

1 L'ENVIRONNEMENT MACROÉCONOMIQUE NATIONAL ET INTERNATIONAL

1. Contexte économique international	12
2. Évolutions conjoncturelles au Luxembourg	16
3. Marché immobilier : Évolutions récentes et risques pour la stabilité financière	21
3.1 Les prix de l'immobilier résidentiel	21
3.2 Le secteur de l'immobilier résidentiel et la stabilité financière au Luxembourg	27



L'ENVIRONNEMENT MACROÉCONOMIQUE NATIONAL ET INTERNATIONAL

1. CONTEXTE ÉCONOMIQUE INTERNATIONAL

Le PIB mondial a progressé de 6,1 % en 2021, après une baisse de 3,1 % en 2020. Pour l'année 2022, le FMI s'attend à un ralentissement de la croissance mondiale à 3,6 %. La récession mondiale de 2020 - provoquée par la pandémie de COVID-19 et d'une ampleur sans précédent depuis la Grande Dépression des années 30 - a donc débouché sur une forte reprise technique. Or, considérée sur l'ensemble des deux années, l'expansion a été, somme toute, modérée. En effet, nombreux sont les pays du G20 à n'avoir pas, de manière substantielle, dépassé à l'issue de l'année 2021 le niveau du PIB qui prévalait avant la crise. C'est le cas notamment de plusieurs grands pays de la zone euro, de la Grande-Bretagne, du Japon, du Canada, du Brésil et du Mexique. À l'inverse, les PIB enregistrés aux États-Unis, en Inde, en Chine et, plus généralement, dans les pays émergents d'Asie évoluaient à la fin de l'année 2021 au-dessus de leurs niveaux respectifs observés fin 2019.

Plusieurs facteurs expliquent ces développements et l'assombrissement des perspectives en ce début d'année 2022. En premier lieu, il convient de souligner que la fin de l'année 2021 a été marquée par l'apparition du variant Omicron, plus contagieux, et que ce dernier est apparu de manière non synchrone comme variant majoritaire dans les différents pays. Dès lors, le profil de l'activité économique, en partie impacté par le nombre de contaminations, a varié d'un pays à l'autre. Les premiers cas sont apparus en Afrique du Sud fin novembre 2021 puis, très rapidement en Europe. L'activité a ainsi fortement ralenti dans la zone euro au quatrième trimestre 2021 tandis qu'elle a fortement accéléré en Chine et aux États-Unis. Depuis lors, les premiers cas de contamination au variant Omicron seraient apparus en janvier 2022 en Chine et, au deuxième trimestre 2022, la situation reste préoccupante au vu des confinements locaux toujours en vigueur.

En second lieu, moult contraintes de production qui sont apparues tout au long de l'année 2021 et qui ont constitué un frein au commerce et à la croissance mondiale persistent encore en ce début d'année 2022. Ainsi, plusieurs chocs ont affecté le niveau de l'offre mondiale dans un contexte où la demande pour certains biens durables se redressait et progressait rapidement. La pénurie de semi-conducteurs, déjà d'actualité en 2020 à la suite d'une intensification de la demande de matériel informatique, s'est aggravée au cours du troisième trimestre 2021 en raison des arrêts de production locaux, eux-mêmes liés à la résurgence des contaminations au coronavirus en Asie. De surcroît, des problèmes de transport et de logistique au niveau des ports ont empêché les chaînes de valeurs mondiales de fonctionner normalement et, *in fine*, la production de répondre à la demande. L'industrie automobile a été particulièrement touchée par ces dysfonctionnements et a subi des pénuries de puces électroniques. De manière plus globale, les pénuries et retards de livraison touchant l'automobile et les autres secteurs manufacturiers exercent des pressions à la hausse sur les prix de ces biens finis auxquels s'ajoutent des pressions sur leurs coûts de transport et de distribution en raison des divers problèmes de logistique.

Par ailleurs, les prix de l'énergie avaient nettement progressé au cours du quatrième trimestre 2021. La hausse du cours du baril a résulté d'une demande mondiale accrue dans un contexte de reprise et de modération de l'offre par l'Organisation des pays exportateurs de pétrole. Le prix du gaz a, de son côté, franchi des seuils de niveau record.

Dernier point important, l'invasion militaire de l'Ukraine par la Russie le 24 février dernier a provoqué une onde de choc. D'une part, en réaction à cette invasion, la majorité des pays avancés, notamment les

États-Unis et l'Union européenne, ont décidé d'appliquer des sanctions commerciales et financières à l'encontre de la Russie. Au niveau des échanges commerciaux, et au-delà de leurs poids dans la production mondiale de plusieurs produits de base et énergétiques, la Russie et l'Ukraine sont fortement intégrées dans les chaînes de production mondiales de plusieurs secteurs de biens clés, ce qui devrait provoquer un ralentissement additionnel des commerce et croissance mondiaux¹. D'autre part, les prix de l'énergie, des matières premières hors énergie et agricoles se sont accélérés davantage. La Russie est le principal fournisseur d'énergie de la zone euro, à hauteur de 20 % du pétrole et de 35 % du gaz. La Russie et l'Ukraine sont aussi des fournisseurs majeurs de blé, couvrant à eux deux 30 % des exportations mondiales, d'engrais et de produits alimentaires pour animaux. Ainsi, au premier trimestre 2022, le prix du pétrole s'est établi à un niveau proche de 100 dollars le baril, soit 45 % plus élevé qu'en 2021 et 60 % plus élevé qu'en 2019, la dernière année avant la pandémie. En même temps, les prix des matières premières non énergétiques étaient, en moyenne, 17 % plus élevés qu'en 2021 et de presque 80 % plus élevés qu'en 2019.

Au-delà d'une inflation mondiale qui sera dorénavant à la fois plus durable et plus élevée qu'anticipé précédemment, cette guerre aura d'autres conséquences. Le conflit devrait entraîner le déplacement de plusieurs millions de personnes en direction de l'Union européenne. Mi-juillet 2022, l'Agence des Nations-Unies pour les réfugiés estimait à plus de 9 millions le nombre de réfugiés ayant fui l'Ukraine depuis le début de l'invasion russe. Enfin, cette guerre est susceptible d'accroître la volatilité sur les marchés financiers.

La BCE a publié le 9 juin dernier les prévisions de croissance de l'Euroystème pour la zone euro, intégrant une nouvelle évaluation des implications de la guerre. Par rapport aux projections macroéconomiques de mars 2022 des services de la BCE, la croissance du PIB a été révisée à la baisse de 0,9 point de pourcentage pour 2022 et de 0,7 point de pourcentage pour 2023, essentiellement en raison des conséquences économiques de la guerre en Ukraine (voir tableau 1.1). Ainsi, la BCE table sur une croissance économique de 2,8 % en 2022 et de 2,1 % en 2023. Sous l'effet d'une généralisation et d'une intensification des tensions sur les prix, l'Eurosystème a largement révisé à la hausse ses projections d'inflation. L'inflation dans la zone euro demeurerait en moyenne élevée en 2022 et, en dépit d'une décélération certaine, en 2023. Les projections de juin 2022 tablent sur un taux annuel d'inflation de 6,8 % en 2022, avant une décrue à 3,5 % en 2023.

Dans ce contexte, le Conseil des gouverneurs a pris plusieurs décisions visant à normaliser sa politique monétaire.

Dans sa réunion du 9 juin 2022, il avait décidé de mettre un terme aux achats nets dans le cadre de son programme d'achats d'actifs (*Asset purchase programme*, APP) à compter du 1^{er} juillet 2022. Le Conseil des gouverneurs entend poursuivre les réinvestissements, en totalité, des remboursements au titre du principal des titres arrivant à échéance acquis dans le cadre de l'APP pendant une période prolongée après la date à laquelle il commencera à relever les taux d'intérêt directeurs de la BCE et, en tout cas, aussi longtemps que nécessaire pour maintenir les conditions d'une liquidité abondante et une orientation appropriée de la politique monétaire.

Dans sa réunion du 21 juillet 2022, il a décidé d'augmenter les trois taux directeurs de 50 points de base à respectivement 0,5 % pour le taux d'intérêt des opérations principales de refinancement, 0,75 % pour

1 Il s'agit par exemple du secteur des puces de silicium qui utilise du gaz néon et qui intervient à son tour dans la production de composants électroniques et d'automobiles. L'Ukraine est par ailleurs un fournisseur de systèmes de câblages électroniques à destination de l'industrie automobile allemande. Enfin, la Biélorussie, faisant également l'objet de sanctions, est le deuxième producteur mondial de potasse, qui est nécessaire à la fabrication d'engrais utilisés dans le monde entier pour la production agricole et, par ricochet, de produits alimentaires.



le taux de la facilité de prêt marginal et 0,0 % pour le taux de la facilité de dépôt. Avec la sortie des taux d'intérêt négatifs, le Conseil des gouverneurs a également annoncé qu'il conviendra de poursuivre la normalisation des taux et il compte effectuer une transition vers une approche des décisions concernant les taux d'intérêt réunion par réunion. La trajectoire future des taux directeurs dépendra des données et contribuera à assurer que son objectif d'inflation de 2 % à moyen terme soit atteint.

S'agissant du programme d'achats d'urgence face à la pandémie (*Pandemic emergency purchase programme*, PEPP), dont les achats nets avaient été interrompus fin mars 2022, le Conseil des gouverneurs entend réinvestir les remboursements au titre du principal des titres arrivant à échéance acquis dans le cadre du programme au moins jusqu'à la fin de 2024. Le futur dénouement du portefeuille PEPP sera géré de façon à éviter toute interférence avec l'orientation adéquate de la politique monétaire. Les remboursements des titres arrivant à échéance détenus dans le portefeuille PEPP sont réinvestis de façon flexible afin de contrer les risques liés à la pandémie qui pèsent sur le mécanisme de transmission.

Le Conseil des gouverneurs a également approuvé la création d'un nouvel « instrument de protection de la transmission » (IPT) qu'il estime nécessaire pour soutenir la transmission efficace de la politique monétaire². L'Eurosystème pourra effectuer des achats sur le marché secondaire de titres émis dans des juridictions connaissant une détérioration des conditions de financement non justifiée par les fondamentaux propres à chaque pays, afin de contrer, dans la mesure nécessaire, les risques pesant sur le mécanisme de transmission. L'ampleur des achats d'IPT, sous réserve du respect des critères établis dépendra de la gravité des risques pesant sur la transmission de la politique monétaire. Les achats ne sont pas limités *ex ante*.

Outre-Atlantique, le resserrement des conditions monétaires est plus avancé. Lors de sa réunion du 16 mars 2022, la Réserve fédérale américaine a changé de cap en augmentant de 25 points de base ses taux d'intérêt, ce qui a constitué la première hausse depuis 2018. Cette hausse des taux d'intérêt s'est justifiée par des taux d'inflation au plus haut depuis plus de quatre décennies, un marché du travail extrêmement tendu et des salaires en rapide croissance. Depuis lors, la Réserve fédérale a procédé à de nouvelles hausses de ses taux d'intérêt le 4 mai avec une hausse de 50 points de base, puis le 15 juin et le 27 juillet derniers en procédant à deux nouvelles hausses de 75 points de base, soit les plus fortes hausses depuis 1994. Elle estime aussi que des augmentations continues des taux d'intérêt seront nécessaires dans les mois à venir pour abaisser l'inflation. En sus d'une hausse des taux, la Réserve fédérale a également commencé à réduire ses avoirs en titres du Trésor et en titres adossés à des créances hypothécaires d'agences.

2 Voir sous <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2022/html/ecb.pr220721-973e6e7273.en.html>.

Tableau 1.1 :

Projections de croissance économique (PIB en volume) et de l'inflation du FMI et de la BCE et révisions par rapport aux exercices précédents (en taux annuel, respectivement en p.p.)

	PROJECTIONS			RÉVISIONS	
	2021	2022	2023	2022	2023
FMI*	PIB en volume				
Monde	6,1	3,2	2,9	-0,4	-0,7
Zone euro	5,3	2,6	1,2	-0,2	-1,1
États-Unis	5,7	2,3	1,0	-1,4	-1,3
Économies émergentes	6,8	3,6	3,9	-0,2	-0,5
Chine	8,1	3,3	4,6	-1,1	-0,5
FMI/**	Inflation				
Economies avancées*	3,1	6,6	3,3	0,9	0,8
Zone euro**	2,6	5,3	2,3	n.d.	n.d.
États-Unis**	4,7	7,7	2,9	n.d.	n.d.
Économies émergentes*	5,9	9,5	7,3	0,8	0,8
Chine	0,9	2,1	1,8	n.d.	n.d.
Eurosystème/BCE***					
PIB zone euro	5,4	2,8	2,1	-0,9	-0,7
Inflation zone euro	2,6	6,8	3,5	1,7	1,4

Sources : FMI, BCE, calculs BCL

* Publiées le 26 juillet 2022. Révisions par rapport aux perspectives économiques mondiales d'avril 2022.

** Publiées le 19 avril 2022. Révisions par rapport aux perspectives économiques mondiales de janvier 2022.

*** Publiées le 9 juin 2022. Révisions par rapport aux projections macroéconomiques de mars 2022.

Plus récemment, le 26 juillet dernier, le FMI a révisé à nouveau ses perspectives économiques mondiales pour les années 2022 et 2023. Ces dernières ont pu prendre en compte les derniers développements au niveau international.

Par rapport à ses projections d'avril 2022, le FMI a revu à nouveau à la baisse ses perspectives de croissance mondiale pour 2022 et 2023. Il s'attend désormais à une baisse de la croissance mondiale à 3,2 % en 2022 et à 2,9 % 2023 après une hausse de 6,1 % en 2021 (voir tableau 1.1). Pour la zone euro, il anticipe des baisses de la croissance à 2,6 % en 2022 et 1,2 % en 2023 (après +5,3 % en 2020).

Quant à ses prévisions d'inflation, elles ont été relevées à 6,6 % (+0,9 p.p. par rapport aux prévisions précédentes) en 2022 et 3,3 % (+0,8 p.p.) en 2023 pour les économies avancées, et à 9,5 % (+0,8 p.p.) en 2022 et 7,3 % (+0,8 p.p.) en 2023 pour les économies émergentes. En l'absence de nouvelles publications des prévisions par pays, les données affichées dans le tableau 1.1 sont celles prévues au mois d'avril. Ainsi, l'inflation rebondirait en 2022 à 7,7 % aux États-Unis, à 5,3 % dans la zone euro et à 2,1 % en Chine. En 2023, l'inflation redescendrait à 2,9 % aux États-Unis, à 2,3 % dans la zone euro et à 1,8 % en Chine. Cependant, comme pour les perspectives de croissance, le degré d'incertitude entourant ces prévisions d'inflation est considérable.

Plus généralement, le FMI estime que le niveau de l'incertitude, lié non seulement à l'intensification des tensions géopolitiques mais aussi à l'instauration de nouvelles sanctions à l'encontre de la Russie et à la géopolitisation des échanges commerciaux et des transactions financières, est beaucoup plus élevé qu'à l'accoutumée.



Selon l'institution, les risques qui pèsent sur les perspectives économiques mondiales sont très largement orientés à la baisse. La balance des risques est jugée clairement négative. Elle est tributaire de plusieurs facteurs, tels que l'issue de la guerre en Ukraine, l'ancrage ou pas de l'inflation, le durcissement des conditions financières et leur impact sur le surendettement de pays émergents, l'aggravation de la crise immobilière en Chine et la fragmentation géopolitique qui risque d'entraver davantage la coopération et les échanges au niveau mondial.

Aussi, le FMI a envisagé un scénario alternatif à l'échelle mondiale qui consiste en :

- La mise en œuvre de nouvelles sanctions plus sévères à l'égard de la Russie font chuter les exportations de pétrole russe de 30% par rapport au scénario de référence ;
- Les exportations de gaz russe vers l'Europe cessent totalement d'ici la fin de 2022 ;
- Les anticipations de l'inflation restent plus durablement élevées, et
- Le durcissement des conditions financières dans un contexte où l'aversion au risque serait plus dominante.

En conséquence, le PIB mondial reculerait d'environ 0,6 point de pourcentage et de 0,9 point de pourcentage en 2022 et 2023, respectivement, par rapport aux projections de référence, pour atteindre respectivement 2,6% et 2%³. Pour l'Union européenne, le choc aurait de vastes répercussions qui sont attribuées principalement à la hausse des cours internationaux des produits de base et au durcissement des conditions monétaires et financières. Dans ce contexte, la croissance de l'Union européenne en 2023 serait inférieure de 1,3 point de pourcentage au scénario de référence, soit une croissance économique proche de zéro. Enfin, l'inflation globale à court terme se retrouverait au-dessus du scénario central, à hauteur de 1 point de pourcentage. Par la suite, les effets induits par la baisse de la demande combinés au durcissement des conditions financières se traduiraient par l'atténuation des effets inflationnistes en 2023 et au-delà.

Ce scénario ne tient pas compte des risques liés à la pandémie, comme l'apparition de nouveaux variants. Enfin, d'autres risques pèsent sur les perspectives de croissance et d'inflation. Il s'agit principalement d'un ralentissement de la croissance plus fort qu'anticipé en Chine, d'une hausse des anticipations d'inflation à long terme dans les pays développés et de mouvements désordonnés sur les marchés financiers et immobiliers. D'un autre côté, les retombées du plan « Next Generation EU⁴ » dans la zone euro pourraient être plus fortes et plus rapides qu'attendu.

2. ÉVOLUTIONS CONJONCTURELLES AU LUXEMBOURG

Après avoir reculé en 2020 dans le contexte de la pandémie de COVID-19, l'activité au Luxembourg a rebondi en 2021. Selon une première estimation, le taux de croissance du PIB en volume en 2021 s'est établi à 6,9 %. Cette croissance élevée est d'autant plus significative que l'affaiblissement de l'activité économique en 2020 avait été très modéré (-1,8 %) et bien moins important que lors de la crise financière de 2008/2009. Fin 2020, le niveau du PIB avait déjà dépassé son niveau d'avant la pandémie. L'acquis de croissance pour 2022 à l'issue du premier trimestre 2022 serait de 2,7 %.

³ Pour plus de détails, voir les pages 12-14 de la mise à jour des Perspectives économiques mondiales de juillet 2022 du FMI.

⁴ « Next Generation EU » est un instrument temporaire de relance de 750 milliards d'euros destiné à réparer les dommages économiques et sociaux immédiats causés par la pandémie de COVID-19. Il vise, sur la période 2021-2026, à rendre l'Europe de l'après-COVID-19 plus verte, plus numérique, plus résiliente et mieux adaptée aux défis actuels et à venir.

Tableau 1.2 :

Principaux indicateurs macroéconomiques pour le Luxembourg (en taux de variation annuel, sauf indication contraire)

	2017	2018	2019	2020	2021
PIB en volume	1,3	2,0	3,3	-1,8	6,9
Emploi salarié	3,6	3,7	3,5	1,8	3,2
Taux de chômage (en pourcentage de la population active)	5,9	5,4	5,4	6,3	5,7
IPCN	1,7	1,5	1,7	0,8	2,5
IPCN énergie	4,3	8,4	1,6	-7,9	18,9
IPCN ex énergie	1,6	1,0	1,8	1,5	1,5
Solde public (en % du PIB)	1,4	3,0	2,3	-3,4	0,9
Dette publique (en % du PIB)	21,8	20,8	22,3	24,8	24,4

Sources : STATEC, calculs BCL

Toutefois, la récente forte hausse des prix des matières premières et d'énergie qui s'est ajoutée à la fois aux pressions inflationnistes préexistantes et au durcissement des conditions monétaires est de nature à amplifier l'incertitude sur les perspectives économiques au Luxembourg. Dans ce cadre, les estimations des fonctions de densité conditionnelles de la croissance du PIB au Luxembourg peuvent fournir des signaux puissants quant aux risques pesant sur la croissance de l'activité économique (voir encadré 1.1).

Encadré 1.1 :

LES CONDITIONS FINANCIÈRES ET LES RISQUES POUR LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE AU LUXEMBOURG

La prévision du risque sur la croissance économique basée sur sa distribution future, contrairement à la prévision de la croissance elle-même (prévision des points), est aujourd'hui un important outil d'analyse pour la stabilité financière, car il permet d'évaluer les effets négatifs de l'évolution des variables financières sur la croissance économique à venir. Ainsi, le principal point de départ de l'approche « *Growth at Risk* (GaR) » est de se focaliser sur le contenu informatif des indicateurs financiers dans la prévision des risques pour la croissance.

L'article fondateur de cette approche est celui d'Adrian et al. (2019)⁵. L'approche GaR fixe un taux de croissance tel que la probabilité, que le taux de croissance futur soit inférieur à lui. Ce seuil correspond souvent au 5^e ou 10^e percentile de la distribution de la croissance future⁶.

MÉTHODOLOGIE DE LA GAR

La méthodologie de la GaR suit une procédure en deux étapes. Dans une première étape, notre modèle (1) suivant est estimé à l'aide de la méthode des régressions quantiles :

$$CroissPIB_{t+8T} = \alpha + \beta_1 CroissPIB_t + \beta_2 RisqueCyclique_t + \beta_3 StressFin_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

où $CroissPIB_t$ indique le taux de croissance du PIB réel à la période (t), $CroissPIB_{t+8T}$ est le taux de croissance projeté sur les 8 prochains trimestres (2 ans), $RisqueCyclique_t$ est un indicateur du risque systémique cyclique et est mesuré par

5 Adrian, T., Boyarchenko, N., & Giannone, D. (2019). Vulnerable growth. *American Economic Review*, 109(4), 1263-89.

6 On utilisera le cinquième percentile [5 %] ($\tau=0,05$) tout au long de cette étude.

la variation sur 2 ans du ratio du crédit au secteur privé (ménages et entreprises non financières) sur le PIB nominal. $StressFin_t$ est l'indicateur du stress financier pour le Luxembourg (CLIFS) et ε_t dénote le terme d'erreur. α , β_1 , β_2 et β_3 sont des paramètres à estimer et correspondent respectivement à la constante et aux coefficients associés à la croissance contemporaine du PIB, au risque cyclique et au stress financier.

Dans une seconde étape, la fonction quantile ainsi obtenue est lissée avec une distribution de Student asymétrique (*skewed-t distribution*)⁷ afin d'obtenir les densités de la croissance future du PIB. De façon plus concrète, on estime les quatre paramètres de la distribution asymétrique en minimisant la distance entre la fonction quantile empirique et la fonction quantile de la distribution asymétrique $F^{-1}(\tau; \mu, \sigma, \alpha, \nu)$. L'équation de la minimisation s'écrit :

$$\{\hat{u}_{t+h}, \hat{\sigma}_{t+h}, \hat{\alpha}_{t+h}, \hat{\nu}_{t+h}\} = \min_{\mu, \sigma, \alpha, \nu} \sum_{\tau} (\hat{Q}_{y_{t+h}|x_t}(\tau|x_t) - F^{-1}(\tau; \mu, \sigma, \alpha, \nu))^2 \quad (2)$$

où μ , σ , α , ν représentent les quatre paramètres de la *skewed-t* distribution, à savoir la moyenne, l'écart-type, l'asymétrie et le degré de liberté. y_{t+h} et x_t représentent respectivement le taux de croissance futur à l'horizon h et la matrice de variables explicatives. Le résultat de cette minimisation nous fournit, pour chaque période du temps, les quatre paramètres estimés de la distribution asymétrique de Student qui sont par la suite utilisés pour construire les distributions futures du taux de croissance réelle du PIB.

ESTIMATION DU RISQUE SUR LE TAUX DE CROISSANCE ÉCONOMIQUE DU LUXEMBOURG

Le tableau 1.3 présente les estimations de la régression pour différents quantiles⁸. Les données utilisées sont à fréquence trimestrielle et couvrent la période 1997T1 à 2022T1. Les résultats indiquent que le risque systémique cyclique et le stress financier agissent négativement sur la queue inférieure (5^{ème} quantile) de la distribution du taux de croissance à 8 trimestres. Cela signifie que la récession ou la faiblesse future du taux de croissance est accentuée par des niveaux élevés du risque cyclique (crédit sur PIB) et du stress financier au Luxembourg. Les résultats du tableau 1.3 montrent également l'importance des variables financières telles que le crédit au secteur privé et le stress financier dans la prévision du risque à la baisse du taux de croissance économique du Luxembourg. L'évolution des coefficients du tableau 1.3 en fonction des quantiles indique le degré de non-linéarité de cette relation entre les variables financières et la projection de taux de croissance future.

Tableau 1.3 :

Estimation de la régression quantile

VARIABLES	5%	25%	50%	75%	95%
Risque Cyclique	-0,0175 (0,0117)	-0,0228*** (0,00638)	-0,0260*** (0,00629)	-0,0172* (0,00906)	-0,0536* (0,0274)
Stress Financier	-0,0729* (0,0435)	-0,0754*** (0,0208)	-0,0671*** (0,0188)	-0,0844*** (0,0212)	-0,0818 (0,0545)
Croissance PIB	-0,364** (0,140)	-0,280** (0,121)	-0,105 (0,0832)	-0,0704 (0,0878)	-0,290 (0,214)
Constante	0,0312*** (0,0117)	0,0396*** (0,00468)	0,0419*** (0,00440)	0,0516*** (0,00533)	0,0807*** (0,0167)

Source : BCL. Les écarts-types sont entre parenthèses.

*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

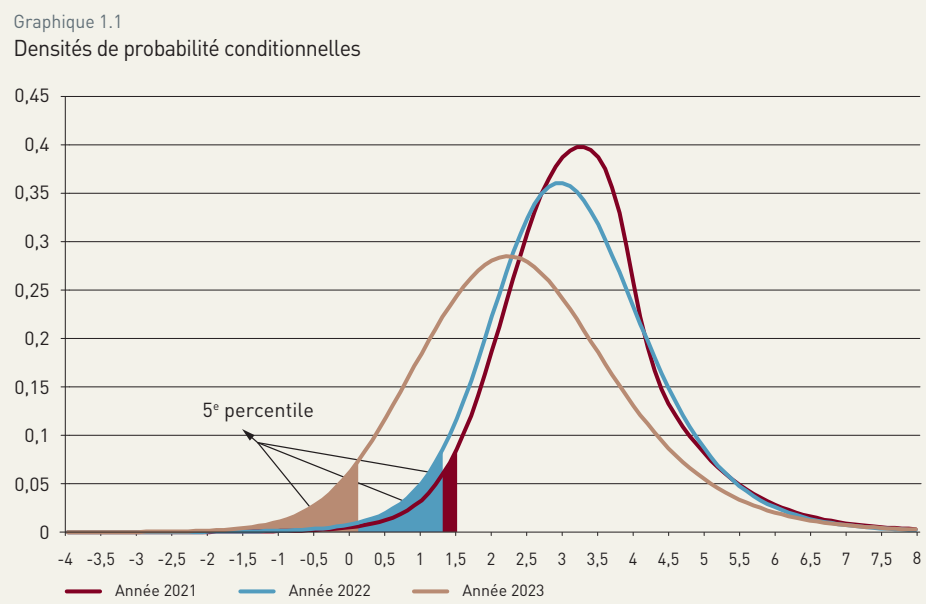
7 La distribution asymétrique de Student est définie par Azzalini et Capitanio (2003) dans leur article intitulé : Distributions generated by perturbation of symmetry with emphasis on a multivariate skew t distribution, Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology), 65(2), 367-389. Elle s'écrit comme suit :

$f(y; \mu, \sigma, \alpha, \nu) = \frac{2}{\sigma} t\left(\frac{y-\mu}{\sigma}; \nu\right) T\left(\alpha \frac{y-\mu}{\sigma} \sqrt{\frac{\nu+1}{\nu+2}}; \nu+1\right)$, où $t(\cdot)$ est la fonction de densité (PDF) et $T(\cdot)$ est la fonction de répartition (CDF) de la distribution asymétrique de Student.

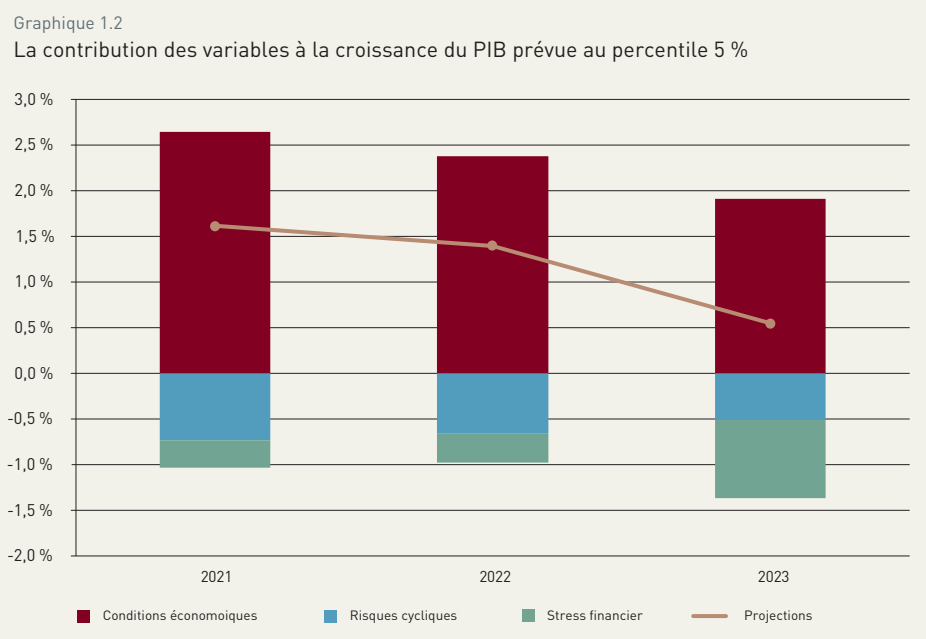
8 Les résultats sont présentés pour quelques quantiles (5 %, 25 %, 50 %, 75 % et 95 %).

Le graphique 1.1 présente les densités estimées de probabilités conditionnelles des taux de croissance du PIB du Luxembourg pour les périodes 2021, 2022 et 2023⁹ sur la base du modèle (1) estimé. On observe que les prévisions à 2 ans des distributions varient dans le temps, notamment au niveau de leurs queues inférieures. Entre 2021 et 2023, on observe un glissement des densités futures vers la gauche traduisant les vulnérabilités causées par la pandémie, l'envolée de l'inflation, le conflit russo-ukrainien et la progression du risque sur la croissance future du PIB au Luxembourg.

La GaR à 5 % est indiquée par les parties hachurées sur le graphique 1.1. La décomposition de la croissance prévue (graphique 1.2) permet d'appréhender la contribution des variables explicatives à la croissance du percentile à 5 %. Il y a lieu de noter qu'entre 2021 et 2023, la combinaison de la dégradation des conditions économiques et une augmentation de l'indice du stress financier ont contribué à une aggravation du risque de baisse de croissance du PIB du Luxembourg.



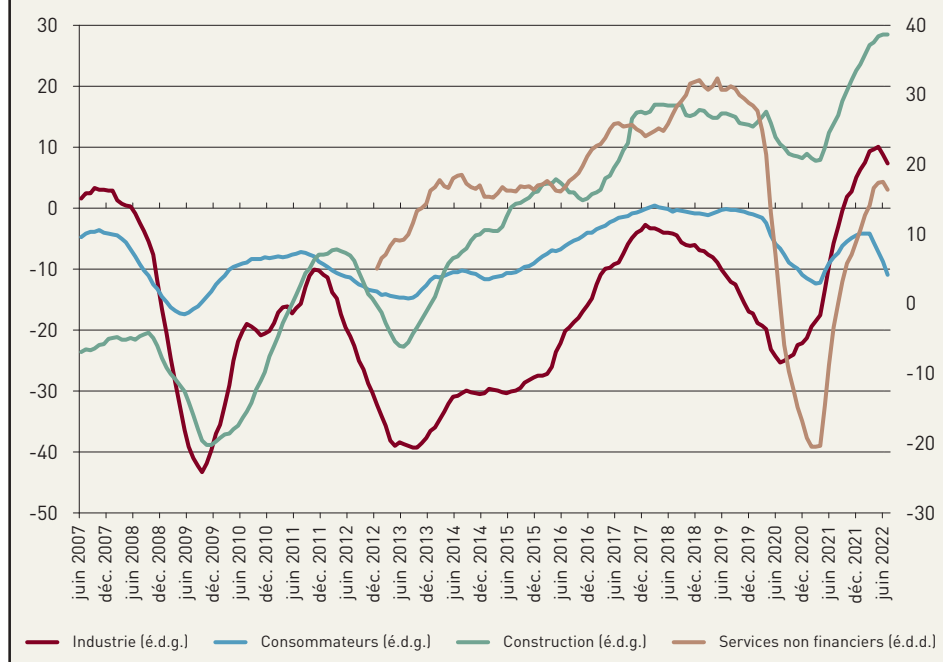
Source : BCL



Source : BCL

⁹ Étant donné que les observations sont à fréquence trimestrielle, nous obtenons les estimations annuelles par une moyenne arithmétique des densités trimestrielles estimées. La projection centrale issue du modèle 1 est différente de la projection de croissance du PIB préparée par la BCL dans le cadre des projections macroéconomiques de l'Eurosystème et publiées dans les bulletins 2022/1 et 2022/3.

Graphique 1.3

Indicateurs de confiance au Luxembourg
(moyenne mobile sur 12 mois)

Sources : STATEC, BCL, calculs BCL

L'activité dans le secteur bancaire et des services financiers, qui avait progressé de manière modérée en 2020, a fortement rebondi en 2021. Sur l'ensemble de l'année, la valeur nette d'inventaire des OPC a connu une progression de 18 % et le produit bancaire a enregistré une hausse de 10,6 %. La profitabilité dégagée par les banques en 2021 a été encore plus importante. Cela s'explique notamment par une baisse des provisions nettes après une hausse exceptionnelle en 2020 dans le contexte de la pandémie de COVID-19.

Les indicateurs de confiance (voir le graphique 1.3), qui s'étaient effondrés en 2020 suite à l'émergence de la pandémie de COVID-19, ont fortement progressé depuis le printemps 2021 pour atteindre au début 2022 des niveaux historiquement élevés. Pour l'industrie et la construction, ces niveaux étaient

même supérieurs à ceux prévalant avant la pandémie. Le récent conflit en Ukraine a toutefois impliqué une baisse de la confiance en mars dans la plupart des secteurs. Ce recul est néanmoins resté modéré à l'exception de la confiance des consommateurs qui a fortement chuté et se situe désormais à un niveau historiquement bas. La dynamique de la production en 2021 reflète l'embellie observée au niveau de la confiance puisque la production industrielle a progressé de 7 % en 2021 alors que la production dans le secteur de la construction progressait de 8 %. Ces évolutions positives n'ont toutefois pas permis à la production de retrouver son niveau d'avant-crise.

L'inflation telle que mesurée par l'indice des prix à la consommation national (IPCN) s'est établie à 2,5 % en moyenne en 2021, en nette hausse par rapport à la variation de 0,8 % enregistrée en 2020. Cette accélération de l'inflation est due principalement à la composante énergie dont le taux annuel s'est établi à 18,9 %, après un recul de 7,9 % en 2020. L'inflation de l'IPCN hors énergie est restée modérée sur l'ensemble de 2021 (1,5 %), mais elle a accéléré au dernier trimestre suite à l'indexation des salaires, qui a soutenu l'inflation des services, et aux goulots d'étranglement existant sur les chaînes de production au niveau mondial, qui ont favorisé l'inflation des prix des biens industriels non énergétiques. En 2022, l'inflation globale devrait à nouveau accélérer fortement puisque désormais la plupart des composantes de l'inflation affichent des taux de croissance élevés. Le conflit en Ukraine, qui s'est soldé par une hausse supplémentaire des prix de l'énergie, des matières non énergétiques et notamment des matières premières agricoles, devrait même exacerber ce phénomène.

Le marché du travail luxembourgeois s'est redressé en 2021. Sur l'ensemble de l'année, l'emploi salarié a progressé de 3,2 % en moyenne, une progression supérieure à la moyenne à long terme. L'emploi frontalier, qui est davantage sensible aux fluctuations cycliques en raison de sa répartition sectorielle, avait vu sa progression ralentir sensiblement suite à l'éclatement de la crise sanitaire. Depuis lors, sa

progression s'est notablement redressée, à 3,8 % en moyenne en 2021, après une croissance de 2,1 % observée en 2020. L'emploi résident a également accéléré, atteignant 2,3 % en 2021, après 1,5 % l'année précédente, soit un rythme supérieur à sa moyenne d'avant la crise financière 2008/2009. Les données préliminaires pour le deuxième trimestre 2022 (à interpréter avec prudence eu égard à leur caractère provisoire) indiquent une stabilisation de la croissance de l'emploi, tant frontalier que résident, à un niveau élevé. Le taux de chômage, qui s'est établi à 5,7 % en moyenne au cours de l'année 2021, après avoir atteint 6,3 % en 2020, se situe désormais aux alentours de 4,6 %, soit au niveau le plus bas observé depuis fin 2008.

Dans le sillage de la levée progressive d'une large partie des restrictions sanitaires, la part des salariés en chômage partiel a fortement reculé par rapport au pic atteint au printemps 2020 pour s'établir à 2,3 % en moyenne au cours des huit premiers mois de 2022. Le chômage partiel reste un outil particulièrement prisé dans l'industrie, en raison de goulets d'étranglement dans les chaînes d'approvisionnement.

Après avoir enregistré un déficit de l'ordre de 3,4 % du PIB en 2020 sous l'effet de la crise sanitaire et des mesures de stabilisation mises en œuvre, le solde des administrations publiques a enregistré un surplus de l'ordre de 0,9 % en 2021 qui s'explique par le retour de la croissance économique ainsi que par une diminution sensible des dépenses visant à combattre les incidences directes de la pandémie (chômage partiel, aides aux entreprises, etc.). Le ratio de dette des administrations publiques a très légèrement baissé en 2021 pour s'afficher à 24,4 % du PIB, après une hausse de l'ordre de 2,5 % du PIB en 2020 sous l'effet de la crise économique et sanitaire.

3. MARCHÉ IMMOBILIER : ÉVOLUTIONS RÉCENTES ET RISQUES POUR LA STABILITÉ FINANCIÈRE

3.1 LES PRIX DE L'IMMOBILIER RÉSIDENTIEL

Entre 1991 et 2021, les prix des logements au Luxembourg ont progressé de 7,1 % par an, contre seulement 4,3 % pour la zone euro dans son ensemble. Il est donc naturel que les autorités luxembourgeoises suivent de près les risques associés au secteur immobilier. En particulier, la progression rapide des prix a conduit à un endettement croissant des ménages résidents, ce qui peut représenter un risque systémique pour la stabilité du système financier. Cette section analyse l'évolution des prix et passe en revue les facteurs qui sont susceptibles d'influencer l'offre et la demande de logements.

ÉVOLUTION DES PRIX DES LOGEMENTS

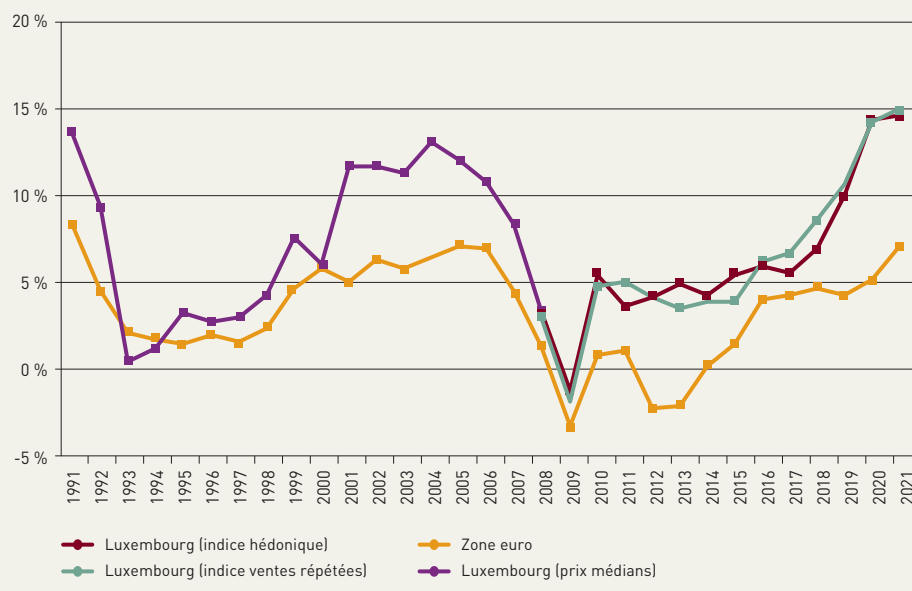
Entre 2000 et 2007, les prix des logements au Luxembourg ont progressé de 10,7 % par an (6,1 % pour la zone euro). En 2009, pendant la crise économique et financière, les prix immobiliers ont légèrement baissé au Luxembourg (- 1,1 %), comme dans de la zone euro. Lors de la crise de la dette souveraine en 2012-2013, les prix immobiliers ont reculé à nouveau dans la zone euro, avec des baisses particulièrement importantes en Espagne, en Irlande et au Portugal. Cependant, au Grand-Duché, les prix des logements ont augmenté sans interruption depuis 2010, comme le montre le graphique 1.4.

À partir de 2020, la pandémie a conduit à une hausse des prix immobiliers dans la plupart des pays de la zone euro, avec le Luxembourg en deuxième place¹⁰. Différentes mesures des prix immobiliers

10 Voir BCE (2021) Financial Stability Review, chapitre 1.5 « Vulnerabilities are growing in euro area property markets ».

Graphique 1.4

Prix des logements au Luxembourg et dans la zone euro mesurés par différents indices de prix (en taux de variation annuel)



Sources : Eurostat, STATEC, Administration de l'Enregistrement, des Domaines et de la TVA, calculs BCL

Note : L'indice hédonique et l'indice des ventes répétées sont basés sur des transactions individuelles fournies par l'AED à partir de 2007. Pour la période avant 2007, ces indices sont complétés par les taux de progression d'un indice calculé par la BCL (prix médians) à partir des données du STATEC (voir l'analyse 2.2 du Bulletin 2000/2).

confirment cette forte hausse. Le graphique 1.4 compare la variation des prix des logements sur base de l'indice officiel compilé par le STATEC selon la méthode dite « hédonique » à un indice compilé par la BCL selon la méthode des « ventes répétées ». La méthode hédonique corrige la progression des prix en tenant compte de certaines différences au niveau de la qualité des biens vendus chaque année. Par contre, la méthode des « ventes répétées » compare l'évolution des prix des biens qui sont vendus à plusieurs reprises au courant de la période considérée¹¹. Les deux indices indiquent à peu près la même évolution depuis 2008, marquant ainsi une nette accélération des prix des logements entre 2018 et 2021.

Selon l'indice officiel du STATEC, la croissance annuelle a atteint un pic historique en 2021 (13,9 %), mais

les données trimestrielles indiquent un ralentissement graduel au cours de l'année, vu que la croissance annuelle est passée de 17,2 % au premier trimestre à 12,0 % au dernier trimestre 2021. Avec une croissance de 10,5 % au premier trimestre, ce ralentissement s'est confirmé au début de l'année 2022.

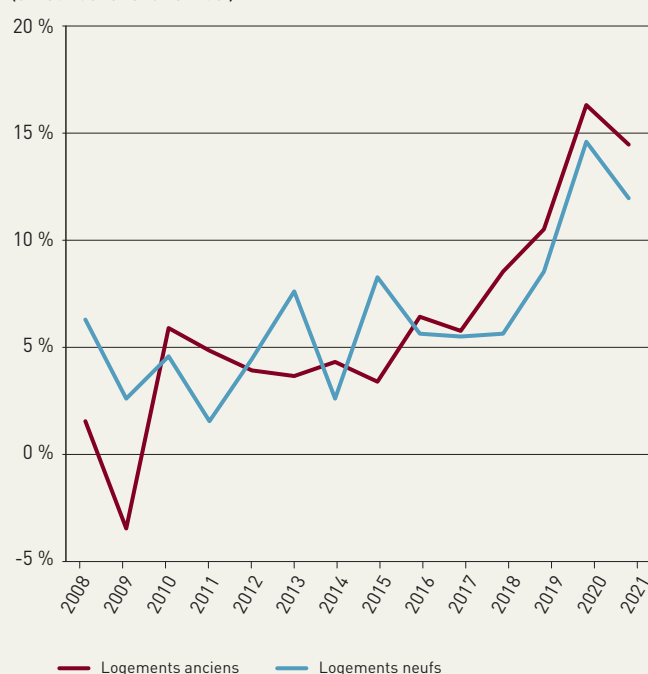
Les années récentes sont caractérisées par deux autres constats. Premièrement, depuis 2018, le marché s'est concentré sur les logements existants, au détriment des logements nouvellement construits. En effet, la hausse des prix est plus prononcée pour les appartements existants que pour les nouveaux appartements¹² (graphique 1.5). C'est l'inverse de la situation qui a prévalu pendant la crise financière, quand la baisse des prix était entièrement imputable aux appartements existants. De plus, pour les appartements existants, le nombre de ventes a aussi augmenté en 2021 (12 % par rapport à 2020), tandis que pour les appartements nouveaux le nombre de ventes a diminué de 17 %. C'est encore l'inverse de la situation qui a prévalu pendant la crise financière. La réorientation des transactions vers des biens existants, également observée au niveau de la zone euro, pourrait signaler un excès de la demande par rapport à l'offre de nouveaux logements¹³, soulignant un phénomène qui persiste au Luxembourg depuis des années. Notons aussi que l'investissement résidentiel a baissé de 4 % en 2020 dans le contexte des mesures sanitaires liées à la pandémie, ce qui a vraisemblablement accentué le déficit en nouveaux logements.

11 Voir BCL Bulletin 2021/3, Analyse 2.2 « Un indice des prix des appartements au Luxembourg basé sur la méthode des ventes répétées ».

12 Pour les maisons, les données ne permettent pas de comparer les biens existants aux nouvelles constructions.

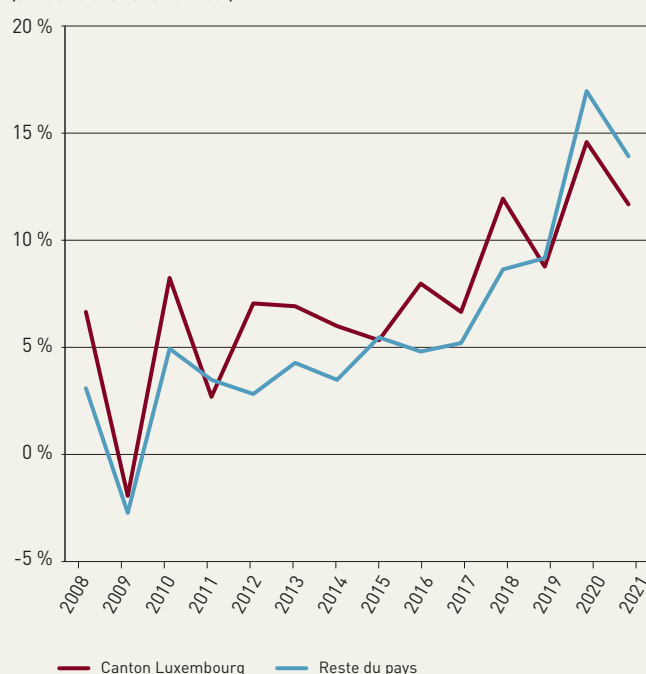
13 Pour une discussion plus approfondie, voir également Moreno Roma, « Euro area house price developments during the coronavirus pandemic », dans le bulletin économique 2021/4 de la BCE.

Graphique 1.5

Prix des appartements au Luxembourg selon le type de logement
(en taux de variation annuel)

Sources : STATEC, indices hédoniques

Graphique 1.6

Prix des appartements au Luxembourg selon la région géographique
(en taux de variation annuel)

Sources : Administration de l'Enregistrement, des Domaines et de la TVA
 Note : indices hédoniques calculés par la BCL selon la méthode décrite par STATEC (2010) « Un indice des prix hédonique des appartements », Économie et statistiques N° 44.

Deuxièmement, depuis 2020, les prix ont progressé moins rapidement dans le canton de Luxembourg (autour de la capitale) que dans le reste du pays (graphique 1.6). C'est l'inverse de la situation antérieure à la pandémie, quand la hausse des prix était généralement plus importante dans la région de la capitale. Ce phénomène pourrait être attribué au niveau très élevé que les prix au centre du pays ont déjà atteint avant 2020. Il pourrait également résulter du déploiement du télétravail au sein de maintes entreprises à la suite de l'introduction des mesures sanitaires. D'ailleurs, le ralentissement des prix dans les centres urbains serait en ligne avec les évolutions constatées dans d'autres pays¹⁴.

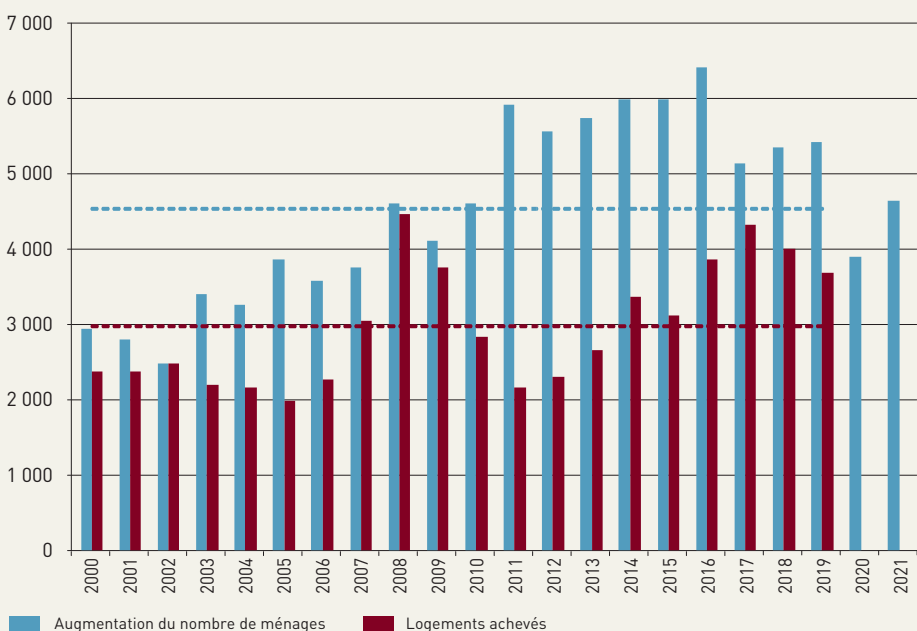
FACTEURS AGISSANT SUR L'OFFRE ET LA DEMANDE DE LOGEMENTS

Plusieurs facteurs structurels pourraient expliquer l'écart entre l'offre et la demande de logements au Luxembourg. Premièrement, la population a augmenté fortement, sous l'impulsion d'une immigration particulièrement importante. Entre 2011 et 2021, la population résidente a augmenté de 2,1 % par an au Luxembourg, contre seulement 0,2 % dans la zone euro. Par contre, l'offre de logements au Luxembourg s'est peu ajustée au cours de cette période. Selon les dernières données disponibles couvrant la période 2011 et 2019, un peu plus de 3 200 nouveaux logements ont été construits par an, tandis que le nombre des ménages résidents a augmenté de 5 300 unités par an (graphique 1.7). Certes, le nombre de logements achevés a augmenté depuis le creux en 2011, pour atteindre plus de 4 000 unités en 2017. Toutefois, selon les dernières données disponibles, le nombre de logements achevés a baissé pendant

¹⁴ Pour une analyse de cet effet aux États-Unis, voir Arjun Ramani, Nicholas Bloom, « The doughnut effect of COVID-19 on cities », VoxEU.org, 28 janvier 2021.

Graphique 1.7

Logements achevés et population résidentielle
(nombre de logements et nombre de ménages par an)



Source : STATEC

Notes : Logements dans bâtiments résidentiels, semi-résidentiels et autres. La dernière observation disponible pour les logements achevés (pour l'année 2019) a été publiée en mars 2022. Le nombre de ménages est calculé en utilisant l'évolution de la population résidente et la taille moyenne d'un ménage (recensement de la population). Les lignes pointillées correspondent aux moyennes respectives entre 2000 et 2019.

les deux années qui ont suivi. D'ailleurs, en 2019, le STATEC a publié des projections des ménages et de la demande potentielle en logements¹⁵ qui situent cette dernière entre 5 600 et 7 500 logements par an, ce qui dépasse largement le nombre de logements achevés, même lors de leur pic en 2008 (4 444 logements).

Le déséquilibre structurel entre l'offre et la demande de logements ressort également d'une analyse de la BCL à partir d'un modèle économétrique qui combine des éléments démographiques avec les conditions de financement (voir section 3.2).

La demande des biens immobiliers a pu également bénéficier du niveau très faible des taux d'intérêt sur les emprunts hypothécaires. Lors de la crise financière, les mesures de politique monétaire destinées à assurer la stabilité des prix ont conduit à une baisse subs-

tantielle des taux d'intérêt nominaux sur les prêts immobiliers accordés aux ménages (graphique 1.8). La plupart des prêts immobiliers au Luxembourg sont à taux variable, ce qui a généré une baisse des taux en 2009 qui s'est révélée beaucoup plus rapide et prononcée que celle observée dans les pays limitrophes. Cependant, les taux hypothécaires ont graduellement convergé à travers les pays de la zone euro, sous l'effet combiné des taux de référence, que l'Eurosystème a gardés à un niveau très bas sur une période prolongée, et du programme d'achats d'actifs. Vers la fin de la période d'observation, la reprise économique et la hausse de l'inflation ont permis aux taux hypothécaires au Luxembourg de remonter légèrement. Selon les données publiées par la BCL, les taux hypothécaires avec une fixation du taux à plus que dix ans ont augmenté depuis leur creux historique de 1,26 % en décembre 2020 pour arriver à 2,11 % en mai 2022. En tout cas, le faible niveau des taux d'intérêt n'a pu contribuer que très partiellement à la progression rapide des prix immobiliers au Luxembourg. En effet, la politique monétaire est la même pour toute la zone euro, dont les autres pays membres ont connu une progression des prix immobiliers bien plus modérée. D'ailleurs, les tensions sur le marché immobilier sont apparues au Luxembourg bien avant la baisse des taux d'intérêt en 2009, comme déjà indiqué¹⁶.

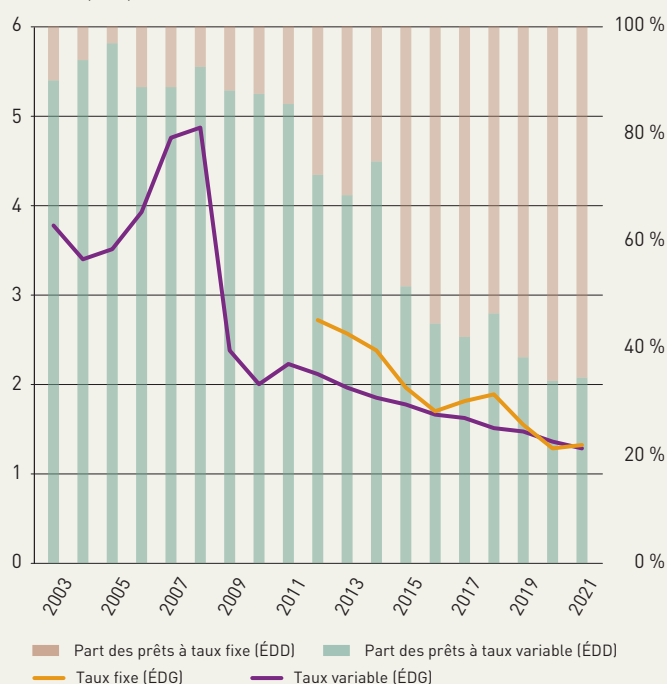
À part les taux d'intérêt, les conditions de financement pour l'achat de logements au Luxembourg dépendent aussi d'autres critères. Selon l'enquête BCL sur la distribution du crédit bancaire, les conditions d'octroi des crédits immobiliers ont été régulièrement assouplies au cours des dernières années,

15 Peltier, F. [2019] « Projections des ménages et de la demande potentielle de logements : 2018-2060 » STATEC *Economie et Statistiques* No. 106.

16 Gaston Reinesch [2022] « Blog du Gouverneur 14 : Les prix de l'immobilier résidentiel au Luxembourg » sur www.bcl.lu.

Graphique 1.8

Évolution des taux hypothécaires fixe et variable de crédits immobiliers (ÉDG : en %) et parts des nouveaux crédits accordés à taux fixe et à taux variable (ÉDD)

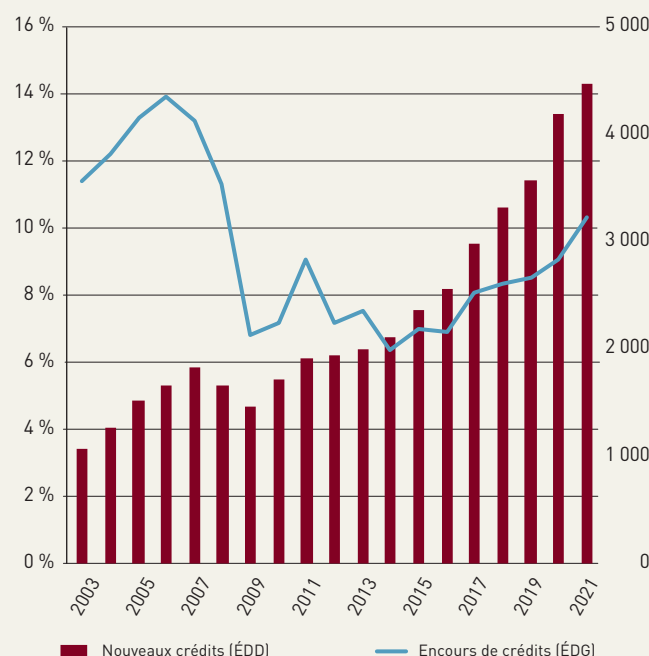


Source : BCL

Note : les crédits à taux variable comprennent tous les crédits dont la période de fixation du taux est inférieure ou égale à un an.

Graphique 1.9

Crédits immobiliers octroyés aux ménages résidents (ÉDG : taux de variation annuel en % ; ÉDD : en millions d'euros)



Sources : BCL, données bilantaires des banques (BSI)

Note : les nouveaux crédits sont estimés à partir des données bilantaires selon une méthode développée dans l'analyse 2 du Bulletin BCL 2020/1.

par exemple, à travers l'allongement de la durée des prêts immobiliers ou l'augmentation du rapport entre le montant du prêt et la valeur du bien (ratio prêt-valeur). Cependant, en janvier 2021, la CSSF a introduit des limites maximales pour le ratio prêt-valeur, ce qui a resserré les conditions d'octroi¹⁷, avec un impact limité (pour le moment) sur les flux de crédits (graphique 1.9). L'encours des crédits destinés à l'habitat a encore progressé de 9,1 % par an en 2020 et de 10,3 % par an en 2021. Le volume de nouveaux crédits accordés a atteint un record historique en 2021. Cependant, les crédits à l'habitat ont ralenti sur la première moitié de l'année 2022 pour atteindre une croissance annuelle en mai de 8,5 %. Cette décélération est en ligne avec le ralentissement de la croissance des prix de l'immobilier résidentiel enregistré au premier trimestre.

La hausse des prix immobiliers se répercute aussi sur l'endettement des ménages luxembourgeois, qui se situe à un niveau élevé par rapport aux autres pays européens (voir encadré 1.3). Cet endettement est largement imputable à la forte progression des crédits à l'habitat (graphique 1.9). En effet, 43 % des ménages luxembourgeois détenaient une dette hypothécaire en 2020, contre seulement 29 % dans la zone euro¹⁸. Étant donné que les crédits hypothécaires accordés aux ménages sont concentrés auprès d'un nombre limité de banques domestiques (5 banques détiennent près de 90 % des crédits), les établissements concernés pourraient rencontrer des difficultés en cas d'augmentation brusque des défauts de paiement des ménages.

¹⁷ Voir l'Encadré 3.3 pour une analyse des derniers résultats de l'enquête sur la distribution du crédit bancaire.

¹⁸ Selon l'enquête EU-SILC (statistiques de l'UE sur le revenu et les conditions de vie).



Parmi les nouveaux crédits hypothécaires au Luxembourg, la part des prêts à taux fixe a fortement augmenté depuis 2014, mais environ la moitié de l'encours des crédits hypothécaires reste à taux variable. Cette situation peut constituer un levier d'augmentation du risque d'insolvabilité de certains ménages, surtout lors d'une remontée rapide des taux sur le marché monétaire. Ainsi, les conséquences économiques de la guerre en Ukraine méritent un suivi particulier. Compte tenu de la part élevée de l'immobilier dans le patrimoine total des ménages luxembourgeois, d'éventuels effets de richesse négatifs pourraient peser sur la consommation privée dans le cas peu probable d'une baisse significative des prix immobiliers.

Le niveau élevé de l'endettement des ménages est partiellement compensé par le niveau significatif de leurs actifs financiers. Selon les comptes financiers, au quatrième trimestre 2021, les actifs financiers des ménages représentaient 251 % de leur endettement. Cependant, ce constat agrégé peut masquer des situations hétérogènes au niveau des différentes catégories de ménage qui peuvent être source de vulnérabilités. Selon une analyse plus détaillée de l'endettement des ménages¹⁹, en 2018, les actifs financiers étaient concentrés parmi les ménages les plus aisés et le ratio dette-sur-actifs était bien plus élevé pour les ménages les plus modestes. Ceci étant, pour 92 % des ménages endettés, la charge liée au remboursement de la dette représentait moins de 40 % de leur revenu disponible.

L'environnement macroéconomique et la dynamique de l'inflation ont considérablement changé ces derniers mois. Le déploiement de vaccins contre la COVID-19 et l'assouplissement de mesures sanitaires ont permis un fort rebond économique en 2021. Or, cette reprise économique a aussi entraîné des goulots d'étranglement et des pénuries de personnel qui pèsent actuellement sur la production dans plusieurs secteurs. Par conséquent, les prix de la construction pour les bâtiments résidentiels et mixtes ont augmenté de 7,3 % en 2021 contre 2 % en moyenne pour la période de 2010 à 2020. L'invasion de l'Ukraine par la Russie au début de l'année 2022 a amplifié la hausse des prix des matières premières, notamment des prix de l'énergie, et a remis en question les perspectives de croissance économique pour les années à venir. L'accélération des prix des matières premières se reflète d'ailleurs dans les coûts de la construction, qui ont affiché en 2022 une progression annuelle en avril de 13,9 %. Ceci marque la plus importante hausse depuis 1975.

Les principales banques centrales ont réagi en amorçant le processus de normalisation de leurs politiques monétaires, ce qui a entraîné un resserrement des taux d'intérêt sur les marchés monétaires et une hausse des rendements obligataires. Dans un tel environnement, l'accession à la propriété risque de devenir plus coûteuse et les propriétaires-occupants endettés pourraient subir une hausse des dépenses liées au remboursement de leur dette.

Plusieurs institutions internationales ont publié des analyses du marché immobilier luxembourgeois. En novembre 2021, le rapport de la Commission européenne sur le mécanisme d'alerte a conclu qu'un examen approfondi du Luxembourg n'était pas nécessaire. Selon ce rapport, « aucun déséquilibre macroéconomique n'avait été constaté », mais elle a signalé l'importante croissance des prix immobiliers depuis le début de la pandémie et des « signes clairs de surévaluation potentielle ». Compte tenu des réformes annoncées qui visent à mobiliser les terrains constructibles et de la hausse de l'investissement public pour la construction de logements abordables, la Commission anticipait un ralentissement des prix immobiliers.

En 2022, lors de sa consultation au titre de l'article IV, le FMI a accueilli favorablement les mesures macroprudentielles au Luxembourg qui imposent différentes limites au ratio prêt-valeur. En vue du

¹⁹ Voir « La vulnérabilité financière des ménages au Luxembourg - mise au jour à partir de l'édition 2018 de l'enquête sur le comportement financier et de consommation des ménages », BCL, Bulletin 2019/3 Encadré 3, p. 45

niveau élevé de l'endettement des ménages et de la croissance rapide des prix immobiliers, le FMI a préconisé une réévaluation de ces mesures et l'introduction de mesures additionnelles. Le FMI a également accueilli les mesures gouvernementales destinées à augmenter l'offre de logements comme un pas dans la bonne direction, tout en remarquant que ces mesures prendront du temps à se concrétiser, ce qui rend nécessaire une stratégie ambitieuse à plusieurs volets.

Pour conclure, les risques liés au marché immobilier au Luxembourg semblent contenus à court terme. L'actuel ralentissement de la croissance des prix immobiliers pourra contribuer à une modération de ces risques. Cependant, la hausse des prix immobiliers continue sous l'impulsion de facteurs structurels, notamment l'écart persistant entre l'offre et la demande. En l'absence d'une action politique forte pour éliminer le déséquilibre persistant entre l'offre et la demande de logements, les risques liés au secteur immobilier luxembourgeois pourraient se traduire par des répercussions économiques et sociales lourdes pour les ménages, les finances publiques et la compétitivité de l'économie nationale²⁰.

3.2 LE SECTEUR DE L'IMMOBILIER RÉSIDENTIEL ET LA STABILITÉ FINANCIÈRE AU LUXEMBOURG

Le développement de vulnérabilités dans le secteur de l'immobilier résidentiel au Luxembourg peut avoir d'importantes implications pour la stabilité du système financier national. Les risques sont essentiellement liés à la hausse durable des prix de l'immobilier, à la croissance du crédit hypothécaire et au niveau très élevé de l'endettement des ménages.

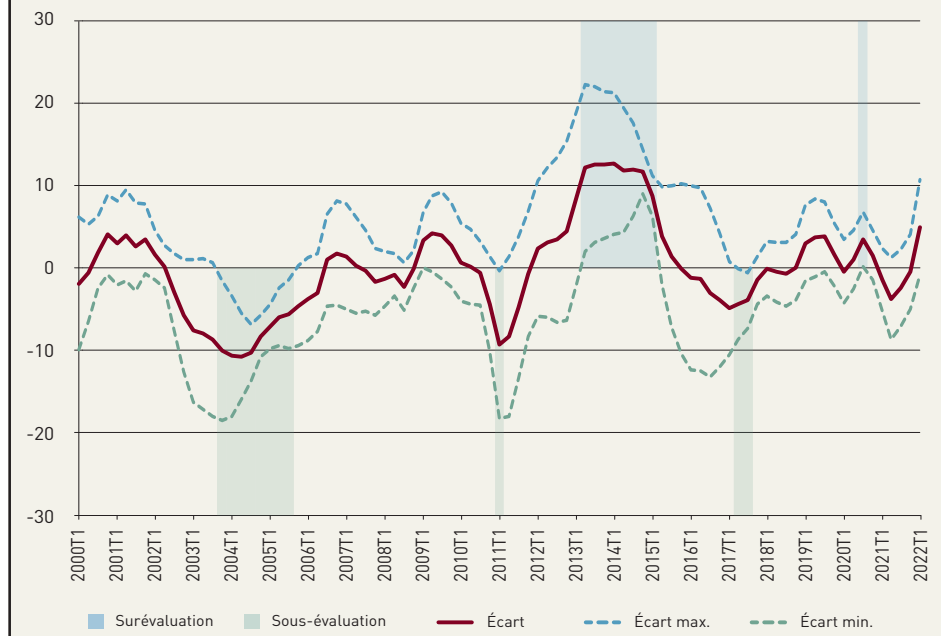
Après un taux de croissance nominal annuel des prix record de 17,2 % au premier trimestre 2021, la croissance des prix de l'immobilier résidentiel s'est limitée à 13,4 % au cours des deux trimestres suivants et a davantage diminué pour atteindre 12 % au dernier trimestre 2021 et 10,5% au premier trimestre 2022. Compte tenu des pressions inflationnistes récentes, le taux de croissance réel des prix de l'immobilier résidentiel était de 4,8 % au cours de la même période. Bien qu'il y ait eu une décélération des prix de l'immobilier en 2021, les taux de croissance nominale demeurent élevés par rapport à leur moyenne historique. En effet, le taux annuel moyen de croissance nominal (réel) des prix de l'immobilier était de 9,3 % (7,8 %) au cours de la période 2017 à 2020. Une déconnexion excessive antérieure des prix de l'immobilier par rapport au niveau d'équilibre, lequel est déterminé par des fondamentaux économiques, pourrait entraîner une forte correction des prix de l'immobilier. Lorsque les prix de l'immobilier diminuent, le patrimoine des ménages propriétaires décroît. Dans un tel contexte, il peut en résulter une hausse des défauts de paiement des ménages sur leurs dettes hypothécaires et/ou sur toute autre dette gagée par leur patrimoine. Autrement dit, le taux de défaut sur les prêts hypothécaires accordés par les établissements de crédit serait susceptible de progresser. Par conséquent, il est nécessaire que les autorités accordent une importance particulière à la dynamique des prix immobiliers et à l'identification des épisodes durant lesquels les prix de l'immobilier résidentiel s'écartent sensiblement de leur niveau d'équilibre de long terme.

Deux approches peuvent être adoptées pour déterminer si les prix de l'immobilier résidentiel évoluent de manière compatible avec les fondamentaux économiques. La première repose sur des méthodologies purement statistiques selon lesquelles toute déviation positive ou négative des prix de l'immobilier résidentiel par rapport à leur moyenne historique ou à leur tendance est synonyme de surévaluation ou de sous-évaluation. La seconde s'appuie sur des modèles économétriques multivariés ou d'équilibre général pour quantifier les déséquilibres. Généralement, les modèles économétriques incorporent un ensemble de variables explicatives permettant d'évaluer la compatibilité de l'évolution des prix de l'immobilier résidentiel avec leurs fondamentaux. Afin d'atténuer l'incertitude quant à la fiabilité des résultats issus d'un seul modèle, la BCL a adopté quatre types de modèles : le modèle à correction

20 Voir G. Reinesch (2022) « Blog du Gouverneur 14 : Les prix de l'immobilier résidentiel au Luxembourg » sur www.bcl.lu.

Graphique 1.10

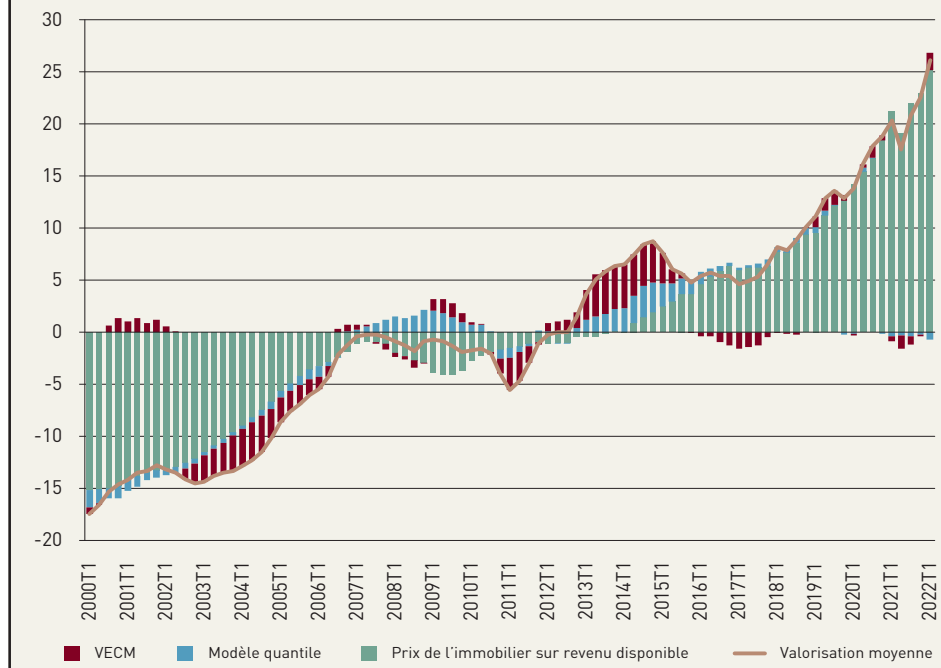
Approche vectorielle à correction d'erreur (en %)



Source : Calculs BCL. Période d'estimation : 1980T1-2022T1.

Graphique 1.11

Mesure de la surévaluation moyenne de la BCL (en %)



Sources : STATEC, BCE Statistical Data Warehouse (SDW), calculs BCL. Période : 2000T1-2022T1. Les données sur le revenu disponible annuel des ménages sont publiées par le STATEC ; les valeurs trimestrielles pour 2021 et 2022T1 sont basées sur les projections de la BCL. La mesure de surévaluation moyenne de la BCL est une moyenne d'un indicateur statistique (écart du prix de l'immobilier sur le revenu disponible) et de deux estimations de surévaluation (modèle quantile et modèle vectoriel à correction d'erreur).

d'erreur, la régression quantile, le modèle à régimes multiples et enfin un modèle vectoriel à correction d'erreur (VECM).

Le VECM tient compte de l'importance des interdépendances dynamiques entre le crédit hypothécaire et l'évolution des prix de l'immobilier résidentiel. Les résultats révèlent que, sur le long terme, des prix immobiliers élevés entraînent une expansion du crédit hypothécaire qui, à son tour, enclenche une nouvelle augmentation des prix. Ces interdépendances ont été particulièrement fortes en 2020, puisque la croissance des nouveaux crédits hypothécaires accordés aux ménages s'est conjuguée à une accélération de l'augmentation des prix des logements. Conformément aux évolutions observées au niveau européen, le dynamisme du marché du logement au cours des années 2020 et 2021 s'explique en partie par les mesures de soutien mises en place par les autorités dans le contexte de la pandémie de la COVID-19. La pandémie pourrait également avoir affecté les préférences des ménages en matière d'acquisitions immobilières suite au développement du télétravail. Néanmoins, l'analyse confirme l'importance des facteurs structurels pour le marché immobilier luxembourgeois en tant qu'éléments essentiels à la poursuite des déséquilibres en présence. Au cours des dernières années, la surévaluation des prix de l'immobilier demeure modérée et la croissance des prix immobiliers s'explique par le déséquilibre structurel entre l'offre et la demande de logements. Le graphique 1.10 représente l'écart du niveau des prix de l'immobilier résidentiel par rapport à sa valeur fondamentale

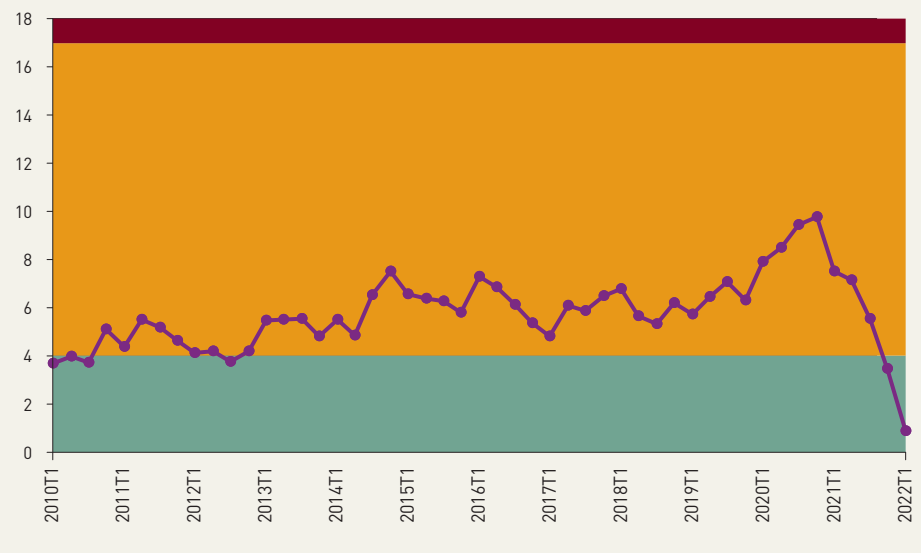
issue du modèle vectoriel²¹. Pour le premier trimestre 2022, le modèle indique que les prix de l'immobilier résidentiel sont en ligne avec les fondamentaux économiques, reflétant également la récente flambée des coûts de construction.

Afin de tenir compte de l'incertitude du modèle, la BCL calcule également une mesure de surévaluation moyenne qui comprend à la fois des indicateurs statistiques et des estimations basées sur un modèle. La mesure moyenne de surévaluation de la BCL s'élevait à 26,07 % au premier trimestre 2022 (graphique 1.11).

En ce qui concerne l'évolution du crédit, la croissance nominale des prêts hypothécaires reste élevée malgré la légère baisse enregistrée au deuxième semestre 2021²². En même temps, suite à la persistance des goulots d'étranglement au niveau de l'approvisionnement et à la récente envolée des prix de l'énergie, les pressions inflationnistes s'accroissent. En raison de la hausse de l'inflation, la croissance réelle des prêts hypothécaires a diminué au cours des derniers trimestres, passant de 5,5 % au troisième trimestre 2021, à 3,4 % au dernier trimestre 2021 et 0,9 % au premier trimestre 2022 (graphique 1.12). Ces résultats sont reflétés par les données de l'enquête trimestrielle de la BCL sur la distribution du crédit bancaire (*Bank Lending Survey* – BLS). Ces derniers suggèrent que la demande de crédits hypothécaires a diminué aux deux derniers trimestres 2021 et au premier trimestre 2022. En outre et pour la première fois depuis 2017, les banques signalent une détérioration des perspectives du marché du logement comme facteur explicatif à la baisse de la demande de prêts hypothécaires depuis le quatrième trimestre 2021. Elles s'attendent à ce que la demande de crédits hypothécaires baisse davantage au cours du prochain trimestre.

Les résultats du BLS supposent en outre que le niveau général des taux d'intérêt n'a pas joué un rôle majeur dans l'évolution récente de la demande des crédits hypothécaires en 2021. Néanmoins, le graphique 1.13 révèle que les taux d'intérêt hypothécaires au Luxembourg ont suivi une tendance à la baisse depuis le quatrième trimestre 2012 et ont poursuivi leur caractère descendant après l'activation du LTV différencié. Néanmoins, le coût moyen d'endettement des ménages pour l'achat de logements a

Graphique 1.12
Taux de croissance réels du crédit immobilier (en %)



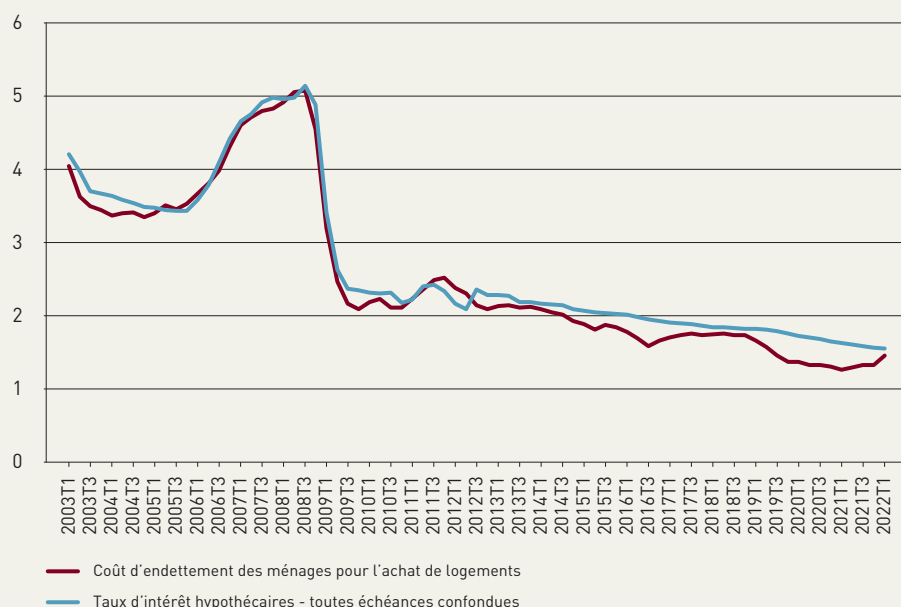
Sources : BCE (SDW), calculs BCL. Période : 2010T1-2022T1. La zone verte indique une zone de faible risque, la zone orange indique une zone de risque moyen, la zone rouge indique une zone de haut risque. Les zones de risque sont déterminées à l'aide des modèles d'alerte précoce de la BCL, qui calculent les probabilités de crise en fonction de la valeur des mesures de croissance du crédit selon une approche logit. Les seuils critiques sont déterminés en utilisant une valeur de $\theta=0,7$ et $\theta=0,3$ pour les seuils inférieur et supérieur respectivement de la fonction de perte, qui est définie comme : $Perte = \theta FNR + (1-\theta) FPR$, avec FNR, le taux de faux négatifs et FPR, le taux de faux positifs.

21 Il s'agit d'une mise à jour des résultats présentés dans le Cahier d'études de la BCL N° 117, "Housing Prices and Mortgage Credit in Luxembourg", dans laquelle le PIB a été remplacé par les données de revenu disponible des ménages.

22 Les données les plus récentes indiquent un taux de croissance nominal annuel du crédit hypothécaire domestique de 8,5 % en mai 2022.

Graphique 1.13

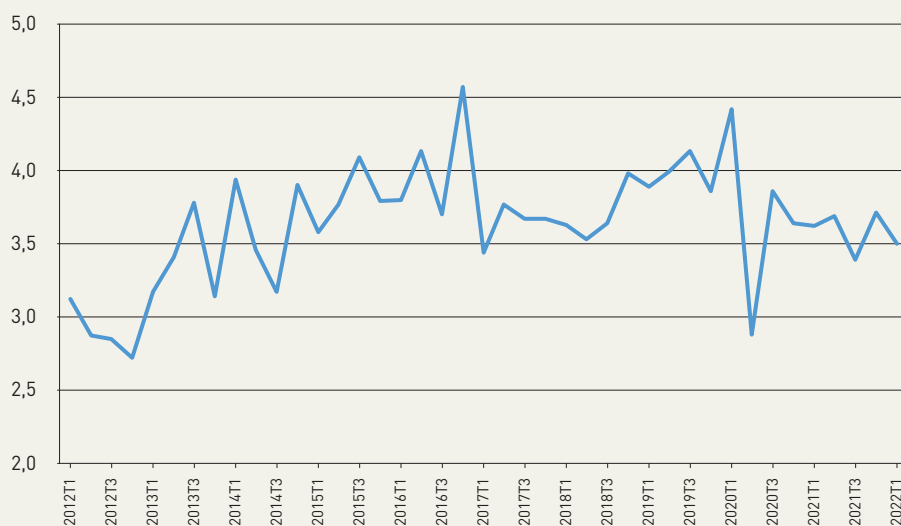
Évolution des taux d'intérêt hypothécaires (en %)



Source : BCE (SDW). Période : 2003T1-2022T1.

Graphique 1.14

Évolution de la formation brute de capital fixe dans les logements par rapport au PIB (en %)



Sources : BCE (SDW), STATEC. Période : 2012T1-2022T1.

augmenté de 14 points de base sur la période 2020T4-2022T1, passant de 1,32 % à 1,46 %²³. Ces résultats reflètent l'effet de nombreux facteurs, y compris la normalisation de la politique monétaire, sur le niveau des taux d'intérêt²⁴.

Des coûts d'endettement historiquement bas, comme ceux illustrés par le graphique 1.13, pourraient avoir partiellement contribué à la hausse des prix de l'immobilier résidentiel et à la croissance des crédits hypothécaires. Dans de telles circonstances, l'encadré 1.2 explore la relation non linéaire entre les taux d'intérêt hypothécaires et les prix des logements au Luxembourg et expose ses implications pour la stabilité financière.

En ce qui concerne l'offre de logements, une tendance haussière de l'investissement telle que mesurée par le ratio de la formation brute de capital fixe au PIB a pu être observée jusqu'à l'émergence de la pandémie

23 L'indicateur du coût d'emprunt est basé sur les statistiques des taux d'intérêt et est calculé par la BCE afin d'évaluer avec précision les coûts d'endettement pour les ménages et d'accroître la comparabilité entre les pays.

24 Certains de ces facteurs sont liés au prix des logements (Cloyne et al., 2019), au refinancement hypothécaire (Duarte, 2008), au risque de défaut (Kau et Peters, 2005) ou à une réglementation plus large (Ranaldo et al., 2021). Voir Cloyne, J. Huber, K., Ilzetzki, E., et H. Kleven, 2019, "The effect of house prices on household borrowing: A new approach", *American Economic Review*, 109, pp. 2104-2136; Duarte, J., 2008, "The causal effect of mortgage refinancing on interest rate volatility: Empirical evidence and theoretical implications", *Review of Financial Studies*, 21, pp. 1689-1731; Kau, J.B., et L.C. Peters, 2005, "The effect of mortgage price and default risk on mortgage spreads", *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 30, pp. 285-295; Ranaldo, A., Schaffner, P., et M. Vasios, 2021, "Regulatory effects on short-term interest rates", *Journal of Financial Economics*, 141, pp. 750-770.

de la COVID-19 (graphique 1.14). Or, la crise sanitaire a entraîné une baisse substantielle des investissements dans le secteur immobilier résidentiel au premier trimestre 2020. En dépit du rattrapage enregistré par la suite, la part de l'investissement immobilier dans le PIB a atteint, au premier trimestre 2022, un niveau similaire à celui affiché au deuxième trimestre 2018.

Encadré 1.2 :

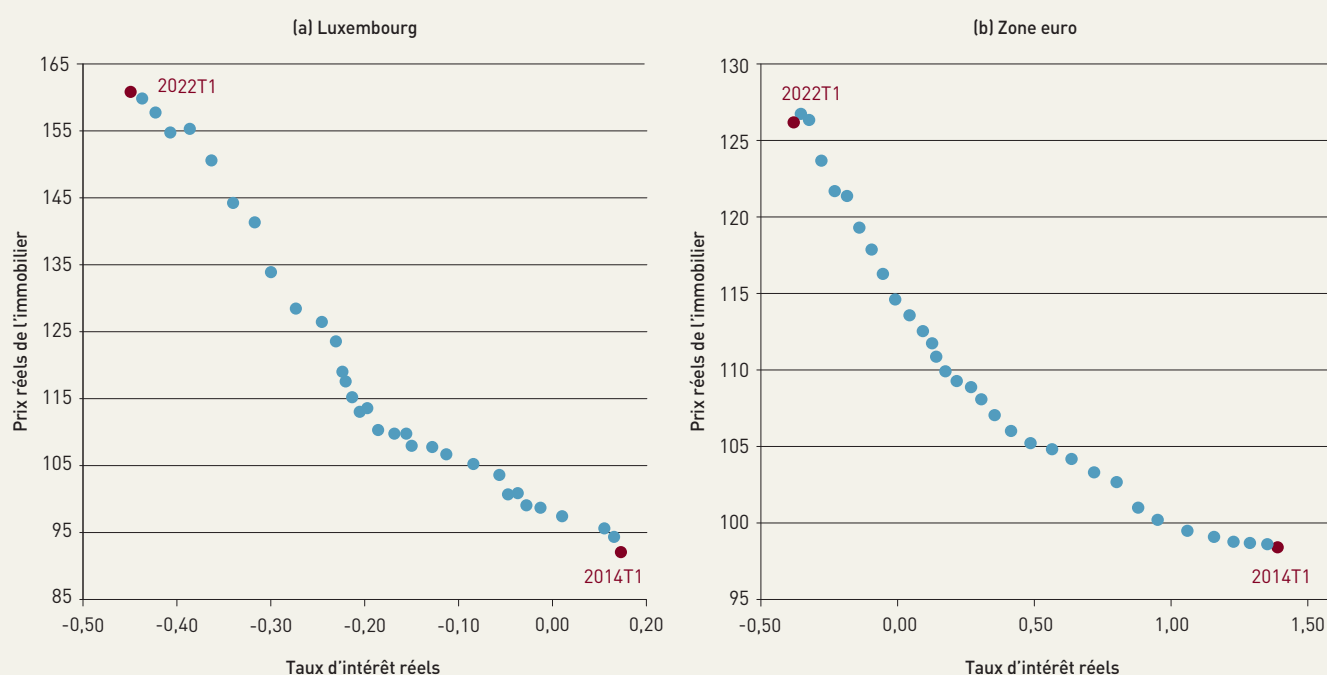
LA RELATION NON LINÉAIRE ENTRE LES TAUX D'INTÉRÊT ET LES PRIX DE L'IMMOBILIER RÉSIDENTIEL : L'APPORT DE LA THÉORIE DU PORTEFEUILLE

INTRODUCTION

Au cours de la récente période, les prix de l'immobilier résidentiel dans plusieurs pays européens n'ont cessé d'augmenter, reflétant potentiellement l'effet des taux d'intérêt bas, mais aussi ceux des aides publiques accordées aux ménages depuis l'émergence de la crise sanitaire (voir CERS, 2022)²⁵. Cet encadré explore les implications de l'environnement prolongé de faibles taux d'intérêt sur les prix de l'immobilier au Luxembourg²⁶. Au cours de la période 2010-2021, les taux d'inté-

Graphique 1.15

Prix réels de l'immobilier et taux d'intérêt réels



Sources : BCE Statistical Data Warehouse (SDW), calculs BCL. Période : 2014T1-2022T1. Notes : Les taux d'intérêt réels désignent les taux d'intérêt nominaux hypothécaires moyens, accordés aux ménages pour l'achat d'un logement au Luxembourg et dans la zone euro, amputés du taux d'inflation objectif fixé par la BCE (2 %). Les prix réels de l'immobilier sont reflétés par les indices nominaux des prix de l'immobilier, au Luxembourg et dans la zone euro, ajustés par les indices harmonisés des prix à la consommation.

25 Comité européen du risque systémique (CERS), 2022, "Vulnerabilities in the residential real estate sectors of the EEA countries", février 2022.

26 L'analyse présentée ici se base sur un travail de la BCE : "Box B: Interest rates, house prices, and financial stability: Exploring the nonlinear nexus", December 2021 Macroprudential Report, mimeo.

rêt moyens nominaux pratiqués par les établissements bancaires pour les crédits hypothécaires accordés aux ménages résidents ont baissé de près d'un point de pourcentage. Le graphique 1.15 illustre une forte relation négative entre les prix réels de l'immobilier et les taux d'intérêt réels sur les crédits hypothécaires accordés aux ménages au sein de la zone euro et au Luxembourg²⁷.

La relation négative entre les taux d'intérêt et les prix de l'immobilier constitue l'objet de nombreuses études empiriques. Ces dernières s'appuient souvent sur l'estimation de la sensibilité des prix de l'immobilier à la variation des taux d'intérêt dans le cadre de modèles linéaires²⁸. Or, en adoptant le modèle d'évaluation des actifs financiers, il est possible d'examiner la relation non linéaire entre les prix de l'immobilier et les taux d'intérêt. Le modèle standard d'évaluation des actifs financiers postule que le prix d'un actif est donné par la valeur actuelle des flux de revenus futurs²⁹, ce qui génère la relation suivante pour les prix réels de l'immobilier :

$$\log P_t = \log R_t - \log(i_t^e + \pi - g^e) \quad (1)$$

où R_t désigne le rendement de l'actif en question (loyers réels actuels), i_t^e représente le taux d'intérêt réel, π est la prime de risque et g^e est la croissance du rendement futur anticipé.

L'équation (1) implique une élasticité unitaire (positive) des prix réels de l'actif immobilier par rapport aux loyers réels ainsi qu'une élasticité unitaire (négative) des prix réels de l'immobilier par rapport au terme du taux d'intérêt réel ($i_t^e + \pi - g^e$). En outre, l'équation (1) implique que l'élasticité des prix réels de l'immobilier par rapport au taux d'intérêt réel i_t^e est donnée

par $\left(-\frac{i_t^e}{i_t^e + \pi - g^e}\right)$. Par conséquent, plus le niveau du taux d'intérêt est faible, plus la réaction des prix de l'immobilier à une variation donnée de i_t^e est importante.

L'EFFET DES TAUX D'INTÉRÊT SUR LES PRIX DE L'IMMOBILIER RÉSIDENTIEL AU LUXEMBOURG

L'analyse de la relation empirique entre les taux d'intérêt et les prix de l'immobilier résidentiel au Luxembourg et dans la zone euro se décline en deux étapes. La première consiste en l'estimation d'un modèle linéaire où l'indice des prix réel de l'immobilier est régressé sur le niveau du terme de taux d'intérêt réel ($i_t^e + \pi - g^e$) ; tandis que la seconde consiste en l'adoption d'un modèle alternatif non linéaire où l'indice des prix réels de l'immobilier est régressé sur le logarithme du terme de taux d'intérêt réel. L'indice des loyers réels est introduit dans les deux spécifications en tant que variable de contrôle avec un coefficient contraint à l'unité³⁰.

Le graphique 1.16 présente les principaux résultats pour le Luxembourg (partie (a)) et les compare à ceux de référence pour l'ensemble de la zone euro (partie (b)).

27 Pour calculer les taux d'intérêt réels, l'analyse suit l'approche de la BCE en déduisant l'objectif du taux d'inflation (2 %) des taux d'intérêt nominaux. Les autres variables de l'analyse sont corrigées de l'inflation en utilisant les taux de croissance observés de l'indice harmonisé des prix à la consommation pour le Luxembourg et la zone euro, respectivement.

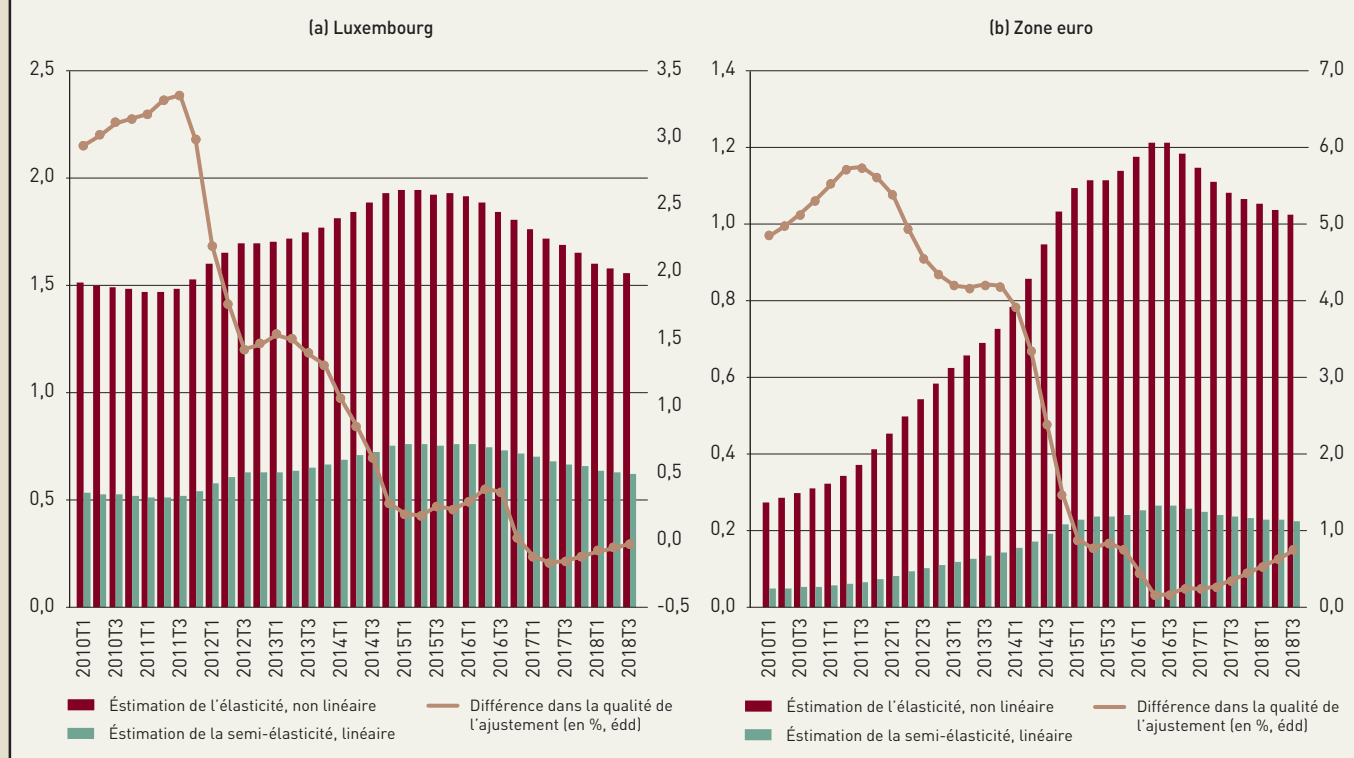
28 Turk, R.A. (2015) : "Housing price and household debt interactions in Sweden", IMF Working Paper 15/276; Sherlund, S.M. (2020) : "The interest rate elasticity of house prices: Evidence from surprise macroeconomic news", Working paper.

29 Il est à noter que le modèle standard d'évaluation des actifs financiers ne prend pas en compte les limites de l'offre de logements, qui sont particulièrement importantes dans le cas du Luxembourg et qui pourraient impacter le prix de l'équilibre.

30 Conformément à l'analyse de la BCE, la prime de risque n est fixée à 6 % pour la zone euro. Pour le Luxembourg, cette prime est fixée à 4 %, en ligne avec les résultats spécifiques au pays (Damodaran et al., 2021). La croissance réelle attendue des loyers est fixée à 1 %, ce qui correspond à la moyenne à long terme de la croissance des loyers au Luxembourg et dans la zone euro. Pour plus de détails sur le niveau fixé de la prime de risque, voir Damodaran, A. (2021) : « Country risk: Determinants, measures and implications – The 2021 Edition », NYU Stern School of Business.

Graphique 1.16

Estimations des coefficients des modèles (linéaire et non linéaire)



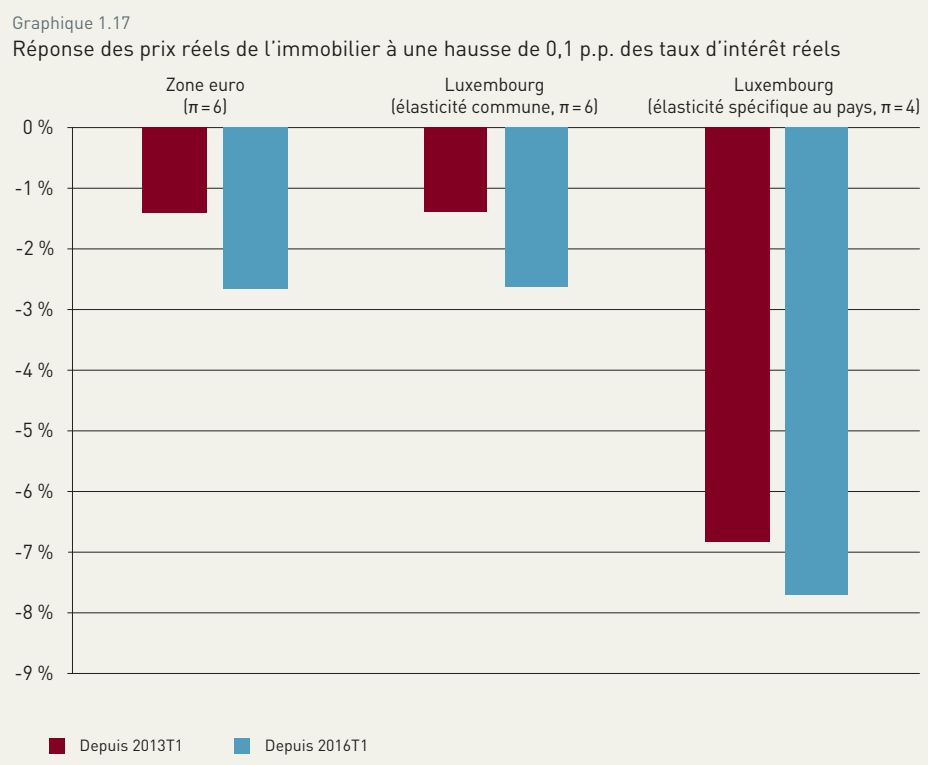
Sources : BCE (SDW), BCL, calculs BCL. Période : 2010T1-2022T1. Notes : les barres rouges et bleues affichent la valeur variable des coefficients estimés pour le taux d'intérêt selon les spécifications linéaires et non linéaires. La qualité de l'ajustement est mesurée par le R2 ajusté. À cet effet, une différence positive indique une meilleure qualité d'ajustement pour la spécification « non linéaire » par rapport au modèle « linéaire ».

Les résultats révèlent que la spécification non linéaire surpasse la spécification linéaire en termes de qualité d'ajustement, pour la majorité des observations et jusqu'à 3,3 p.p. dans le cas du Luxembourg. L'amélioration se situe entre 0,2 et 5,7 p.p. pour l'ensemble de la zone euro³¹. En outre, la partie (b) démontre que la valeur de l'élasticité pour la zone euro converge vers la valeur unitaire théorique (équation 1), en particulier sur la période où les taux d'intérêt sont très bas. Cette convergence est également observée au Luxembourg, mais la valeur du paramètre demeure supérieure à l'unité³². Cette divergence est vraisemblablement induite par les rigidités structurelles spécifiques au marché de l'immobilier résidentiel au Luxembourg.

31 La BCE indique une différence plus importante dans la mesure de la qualité d'ajustement pour les derniers échantillons (de l'ordre de 1,5 %). Néanmoins, cet écart pourrait être dû à des différences dans les approches d'estimation. Bien que la BCE utilise des données de panel, cette analyse est basée sur des régressions de séries chronologiques pour le Luxembourg et la zone euro. Ces régressions se traduisent par un nombre limité d'observations dans les derniers échantillons.

32 Ce résultat est en ligne avec ceux de la BCE. L'exercice en panel des pays de la zone euro avec une prime commune de risque de 6 % et une croissance réelle attendue des loyers de 1 %, la BCE estime une élasticité réelle pour le Luxembourg d'environ 3,5 sur la période 2014T1-2021T2. La valeur de ce paramètre serait d'environ 1,7 si l'on considère une prime de risque spécifique de 4 % au Luxembourg.

Le graphique 1.17 illustre la variation des prix réels de l'immobilier par période suite à un choc de 0,1 p.p. du taux d'intérêt réel dans la spécification non linéaire. L'effet de cette progression des taux d'intérêt sur les prix réels de l'immobilier résidentiel au Luxembourg varie de -1,4 % à -7,7 %.



Sources : BCE (SDW), BCL, calculs BCL. Période : 2013T1-2022T1. Notes : Les barres rouges (bleues) indiquent la variation estimée en pourcentage des prix réels de l'immobilier par rapport à une augmentation de 0,1 p.p. des taux d'intérêt réels, sur la base des élasticités estimées sur deux périodes différentes, en l'occurrence à partir de 2013T1 (2016T1). Les résultats de la zone euro affichent la réaction des prix de l'immobilier résidentiel dans la zone euro à une hausse des taux d'intérêt réels actuels de 0,1 p.p. Les résultats pour le Luxembourg se déclinent en deux valeurs. La première est afférente à l'adoption d'une prime de risque identique à celle de la zone euro (« élasticité commune avec $\pi=6$ »), tandis que la seconde fixe une prime de risque spécifique au Luxembourg (« élasticité spécifique avec $\pi=4$ »).

La hausse des prix immobiliers contribue aussi à la progression de l'endettement des ménages luxembourgeois par rapport à leurs revenus disponibles, qui se situe déjà à un niveau élevé par rapport aux autres pays européens (voir encadré 1.3). En effet, l'endettement des ménages au cours des dernières années s'explique par une forte progression des crédits immobiliers. Étant donné que les crédits hypothécaires accordés aux ménages sont concentrés auprès d'un nombre limité de banques domestiques (cinq banques détiennent près de 90 % des crédits), les établissements concernés pourraient voir leur solidité affectée en cas de matérialisation du risque de défauts de paiement de leurs contreparties sur ce segment d'activités.

Encadré 1.3 :

MESURE DE L'ENDETTEMENT DES MÉNAGES
ET ÉVALUATION DE LEUR VULNÉRABILITÉ

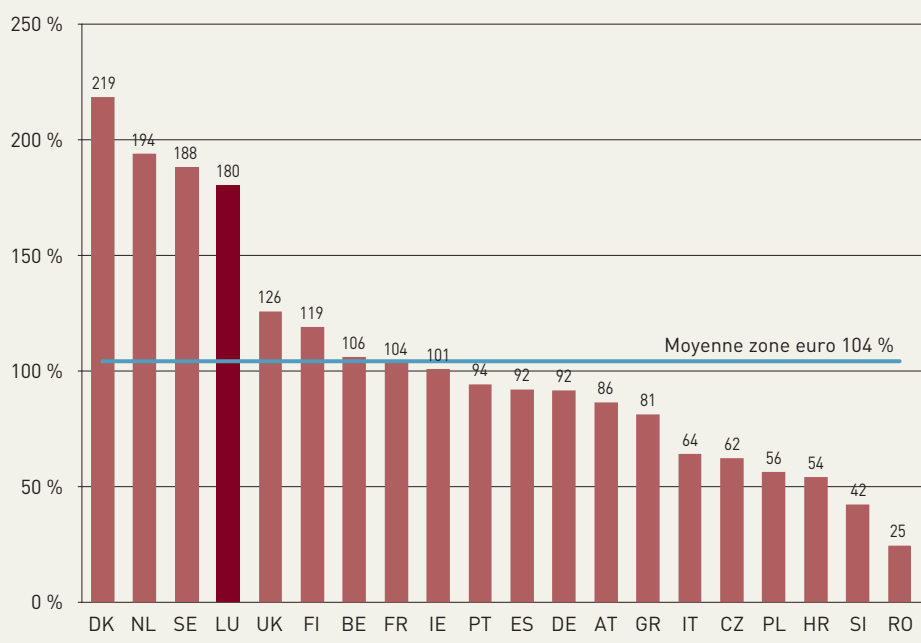
L'évolution de la dette privée, qu'elle soit issue des entreprises ou des ménages, doit être prise en considération dans l'analyse des risques pour la stabilité financière. En effet, plusieurs crises financières ont été déclenchées par une croissance insoutenable de la dette privée et en particulier de la dette des ménages. Une dette est soutenable dès lors que les agents qui l'ont contractée disposent de moyens suffisants pour le remboursement à terme de leurs emprunts aux conditions contractuelles préalablement définies. L'évaluation de cette soutenabilité reste un exercice difficile dans la mesure où elle exige la formulation des trajectoires futures de plusieurs variables, notamment les revenus des ménages, leurs richesses, les taux d'intérêt, etc. De plus, l'usage de données agrégées peut constituer

un biais important dans la mesure où l'agrégation de la dette globale des ménages ne reflète pas la répartition de la dette entre les ménages. En dépit de ces contraintes, il est possible de décrire l'évolution de la dette des ménages au Luxembourg et d'en identifier les éventuelles vulnérabilités. L'endettement des ménages est mesuré par la somme des encours de crédits accordés par les établissements bancaires aux ménages résidents. Le ratio de la dette par rapport au revenu disponible brut (graphique 1.18) permet de comparer le poids de l'endettement des ménages luxembourgeois par rapport aux autres pays de l'Union européenne. Au Luxembourg, ce ratio atteignait 180 % au premier trimestre 2022, soit un niveau largement supérieur à la moyenne de la zone euro (104 %).

L'endettement des ménages au Luxembourg a constamment progressé depuis 2000. Il résulte pour près de 80 % de la souscription d'emprunts hypothécaires. Ainsi, l'augmentation de l'endettement des ménages peut être expliquée par la hausse persistante des prix de l'immobilier depuis l'année 2000 (graphique 1.19). En 2021, le taux de croissance réel annuel moyen du revenu disponible des ménages était de 1 %, tandis que la progression réelle des prix de l'immobilier résidentiel était de 11 %. Une telle divergence dans un contexte de taux d'intérêt faibles a pu inciter les ménages désireux d'acquérir un logement à recourir davantage à l'endettement. D'après le CERS (2015)³³, environ 46 % de la population luxembourgeoise est pro-

Graphique 1.18

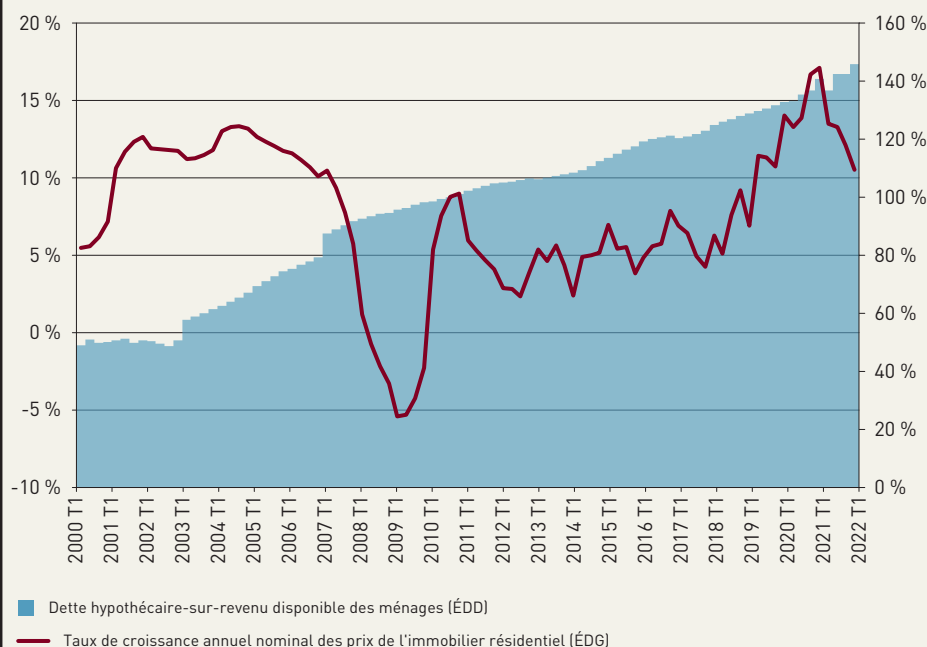
Ratio de la dette totale des ménages-revenu disponible (2022T1)



Sources : CERS (ESRB) et calculs BCL pour le Luxembourg (LU). NB : Le ratio représente la dette totale des ménages et des institutions sans but lucratif (ISBL) sur les revenus disponibles des ménages estimés au cours des quatre derniers trimestres. Pour le LU, les données officielles du STATEC, de fréquence annuelle, sont disponibles jusqu'en 2020. Les données sont trimestrialisées par interpolation et font l'objet d'une projection entre 2021T1 et 2022T1. Le graphique rapporte les valeurs pour 2022T1 lorsqu'elles sont disponibles. Pour HR, il s'agit de 2016T4, pour RO, de 2019T4, pour UK, de 2020T3.

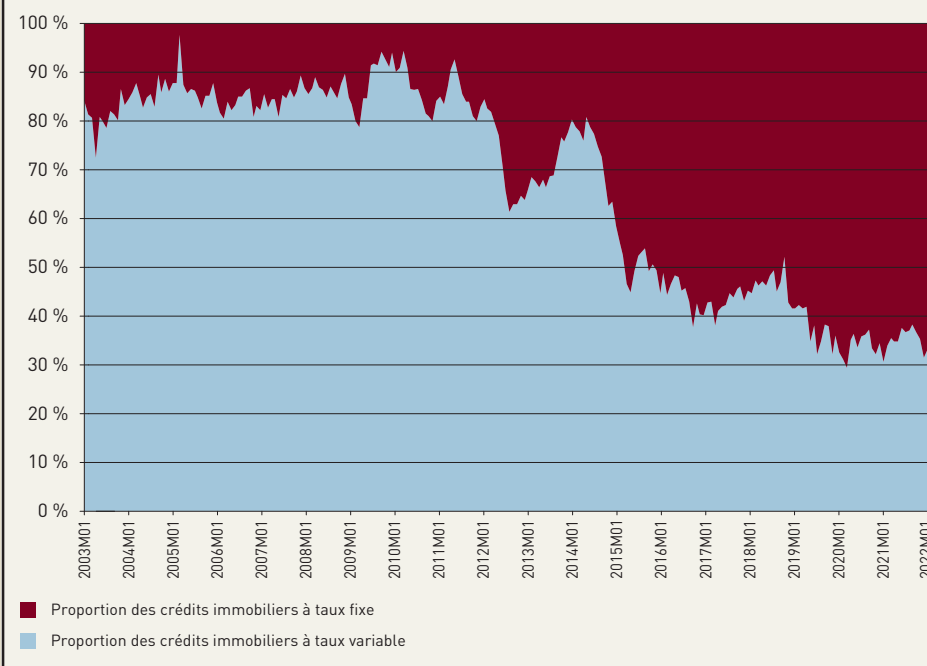
33 CERS, 2015, "Report on Residential Real Estate", Expert Group on Real Estate, August 2015.

Graphique 1.19
Évolution de la dette hypothécaire sur revenu disponible



Sources : BCE, STATEC, calculs BCL. Période : 2000T1-2022T1.

Graphique 1.20
Nouveaux crédits immobiliers à taux variable et à taux fixe



Source : Calculs BCL. Période : 2003M01-2022M03.

priétaire de son logement et détient un prêt hypothécaire ou un crédit immobilier. Par ailleurs, on observe depuis 2000 une hausse de l'endettement hypothécaire par rapport au revenu disponible. Au premier trimestre 2022, la dette hypothécaire des ménages atteignait 146 % de leur revenu disponible.

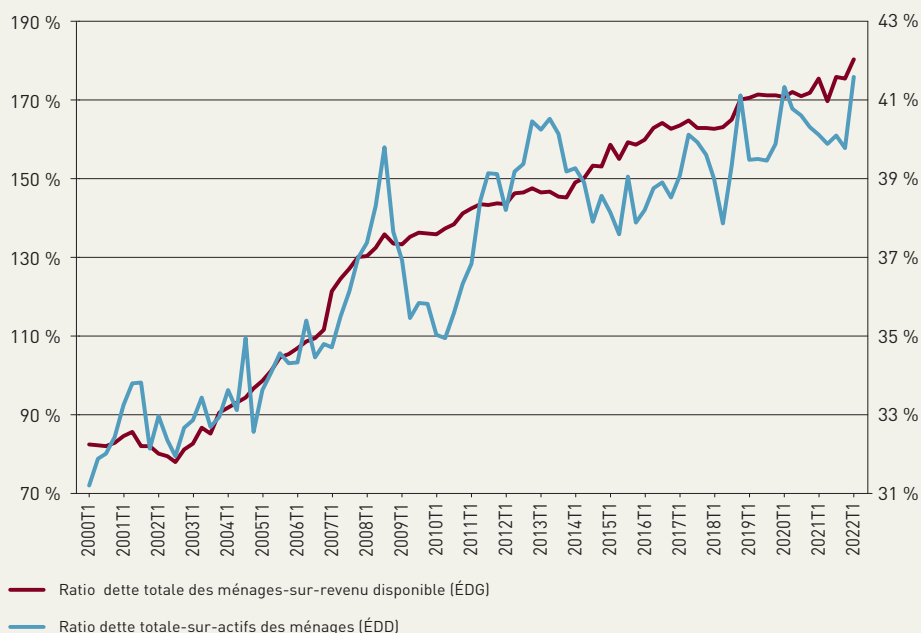
Le stock de dette hypothécaire des ménages au Luxembourg est majoritairement à taux variable. Entre janvier 2012 et mars 2022, la part moyenne des crédits immobiliers à taux variable en proportion du montant total des nouveaux prêts immobiliers accordés, s'élevait à 51 %. Compte tenu de la longue période de faibles taux d'intérêt, les ménages sont susceptibles de subir les conséquences d'une hausse soudaine et non anticipée des taux d'intérêt. Toutefois, la part des nouveaux contrats de prêts à taux fixe a augmenté de manière significative ces dernières années (graphique 1.20). Ainsi, au cours de la période 2012-2020, la part des crédits immobiliers à taux variable en proportion du montant total des nouveaux prêts immobiliers accordés est passée de 83 % à 33 %. Or, en 2021, cette tendance s'est partiellement inversée dans la mesure où la part passait de 32 % en janvier à 37 % en décembre, puis à nouveau à 33 % en mars 2022.

Compte tenu de l'importance des dettes des ménages luxembourgeois, ces derniers présentent une certaine vulnérabilité face à une hausse des taux d'intérêt qui pourrait fragiliser la soutenabilité de leur dette à moyen terme. Le faible niveau des taux d'intérêt et la déduction fiscale des intérêts sur les crédits immobiliers peuvent expliquer la capacité actuelle des ménages à supporter une dette hypothécaire importante. De plus, on observe que l'augmentation du ratio dette-revenu disponible des ménages est plus prononcée que celle du ratio dette-actifs des ménages (graphique 1.21). Cela signifie que l'accumulation de la dette par rapport au revenu disponible évolue beaucoup plus vite que l'accumulation d'actifs des ménages.

La mise en place de mesures macroprudentielles, telles que les ratios prêt-valeur du bien (LTV), prêt-revenu (LTI), dette-revenu (DTI) et service de la dette-revenu (DSTI), permet de contenir les éventuels risques résultant d'une dynamique insoutenable de la dette. Plusieurs pays européens, y compris limitrophes, ont déjà activé ces instruments macroprudentiels afin de contenir les risques systémiques associés à l'endettement des ménages et aux prix de l'immobilier résidentiel (graphique 1.22).

Graphique 1.21

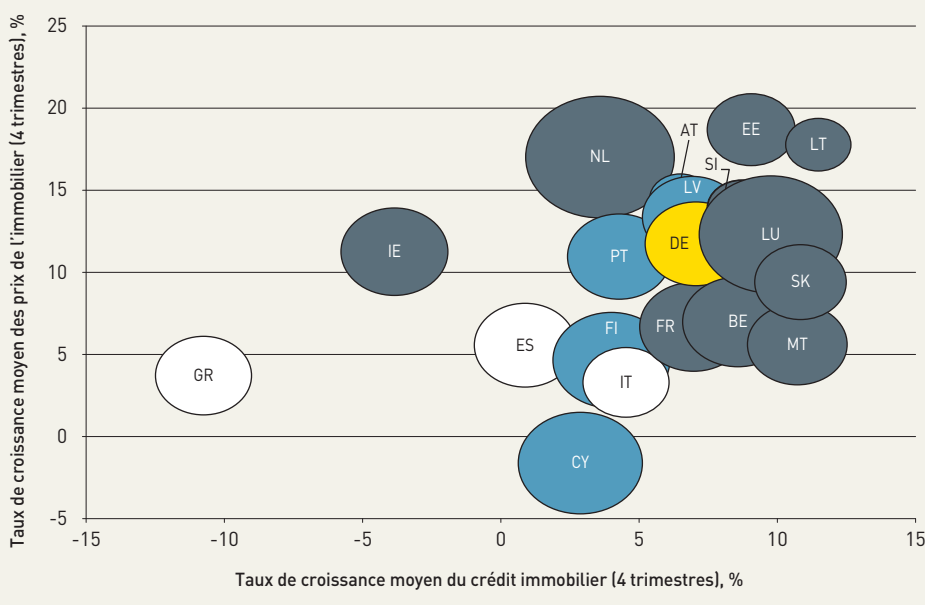
Ratio dette-sur-revenu disponible et ratio dette-sur-actifs



Sources : STATEC, calculs BCL. Période : 2000T1-2022T1.

Graphique 1.22

Marchés de l'immobilier, crédit bancaire, endettement des ménages et mesures macro-prudentielles applicables en Europe



Sources : CERS, BCE et BCL ; Calculs BCL. Données pour 2022T1 lorsqu'elles sont disponibles. La taille des cercles représente le ratio de la dette des ménages sur le revenu disponible. La couleur des cercles représente le type des mesures : bleu pour les mesures basées sur les emprunteurs uniquement, jaune pour les mesures basées sur le capital uniquement, gris pour les mesures basées sur les emprunteurs et le capital, blanc pour l'absence de mesures.



La combinaison d'une croissance soutenue de l'immobilier résidentiel et du crédit hypothécaire avec des niveaux élevés d'endettement des ménages fait peser des risques à moyen terme sur la stabilité financière au Luxembourg et pourrait appeler à une action macro-prudentielle. Comme l'illustre le graphique 1.22, le Luxembourg fait partie des pays ayant activé à la fois des mesures macroprudentielles destinées aux emprunteurs, mais aussi celles exigeant plus de fonds propres de la part des banques.

Les mesures basées sur le capital comprennent un plancher pour les pondérations pour le risque ainsi qu'un taux positif pour le coussin de fonds propres contracyclique (CCyB) de 0,5 %. Au Luxembourg, le Comité du risque systémique (CdRS) avait adressé en 2016 une recommandation à l'autorité désignée, la CSSF, afin d'inciter les banques utilisant un modèle interne et actives sur le marché de l'immobilier résidentiel à respecter un seuil plancher de 15 % pour la pondération de telles expositions³⁴. En 2019, le CdRS a en outre recommandé à l'autorité désignée d'augmenter le taux de CCyB de 0,25 % à 0,5 %, avec effet au premier janvier 2021.

Néanmoins, le Comité européen du risque systémique (CERS) a jugé que la conjonction de la forte hausse des prix immobiliers avec l'endettement croissant des ménages présente une vulnérabilité à moyen terme pour le marché immobilier résidentiel luxembourgeois³⁵. Ces vulnérabilités pourraient également engendrer des effets négatifs non négligeables pour l'économie réelle. En septembre 2019, le CERS a émis des recommandations au Luxembourg soutenant l'adoption d'un cadre juridique dédié aux mesures macro-prudentielles destinées aux emprunteurs et l'activation effective de celles-ci dès leur disponibilité. Le processus législatif s'est concrétisé en 2019 par le vote de la Loi du 4 décembre³⁶ qui introduit la possibilité pour l'autorité désignée, la CSSF, d'activer ces instruments sur recommandation du Comité du risque systémique (CdRS) et après concertation préalable avec la BCL. Dans la perspective d'une activation éventuelle de ces instruments, le CdRS a engagé des réflexions en 2019 concernant leur calibrage. Dans cette démarche, la BCL a publié un modèle d'équilibre général stochastique permettant de déterminer le niveau optimal du ratio prêt-valeur³⁷. Au cours de l'année 2020, des simulations complémentaires ont été réalisées afin d'évaluer l'impact potentiel du calibrage des différents instruments. Dans le contexte de la pandémie de la COVID-19, le CdRS a recommandé en novembre 2020 à la CSSF d'activer des limites maximales pour le ratio prêt-valeur (LTV). Conformément aux recommandations du CERS et du Fonds monétaire international (FMI), cette mesure devrait contribuer à garantir des normes de prêt prudentes et renforcer la résilience des emprunteurs et des banques face à d'éventuels chocs négatifs sur le marché de l'immobilier résidentiel. Les limites au ratio prêt-valeur ont été activées par la CSSF et sont en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2021. L'encadré 1.4 propose une première évaluation de l'impact de cette mesure sur les prix de l'immobilier résidentiel et le crédit hypothécaire.

34 Avis et Recommandation du Comité du risque systémique (CRS/2016/004) concernant la pondération des risques appliquée à l'ensemble des expositions sur la clientèle de détail (non PME) garanties par des biens immobiliers résidentiels au Luxembourg.

35 Voir l'alerte du CERS disponible sous le lien https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/warnings/161128_ESRB_LU_warning_en.pdf.

36 Loi du 4 décembre 2019 en vue d'instaurer des mesures macroprudentielles portant sur les crédits immobiliers résidentiels.

37 Sangaré, I (2019). Housing sector and optimal macroprudential policy in an estimated DSGE model for Luxembourg. Cahier d'études. Banque centrale du Luxembourg. Juillet 2019.

Encadré 1.4 :

L'EFFICACITÉ DES LIMITES DU RATIO PRÊT-VALEUR (LTV) AU LUXEMBOURG

Les risques associés au marché de l'immobilier résidentiel au Luxembourg sont essentiellement liés à la hausse durable des prix de l'immobilier, à la croissance du crédit hypothécaire et au niveau élevé de l'endettement des ménages. Bien que les autorités nationales aient adopté des mesures de fonds propres pour atténuer les risques d'exposition des établissements de crédit au segment immobilier³⁸, les effets de ces mesures sur l'importance de l'endettement demeurent très limités. C'est pourquoi le Comité national du risque systémique (CdRS) a émis, en novembre 2020, une recommandation pour l'activation de l'instrument prêt-valeur (*loan-to-value* - LTV)³⁹. L'action du CdRS est une réponse appropriée à l'alerte et à la recommandation adressées par le CERS aux autorités luxembourgeoises respectivement en 2016 et 2019.

L'objectif principal des limites différenciées du ratio prêt-valeur est d'accroître la résilience des emprunteurs et des prêteurs afin de préserver la stabilité financière. Les limites de LTV ne sont pas destinées à réguler ou à contrôler les prix des logements, qui sont principalement déterminés par les conditions du marché immobilier. Cependant, en empêchant les emprunteurs surendettés de contracter de nouveaux prêts hypothécaires, les limites peuvent affecter la demande de logements et par ricochet les prix de logements. Dans cet encadré, nous évaluons l'efficacité des limites de LTV, un an après leur mise en œuvre, sur l'évolution des normes de prêt. L'encadré présente aussi une première évaluation empirique de l'effet des limites de LTV sur les prix des logements et sur le crédit hypothécaire.

CONDITIONS D'OCTROI DES NOUVEAUX CRÉDITS HYPOTHÉCAIRES

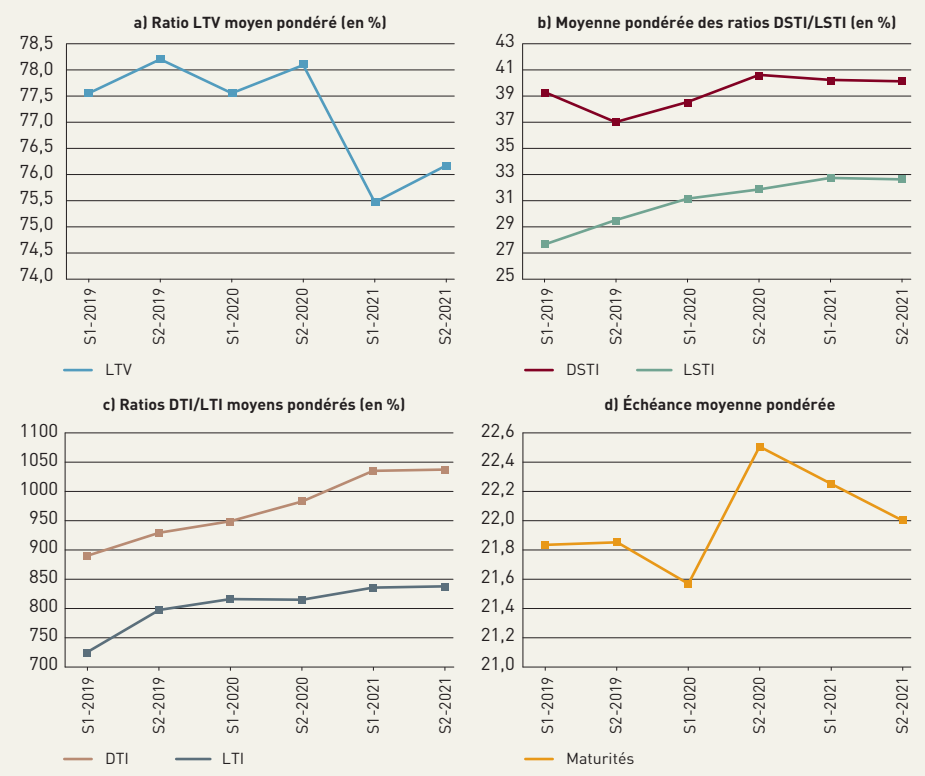
L'analyse des évolutions agrégées des prix de l'immobilier et du crédit hypothécaire doit être complétée par les résultats les plus récents de l'enquête semestrielle de la CSSF sur le marché de l'immobilier résidentiel. L'enquête de la CSSF fournit des informations sur l'évolution des conditions d'octroi des nouveaux crédits hypothécaires. Ainsi, les résultats sont pertinents pour évaluer l'efficacité des limites de LTV.

38 Les mesures de fonds propres applicables comprennent un taux pour le coussin de fonds propres contracyclique (CCyB) de 0,25 % et un seuil plancher de pondération des risques de 15 % pour les banques utilisant des systèmes fondés sur des notations internes aux expositions sur la clientèle de détail.

39 L'entrée en vigueur du LTV différencié a été effectuée par un règlement de la CSSF du 3 décembre 2020. Voir le lien suivant : <https://legilux.public.lu//eli/etat/leg/rcsf/2020/12/03/a969/jo>

Graphique 1.23

Indicateurs de standards d'attribution de crédits par les établissements bancaires domestiques



Sources : CSSF, calculs BCL. Période : 2019S1-2021S2. DSTI (LSTI) est le ratio service de la dette (prêt)-revenu. DTI (LTI) est le ratio dette (prêt)-revenu. La maturité est exprimée en années.

Graphique 1.24

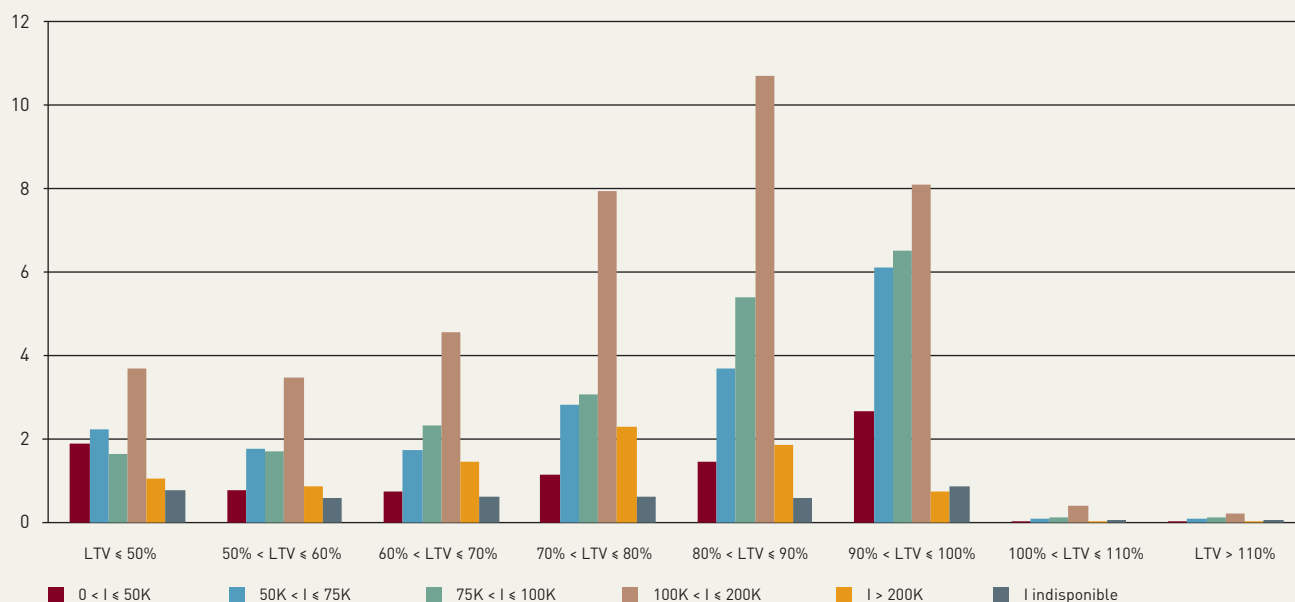
Répartition des ratios LTV et LSTI moyens



Sources: CSSF, calculs BCL. Période: 2019S1-2021S2. Moyennes pondérées par classe.

Graphique 1.25

Répartition des nouveaux crédits accordés par LTV et tranche de revenu en 2021S2 (en %)



Sources: CSSF, calculs BCL. Période: 2021S2. Moyennes pondérée par classe de revenus. « I » fait référence au revenu annuel de l'emprunteur.

Comme l'illustre le graphique 1.23(a), le ratio prêt-valeur moyen pondéré des six principales banques domestiques, actives sur le marché de l'immobilier résidentiel, est passé d'environ 78 % à 75,5 % après l'introduction des limites de LTV au premier janvier 2021 et a légèrement augmenté au second semestre 2021 à 76,2 %. D'autres indicateurs affichent des résultats mitigés. Le ratio service du prêt-revenu moyen pondéré des six principales banques domestiques (*Loan Service to Income* – LSTI, illustré par le graphique 1.23(b)) a enregistré une progression au cours des deux dernières années, passant de 27,7 % au premier semestre 2019 à 32,6 % au second semestre 2021.

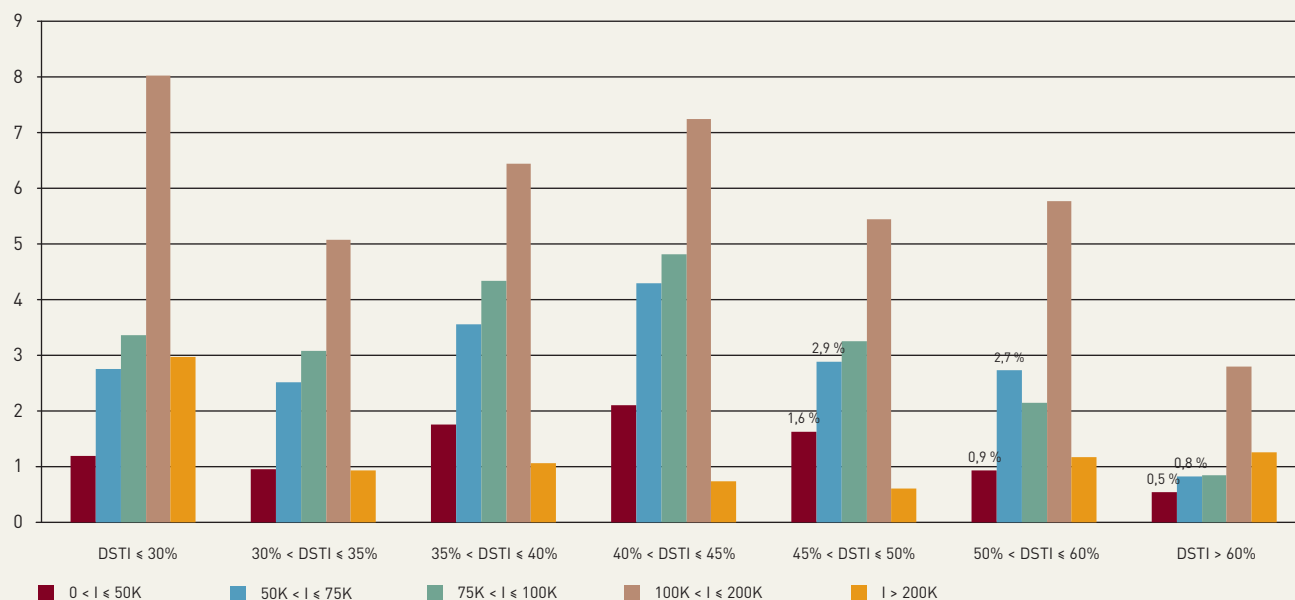
Le graphique 1.24 affiche les distributions des ratios LTV et LSTI moyens pondérés. Au premier semestre 2021, les résultats révèlent que le ratio LTV moyen pondéré a diminué sur les classes les plus risquées dont les LTV varient entre 90 % et plus de 110 % (graphique 1.24(a)). Cependant, la part des crédits accordés avec un LTV moyen pondéré supérieur à 90 % a de nouveau augmenté au second semestre 2021. En même temps, le taux d'effort (LSTI) moyen pondéré a augmenté dans les tranches supérieures (graphique 1.24(b)), en particulier pour les tranches situées entre 40 % et 60 %.

L'enquête de la CSSF renseigne également sur la répartition des indicateurs de crédit selon les revenus des emprunteurs. Le graphique 1.25 affiche la répartition des nouveaux prêts hypothécaires selon le niveau des ratios prêt-valeur et par groupes de revenu des emprunteurs au deuxième semestre 2021. Il ressort que 9,0 % des nouveaux prêts ont été accordés avec des LTV supérieurs à 90 % et à des emprunteurs ayant un revenu annuel inférieur à 75 000 euros.

Dans le même ordre d'idées, le graphique 1.26 affiche la répartition des nouveaux prêts hypothécaires par ratios du service de la dette-revenu et par groupes de revenu en 2021S2. Il ressort que 9,5 % des nouveaux crédits au second semestre 2021 ont été accordés avec des DSTI supérieurs à 45 % et à des emprunteurs dont les revenus annuels ne dépassent pas 75 000 euros.

Graphique 1.26

Répartition des nouveaux prêts accordés par DSTI et tranche de revenu en 2021S2 (en %)



Sources : CSSF, calculs BCL. Période : 2021S2. « I » fait référence au revenu annuel de l'emprunteur.

ÉVALUATION EMPIRIQUE DE L'EFFICACITÉ DES LIMITES DE LTV AU LUXEMBOURG

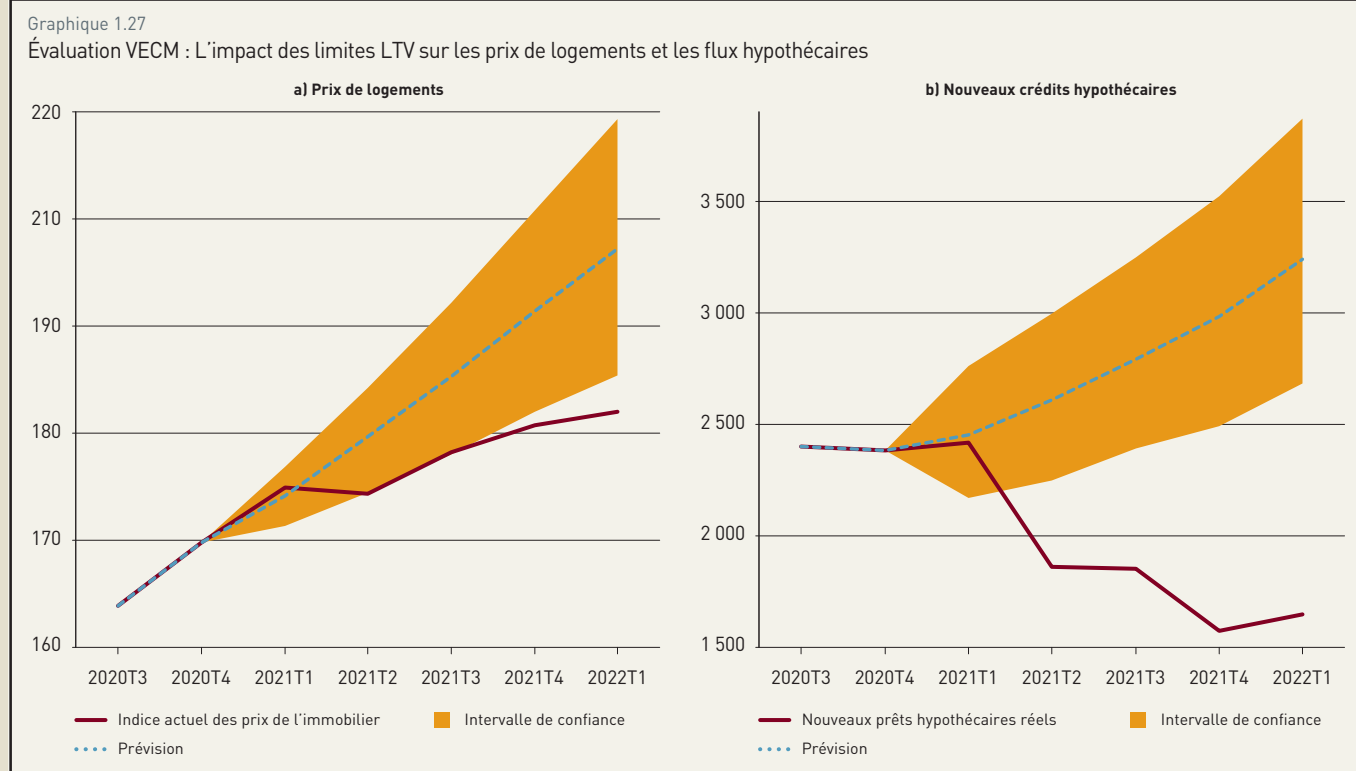
L'évaluation s'appuie sur le modèle vectoriel à correction d'erreur (*Vector Error Correction Model* – VECM) composé de deux relations de co-intégration⁴⁰.

L'effet potentiel des limites différenciées de LTV peut être mesuré en comparant la trajectoire des variables d'intérêt (les prix des logements et les flux de crédits hypothécaires) après l'introduction de la mesure avec leur trajectoire dans un scénario sans aucune mesure. Comme le scénario contrefactuel de « *pas de mesure* » n'est pas observable, il doit être estimé. L'estimation de scénarios contrefactuels pour évaluer l'impact des mesures destinées aux emprunteurs est fréquente dans la littérature. Caloia (2022)⁴¹ quantifie l'impact différencié selon la répartition du revenu des ménages suite à l'activation des limites du ratio prêt-revenu (LTI) aux Pays-Bas⁴². La méthodologie employée se décline ainsi : premièrement, le modèle est estimé sur la période qui précède l'activation des limites de LTV. Dans une seconde phase, le modèle est utilisé pour la prévision des prix de l'immobilier résidentiel et des crédits accordés aux ménages pour l'acquisition d'un logement en 2021. Cette prévision correspond aux valeurs contrefactuelles des prix de logements et des crédits hypothécaires. Enfin, la différence entre les valeurs observées après l'introduction des mesures macroprudentielles et celles issues de la prévision reflète l'impact potentiel induit par l'introduction du LTV.

⁴⁰ La méthodologie est décrite dans le cahier d'étude de la BCL, voir <https://www.bcl.lu/en/publications/Working-papers/117/index.html>

⁴¹ Voir Caloia, F. (2022), "Borrower-based measures, house prices and household debt", De Nederlandsche Bank Working paper No. 738, February 2022.

⁴² Voir Price (2014) ou Abreu et Passinhas (2021) pour d'autres exemples sur les scénarios contrefactuels. Par exemple, dans le cas d'Abreu et Passinhas (2021), un modèle bayésien vectoriel autorégressif (BVAR) est estimé à l'aide d'informations antérieures à la mise en œuvre de la politique des limites de LTV au Portugal ; les valeurs contrefactuelles des variables d'intérêt correspondent aux prévisions du modèle dans les six mois suivant l'intervention de la politique macro prudentielle. Voir Price, G. (2014), "How has the LVR restriction affected the housing market: a counterfactual analysis", Notes analytiques, Reserve Bank of New Zealand; Abreu, D. et J. Passinhas, 2021, "Curb your enthusiasm: the aggregate short-run effects of a borrower-based measure", Document de travail, avril 2021.



Sources : STATEC, BCE (SDW), calculs BCL. Période : 2020T3-2022T1. La partie (a) affiche l'indice des prix réels de logements. La partie (b) affiche les crédits hypothécaires, exprimés en millions d'euros.

Le graphique 1.27 présente les résultats. Les lignes pointillées reflètent les prévisions des prix de logements (graphique 1.27(a)) et des nouveaux crédits immobiliers (graphique 1.27(b)), tandis que les lignes solides affichent les valeurs observées sur la même période. Les zones hachurées représentent les intervalles de confiance à 90 % de la prévision.

Il ressort de cet exercice que l'effet des limites de LTV sur les nouveaux crédits hypothécaires est plus visible (graphiques 1.27). En effet, dès le premier trimestre 2021, la trajectoire des crédits hypothécaires se situe en dehors de l'intervalle de confiance. L'évolution des deux variables en 2021 et en 2022T1 suggère que l'introduction des limites de LTV a eu, a priori, un effet sur les flux des crédits immobiliers. Toutefois, il semblerait que cet impact demeure plutôt marginal dans la mesure où il est difficile de distinguer les effets du choc de la crise sanitaire de ceux induits par l'activation du LTV.

Le marché immobilier luxembourgeois a aussi fait l'objet d'analyses par différentes institutions internationales.

Lors de sa consultation au titre de l'Article IV en 2021⁴³, le FMI a accueilli favorablement les mesures macroprudentielles introduites pour limiter l'endettement des ménages et préconisé une réévaluation de ces mesures au cas où l'endettement des ménages continue à augmenter. Le FMI a également relevé les mesures du gouvernement destinées à augmenter l'offre de logements comme un pas dans la bonne direction et a soulevé le besoin d'augmenter l'offre de terrains constructibles. Lors de sa dernière visite dans le cadre de l'Article IV en 2022, le FMI a également fait part de son intention de publier une étude

43 <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/CR/2021/English/1LUXEA2021001.ashx>

entièrement consacrée au thème du marché immobilier résidentiel au Luxembourg, qui comprendrait une proposition de politique globale afin de remédier aux déséquilibres dans le secteur en question.

De façon similaire, l'OCDE a noté dans son étude économique sur le Luxembourg⁴⁴ que la croissance des prix immobiliers pourrait être attribuée à une croissance soutenue de la population et à une utilisation limitée des terrains disponibles à la construction. Elle préconisait des réformes structurelles, telles que l'augmentation de l'impôt foncier ainsi que l'abolition de la déductibilité des intérêts débiteurs sur les prêts immobiliers pour limiter la progression des prix et l'endettement ascendant des ménages.

Globalement, les risques liés au marché immobilier au Luxembourg semblent être contenus à court terme. Certains indicateurs « simples » suggèrent une possible correction des prix immobiliers qui pourrait se matérialiser par un ralentissement, voire une baisse des prix.

L'encadré 1.5 présente des estimations des densités de probabilité de baisse des prix de l'immobilier au Luxembourg sur la base de la méthodologie dite « *price-at-risk* ».

44 Voir www.oecd.org/fr/eco/etudes/etude-economique-luxembourg.htm.

Encadré 1.5 :

ÉVALUATION DES RISQUES DE BAISSÉ DES PRIX DE L'IMMOBILIER RÉSIDENTIEL AU LUXEMBOURG À COURT TERME

Comme indiqué précédemment, les prix de l'immobilier ont considérablement augmenté au Luxembourg ces dernières années. Cet encadré présente une évaluation des prévisions des distributions conditionnelles des prix de l'immobilier. L'analyse se focalise en particulier sur le quantile à 5 % de la distribution, dans la mesure où il reflète le risque le plus important en matière de stabilité financière. Cette approche est équivalente à celle décrite dans l'encadré 1.1 dédié à « Growth-at-Risk ». L'estimation des distributions prévisionnelles des prix de l'immobilier se base sur le modèle de régression quantile suivant :

$$y_{t+h}^{\tau} = \alpha^{\tau} + \sum_{j \in J} \beta_j^{\tau} X_{j,t} + \varepsilon_t^{\tau},$$

où y_{t+h}^{τ} désigne le taux de croissance réel annuel des prix de l'immobilier résidentiel au cours $h=4$ des trimestres à venir. Pour tous les quantiles τ , la constante est désignée par α^{τ} . $X_{j,t}$ représente l'ensemble des variables macro-financières utilisées dans cette analyse. En utilisant les résultats des 5^e, 25^e, 75^e et 95^e percentiles des régressions, la fonction de densité de probabilité est obtenue en ajustant les estimations avec une distribution asymétrique de Student suivant Adrian et al. (2019)⁴⁵ et Azzalini et Capitanio (2003)⁴⁶.

Afin d'étudier les risques extrêmes liés à la dynamique des prix de l'immobilier au Luxembourg, les variables explicatives suivantes ont été retenues : la variable dépendante retardée (c'est-à-dire le taux de croissance annuel réel des prix de l'immobilier), le taux de croissance réel retardé des flux de crédits hypothécaires, la moyenne mobile⁴⁷ du taux de croissance du revenu disponible réel, la série logarithmique retardée et centrée des flux de permis de construire, le taux d'intérêt réel appliqué aux prêts hypothécaires et la première différence logarithmique retardée de l'indice de vulnérabilité de la BCL⁴⁸. L'analyse s'appuie sur des données trimestrielles et couvre la période 1980-2022T1.

45 Adrian, T., Boyarchenko, N., & Giannone, D. (2019). Vulnerable growth. *American Economic Review*, 109(4), 1263-89.

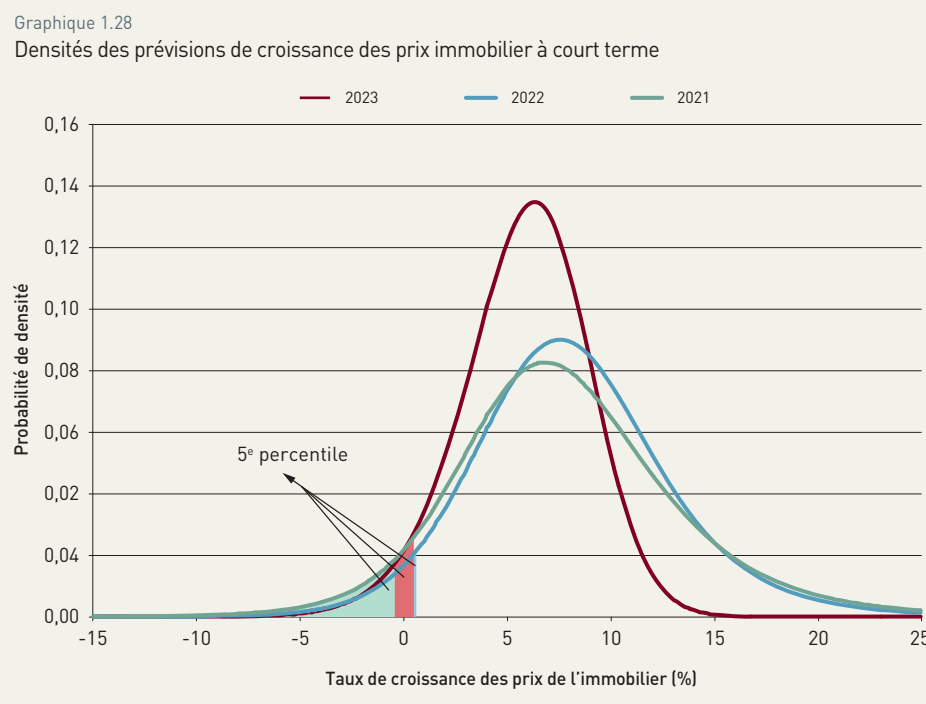
46 Azzalini, A., & Capitanio, A. (2003). Distributions generated by perturbation of symmetry with emphasis on a multivariate skew t distribution. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Statistical Methodology)*, 65(2), 367-389.

47 La moyenne mobile est calculée sur 8 trimestres.

48 Rouabah, A. (2007). « Mesure de la vulnérabilité du secteur bancaire luxembourgeois ». BCL Working Paper No 24.

Le graphique 1.28 affiche les densités de prévisions des prix de l'immobilier pour 2021, 2022 et 2023⁴⁹. Le percentile à 5 % est illustré par les zones hachurées. Elles reflètent les probabilités d'évolution des prix de l'immobilier résidentiel déterminées par le percentile à 5 %. Bien que la probabilité demeure faible, il n'est pas exclu que les prix réels évolueraient dans un intervalle de [+0,5 % à ≤-15 %] en 2023.

49 Les estimations des densités annuelles sont reflétées par la moyenne des PDFs trimestrielles. La projection centrale issue de ce modèle économétrique diverge des projections de la BCL qui sont adoptées dans le scénario macroéconomique central du CERS (ESRB) pour les tests de résistance des banques en Europe en 2021.



Source : calculs de la BCL

Cependant, des analyses économétriques montrent que, même si les prix de l'immobilier sont modérément surévalués par rapport aux fondamentaux économiques, la hausse des prix immobiliers est majoritairement soutenue par des facteurs structurels, tels que le déséquilibre persistant entre l'offre et la demande sur le marché immobilier. En l'absence d'actions d'une politique volontariste pour atténuer les contraintes de l'offre, les risques pourraient se traduire par des répercussions économiques et sociales lourdes de conséquences pour les ménages, les finances publiques et la compétitivité de l'économie nationale. En effet, la rigidité anormalement élevée de quelques fondamentaux économiques, en particulier l'inélasticité de l'offre à l'évolution des prix de l'immobilier résidentiel, ne saurait perdurer. Dans ce contexte, une vigilance particulière doit être de mise, notamment en raison de la forte croissance de l'endettement des ménages au cours des dernières années, du niveau élevé des prix immobiliers par rapport au revenu disponible brut des ménages et de la concentration des prêts hypothécaires dans un nombre limité d'établissements de crédit domestiques.