

Statistiques des prix de l'immobilier résidentiel dans le monde¹

Malgré leur importance pour l'analyse des données macroéconomiques et de la stabilité financière, il est difficile d'obtenir des données sur l'immobilier résidentiel permettant d'établir des comparaisons. À l'heure actuelle, la BRI publie plus de 300 séries de prix couvrant au total 55 pays, parmi lesquelles elle a sélectionné une série représentative pour chaque pays. Des séries remontant au début des années 1970 sont également publiées pour 18 pays. Les prix du logement peuvent être des indicateurs clés du risque d'instabilité financière, car les flambées de prix dans ce secteur sont souvent des facteurs de vulnérabilité conduisant à des crises systémiques.

JEL : R30, R31.

Depuis juin 2014, la BRI publie trois ensembles de données sur les prix de l'immobilier résidentiel, qui couvrent actuellement 55 pays. Outre sa couverture très large, le premier ensemble a pour particularité de contenir plusieurs séries par pays, se rapportant à différents segments du marché national. Les deux autres ensembles comprennent une série représentative par pays, sélectionnée par les statisticiens de la BRI pour faciliter la comparaison entre pays. Le deuxième ensemble se concentre sur la couverture large de la série sélectionnée, tandis que la spécificité du troisième ensemble de données est de créer des séries temporelles longues pour un échantillon de pays. Ces différentes données sont présentées dans notre article, qui en explique également l'utilité.

L'évolution des prix de l'immobilier intéresse considérablement les ménages, les analystes et les pouvoirs publics. Le logement est souvent l'acquisition la plus importante que réalise un ménage, mais aussi son principal élément de patrimoine. Il n'est donc pas étonnant que les prix du logement soient un sujet récurrent de conversation. Les fluctuations de ces prix ont de fortes incidences sur la richesse nette des ménages et leur propension à dépenser. En outre, la valeur de ces biens immobiliers représente une part très substantielle du marché hypothécaire des pays avancés, qui pèse 24 000 milliards de dollars². Le marché du logement constitue donc un paramètre essentiel quand il s'agit d'analyser les tendances de dépenses

¹ Les opinions exprimées dans cette étude sont celles des auteurs et ne reflètent pas forcément celles de la BRI. Nous tenons à remercier Claudio Borio, Dietrich Domanski, Hyun Song Shin et Christian Upper pour leurs commentaires constructifs sur les versions antérieures de ce document.

² Estimation correspondant à l'encours cumulé des prêts hypothécaires en Australie, au Canada, dans la zone euro, aux États-Unis, au Japon et au Royaume-Uni au premier trimestre 2014.

totales, la solidité des bilans bancaires et les interactions entre stabilité macroéconomique et stabilité financière. De surcroît, les prix du logement intéressent les statisticiens qui compilent des séries macroéconomiques relatives au patrimoine des ménages ou des indices de prix à la consommation.

En dépit de leur importance, les données se prêtant à une comparaison internationale des prix de l'immobilier résidentiel sont difficiles à obtenir. Les transactions immobilières sont très peu agrégées par nature et les biens eux-mêmes sont extrêmement hétérogènes, ce qui complique la production d'indices de prix. En outre, la comparabilité est rendue difficile par une normalisation insuffisante et le fait qu'une majorité de séries se rapportent à des périodes brèves, ce qui constitue un inconvénient majeur au regard de la longueur des cycles des prix de l'immobilier. Les séries de données publiées par la BRI visent à combler ces lacunes. Offrant une couverture et une comparabilité sans équivalent, elles devraient être utiles aux économistes comme aux pouvoirs publics.

La présente étude comprend trois sections. La première examine divers aspects statistiques de la construction des indices de prix. La deuxième offre une vue d'ensemble des données publiées par la BRI. Quant à la dernière section, elle explique comment sont exploitées les caractéristiques uniques des trois séries de données et passe rapidement en revue les évolutions constatées sur les marchés internationaux ; elle présente en outre une comparaison internationale des valorisations actuelles et met en évidence l'évolution parallèle des prix dans les différents pays. Enfin, elle montre que la hausse des prix du logement constitue un signal avancé des crises bancaires systémiques.

Diversité des statistiques des prix du logement

L'un des principaux objectifs des séries de prix de l'immobilier résidentiel publiées par la BRI est de renseigner les analystes et les chercheurs sur les hausses constatées dans divers pays. Pour les analyses internationales, la comparabilité des données est essentielle et, de ce point de vue, la construction d'indices des prix immobiliers se heurte à un certain nombre de défis statistiques. La présente section décrit les principaux facteurs caractérisant différents indices de prix.

Les indices des prix de l'immobilier cherchent à refléter la tendance du prix moyen des logements dans une zone donnée. Toutefois, en raison de la nature même du marché immobilier, il est difficile d'harmoniser la construction des indices. Premièrement, les logements ne constituent pas un bien homogène. Ils diffèrent extraordinairement les uns des autres selon plusieurs critères, dont certains sont difficilement quantifiables. Bien que la segmentation du marché en fonction de l'emplacement, de la taille ou de l'âge des biens soit assez claire, elle est moins évidente en ce qui concerne la qualité de la construction, l'attractivité ou le confort. En outre, les biens changent de main dans le cadre de transactions bilatérales et non d'un marché centralisé³. Des mécanismes permettant de recueillir des informations dispersées sont donc nécessaires pour construire un indice représentatif, car des indices aux caractéristiques différentes envoient des messages

³ Bien que les constructeurs d'indices puissent se servir des registres centraux des biens immobiliers, dont le fonctionnement peut s'apparenter à celui de marchés centralisés, ces registres ne permettent malheureusement pas toujours d'extraire des informations utiles sur les prix et les caractéristiques des biens.

différents, y compris pour un même pays (encadré). Ces difficultés pratiques expliquent aussi pourquoi, dans bien des cas, les statistiques sont établies (au moins initialement) par des entreprises privées et des associations défendant des intérêts commerciaux particuliers sur le marché du logement, le secteur public étant à la traîne dans ce domaine. Le décalage est encore plus net en ce qui concerne l'immobilier commercial, où l'hétérogénéité des biens et la dispersion des transactions sont encore plus grandes, et pour lequel il n'existe pratiquement pas de statistiques officielles⁴.

Les indicateurs des prix de l'immobilier diffèrent essentiellement à trois égards : la couverture géographique, la source des informations sur la valeur des biens et la prise en compte des différences de caractéristiques des biens.

Selon un vieil adage, c'est l'emplacement qui fait toute la valeur d'un bien immobilier. En fonction de leur localisation, les prix des biens peuvent diverger de manière persistante, y compris dans une même région. La démographie, les goûts du public et la demande des acquéreurs étrangers peuvent faire monter les prix des logements dans un quartier très prisé, tandis que les biens situés dans un autre quartier ne trouvent pas preneur en raison d'une demande insuffisante ou du déclin de l'activité économique à l'échelle locale. À Manhattan ou dans le centre de Londres, les prix de l'immobilier n'ont pas baissé pendant la crise de 2007–2009, alors même que le prix moyen des logements s'effondrait dans le reste des États-Unis et du Royaume-Uni. Par ailleurs, les indices globaux surpondérant un segment donné du marché peuvent présenter une image faussée de l'évolution moyenne. Cela étant, il peut être utile de se concentrer sur tel ou tel segment pour des besoins spécifiques. Par exemple, compte tenu des perturbations économiques à grande échelle qu'engendre une vague de défaillances d'emprunteurs, une évaluation des risques macrofinanciers associés à un gonflement rapide du crédit hypothécaire se concentrerait naturellement sur le marché du logement en pleine expansion. Cela est particulièrement valable pour des pays caractérisés par une grande diversité, tels que les États-Unis, et il s'agit souvent des grandes villes. Dans la pratique, la majorité des séries publiées renvoient à des moyennes nationales mais, pour une douzaine de pays, les données ne couvrent que les villes principales, voire la seule capitale (tableau 1, colonnes de gauche).

Une autre différence entre les indices réside dans leur source primaire d'information sur les prix (tableau 1, colonnes du milieu). Idéalement, il faudrait disposer du montant effectif des transactions conclues pour un ensemble de biens représentatif. Le service du cadastre, lorsqu'il existe, peut fournir des informations détaillées sur le prix des transactions. Néanmoins, l'évasion fiscale généralisée qui est observée dans certains pays peut donner lieu à des prix de transaction faussés par rapport à la valeur réelle des biens immobiliers. En outre, en fonction des moyens disponibles, il se peut que l'administration cadastrale n'enregistre qu'une partie des caractéristiques des logements, ce qui complique la correction des indicateurs de prix en fonction de la qualité. Des facteurs similaires expliquent que les délais de publication soient différents pour les indicateurs officiels et les indicateurs moins détaillés compilés par des acteurs privés⁵.

⁴ Pour leurs travaux de recherche et d'analyse, y compris pour plusieurs éditions du Rapport annuel, les chercheurs de la BRI se servent d'indices de prix de l'immobilier commercial émanant pour la plupart de compilateurs de sources commerciales.

⁵ Pour plus de détails, voir Eurostat (2013), chapitre 9.

Caractéristiques des séries comprises dans les trois ensembles de données

Résumé des caractéristiques de toutes les séries disponibles pour chaque pays

Tableau 1

Pays	Nombre de séries	Couverture géographique			Source des informations sur les prix			Ajustement en fonction de la qualité			Année de démarrage	
		Tout le pays	Grandes villes	Autres ¹	Transactions	Estimations	Prix annoncés	Aucun	Surface seulement	Autre ²	Séries sélectionnées	Séries longues
Afrique du Sud	4	✓			✓			✓			1966	1970
Allemagne	48	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	2003	1970
Australie	6		✓		✓					✓	2003	1970
Autriche	16	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	2000	
Belgique	9	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	2005	1970
Brésil	1		✓			✓		✓			2001	
Bulgarie	1		✓		✓		✓		✓		1993	
Canada	3	✓			✓	✓				✓	1970	1970
Chine	3		✓		✓				✓		2011	
Chypre	3	✓				✓				✓	2002	
Corée	1	✓			✓					✓	1986	
Croatie	3	✓	✓	✓	✓					✓	1997	
Danemark	7	✓			✓					✓	1971	1970
Espagne	3	✓				✓			✓		1995	1971
Estonie	7	✓	✓		✓				✓		2005	
États-Unis	3		✓		✓					✓	1975	
Finlande	17	✓	✓	✓	✓					✓	2005	1970
France	10	✓	✓		✓					✓	1996	1970
Grèce	18	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	2006	
Hong Kong, RAS	3	✓			✓				✓		1993	
Hongrie	5	✓	✓		✓				✓	✓	2007	
Inde	1		✓		✓					✓	2009	
Indonésie	5		✓		✓	✓	✓	✓			2002	
Irlande	8	✓	✓	✓	✓					✓	2005	1970
Islande	1		✓		✓				✓		2000	
Israël	1	✓			✓					✓	2001	
Italie	1	✓			✓					✓	1990	1971
Japon	12	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	1955	1970
Lettonie	3	✓			✓					✓	2006	
Lituanie	1	✓			✓				✓		1998	
Luxembourg	5	✓			✓					✓	2007	
Macédoine	1		✓				✓			✓	2005	
Malaisie	4	✓	✓		✓			✓		✓	1999	
Malte	1	✓					✓	✓			2000	

¹ Inclut tous les autres types (couverture régionale, pays hors grandes villes, etc.). ² Inclut tous les autres types de correction (régression hédonique, stratification, etc.).

Source : BRI.

(suite)

Tableau 1

Pays	Nombre de séries	Couverture géographique			Source des informations sur les prix			Ajustement en fonction de la qualité			Année de démarrage	
		Tout le pays	Grandes villes	Autres ¹	Transactions	Estimations	Prix annoncés	Aucun	Surface seulement	Autre ²	Séries sélectionnées	Séries longues
Maroc	5	✓	✓		✓					✓		2006
Mexique	1	✓					✓				✓	2005
Norvège	9	✓	✓		✓				✓	✓		1992 1970
Nouvelle-Zélande	3	✓	✓				✓			✓		1979 1970
Pays-Bas	6	✓			✓			✓		✓		1995 1970
Pérou	1		✓						✓			1998
Philippines	2		✓		✓				✓			2008
Pologne	14	✓	✓	✓	✓			✓	✓			2006
Portugal	2	✓					✓			✓		1988
République slovaque	1	✓						✓				2005
République tchèque	7	✓			✓	✓			✓	✓		2008
Roumanie	6	✓	✓	✓	✓					✓		2009
Royaume-Uni	5		✓	✓	✓	✓				✓		1968 1970
Russie	2		✓		✓				✓			2001
Singapour	4	✓							✓			1998
Slovénie	9	✓	✓	✓	✓					✓		2007
Suède	2	✓			✓			✓		✓		1986 1970
Suisse	5	✓						✓				1970 1970
Thaïlande	4		✓				✓			✓		2008
Turquie	2	✓								✓		2010
Zone euro	1	✓										1980

¹ Inclut tous les autres types (couverture régionale, pays hors grandes villes, etc.). ² Inclut tous les autres types de correction (régression hédonique, stratification, etc.).

Source : BRI.

Les outils qui facilitent le fonctionnement des marchés immobiliers et hypothécaires peuvent aussi renseigner sur les prix du logement. C'est le cas des annonces immobilières, des sites web, de la presse et des bases de données d'agents immobiliers. Les prix annoncés peuvent signaler une inflexion de tendance avant même que les transactions aient lieu. Cependant, leur utilité est limitée par l'écart systématique avec le montant effectif des transactions (le propriétaire peut annoncer un prix de vente élevé ou ne pas réussir à vendre son bien), écart qui peut aussi varier selon les périodes (par exemple, à l'approche des points d'inflexion des cycles de l'offre et de la demande). Dans les pays dotés de marchés hypothécaires actifs, les évaluations réalisées pendant la procédure d'approbation des prêts constituent aussi une source d'information. Les évaluations établies par des experts sont généralement plus proches des montants effectivement réglés que des prix annoncés, mais peuvent aussi être faussées si elles sont principalement motivées par le souhait du prêteur de se couvrir suffisamment.

La provenance des données et l'objet de l'indicateur influencent également la couverture. Par exemple, les indicateurs fondés sur des estimations n'intègrent généralement pas les données de prix issues des paiements au comptant. Certains indices ne mesurent que l'évolution du prix des logements occupés par leur propriétaire.

Elles ne tiennent pas compte des ventes de biens destinés à la location ou la revente, qui peuvent pourtant constituer une part importante du marché dans les pays où le taux d'accession à la propriété est faible (Allemagne, par exemple) ou pendant les périodes de spéculation intense sur le segment de l'immobilier résidentiel.

Enfin, un indice de prix doit faire la part des fluctuations de prix et de l'évolution des caractéristiques des biens sous-jacents. Les concepteurs d'indices ont adopté des méthodes diversement complexes pour tenir compte de ces variations de qualité (tableau 1, colonnes de droite). Ce processus d'ajustement est plus délicat pour les prix de l'immobilier que pour les prix à la consommation ou à la production, et le choix de la méthode est principalement déterminé par les données disponibles. L'approche la plus simple consiste à utiliser le prix moyen des logements dans un quartier donné. C'est la seule possibilité qui s'offre quand le concepteur de l'indice ne peut pas connaître ou traiter les principales caractéristiques des logements. Ce processus peut envoyer des signaux erronés si la distribution des caractéristiques dans l'échantillon de biens étudiés varie dans le temps. Les indicateurs fondés sur le prix au mètre carré sont calculés uniquement si la seule caractéristique disponible est la surface. Des ajustements plus élaborés en fonction de la qualité prennent en compte d'autres caractéristiques et appliquent des méthodes comme la régression hédonique, la stratification, les ventes ou évaluations répétées⁶. Certaines méthodes sont plus indiquées pour prendre en compte une évolution générale dans le temps (régression hédonique ou indices fondés sur des ventes répétées, par exemple), tandis que d'autres visent davantage à corriger les variations transversales, observées à un moment donné (stratification, ratio prix de vente/valeur estimée, etc.).

Pour répondre à la demande de statistiques de prix comparables, Eurostat a publié l'an dernier un manuel sur les indices des prix des propriétés résidentielles (*Handbook on Residential Property Price Indices – HRPP*). Il contient des recommandations concernant les meilleures pratiques à suivre pour compiler des indices de prix de l'immobilier correspondant aux besoins d'utilisateurs différents. Ce manuel s'appuie sur les travaux réalisés par un certain nombre d'organisations internationales, dont la BRI, pour déterminer les besoins des utilisateurs qui analysent l'économie et les politiques publiques.

La mise en œuvre des recommandations contenues dans ce manuel se heurte à des obstacles liés au manque de données et de ressources. Les compilateurs d'indices du secteur public sont généralement plus à même de suivre ces recommandations que leurs homologues du secteur privé. Dans de nombreux pays européens, des indices de prix de l'immobilier résidentiel ont été construits selon les recommandations du manuel HRPP, mais les progrès sont plus lents ailleurs.

⁶ Voir Eurostat (2013), chapitres 4 à 7.

Statistiques de la BRI sur les prix de l'immobilier

En 2009, le G 20 a demandé à la BRI et aux banques centrales qui en sont membres de collecter et de publier des données sur les prix des biens immobiliers à usage résidentiel. Cette demande s'inscrivait dans le cadre de l'initiative sur les lacunes en matière de données (*Data Gaps Initiative*), qui vise à permettre la collecte de données économiques et financières plus nombreuses et plus comparables d'un pays à l'autre ; elle allait aussi dans le sens des efforts déployés de longue date par la BRI pour collecter et utiliser des données internationales sur les prix de l'immobilier.

Les premiers travaux de la BRI sur les prix des logements dans le monde remontent à la fin des années 1980 (BRI (1989)). Un nombre croissant de séries de prix ont été collectées auprès de différentes sources nationales (publiques ou privées) et couvrent les biens immobiliers à usage tant résidentiel que commercial. Ces informations ont été amplement utilisées à des fins d'analyse et reprises dans des publications, y compris plusieurs éditions du Rapport annuel BRI. Les analyses de la BRI se sont concentrées sur les facteurs qui déterminent les prix de l'immobilier (Tsatsaronis et Zhu (2004), Égert et Mihaljek (2007), Glindro *et al.* (2010) et Takáts (2012)), sur la relation entre les prix immobiliers et le crédit (Davis et Zhu (2005)), et sur ce que ces prix nous révèlent en matière de stabilité financière (Borio et Drehmann (2009)). Borio *et al.* (1994) ont construit un indicateur agrégé des prix des actifs combinant prix des actions et prix de l'immobilier, et ont étudié ses liens avec la monnaie, le crédit, les taux d'intérêt, la production et l'inflation.

Les séries de prix de l'immobilier résidentiel qui sont publiées par la BRI se répartissent comme suit : l'ensemble des séries détaillées, qui englobe toutes les séries originales collectées pour chaque pays ; l'ensemble des séries sélectionnées, qui comprend une série de prix représentative par pays ; et l'ensemble des séries sur longue période (séries temporelles longues remplissant certains critères minimaux de comparabilité internationale). Ces trois ensembles sont examinés plus en détail ci-après. Le tableau 1 donne une vision synthétique des séries disponibles par pays dans chaque ensemble.

Séries détaillées : plusieurs séries par pays

À partir de juillet 2010, la BRI a commencé à publier tous les mois des statistiques sur les prix des biens immobiliers résidentiels. Couvrant initialement 37 pays, ces statistiques en concernent aujourd'hui 55, dont 18 membres du G 20 et l'ensemble des États membres de l'UE. À ce jour, plus de 300 séries ont été publiées, car on dispose de plusieurs séries pour certains pays. Quelle que soit leur provenance initiale, toutes les séries de prix de l'immobilier résidentiel sont transmises à la BRI par des banques centrales, qui en contrôlent aussi la qualité.

Selon les pays, les séries publiées sur le site web de la BRI diffèrent à certains égards : types de biens, régions couvertes, âge des biens, unité de référence, méthode de compilation et corrections saisonnières. Pour bon nombre de pays, les indices des prix de l'immobilier résidentiel couvrent le marché dans son ensemble, c'est-à-dire tous les types de logements (neufs ou anciens) sur tout le territoire. Pour d'autres pays, la couverture est plus limitée, que ce soit en termes de types de logements, de zone géographique ou de segment de marché. La BRI veille généralement à calculer ses indices selon les recommandations du manuel HRPP et

fournit avec chaque série des informations complètes sur l'origine des données, leur couverture et la méthode de compilation.

Séries sélectionnées : une série par pays

Face à une multiplicité de séries pour un même pays, l'analyste doit souvent se poser la question de leur représentativité. L'ensemble des séries représentatives sélectionnées par la BRI, qui ne comprend qu'un seul indicateur de prix des logements par pays, peut apporter une réponse à cette question.

Dans la mesure du possible, les séries sélectionnées couvrent tous les types de logements (appartements et maisons, neufs ou anciens) sur l'ensemble du territoire. Les indicateurs assurant une couverture aussi large sont utiles pour estimer le patrimoine total des ménages et analyser les faiblesses du système financier liées à leur endettement⁷. Comme ces indicateurs sont sans doute aussi les plus pratiques pour effectuer des comparaisons internationales, la sélection des séries s'est également fondée sur les critères du manuel HRPP⁸. L'ensemble des séries sélectionnées est donc aussi homogène que possible, même si toutes les divergences n'ont pas pu être éliminées.

Pour faciliter la tâche des analystes souhaitant disposer de séries de prix comparables prêtes à l'emploi, les séries sélectionnées sont publiées et actualisées chaque trimestre⁹. Elles sont recalculées, corrigées de l'IPC et présentées à la fois sous forme de niveaux et de pourcentages de hausse en glissement annuel¹⁰.

Séries longues : extension de l'horizon temporel

Il est souvent indispensable d'analyser des séries temporelles longues de prix immobiliers pour répondre à certaines questions¹¹. La BRI publie un ensemble de séries longues relatives aux prix de l'immobilier résidentiel : il s'agit des séries sélectionnées pour 18 économies avancées, augmentées de données trimestrielles remontant jusqu'à 1970 ou 1971.

Ces travaux, conduits par la BRI en étroite coordination avec les autorités nationales concernées, se fondent sur des données existantes provenant de diverses sources : banques centrales, offices statistiques nationaux, instituts de recherche, entreprises privées, travaux universitaires, etc. Les données ont été obtenues par différentes méthodes et peuvent couvrir des zones géographiques et des types de logements hétérogènes. Les séries longues qui en résultent pour chaque pays sont donc les séries sélectionnées, augmentées d'informations plus anciennes obtenues

⁷ Même si la réserve formulée plus haut, à propos des tendances divergentes sur les grands segments du marché immobilier, reste valable.

⁸ Les comparaisons internationales de données moins agrégées (ventilées par grande ville ou par type de logement, par exemple) sont rendues difficiles par les définitions diverses de ces segments et par l'absence de certaines séries pertinentes dans bon nombre de pays. En outre, l'importance de chaque segment varie considérablement selon les pays.

⁹ Les séries de données détaillées sont publiées avec la même fréquence que celle adoptée par l'auteur des séries.

¹⁰ Cette publication trimestrielle est accompagnée d'une note sur les variations des prix de l'immobilier résidentiel, dans laquelle sont analysées les dernières évolutions de ces indicateurs.

¹¹ Voir par exemple Borio *et al.* (1994) et Drehmann *et al.* (2012).

auprès d'autres sources, les lacunes éventuelles étant comblées à l'aide de techniques statistiques classiques¹².

Améliorations en cours

Ces trois ensembles de données continuent d'évoluer dans trois directions. Le premier objectif est de poursuivre l'élargissement à de nouveaux pays, par exemple en ajoutant des séries pour les deux pays du G 20 (Argentine et Arabie saoudite) non encore couverts.

Le deuxième objectif est d'élargir la collecte d'indices tenant compte des différences de qualité et couvrant l'ensemble du marché de l'immobilier résidentiel (tous les types de logements et la totalité du territoire d'un pays donné). À l'heure actuelle, des séries de ce type sont disponibles pour les deux tiers environ des 55 pays compris dans la base (tableau 1).

Le troisième objectif est d'étendre la couverture assurée par les séries temporelles longues, en ajoutant des pays pour lesquels des données suffisamment comparables sont disponibles et en remontant si possible plus loin dans le temps.

Les prix du logement à l'appui de l'analyse économique

La présente section met en évidence l'utilité des trois ensembles de données sur l'immobilier résidentiel publiés par la BRI pour différents types d'analyses nécessitant des comparaisons entre pays et dans le temps. Ces données permettent non seulement d'obtenir un panorama des dernières variations et tendances des prix mais aussi de recenser des facteurs communs sous-tendant la dynamique des prix et de définir les grandes lignes de leur relation avec la stabilité macroéconomique et financière.

Tendances internationales des prix du logement

Ces derniers temps, l'évolution des prix du logement est plus disparate, d'un pays à l'autre, que pendant la période suivant immédiatement la crise. L'analyse des séries de prix sélectionnées montre que, dans certaines économies avancées, les prix réels ont cessé de chuter l'an dernier, voire se sont redressés, tandis qu'ils restaient orientés à la baisse dans d'autres. En revanche, les prix du logement s'envolent dans la plupart des pays émergents non européens (graphique 1).

La hausse, en glissement annuel, des prix de l'immobilier résidentiel corrigée de l'IPC s'est ainsi chiffrée à 9,5 % aux États-Unis et 6 % au Royaume-Uni, tandis qu'elle atteignait 7 % au Canada, 7,7 % en Australie et 2,2 % en Suisse, trois pays moins touchés que d'autres par la crise. Les prix ont également grimpé dans certains pays durement frappés comme l'Irlande (+7,2 %) et l'Islande (+6,4 %).

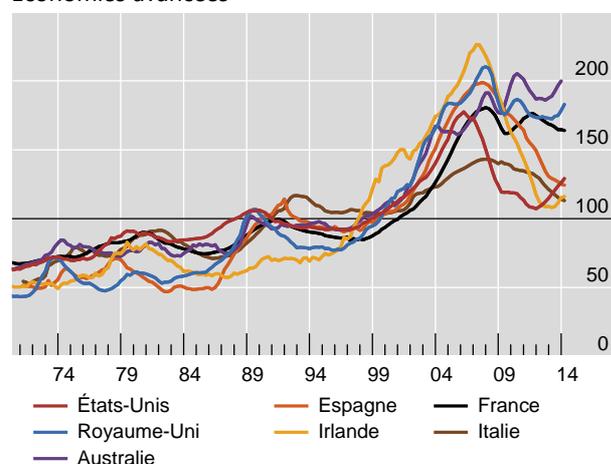
¹² Les séries temporelles longues sont fournies avec des explications complètes sur les sources et la méthode utilisées (http://www.bis.org/statistics/pp_long_documentation.pdf). Par exemple, pour interpoler les valeurs annuelles et construire des séries trimestrielles, on a utilisé la méthode Chow-Lin (Chow et Lin (1971)) avec, comme séries de référence, les coûts de construction des logements ou la composante logement de l'IPC (voire les deux).

Indices des prix du logement dans le monde¹

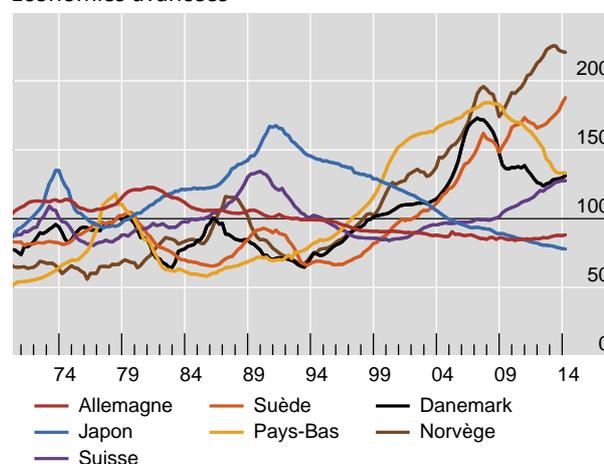
Échantillon complet = 100

Graphique 1

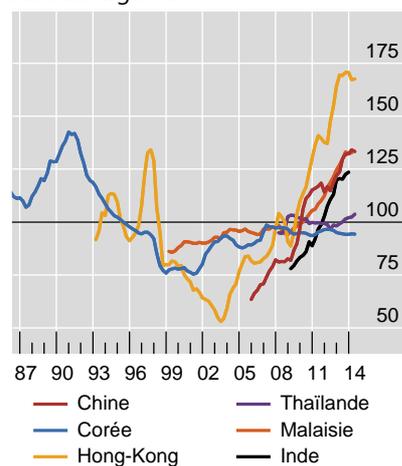
Économies avancées



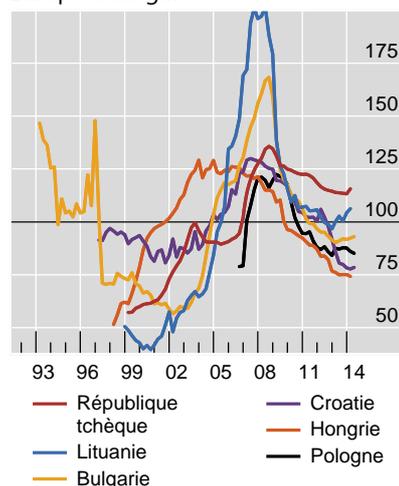
Économies avancées



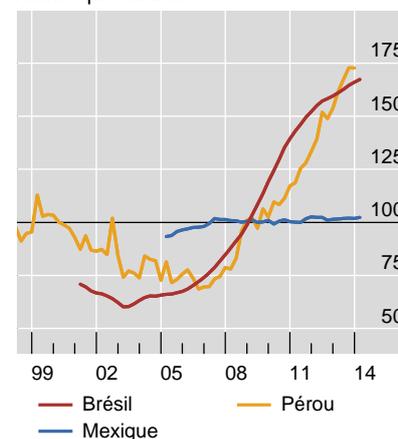
Asie émergente



Europe émergente



Amérique latine



¹ Les chiffres sont corrigés de l'IPC et des variations saisonnières.

Sources : données nationales ; séries longues et séries sélectionnées de prix de l'immobilier établies par la BRI.

La croissance réelle des prix est restée négative au Japon (-2,6 %) et généralement très molle voire négative en Europe continentale. Les prix ont augmenté en Allemagne (1,2 %) et dans les pays nordiques (1,7 % au Danemark et 4,8 % en Suède), mais continué de reculer dans les pays du sud de l'Europe (Italie : -5 % ; Espagne : -3,8 % ; Portugal : -1,2 % et Grèce : -6 %).

Les prix ont généralement augmenté dans les régions émergentes hors d'Europe. Ainsi, en Asie, les taux de croissance en glissement annuel sont demeurés élevés dans un certain nombre de pays au premier trimestre 2014, avec une progression en valeur réelle de 13 % en Chine et aux Philippines, et de 5 % en Malaisie. En Amérique latine, la hausse des prix réels de l'immobilier résidentiel a été plus modérée : au Brésil, elle s'est élevée à 3,9 % au premier trimestre 2014, tandis qu'au Mexique, les prix réels n'ont guère varié en glissement annuel. Durant cette période, les pays d'Europe centrale et orientale ont enregistré une tendance à la baisse, alors que les prix ont fortement rebondi dans les pays baltes.

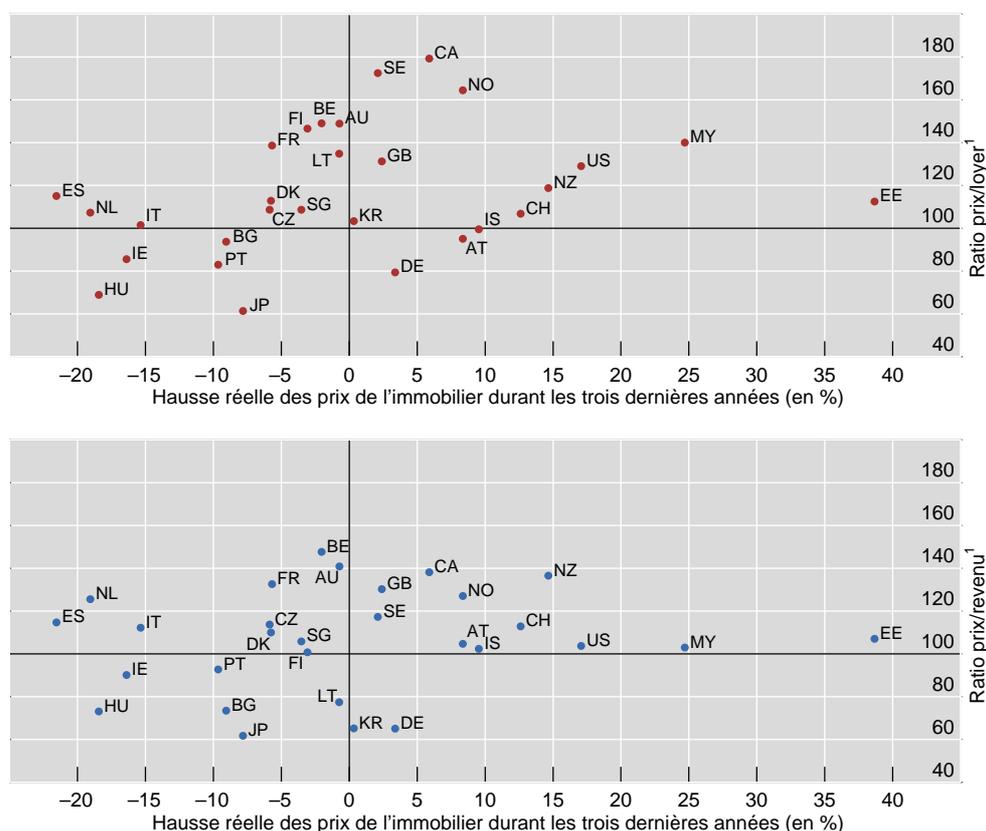
Soutenabilité des prix du logement : références de valorisation

Les prix actuels de l'immobilier sont-ils tenables ? La valorisation des biens suscite un débat intense en raison de la subjectivité inhérente aux évaluations et de la volatilité de la demande tendancielle. Comparer l'évolution récente dans différents pays et la rapporter à des outils de valorisation historiques offre des repères supplémentaires pour évaluer la viabilité des valorisations actuelles. Les économistes et les professionnels se servent couramment de deux outils, le ratio revenu locatif/prix d'acquisition (équivalent au ratio dividende/prix pour une action) et le ratio prix du logement/revenu du ménage (qui mesure l'accessibilité économique).

Le graphique 2 met en regard la hausse récente des prix et l'écart entre le niveau actuel de ces ratios de valorisation et leur moyenne à long terme, pour les pays de la base de données sur lesquels on dispose de séries temporelles assez

Mesures relatives des prix du logement

Graphique 2



AU = Australie ; AT = Autriche ; BE = Belgique ; BG = Bulgarie ; CA = Canada ; CH = Suisse ; CZ = République tchèque ; DE = Allemagne ; DK = Danemark ; EE = Estonie ; ES = Espagne ; FI = Finlande ; FR = France ; GB = Royaume-Uni ; HU = Hongrie ; IE = Irlande ; IS = Islande ; IT = Italie ; JP = Japon ; KR = Corée ; LT = Lituanie ; MY = Malaisie ; NL = Pays-Bas ; NO = Norvège ; NZ = Nouvelle-Zélande ; PT = Portugal ; SE = Suède ; SG = Singapour ; US = États-Unis.

¹ T1 2014 ; échantillon complet = 100.

Sources : OCDE ; AMECO ; données nationales ; séries longues et séries sélectionnées de prix de l'immobilier établies par la BRI ; estimations BRI.

longues¹³. Dans les deux cadres, l'axe horizontal mesure la progression sur trois ans des prix de l'immobilier résidentiel pour chaque pays, à partir de la série sélectionnée. Le graphique montre clairement à quel point l'évolution récente a été différente selon les pays, avec une baisse de plus d'un quart dans certains et une hausse supérieure à un tiers dans d'autres. Ces variations reflètent-elles des corrections du marché ou s'agit-il plutôt de chocs révélateurs d'ajustements excessifs dans un sens ou dans l'autre ?

Dans le cadre supérieur, l'axe vertical représente la valeur la plus récente du ratio prix/loyer, recalculée à partir de sa moyenne historique. Une valeur de 110 indique un ratio supérieur de 10 % à cette moyenne. Sur ce plan là, la dispersion des pays est très grande. Pour la plupart des pays, le ratio actuel implique que la tendance des prix et celle des valeurs locatives ne divergent pas au point de créer des conditions intenable ; dans un certain nombre d'autres, en revanche, les prix actuels de l'immobilier sont bien plus élevés que leur niveau calculé sur la base du ratio historique avec les loyers. C'est l'une des raisons pour lesquelles on pourrait s'attendre à une correction des prix. Étonnamment, certains de ces pays n'ont enregistré qu'une hausse modérée des prix du logement dernièrement (Canada, Norvège et Suède), voire de légères baisses (Australie, Belgique ou France).

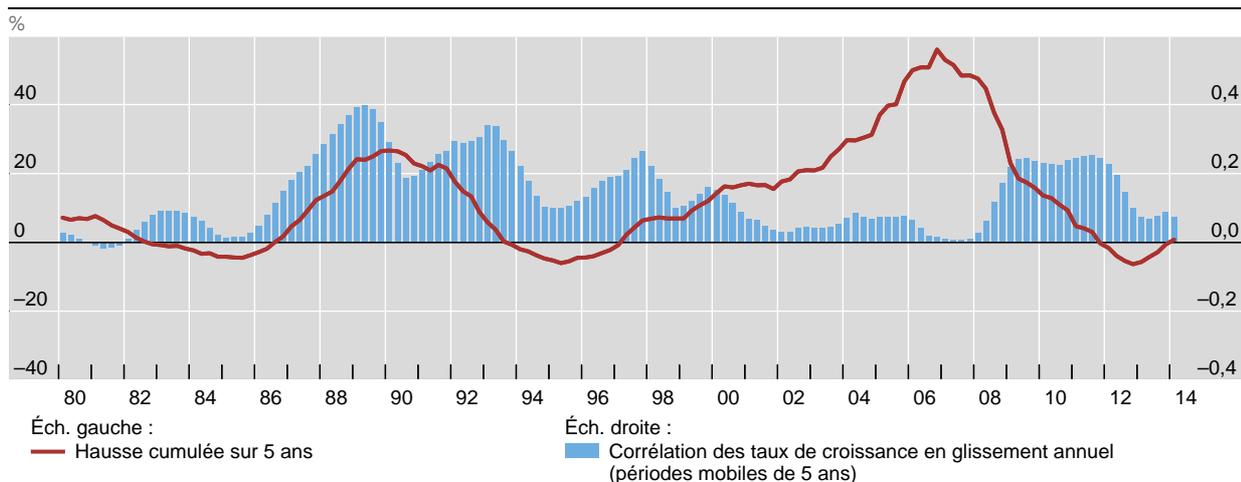
Dans le cadre inférieur, l'axe vertical représente la valeur la plus récente de la référence choisie pour l'accessibilité économique, à savoir le ratio prix/revenu disponible par habitant, également recalculé à partir de sa moyenne historique. D'après le graphique, pour la plupart des pays, le ratio actuel ne serait pas très éloigné de la référence ; les prix ne se seraient donc pas écartés outre mesure des tendances de revenus. En revanche, dans certains pays, les prix actuels de l'immobilier sont supérieurs d'au moins un cinquième à ce que laisserait supposer la relation historique avec les revenus, laissant anticiper des pressions potentielles à la baisse sur les prix réels. Cela pourrait entraîner un retournement ou une modération de la hausse récente (au Canada, par exemple) ou un nouveau glissement des prix (en Belgique, en France, etc.). Cet argument pourrait être plus probant pour les marchés où les prix ont augmenté rapidement au cours de la période récente et où la progression des revenus devrait être assez modérée, selon les prévisions.

Cycles des prix du logement et covariation internationale

Les séries temporelles longues aident aussi à comprendre la dynamique des prix du logement. Certains chercheurs ont mis en évidence des cycles longs des prix du logement associés à des cycles similaires relatifs à l'offre de crédit (Drehmann *et al.* (2012)). Le graphique 3 illustre la hausse moyenne des prix réels du logement dans tous les pays telle qu'elle ressort des séries sélectionnées et des séries longues, et ce, sur des périodes mobiles de cinq ans (ligne rouge). On observe une régularité remarquable du cycle, qui est d'une durée supérieure à dix ans et dont l'amplitude va croissant.

Il est intéressant de noter que l'intensité de la covariation des prix du logement est différente selon les périodes (barres bleues). Elle était généralement forte entre

¹³ Nous devons disposer d'au moins 15 années de données pour chaque ratio. Ce choix est quelque peu arbitraire mais conforme à ce que l'on observe : les cycles du crédit et de l'immobilier durent en moyenne un peu plus de 15 ans (Drehmann *et al.* (2012)). Nous utilisons la série sélectionnée pour chaque pays et, le cas échéant, la série temporelle longue pour calculer la moyenne historique du ratio dans chaque cadre.



¹ Prix de l'immobilier résidentiel corrigés de l'IPC pour tous les pays de la base de données ; valeurs médianes.

Sources : Séries longues et séries sélectionnées de prix de l'immobilier établies par la BRI ; calculs des auteurs.

le milieu des années 1980 et la fin des années 1990, puis s'est largement atténuée sur la première décennie du XXI^e siècle, avant de s'accroître à nouveau dans le sillage de la crise financière mondiale. Au terme d'un examen plus approfondi, il semble que, la plupart du temps, l'intensité de la covariation évolue dans le même sens que les prix moyens réels du logement, même si certaines périodes se caractérisent par des évolutions inversées (1989–1993, 1997–1999, 2000–2008).

Les prix du logement comme indicateur avancé d'instabilité financière

Comment les prix de l'immobilier peuvent-ils contribuer à l'analyse de la stabilité financière ? Selon certains travaux de la BRI, ces prix constitueraient un indicateur d'alerte précoce. Les booms de l'immobilier résidentiel alimentés par l'emprunt et suivis d'une forte contraction ont été très souvent au cœur même des épisodes de crise systémique. L'histoire a montré qu'une envolée des prix du logement conjuguée à un essor excessif du crédit signalait une accumulation de vulnérabilités dans le secteur des ménages et finissait par entraîner des pertes bancaires (Borio et Drehmann (2009)).

À l'instar de Drehmann et Juselius (2014), nous utilisons l'aire sous la courbe (ASC) pour illustrer la relation statistique entre les booms de l'immobilier résidentiel et les crises bancaires systémiques¹⁴. En résumé, l'ASC mesure l'efficacité d'un indicateur pour prédire des événements (en l'occurrence, une crise systémique) tout en réduisant le plus possible les faux positifs (annonce d'une crise qui n'aura finalement pas lieu). Pour un indicateur et un horizon donnés, plus la valeur de l'ASC est proche de l'unité, plus l'indicateur est prédictif.

¹⁴ L'aire sous la courbe (ASC) exprime l'arbitrage entre les vrais positifs et les faux positifs pour tout l'éventail des préférences des dirigeants (encadré A dans Drehmann et Tsatsaronis (2014)). Un indicateur absolument non prédictif a une ASC de 0,5 ; l'utiliser revient à jouer à pile ou face. Plus la valeur s'éloigne de 0,5, plus l'indicateur équilibre l'arbitrage entre crises non annoncées et faux positifs. L'indicateur parfait a une ASC de 1 ou 0, selon que ce sont des valeurs élevées ou basses qui prédisent une crise.

Prix immobiliers, booms du crédit et crises systémiques

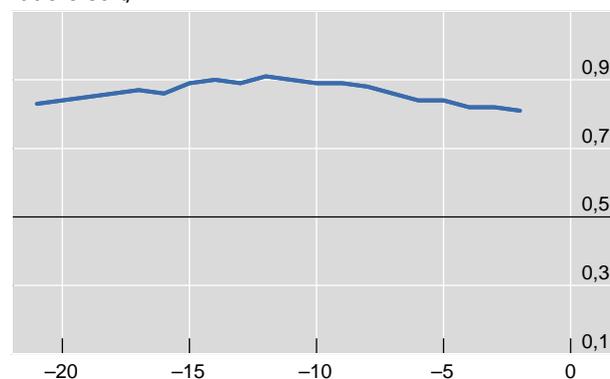
Aire sous la courbe (ASC) pour différents horizons de prévision

Graphique 4

Hausse des prix de l'immobilier



Hausse des prix de l'immobilier combinée à l'écart du ratio crédit/PIB



L'axe horizontal correspond aux horizons de prévision (trimestres avant une crise survenant au point 0). L'axe vertical correspond à l'ASC. La ligne horizontale au niveau de la valeur 0,5 correspond à un seuil à partir duquel l'ASC n'a aucune valeur informationnelle. La ligne bleue représente la valeur de l'ASC de l'indicateur à l'horizon indiqué.

Source : Drehmann et Juselius (2014).

Le cadre de gauche du graphique 4 illustre la mesure par l'ASC de la hausse réelle de l'immobilier sur des horizons de prévision allant de 20 trimestres à 1 trimestre avant une crise bancaire¹⁵. L'ASC pour l'indicateur des prix du logement est nettement supérieure à 0,5 – le seuil de fiabilité (note 14) – pendant plusieurs années avant la crise. En revanche, la qualité du signal chute fortement au cours des cinq trimestres précédant la crise. En effet, la baisse des prix de l'immobilier marque bien souvent le tout début d'un effondrement des marchés financiers. Néanmoins, jusqu'à ce stade, le signal est assez stable.

Les résultats donnés par les prix immobiliers s'améliorent considérablement quand ce signal est combiné avec d'autres indicateurs d'alerte précoce, en particulier les indicateurs plus directement liés au comportement du crédit. Le cadre de droite du graphique 4 illustre l'ASC d'un signal combinant la hausse réelle des prix immobiliers et l'écart du ratio crédit/PIB (déviations du ratio crédit/PIB par rapport à sa tendance historique)¹⁶. L'ASC de cet indicateur combiné est bien supérieure à celle de la hausse réelle des prix immobiliers et, surtout, demeure élevée dans tout l'horizon de prévision précédant la crise.

Conclusions

Les prix du logement constituent un paramètre important pour les chercheurs qui analysent les risques macroéconomiques et financiers menaçant la stabilité et réfléchissent aux interactions entre secteur réel et secteur financier. Les trois séries

¹⁵ L'analyse se fonde sur une cinquantaine d'épisodes de crise (pour plus de détails, voir Drehmann et Juselius (2014)).

¹⁶ Les indicateurs sont combinés parce qu'on considère qu'un signal a été émis dès lors que l'un des deux indicateurs émet un signal (Drehmann et Juselius (2014)).

de données sur les prix de l'immobilier résidentiel publiées par la BRI devraient fournir aux analystes des marchés du logement internationaux une somme considérable de données aisément accessibles et comparables. Cela devrait donner lieu à des analyses plus poussées, y compris des comparaisons internationales de valorisations et l'examen des facteurs communs aux dynamiques des prix du logement dans les différents pays. En outre, les séries temporelles longues devraient susciter des recherches sur les cycles des prix immobiliers et leurs interactions avec d'autres variables macroéconomiques et financières.

Les séries de prix de l'immobilier résidentiel publiées par la BRI pourraient aussi avoir un effet de catalyseur, permettant d'améliorer la disponibilité des statistiques dans ce domaine. Elles pourraient notamment accélérer l'harmonisation des procédures statistiques utilisées pour compiler ces données au niveau national. Qui plus est, cela pourrait encourager l'élaboration d'indices comparables concernant le prix des biens immobiliers commerciaux. Cela améliorerait considérablement les outils analytiques, d'autant que plus d'un épisode de crise bancaire systémique a été déclenché par l'exposition des banques à un boom de l'immobilier commercial. Les données relatives aux marchés de l'immobilier commercial sont très fragmentaires et difficiles à obtenir, à l'échelle nationale et plus encore à des fins de comparaison internationale.

Références

Banque des règlements internationaux (1989) : 59^{ème} *Rapport annuel*, juin.

Borio, C. et M. Drehmann (2009) : « Évaluation du risque de crise bancaire : réexamen de la question », *Rapport trimestriel BRI*, mars.

Borio, C., N. Kennedy et S. Prowse (1994) : « Exploring aggregate asset price fluctuations across countries: Measurement, determinants and monetary policy implications », *BIS Economic Papers*, n° 40, avril.

Chow, G. et A. Lin (1971) : « Best linear unbiased interpolation, distribution and extrapolation of time series by related series », *The Review of Economics and Statistics*, vol. 53, n° 4, novembre, pp 372–5.

Davis, E. et H. Zhu (2005) : « Commercial property prices and bank performance », *BIS Working Papers*, n° 175, avril.

Drehmann, M., C. Borio et K. Tsatsaronis (2012) : « Characterising the financial cycle: don't lose sight of the medium term! », *BIS Working Papers*, n° 380, juin.

Drehmann, M. et M. Juselius (2014) : « Evaluating early warning indicators of banking crises: satisfying policy requirements », à paraître, *International Journal of Forecasting*. (également publié dans *BIS Working Papers*, n° 421, août 2013).

Drehmann, M., et K. Tsatsaronis (2014) : « Countercyclical capital buffers and the credit-to-GDP gap: questions and answers », *Rapport trimestriel BRI*, mars.

Égert, B. et D. Mihajjek (2007) : « Determinants of house prices in central and eastern Europe », *BIS Working Papers*, n° 236, septembre.

Eurostat (2013) « Handbook on Residential Property Price Indices », chapitre 9 (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/hicp/methodology/hps/rppi_handbook)

Glindro, E., T. Subhanij, J. Szeto et H. Zhu (2010) : « Determinants of house prices in nine Asia-Pacific economies », *BIS Papers*, n° 52, juillet.

Takáts, E. (2012) : « Aging and house prices », *Journal of Housing Economics*, vol. 21, n° 2, juin, pp. 131–41.

Tsatsaronis, K. et H. Zhu (2004) : « Dynamique des prix immobiliers : étude sur 17 pays », *Rapport trimestriel BRI*, mars.

Diversité des statistiques des prix de l'immobilier résidentiel : l'exemple allemand

L'ensemble des séries détaillées (voir le reste de l'étude) comprend 48 indicateurs couvrant différents segments du marché allemand et élaborés à l'aide de méthodes différentes. Les quatre séries les plus représentatives sont, toutes, publiées au moins une fois par trimestre et corrigées des variations de qualité, mais elles diffèrent à de nombreux autres égards (voir le tableau A). Ainsi, deux indices sont établis par le secteur privé, et les deux autres, par des organismes du secteur public. Mais surtout, les indicateurs varient en termes de couverture régionale, se rapportent à différents types de biens, procèdent différemment pour corriger les variations de qualité et démarrent à des dates différentes, avec des délais de publication différents.

Caractéristiques de quatre indicateurs des prix de l'immobilier résidentiel Tableau A

Compilé par	Secteur	Couverture	Correction des variations de qualité	Délai
<i>Statistisches Bundesamt</i> (Office fédéral de statistique)	Public	Tous types de logements (transactions)	Régression hédonique	9 mois
Verband deutscher Pfandbriefbanken (vdp)	Privé	Logements occupés par leur propriétaire avec financement hypothécaire (évaluations)	Régression hédonique	1,5 mois
<i>Bundesbank</i> (d'après bulwiengesa AG)	Public	Appartements situés dans les 7 villes principales (transactions et évaluations)	Méthode des cas types	3 semaines
Hypoport (EUROPACE)	Privé	Logements (d'après les crédits immobiliers recensés sur la plateforme de courtage EUROPACE)	Régression hédonique	18 jours

L'indicateur officiel établi par l'Office fédéral de statistique couvre l'essentiel du marché du logement, mais n'est disponible que tardivement. Les analystes s'intéressant aux évolutions les plus récentes préféreront sans doute l'indicateur de la Verband deutscher Pfandbriefbanken (vdp). L'indicateur Hypoport (EUROPACE) est élaboré dans des délais encore plus rapides, mais couvre seulement 15 % du total des transactions et, bien qu'il paraisse tous les mois, ses données correspondent à des moyennes trimestrielles mobiles. L'indicateur de la Bundesbank, qui s'appuie sur les données de bulwiengesa AG, est le seul qui concerne exclusivement des biens situés en zone urbaine. La Bundesbank établit aussi un indicateur pour l'ensemble de l'Allemagne (ne figurant pas dans le tableau ci-dessus) ; il n'est publié qu'une fois par an.

Les quatre indicateurs de prix envoient des messages quelque peu différents concernant l'évolution à moyen terme et les tendances à horizon plus rapproché. Le graphique A retrace l'évolution récente de ces quatre indicateurs. S'agissant des tendances à moyen terme (cadre de gauche), les trois indicateurs de portée nationale dressent un tableau similaire, situant la hausse cumulée depuis le début de 2008 entre 11 % (vdp) et 16 % (Hypoport). En revanche, seul l'indicateur de la Bundesbank met en évidence l'augmentation marquée des prix des appartements dans les grandes villes, lesquels ont bondi au total de 45 % depuis 2008. Les variations trimestrielles d'une année sur l'autre (graphique A, cadre de droite) dressent un tableau encore plus contrasté. Les estimations de hausse des prix du logement diffèrent considérablement selon qu'elles s'appuient sur l'indice de la Bundesbank ou celui de vdp, mais la volatilité qu'elles décrivent toutes les deux est bien moindre que celle suggérée par la série d'Hypoport ; cela vient probablement du fait que l'échantillon de biens utilisé par le système de courtage en ligne qui fournit les informations relatives aux prix évolue au fil du temps. Enfin, la publication relativement tardive de l'indicateur établi par l'Office fédéral de statistique apparaît clairement sur le graphique.

C'est l'indice vdp, qui couvre un large échantillon de biens et paraît avec un faible décalage, que la BRI a choisi d'inclure dans son groupe de données sélectionnées (voir le reste de l'étude).

Le groupe des séries longues (voir le reste de l'étude) concernant l'Allemagne utilise également l'indice vdp pour la période démarrant en 2003. Avant cette date, la série longue se sert d'indices de prix relatifs à des biens situés en Allemagne de l'Ouest. Elle utilise les données historiques collectées par la Bundesbank concernant les prix

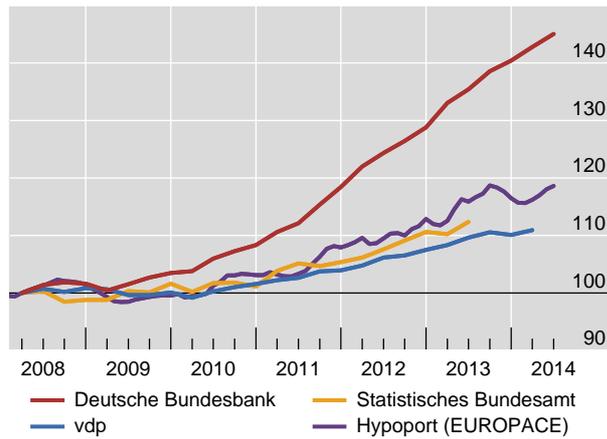
des logements ouest-allemands entre 1975 et 2002, ainsi que les prix de vente dans quatre grandes villes obtenus auprès d'une source privée (Ring Deutscher Makler) pour la période 1972–1974. Pour les deux premières années (1970–1971) et à défaut de données sur les prix des logements, la série se sert des données sur les coûts de construction comme indicateur de substitution. Pour les années où l'on ne disposait que de données annuelles (avant 2003), la série trimestrielle a été calculée selon la méthode d'interpolation de Chow-Lin (Chow et Lin (1971)) fondée en l'occurrence sur l'indice trimestriel du coût de la construction.

Indices de prix de l'immobilier en Allemagne

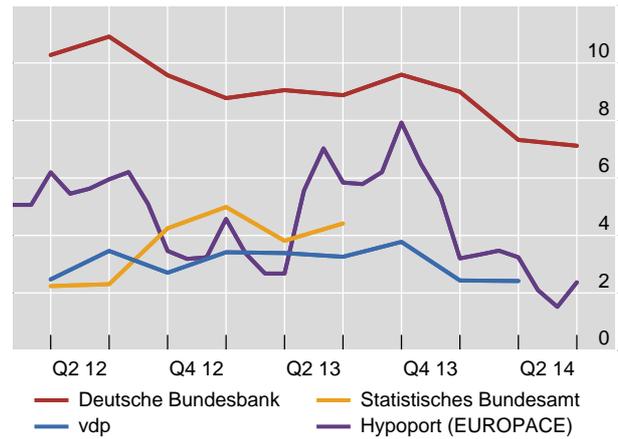
Valeurs nominales

Graphique A

Indice, T1 2008 = 100



Évolution trimestrielle d'une année sur l'autre, en %



Sources : Voir les légendes du graphique et le texte du tableau A.