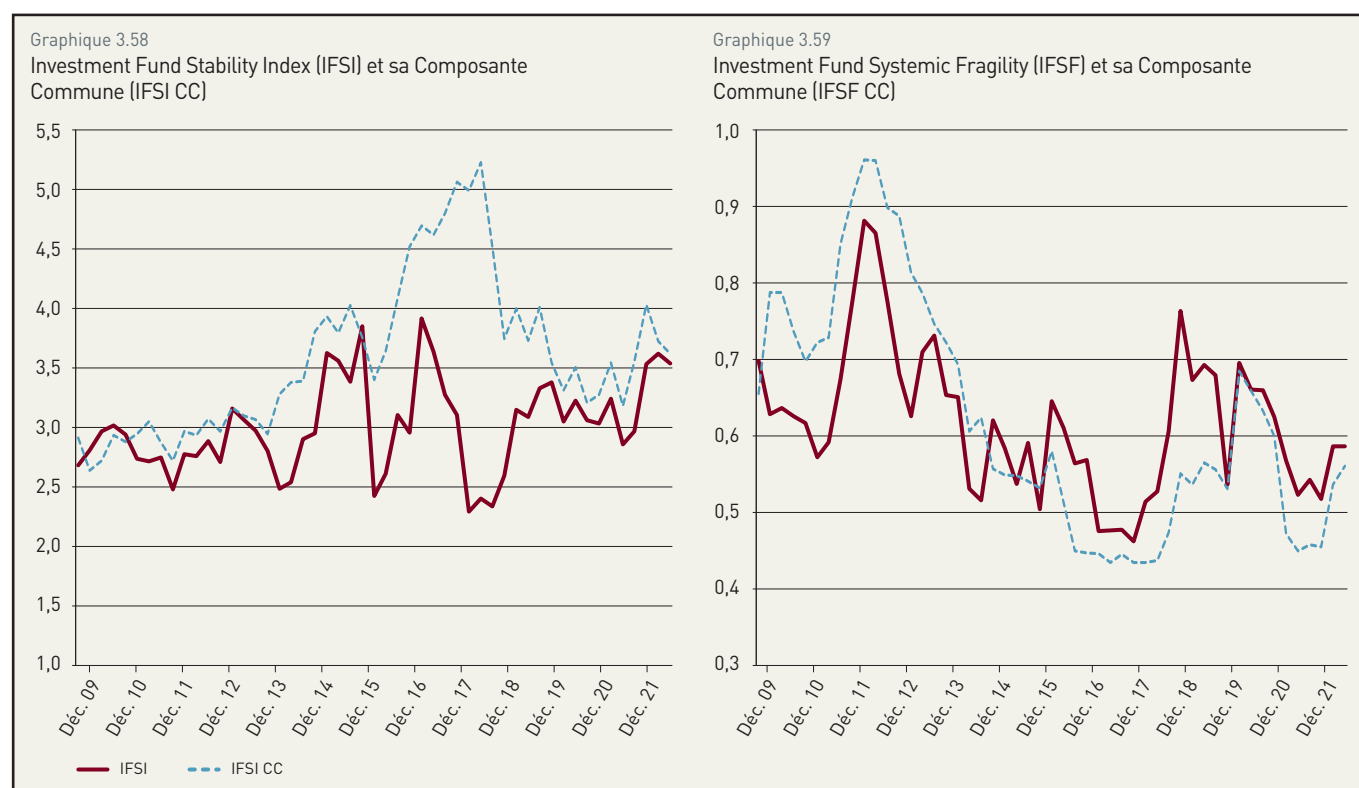
2.2 ÉVALUATION DE LA FRAGILITÉ DES FONDS D'INVESTISSEMENT : APPORT DES PROBABILITÉS DE DÉFAUT CONDITIONNELLES

Cette analyse exploite les données de sept catégories de fonds d'investissement, telles que définies par le Système européen de banques centrales, à savoir : les fonds actions, les fonds obligataires, les fonds mixtes, les fonds immobiliers, les fonds alternatifs, les fonds monétaires et les « autres fonds ». L'analyse repose également sur une base de données bilancielle de fréquence trimestrielle et couvrant la période allant de décembre 2008 à juin 2022. Les dettes des fonds sont décomposées selon leurs maturités initiales, inférieures à un an, d'une part, et supérieures à un an, d'autre part. Les parts émises par chacune de ces catégories de fonds sont utilisées comme indicateur de leurs fonds propres. Il convient enfin de noter que les positions débitrices et créditrices sur les produits dérivés ont été compensées.

À 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 3.7, dédié à l'estimation des probabilités de défaut des banques selon l'approche CIMDO. La méthodologie permet ainsi de modéliser la dépendance entre les différents types de fonds d'investissement dans le but de mieux appréhender les caractéristiques clés du risque systémique, telles que l'interconnectivité et la contagion, tout comme les effets résultant des relations non linéaires et des rétroactions entre les fonds et l'environnement économique. À cet égard, il convient de préciser qu'au niveau de l'industrie des fonds d'investissement, le risque de crédit systémique peut prendre trois formes : (1) le risque de crédit commun à chacune des catégories de fonds ; (2) le risque de crédit au sein de l'industrie résultant de turbulences affectant un type de fonds d'investissement ou un groupe de fonds d'investissement (ou risque de contagion) ; et (3) l'accumulation, dans le temps, de vulnérabilités au niveau des fonds d'investissement pouvant conduire à une détérioration de l'environnement dans son ensemble. Les résultats de l'analyse concernant ces trois sources de risque systémique sont détaillés ci-après.

Les chocs communs et les vulnérabilités sous-jacentes

Afin de rendre compte de l'importance du risque systémique émanant de chocs communs, plusieurs outils de mesure, décrits ci-après, ont été employés par la BCL.



Sources : BCL, calculs BCL. Période : 2009-2022T2

En premier lieu, l'Investment Fund Stability Index (IFSI) dénombre les types de fonds d'investissement susceptibles de se trouver en situation de détresse suite à un épisode de détresse constaté pour un autre type de fonds d'investissement (graphique 3.58). L'IFSI s'interprète donc comme une mesure de la dépendance entre catégories de fonds. Lorsque celui-ci est égal à 1, les liens entre les fonds d'investissement sont à leur niveau le plus bas. L'accroissement de son niveau traduit ainsi une augmentation du degré de dépendance entre les fonds.

Au premier trimestre 2020, les fonds d'investissement ont subi des pertes importantes. Néanmoins, l'IFSI et sa composante commune ont légèrement diminué en raison de la baisse de la dépendance entre les fonds d'investissement, reflétant les adaptations diverses des sept types de fonds d'investissement au choc induit par la pandémie de COVID-19. Cependant, l'IFSI a fortement augmenté au cours du second semestre de 2021 en raison de la propagation rapide de la COVID-19 en Europe, et ne s'est que légèrement amélioré au cours du premier trimestre de 2022.

Quant à l'indice de stabilité des fonds d'investissement (Investment Fund Systemic Fragility, IFSF), il est destiné à quantifier la probabilité qu'au moins deux catégories de fonds d'investissement soient en détresse simultanément (graphique 3.59). Il s'agit d'une mesure non conditionnelle de la vulnérabilité globale du secteur des fonds d'investissement face à des événements d'ampleur systémique. L'évolution de la tendance de l'indice IFSF s'inscrit dans la continuité des événements de marché, comme en témoigne sa diminution 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) pour les pays vulnérables.



La pandémie de COVID-19 a affecté les fonds d'investissement en raison de leur plus forte exposition aux actifs risqués et aux actifs les plus sensibles au choc induit par la crise sanitaire. En conséquence, le degré de fragilité des fonds d'investissement s'est fortement accru au cours du premier trimestre de 2020, avant de s'améliorer progressivement grâce aux réponses rapides et décisives des autorités publiques et privées, en particulier le programme d'achat d'actifs (APP) et le nouveau programme d'achat d'urgence en cas de pandémie (PEPP) mis en œuvre par la BCE. Depuis le premier trimestre 2022, la progression de l'IFSF reflète la progression de l'incertitude au regard des perspectives macro-économiques futures dans un contexte de tensions géopolitiques exceptionnelles.

L'analyse des risques systémiques ne serait pas complète sans une étude de l'évolution des composantes communes des indices IFSI (IFSI CC) et IFSF (IFSF CC) ainsi que de leurs facteurs sous-jacents. Les quelques éléments décrits ci-après donnent un aperçu de l'évolution des vulnérabilités systémiques résultant des effets non linéaires et des rétroactions faisant interagir chaque type de fonds d'investissement avec le reste du secteur financier et l'économie en général.

Les principaux facteurs sous-jacents constituant les chocs communs des deux indices sont les coûts de financement et les indices boursiers, suivis par les indicateurs de confiance des marchés et des agrégats macroéconomiques.

Alors que l'évolution de l'indice IFSI CC révélait une baisse de la dépendance entre les fonds d'investissement entre la fin d'année 2010 et la fin 2011, celle-ci a connu une période de forte hausse jusqu'en 2018. Cette dynamique s'explique par des facteurs communs dans un contexte de taux d'intérêt bas et de perspectives de croissance et d'inflation faibles. En 2016 et 2018, l'IFSI est devenu plus sensible à des facteurs idiosyncratiques (tels que la recherche de rendement et l'augmentation des corrélations entre les rendements d'actifs). En 2020, l'IFSI CC s'est fortement détérioré sous l'impact de la pandémie en 2020. L'augmentation de des composantes communes de l'IFSI et de l'IFSF depuis le second semestre 2021, traduisent la progression de l'incertitude pesant sur la reprise économique post-pandémie tant en zone euro qu'au niveau mondial associée à l'accélération de l'inflation, aux goulets d'étranglement du côté de l'offre et au conflit russo-ukrainien.

Risque idiosyncratique et contagion

La matrice de dépendance (Distress Dependence Matrix, DDM), une mesure du risque systémique par contagion, est particulièrement utile pour déterminer le degré de vulnérabilité des fonds d'investissement. Les mesures conditionnelles « par paires » de risque systémique apportent une information tout à fait intéressante quant à la contagion entre catégories de fonds. En effet, il est important pour les autorités macroprudentielles d'évaluer la probabilité de détresse d'un type de fonds conditionnellement à une autre catégorie étant déjà en détresse. Par exemple, le travail de Dixon et al. (2012) sur la contribution au risque systémique des fonds alternatifs, en particulier avant la crise, démontre que même si ce type de fonds a contribué au risque systémique en affectant ses partenaires via le canal du crédit et de la liquidité, ces fonds ne semblent pas avoir été la cause première de la crise financière. Les conclusions de ce travail semblent être corroborées par les résultats de la comparaison des différents types de fonds d'investissement, fondée sur les DDM, indiquant que les fonds alternatifs n'ont pas été une source importante de risque systémique en termes de contagion ou de retombées. En effet, les fonds alternatifs sont toujours classés entre le 4e et 6e rang en termes de probabilité de contagion et, à une exception près, se sont toujours maintenus en deçà de la moyenne de l'industrie des fonds.

Toujours selon les DDM, les fonds monétaires furent caractérisés par le risque systémique le plus faible, en termes de contagion, en raison de leurs faibles probabilités conditionnelles de défaut,

généralement les plus basses de toutes les catégories de fonds, à l'exception de la période allant de la mi-2014 à la fin 2015. À l'opposé, les fonds mixtes ont enregistré les probabilités conditionnelles de défaut les plus élevées, suivis, le plus souvent, des fonds actions et des fonds obligataires. Finalement, soulignons qu'au mois de mars 2020, les probabilités conditionnelles de défaut de tous les types de fonds ont temporairement augmenté suite à l'accroissement de la volatilité sur les marchés financiers lors de la pandémie de coronavirus, confirmant l'évolution de la mesure IFSI.

2.3 LES VÉHICULES DE TITRISATION

Les véhicules de titrisation (VDT) sont des intermédiaires financiers dont l'activité consiste principalement à transformer des actifs illiquides et non négociables comme des crédits bancaires, en actifs plus liquides à travers l'émission de titres de créance négociables sur les marchés financiers. À travers cette transformation, les VDT favorisent le transfert de risque des banques à l'origine du crédit vers les investisseurs qui achètent ces titres, et qui leur procurent en retour des rendements basés sur les flux de trésorerie générés par les actifs titrisés.

L'actif total des VDT luxembourgeois atteignait 387,1 milliards d'euros à la fin du mois de mars 2022, en hausse de 14,3 % par rapport au mois de décembre 2020. Au cours de la période sous revue, le nombre de véhicules de titrisation a augmenté de 82 unités pour s'établir à un total de 1 423 unités à la fin du mois de mars 2022.

Les créances titrisées, qui représentaient 38,1 % de l'actif total des VDT luxembourgeois, atteignaient 147,6 milliards d'euros à la fin du mois de mars 2022, en hausse de 5,8 % par rapport à la fin du mois de décembre 2020. Près des trois quarts de ces créances étaient initiés par des résidents des autres pays de la zone euro, les banques luxembourgeoises n'utilisant pas pour leur part de VDT pour transformer les crédits accordés à l'économie domestique. En outre, une large proportion de ces créances titrisées correspondait à des programmes d'émissions de titres adossés à des créances de location-financement (*leasing*) sur des véhicules et des équipements, et à des prêts à des sociétés non financières généralement utilisés dans le cadre d'opérations de rachat avec levier d'endettement (*Leveraged Buyout*, LBO)¹¹⁸.

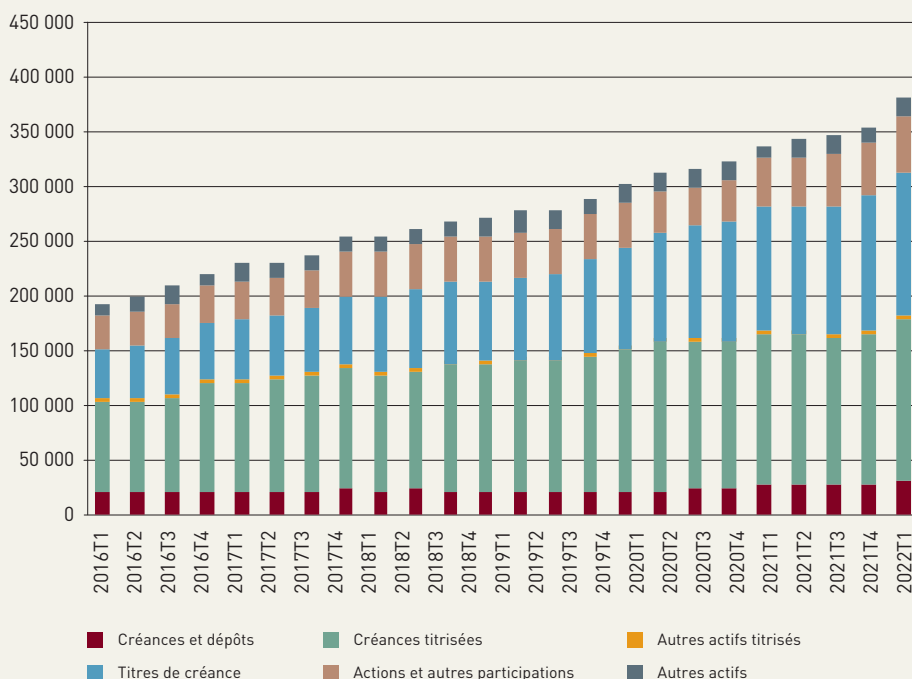
Bien que les créances titrisées représentent l'essentiel des actifs des VDT, le Luxembourg se distingue par une activité de titrisation importante du portefeuille-titres. Une grande partie de cette activité consiste en un reformatage de titres financiers, p. ex. des obligations, des parts d'OPC ou encore des titres de participation en produits structurés adaptés aux besoins des investisseurs. Cette spécificité du Luxembourg s'explique non seulement par les caractéristiques du secteur financier (p. ex. le savoir-faire dans les services financiers et la complémentarité avec les structures existantes), mais également par la loi sur la titrisation de 2004 qui définit un champ élargi d'actifs titrisables.

La part des titres de créances détenus par les VDT luxembourgeois a sensiblement augmenté au cours des dernières années pour atteindre 130,9 milliards d'euros à la fin de la période sous revue, soit 33,8 % de leur actif total. Cette rubrique comporte principalement des obligations et des titres de créances adossés à des produits structurés qui ont déjà fait l'objet d'une opération de titrisation. Les actions et autres participations détenues par les VDT représentaient quant à elles 52,9 milliards d'euros à la fin du mois de mars 2022, en hausse de 14,2 % par rapport à la fin du mois de décembre 2020. Cette

118 Pour une analyse détaillée de l'activité des véhicules de titrisation au Luxembourg, voir l'encadré du Bulletin BCL 2014/3 « Le périmètre du secteur d'intermédiation du crédit hors système bancaire (*shadow banking*) au Luxembourg - Le cas des véhicules de titrisation ».

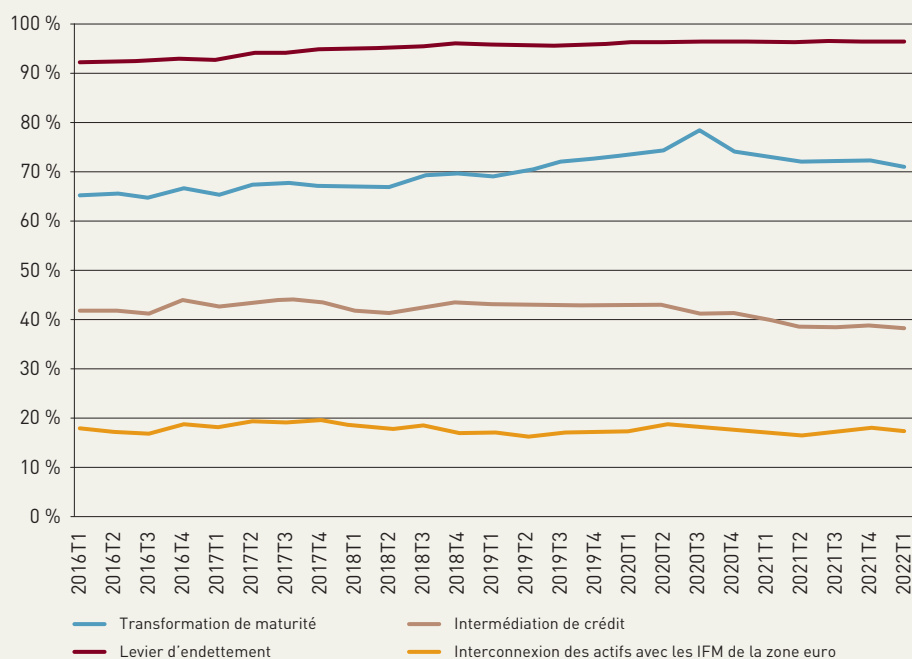
Graphique 3.60

Évolution de la composition de l'actif des véhicules de titrisation (Encours en fin de période, millions d'euros)



Source : BCL

Graphique 3.61

Transformation de maturité, levier d'endettement, intermédiation de crédit et interconnexion des VDT avec les Institutions Financières et Monétaires (IFM) de la zone euro ¹¹⁹

Source : BCL

rubrique est essentiellement composée de parts d'OPC et, dans une moindre mesure, de participations non cotées.

Les VDT interviennent dans le cadre d'une chaîne d'intermédiation du crédit et assurent des fonctions de transformation de maturité et de liquidité qui déterminent en partie la fragilité de leur bilan, et ce, d'autant plus que ces organismes opèrent avec un niveau élevé de levier d'endettement. Comme indiqué dans le graphique suivant, les indicateurs de vulnérabilités liés au secteur des VDT sont restés relativement stables au cours de l'année passée.¹¹⁹

La hausse de l'activité de transformation de maturité au cours des dernières années reflète une plus large proportion de titres de dette à long terme et de créances titrisées dans l'actif total des VDT. Cette évolution doit néanmoins être mise en perspective avec la composition du passif du bilan de ces entités. Bien que leur levier d'endettement se soit stabilisé à un niveau particulièrement élevé, ces organismes se refinancent principalement par des émissions de titres de dette à long terme, ce qui limite la fragilité de leur modèle économique. En

¹¹⁹ L'indicateur de transformation de maturité est calculé comme la somme des créances titrisées et des titres de dette avec une maturité supérieure à un an rapportée à l'actif total des VDT. L'indicateur d'intermédiation de crédit représente le pourcentage de créances titrisées dans l'actif total des VDT. L'indicateur de levier d'endettement est basé sur la somme des prêts reçus et des dettes émises par les VDT rapportée à leur actif total. Enfin, l'indicateur d'interconnexion des actifs avec les IFM de la zone euro représente la somme des créances titrisées initiées par une IFM de la zone euro et des titres de dette détenus émis par une IFM de la zone euro rapportée à l'actif total des VDT.

outre, l'ampleur des relations entre les VDT et les banques luxembourgeoises n'est pas suffisamment importante pour constituer une source majeure de risque systémique. Cependant, les développements récents observés sur certains segments de marché, comme celui des titres de dettes adossés à des crédits aux entreprises négociés sur des marchés secondaires (*Collateralized Loan Obligations*, CLOs), méritent une attention plus particulière pour assurer un suivi et une évaluation des risques potentiels pouvant survenir dans ce secteur.

2.4 LES ASSURANCES

COMMUNIQUÉ DE PRESSE DU COMMISSARIAT AUX ASSURANCES

Confirmation du développement exceptionnel du secteur de l'assurance au 4^e trimestre 2021

En termes d'encaissement, les chiffres de l'assurance directe du 4^e trimestre 2021 ont confirmé le développement exceptionnel du secteur depuis le début de l'exercice : l'encaissement des branches non-vie continue de progresser de 14,17 % par rapport à l'exercice 2020 et les primes en assurance-vie augmentent de 30,17 % par rapport à la collecte de l'exercice précédent.

En assurance non-vie, même si certains ajustements sont parfois opérés par les entreprises entre la fourniture des chiffres trimestriels et la clôture annuelle, il est indéniable que la croissance des primes en non-vie est tout à fait remarquable et concerne aussi bien les acteurs locaux, qu'internationaux et les assurances maritimes. Il est à noter que la croissance de ce dernier segment est portée en grande partie par une nouvelle entreprise ayant débuté ses activités en 2021.

Cette dynamique s'explique non seulement par les souscriptions de nouveaux contrats mais aussi par les remontées de prix globalisées dans les assurances de dommages et de responsabilité, surtout en matière de risques commerciaux et industriels.

En assurance-vie, la croissance exceptionnelle est essentiellement imputable aux produits en unités de compte (croissance de 38,76 %) mais peut également être observée, dans une moindre mesure, pour les produits à rendements garantis (croissance de 9,59 %).

La collecte nette, c'est-à-dire l'encaissement diminué des rachats, est positive et s'élève à plus de 12 milliards d'euros. Il est à remarquer que la collecte nette imputable aux produits en unités de compte représente environ 89 % de la collecte nette totale.

Le total des provisions techniques des entreprises d'assurance-vie s'établit à 232 milliards d'euros à la fin décembre 2021. Cette augmentation (de seulement 1,8 %) par rapport à la situation au 30 juin 2021 n'est pas en contradiction avec la croissance exceptionnelle décrite ci-dessus. En effet, elle s'explique par la transformation d'une filiale d'un groupe d'assurance allemand en une succursale au cours du 3^e trimestre 2021.