

# Dynamiques régionales

Revue interdisciplinaire

de l'**INEPS**

n°5

Automne 2017

**INEPS**  
INSTITUT WALLON  
DE L'ÉVALUATION,  
DE LA PROSPECTIVE  
ET DE LA STATISTIQUE

L'INEPS est un institut scientifique public d'aide à la prise de décision à destination des pouvoirs publics. Par sa mission scientifique transversale, il met à la disposition des décideurs wallons, des partenaires de la Wallonie et des citoyens des informations diverses qui vont de la présentation de statistiques et d'indicateurs à la réalisation d'études et d'analyses approfondies dans les champs couverts par les sciences économiques, sociales, politiques et de l'environnement. Par sa mission de conseil stratégique, il participe activement à la promotion et la mise en œuvre d'une culture de l'évaluation et de la prospective en Wallonie.

## L'investissement résidentiel en Wallonie

*Introduction. L'évolution du marché immobilier en Wallonie :  
entre facteurs d'offre et de demande,  
par Vincent Scourneau*

*Deux décennies d'augmentation des prix immobiliers résidentiels  
en Wallonie (1995-2015),  
par Lionel Artige et Alexandre Reginster*

*Analyse des déterminants de l'investissement résidentiel  
en Wallonie sur longue période,  
par Vincent Scourneau*

*Le secteur wallon de la construction : chaîne de valeur,  
ancrage régional et capacité d'innovation,  
par Jérôme Danguy, Florence Hennart, Lionel Persyn et Charles Plaigin*

*Artificialisation et utilisation résidentielle du sol en Wallonie :  
quelles tendances récentes (2000-2015) ?,  
par Julien Charlier et Isabelle Reginster*

La revue *Dynamiques régionales* s'inscrit dans les missions de l'IWEPS. Institut scientifique régional au carrefour des champs de la décision politique et de la recherche scientifique, l'IWEPS poursuit l'ambition de donner davantage de visibilité aux travaux scientifiques susceptibles de contribuer au débat public et à la conduite de la politique régionale. Dans cette visée mobilisatrice, *Dynamiques régionales* offre aux chercheurs une op-

portunité de diffusion des résultats de recherches dont le point commun est de porter sur des questions d'intérêt pour la Wallonie. Pour autant, ils ne se focalisent pas nécessairement sur la Wallonie : les études menées dans d'autres pays ou régions peuvent être riches d'enseignements, fertiliser l'expertise wallonne et éclairer les décisions de nos responsables politiques.

### COMITÉ DE RÉDACTION

Directeur de la publication : Sébastien Brunet  
Rédactrice en chef : Béatrice Van Haeperen

Sébastien Brunet  
Marc Debuissou  
Claire Dujardin  
Jean-Luc Guyot  
Catherine Laviolette  
Abdeslam Marfouk  
Amandine Masuy

Sile O'Dorchai  
Isabelle Reginster  
Vincent Scourneau  
Béatrice Van Haeperen  
Frédéric Verschueren  
Frédéric Vesentini

Coordination de l'édition : Evelyne Istace

### CONSEIL SCIENTIFIQUE

Lionel Artige (ULg)  
Marc Bourgeois (ULg)  
Michele Cincera (ULB)  
Éric Cornélis (U/Namur)  
Christian de Visscher (UCL)  
Catherine Dehon (ULB)  
Marcus Dejardin (UNamur et UCL)  
Pierre Desmarez (ULB)  
Thierry Eggericks (UCL)  
Jean-Marie Halleux (ULg)

Bertrand Hamaide (FUSL)  
Marc Jacquemain (ULg)  
Benoît Mahy (UMons)  
Quentin Michel (ULg)  
Marthe Nyssen (UCL)  
Dominique Peeters (UCL)  
Nathalie Schiffino (UCL)  
Ilan Tojerow (ULB)  
Edwin Zaccai (ULB)  
Marc Zune (UCL)

Création graphique : Expansion Partners SA, Namur  
Mise en page : IPM Printing SA, Bruxelles

Editeur responsable : Sébastien BRUNET

Dépôt légal : D/2017/10158/4

Reproduction autorisée, sauf à des fins commerciales, moyennant mention de la source.

## TABLE DES MATIÈRES

<i>Introduction. L'évolution du marché immobilier en Wallonie : entre facteurs d'offre et de demande,</i>	4
par Vincent Scourneau	
<i>Deux décennies d'augmentation des prix immobiliers résidentiels en Wallonie (1995-2015),</i>	9
par Lionel Artige et Alexandre Reginster	
<i>Analyse des déterminants de l'investissement résidentiel en Wallonie sur longue période,</i>	23
par Vincent Scourneau	
<i>Le secteur wallon de la construction : chaîne de valeur, ancrage régional et capacité d'innovation,</i>	36
par Jérôme Danguy, Florence Hennart, Lionel Persyn et Charles Plaigin	
<i>Artificialisation et utilisation résidentielle du sol en Wallonie : quelles tendances récentes (2000-2015) ?</i>	52
par Julien Charlier et Isabelle Reginster	

# Introduction. L'évolution du marché immobilier en Wallonie : entre facteurs d'offre et de demande

Vincent Scourneau, IWEPS

Ce numéro de *Dynamiques Régionales* s'intéresse au marché immobilier résidentiel wallon. Le marché du logement peut faire l'objet de recherches variées, que ce soit dans le domaine social, économique ou environnemental. Les articles proposés dans ce numéro adoptent une approche essentiellement économique. Les analyses portent en effet sur les évolutions des prix immobiliers, de la consommation résidentielle (d'espace) des ménages, des travaux de construction et de rénovation (l'investissement résidentiel) ainsi que sur l'ancrage du secteur de la construction dans le tissu productif de la région.

En Belgique, l'évolution des prix immobiliers fait régulièrement l'objet de commentaires et d'analyses divers, tant dans la presse généraliste que spécialisée. Ce thème trouve en effet écho auprès d'une large frange de la population. Le succès populaire de cette thématique auprès d'un large public se comprend aisément et peut s'expliquer pour deux raisons principales. D'une part, l'immobilier résidentiel entend répondre à un des besoins primaires des ménages, le logement. Or, la hausse des prix constatée au cours des dernières années a rendu l'accessibilité au logement très délicate pour un certain nombre de personnes présentant un profil socio-économique relativement défavorable.

D'autre part, pour les ménages qui ont eu l'opportunité d'accéder à la propriété, l'habitation principale constitue généralement une composante essentielle de la richesse patrimoniale. Ainsi, d'après une enquête menée en 2014 au niveau européen<sup>1</sup>, les ménages belges se distinguent par un patrimoine fortement axé sur l'immobilier. L'adage bien connu selon lequel « le Belge a une brique dans le ventre » n'est en effet pas usurpé : le taux de propriétaires en Belgique se situe parmi les plus élevés d'Europe, aux environs de 70% de la population, contre 60% en moyenne au niveau européen, nos pays voisins présentant des taux sensiblement inférieurs à cette moyenne.

Diverses politiques fédérales et régionales mises en place au cours des dernières années ont probablement contribué à renforcer l'accès à la propriété des ménages belges. C'est en particulier le cas du système fédéral du « bonus-logement » introduit en 2005, qui propose un traitement fiscal plus avantageux que le système précédent pour les remboursements des crédits hypothécaires, notamment au début de la période d'emprunt lorsque les ménages sont relativement plus contraints par leur revenu. En outre, le régime d'amnistie fiscale mis en place à partir de 2004 (les mesures de « déclaration libératoire unique » ou « DLU ») a stimulé le rapatriement de capitaux de la part de certains ménages. Une partie de ces capitaux a

vraisemblablement pu être réinvestie sur le marché immobilier belge, d'autant plus que le régime des donations entre vifs a également été progressivement assoupli (BNB, 2016). Au niveau régional, plusieurs politiques ont également pour objectif de favoriser l'accès à la propriété. En Wallonie, il s'agit en particulier des prêts à taux préférentiel octroyés par les organismes d'intérêt public tels que la Société wallonne du crédit social et le Fonds du logement des familles nombreuses aux ménages disposant de revenus modestes. D'après les résultats du Censur de 2011<sup>2</sup>, la part des propriétaires de leur logement en Wallonie était légèrement inférieure à celle de la Flandre (66% contre 71%), ce qui est probablement lié en partie au niveau moyen des revenus et du taux d'emploi qui demeurent sensiblement plus faibles au sud du pays. Outre cette réalité socio-économique, notons que la modification du régime des droits d'enregistrement opérée en Flandre dès 2002, qui n'a pas connu d'équivalent au sud du pays, a probablement incité les jeunes ménages flamands à accéder davantage à la propriété. Ainsi, le montant des droits d'enregistrement liés à l'acquisition d'un terrain à bâtir et des logements anciens a été réduit tandis qu'un système de portabilité partielle de ces frais a été mis en place. Notons qu'au-delà de son impact potentiel sur l'accès à la propriété des jeunes, cette mesure a probablement contribué à fluidifier le marché immobilier en Flandre, étant donné qu'un niveau élevé de coûts de transaction liés à l'acquisition d'un logement est identifié comme étant un sérieux frein à la mobilité résidentielle<sup>3</sup>. Malgré cette réforme entreprise du côté flamand, il apparaît qu'en moyenne ces coûts de transaction sont sensiblement plus élevés en Belgique que dans la plupart des pays européens<sup>4</sup>, ce qui explique vraisemblablement en partie le très faible taux de rotation du marché immobilier résidentiel belge dans une perspective internationale (BNB, 2016).

Les prix de l'immobilier résidentiel belge font aussi l'objet d'une attention particulière de la part des institutions nationales et internationales évaluant les risques pour la stabilité macroéconomique. Des variations trop brusques des prix sur le marché peuvent en effet être potentiellement à la source de modifications sensibles du comportement des consommateurs. Ce type de phénomène, appelé effet de « richesse », a été notamment à l'origine de l'accentuation de la crise dite des « *sub-prime* » aux États-Unis en 2008-2009. En Belgique, la croissance des prix immobiliers, particulièrement forte dans

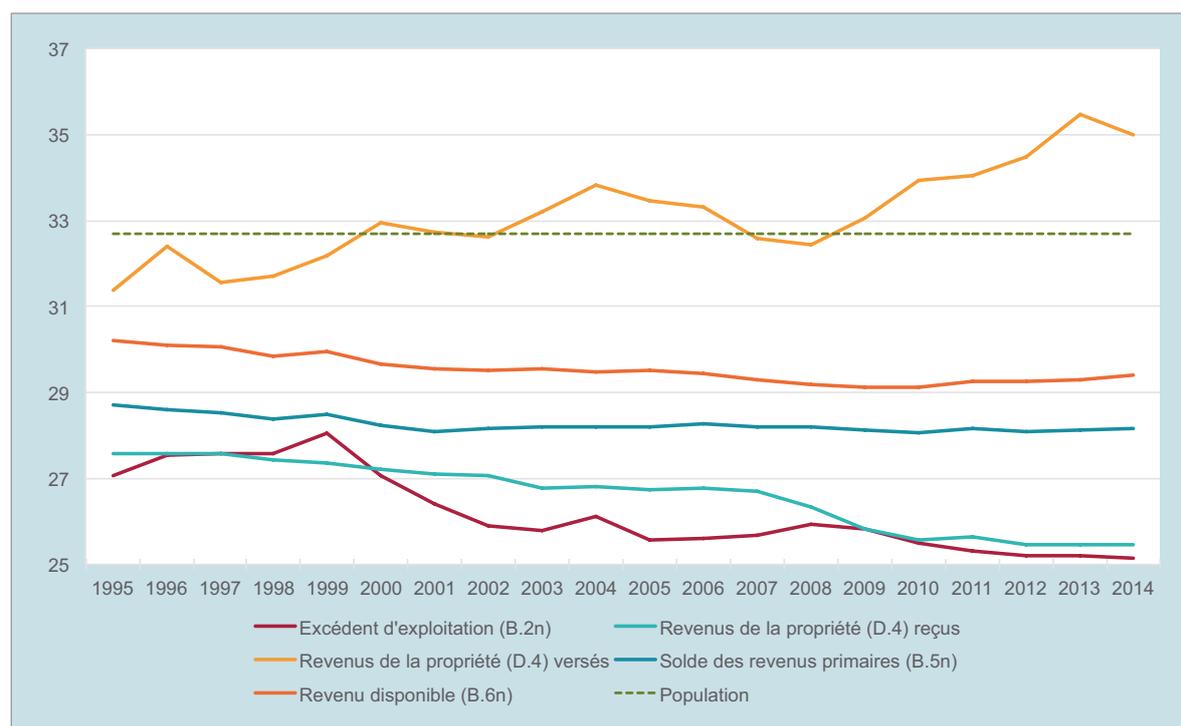
2 Voir : [http://census2011.fgov.be/data/fresult/buildingsownerliving\\_fr.html](http://census2011.fgov.be/data/fresult/buildingsownerliving_fr.html)

3 Par exemple Van Ommeren et Van Leuvensteijn (2005) mettent en évidence, à partir de données individuelles relatives aux ménages néerlandais, un effet significatif conséquent du niveau des coûts de transaction immobilière sur la probabilité de déménager.

4 D'après une étude comparative menée en 2010, il apparaît que le coût moyen des transactions immobilières en Belgique est de très loin le plus élevé parmi un large échantillon de pays européens (European Mortgage Federation, 2010), celui-ci s'établissant au-dessus de 13% du montant de la transaction alors que la moyenne européenne tourne autour des 5%. Étant donné les caractéristiques wallonnes, il est très probable que ce taux soit sensiblement supérieur à la moyenne belge.

1 ECB (2016), « The Household Finance and Consumption Survey: results from the second wave », ECB Statistics Paper No 18.

Figure 1 – Évolution de la part des revenus des ménages wallons (% du total national)



Source : ICN, calculs : IVEPS

la période d'avant crise, s'est globalement prolongée dans la période d'après crise<sup>5</sup>. Cette évolution s'est accompagnée d'une augmentation continue de l'endettement des ménages belges au cours des années récentes, ce qui tranche avec le repli de l'endettement constaté globalement à l'échelle européenne depuis la crise (BNB, 2016). Dans ce contexte, la Banque Nationale de Belgique a attiré récemment l'attention des décideurs sur les risques qui semblent peser sur certains segments du marché immobilier résidentiel<sup>6</sup>. En conséquence, la Banque, dans le cadre de sa mission de contrôle prudentiel, a proposé de contraindre les banques commerciales à provisionner davantage de fonds propres lors de l'octroi de nouveaux crédits aux ménages présentant un faible apport en capital<sup>7</sup>.

Bien que des statistiques régionales détaillées relatives aux caractéristiques des emprunteurs et aux modalités des contrats en cours ne soient pas disponibles, il y a de bonnes raisons

de penser que la situation se soit détériorée davantage en Wallonie au cours des dernières années, dans un contexte où la croissance économique est demeurée sensiblement plus faible qu'en Flandre. Les données macroéconomiques issues de la comptabilité régionale indiquent que les charges d'intérêt, qui constituent l'essentiel (90%) des revenus de la propriété versés par les ménages wallons (Figure 1), ont augmenté nettement plus rapidement que la moyenne belge au cours de la dernière décennie, ce qui porte à croire que le niveau d'endettement des ménages a également progressé davantage au sud du pays sur cette période.

En revanche, les informations statistiques permettent bien d'analyser en détail l'évolution des prix au niveau régional. Des statistiques relatives aux prix des terrains à bâtir et des biens immobiliers sont en effet disponibles en fréquence annuelle depuis 1973 au niveau communal<sup>8</sup>. Dans le cadre d'une étude détaillée des développements du marché immobilier résidentiel belge, Dideren (2007) propose une brève analyse de l'évolution des prix au niveau régional. Il en ressort ainsi qu'entre 1997 et 2004, l'évolution du prix des maisons et des appartements a été à peine plus faible en Wallonie qu'en Flandre, tandis que le prix moyen des terrains à bâtir a cru deux fois plus vite en Flandre qu'en Wallonie sur cette période. Plus récemment, un rapport de la CPDT (2012) met en perspective l'évolution des prix wallons sur la période 1985-2008 avec des indicateurs influençant la demande pour des loge-

5 Pour une analyse récente de l'évolution des prix immobiliers en Belgique voir : Ch. Warisse (2017), « Analyse de l'évolution des prix de l'immobilier résidentiel : le marché belge est-il surévalué ? »

6 Il apparaît ainsi qu'en 2014 et 2015 près de 20% des nouveaux crédits hypothécaires ont été octroyés à des ménages qui présentent un ratio de charges de remboursement par rapport à leurs revenus supérieur à 50%. En outre, les prêts hypothécaires consentis à partir de 2015 se caractérisent par une nouvelle baisse du niveau moyen d'apport en capital. Pour plus de détails, voir BNB, Rapport annuel 2016, Réglementation et contrôle prudentiels, février 2017.

7 En vue de décourager la production d'emprunts hypothécaires dont la quotité serait supérieure à 80% de la valeur d'achat, une mesure macroprudentielle visant l'obligation de constituer des réserves en capital supplémentaires pour les banques commerciales qui octroieraient ce genre de prêt a été proposée par la Banque au Gouvernement fédéral, à qui il revient de traduire la règle dans un arrêté. En date du 12 juin 2017, le ministre des Finances a notifié à la Banque le gel de la mesure proposée et lui a demandé de mener une nouvelle analyse des risques sur le marché immobilier belge (voir BNB (2017), rapport macroprudentiel, juin 2017, p.43).

8 Voir le site de la DG Statistiques : [http://statbel.fgov.be/fr/statistiques/chiffres/economie/construction\\_industrie/immo/](http://statbel.fgov.be/fr/statistiques/chiffres/economie/construction_industrie/immo/)

ments, tels que la pression démographique, le revenu des ménages et le coût du financement hypothécaire. Il apparaît notamment que la progression spectaculaire du prix des biens anciens sur le marché wallon au cours des années 2000 s'est accompagnée d'une progression à peine moins marquée de la « capacité d'emprunt » des ménages, en lien avec la hausse du revenu moyen et la baisse continue des coûts de financement hypothécaire. D'après leurs indicateurs, le niveau moyen des prix observé en 2008 ne semblait pas déconnecté des réalités macroéconomiques régionales. Toutefois, une évolution relativement plus soutenue du prix des appartements avait été enregistrée sur la période étudiée, en comparaison de ceux des maisons et villas. En outre, les biens situés dans le bas de la distribution des prix se sont renchérissés relativement plus vite que la moyenne. Pouillet (2013) propose une estimation de la répartition régionale du patrimoine immobilier par type de bien sur la période 2005-2011. Il ressort de cette analyse qu'en 2011 la valeur totale du parc immobilier détenu par les résidents wallons était globalement comparable à la part de leur revenu disponible dans le total belge (de l'ordre de 29%), ce qui paraît assez intuitif.

Dans le premier chapitre de ce numéro de *Dynamiques Régionales*, Lionel Artige et Alexandre Reginster proposent une analyse de l'évolution des prix immobiliers au niveau wallon dans une perspective belge et européenne sur la période 1995-2015. D'après leur analyse, il semblerait qu'à côté des facteurs traditionnels de demande de logements tels que la démographie et le revenu des ménages, les prix de l'immobilier résidentiel auraient également été stimulés par l'assouplissement des conditions du crédit bancaire au cours des deux dernières décennies.

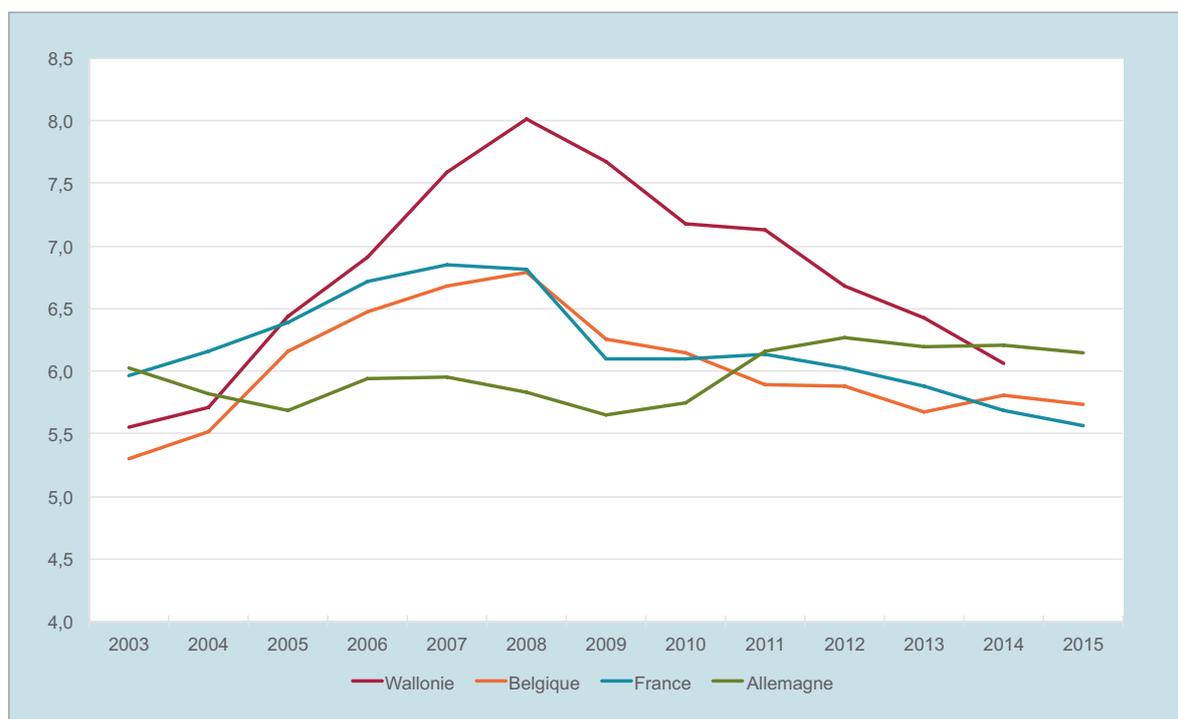
Au-delà des éventuels effets de richesse mentionnés précédemment, le marché immobilier résidentiel a aussi un impact direct sur le développement de l'activité économique et de l'emploi domestiques. En effet, l'investissement résidentiel, appelé formation brute de capital fixe en logements dans la comptabilité nationale, constitue un des principaux agrégats de la demande agrégée. Cet agrégat est lui-même composé, d'une part, des nouvelles constructions, soit le marché « primaire » du logement dans le jargon des économistes et, d'autre part, des rénovations qui sont entreprises dans les logements existants. Au niveau belge, l'Institut des Comptes nationaux (ICN) publie des statistiques d'investissement résidentiel sur une base trimestrielle. Ces données, disponibles sur longue période, font régulièrement l'objet d'analyse, notamment de la part de la Banque Nationale de Belgique. La comptabilité régionale propose une telle série en base annuelle depuis l'année 1995. Ces données demeurent relativement peu exploitées jusqu'à présent. En moyenne, sur la période 2003-2014<sup>9</sup>, la part de ces investissements dans le PIB régional wallon s'est établie à 6,8%, soit sensiblement au-delà de la moyenne belge et européenne (respectivement 6,0% et 6,3%). Mais sur-

tout, l'analyse temporelle montre qu'en Wallonie l'évolution de ce ratio a été particulièrement tranchée (Figure 2), avec une augmentation sensible dans les années de bonne conjoncture ayant précédé la crise et un repli franc et continu depuis lors. Dans le deuxième chapitre de ce numéro de *Dynamiques Régionales*, Vincent Scourneau propose d'étudier les fondements du comportement d'investissement en logements en Wallonie dans une perspective belge et en particulier de mieux comprendre les raisons de la faiblesse de ces dépenses constatée au cours de la période récente. À cette fin, l'estimation d'un modèle économétrique à correction d'erreur (ECM) est proposée, liant les investissements à leurs facteurs explicatifs fondamentaux au cours de la période 1985-2014. Il ressort notamment de l'analyse que le lien entre les variables fondamentales (revenu, taux de chômage et taux d'intérêt) et les investissements est beaucoup plus étroit en Wallonie qu'au niveau belge. En particulier, le niveau des investissements des ménages wallons est intimement lié à celui de leur revenu disponible, bien davantage que ce qui ressort des estimations réalisées sur les données belges. La faiblesse récente de l'investissement paraît relativement bien expliquée par le modèle empirique, dans un contexte où le revenu des ménages a globalement stagné depuis la crise et où la part des « *prime savers* » (les personnes âgées de 25 à 44 ans) dans la population est tombée à un niveau historiquement faible.

La faiblesse des investissements résidentiels des ménages wallons depuis la crise est interpellante dans la mesure où cette demande s'adresse en grande partie au secteur de la construction domestique, grand pourvoyeur d'emplois au niveau régional. En effet, il apparaît qu'en Wallonie le poids du secteur de la construction est également relativement élevé. En 2015, ce secteur représentait ainsi 5,7% de la valeur ajoutée régionale (contre 5,4% pour la Belgique) et 6,6% de l'emploi (pour 5,8% au niveau belge). En outre, les analyses menées à partir des tableaux entrées-sorties interrégionaux de 2010 montrent que ce secteur affiche des effets d'entraînement substantiels sur l'économie domestique : chaque million d'euros de demande supplémentaire adressée au secteur wallon de la construction génère en moyenne un total de l'ordre de dix emplois dans l'ensemble de l'économie wallonne. Son poids intrinsèquement élevé dans la valeur ajoutée domestique et ses effets d'entraînement significatifs impliquent que ce secteur ait été identifié comme un des principaux secteurs porteurs de l'économie régionale (Caruso et Scourneau, 2016). Afin d'illustrer plus en détail les effets d'entraînement de ce secteur au sein de l'économie wallonne, Danguy et al. proposent dans le troisième chapitre de ce numéro de *Dynamiques Régionales* une analyse des chaînes de valeur du secteur. Les chaînes de valeur du secteur wallon de la construction, traditionnellement appelées « filières », sont identifiées sur la base des tableaux entrées-sorties interrégionaux relatifs à l'année 2010. Les résultats de l'analyse illustrent notamment que le secteur et sa chaîne de valeur sont fortement ancrés dans l'économie wallonne. Toutefois, les effets d'entraînement du secteur sur l'économie pourraient être renforcés davantage. Il apparaît en effet que la part des importations internationales du secteur et

<sup>9</sup> La dernière version des comptes régionaux, parue en février 2017, contient des statistiques d'investissement en logement sur la période 2003-2014 établies selon les standards du Système Européen des Comptes de 2010 (SEC 2010). Les données relatives aux années antérieures se trouvent dans les versions antérieures des comptes régionaux établies en SEC 1995.

Figure 2 – Évolution de la part des investissements résidentiels sur la période 2003-2015 (% du PIB)



Source : ICN, Eurostat, calculs : IWEPS

de sa chaîne de valeur croît avec le niveau technologique des inputs nécessaires dans le processus de production.

Les politiques du logement, telles que les mesures encourageant l'accès à la propriété citées précédemment, exercent probablement une influence non négligeable sur la demande des ménages wallons pour des logements. D'un autre côté, des politiques influençant l'offre de logements, parfois indirectement, peuvent aussi avoir des conséquences sensibles sur le marché du logement. Il s'agit en particulier des politiques régionales d'aménagement et de développement territorial. Ainsi, la réforme du Plan d'aménagement du territoire opérée en Flandre en 1996 semble y avoir accentué la flambée du prix des terrains à bâtir dans la deuxième partie des années 90 (Didderen, 2007), entraînant un report de certains ménages du marché « primaire » (le neuf) vers le marché « secondaire » (les habitations existantes). En Wallonie, le nouveau code de développement territorial (CoDT) est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 2017. L'un des objectifs manifestes du CODT porte sur la lutte contre l'étalement urbain en proposant notamment des mesures visant à « reconstruire la ville sur la ville ». Contextualisant cette politique wallonne de gestion de l'espace, Julien Charlier et Isabelle Reginster nous livrent, dans le quatrième chapitre de ce numéro de *Dynamiques Régionales*, une analyse de l'évolution de la consommation résidentielle par habitant au cours de la période 2000-2015. Il ressort de cette analyse que la

consommation résidentielle par habitant en Wallonie n'a cessé de progresser au cours de ces quinze dernières années. Dans le courant des années 2000, un ralentissement de la croissance a pu s'observer en raison à la fois de la diminution de la superficie moyenne des terrains accueillant les nouvelles maisons unifamiliales et de l'augmentation de la part des appartements dans le total des nouvelles constructions. Toutefois, depuis 2011, la croissance de la consommation résidentielle par habitant s'est sensiblement relevée, si bien que si l'on projette la croissance observée en moyenne sur les quatre dernières années d'observation (2011 à 2015), l'espace actuellement disponible (théoriquement) sur le territoire wallon serait entièrement consommé dans 99 ans. Les données récoltées au niveau communal mettent en lumière une grande disparité dans l'évolution de la consommation résidentielle par habitant en Wallonie au cours de la période 2005-2015. En effet, on observe globalement une stagnation, voire dans certains cas un recul, de la consommation résidentielle par habitant dans les communes se situant au nord du sillon Sambre-et-Meuse ainsi que dans la partie de la province luxembourgeoise la plus proche du Grand-Duché de Luxembourg, soit là où la pression foncière est la plus contraignante, tandis que dans la plupart des autres communes, notamment les communes rurales ardennaises, la consommation de l'espace par habitant s'est accrue considérablement.

### Références bibliographiques

- Didderen, D. (2007), « *Analyse économique du marché résidentiel belge dans une perspective européenne* », Bulletin de documentation, 67<sup>e</sup> année, n° 3, 3<sup>e</sup> trimestre 2007, Service Public Fédéral FINANCES – Belgique.
- Poulet, Gh. (2013), « *Le patrimoine immobilier par secteur institutionnel* », Revue économique de la BNB, juin 2013.
- Van Leuvensteijn, M. et Van Ommeren, J. (2005), « *New Evidence of the Effect of Transaction Costs on Residential Mobility* », Journal of Regional Science, volume 45, n°4, p. 681-702.
- Warisse, Ch. (2017), « *Analyse de l'évolution des prix de l'immobilier résidentiel : le marché belge est-il surévalué ?* », Revue économique de la BNB, juin 2017.
- BNB (2017), « *Rapport macroprudentiel 2017*, juin 2017.
- BNB (2017), « *Rapport 2016, Réglementation et contrôle prudentiels* », février 2017.
- BNB (2016), « *Review of the Belgian residential mortgage loan market* », NBB Financial stability review, Banque Nationale de Belgique.
- CPDT (2012), « *Production de l'habitat et enjeux territoriaux* », Contribution au rapport final, subvention 2011-2012, Recherche I.5.
- ECB (2016), « *The Household Finance and Consumption Survey: results from the second wave* », ECB Statistics Paper No 18.
- IWEPS-SOGEPA-DGO6 (2016), « *Rapport sur l'économie wallonne 2016* », février 2016.

# Deux décennies d'augmentation des prix immobiliers résidentiels en Wallonie (1995-2015)<sup>1</sup>

Lionel Artige

HEC-Université de Liège

Alexandre Reginster

HEC-Université de Liège

## RÉSUMÉ

Le marché immobilier résidentiel en Wallonie, en Belgique et dans bien d'autres pays développés a connu une dynamique soutenue au cours des vingt dernières années. Une des conséquences fut l'augmentation sans précédent des prix immobiliers au cours de cette période. La crise financière, déclenchée par le retournement des prix immobiliers aux États-Unis au milieu des années 2000, a mis un coup d'arrêt à cette tendance en Wallonie et dans le reste de la Belgique, mais n'a pas provoqué son retournement.

La présente étude a pour objectif d'analyser et d'expliquer la dynamique du marché immobilier wallon au cours des années 1995-2015. Même si l'hypothèse de la dynamique démographique n'est pas à exclure, elle ne nous semble pas assez déterminante pour expliquer l'envolée exceptionnelle des prix immobiliers au cours de cette période. En revanche, les conditions d'accès au marché du crédit immobilier, qui ont connu un assouplissement important dans un contexte de baisse des taux d'intérêt, ont permis une stimulation de la demande de logements qui, sans cela, n'aurait pas été aussi forte. Étant donné les capacités technologiques du secteur de la construction, la réponse de l'offre à la demande de logements s'est révélée insuffisante, provoquant ainsi une flambée des prix.

## MOTS CLÉS :

marché immobilier résidentiel, hausse des prix, Wallonie, accès au crédit.

## ABSTRACT

*The residential real estate market in Wallonia, in Belgium and in many other developed countries has witnessed a dynamic development over the last 20 years. One of its consequences was the unprecedented rise in property prices during this period. The financial crisis, triggered by the reversal of property prices in the United States in the mid-2000s, put a stop to this trend in Wallonia and the rest of Belgium, without however reversing it.*

*This study aims at analysing and explaining the dynamics of the Walloon property market during the years 1995-2015. Even if demographic dynamics as an explanatory factor cannot be ruled out, we are not convinced that it is a sufficiently decisive factor to explain the exceptional surge in property prices during this period. On the contrary, the conditions for access to the mortgage market, which have been significantly relaxed in a context of falling interest rates, have stimulated the demand for housing which otherwise would not have been so strong. Given the technological capabilities of the construction sector, the supply response to the housing demand has proved insufficient, causing soaring prices.*

## KEY WORDS

*residential real estate market, rise in property prices, Wallonia, access to the mortgage market*

<sup>1</sup> Une version longue de cet article existe sous le titre « Le marché immobilier résidentiel wallon (1995-2015) » : voir Artige & Reginster (2017).

## 1. INTRODUCTION

La propriété immobilière est-elle devenue un bien de luxe qu'il sera, pour les ménages moyens, de plus en plus difficile de s'offrir ? L'envolée qu'ont connue les prix immobiliers en Belgique, en Wallonie et dans bon nombre de pays occidentaux au cours des vingt dernières années légitime cette question. Pour autant, le pourcentage de propriétaires en Belgique est resté très stable avec près de sept ménages sur dix propriétaires de leur logement. Bien que les prix immobiliers aient crû à un rythme bien supérieur à celui de l'indice de prix à la consommation sur les vingt dernières années, les ménages ont pu bénéficier au cours de cette même période d'une réduction continue du coût de l'emprunt hypothécaire pour financer leur acquisition immobilière.

Même si ses effets n'ont pas été les mêmes dans tous les pays occidentaux, la crise financière de 2007-2008 a été un événement majeur pour le marché immobilier. Tout d'abord, elle a partout modifié à la baisse le rythme de croissance des prix immobiliers. Elle a également rappelé l'étroite interdépendance qui existe entre le marché immobilier et le marché du crédit immobilier et le risque que cette connexion fait peser sur l'un et sur l'autre. L'histoire récente montre que cette connexion a été dangereusement négligée par les banques, les autorités de régulation et les pouvoirs publics. Du côté du marché immobilier, les caractéristiques fondamentales n'ont pas été bouleversées durant les trois dernières décennies. Les techniques de construction ont certes évolué, mais pas au point de rendre l'offre de logements plus élastique à court terme. L'urbanisation et l'augmentation du nombre de ménages ont bien sûr alimenté une hausse de la demande non spéculative en milieu urbain et périurbain, mais cette tendance était déjà à l'oeuvre depuis longtemps. En revanche, durant la même période, le marché du crédit immobilier a connu des changements majeurs sous l'effet de la dérégulation financière instaurée par les pouvoirs publics. L'intensification de la concurrence parmi les institutions financières ainsi que l'apparition de la titrisation des crédits hypothécaires a accru l'allocation de l'épargne vers le marché immobilier. Ceci, combiné à l'abondance de liquidités sur les marchés financiers occidentaux, a permis une baisse sans précédent des taux d'intérêt hypothécaires. Dans le même temps, les banques, dans bon nombre de pays occidentaux, ont pu assouplir les conditions d'accès aux crédits immobiliers permettant à la demande de prêts immobiliers de répondre à l'offre d'épargne abondante et d'accroître l'effet de levier pour la demande immobilière spéculative<sup>2</sup>. Cette dynamique du marché du crédit immobilier aurait pu être vertueuse si le marché immobilier avait été plus liquide. Mais l'offre de logements est restée peu élastique en raison des contraintes technologiques, foncières et administratives. Par conséquent, les prix immobiliers ont réagi par des hausses vigoureuses entre 1995 et 2006 : les prix immobiliers ajustés pour l'inflation ont augmenté de 70% en Belgique et aux États-Unis, ont plus que doublé en France, en Espagne et aux Pays-Bas, ont aug-

menté de 150% au Royaume-Uni et ont quasiment quadruplé en Irlande.<sup>3</sup>

Le marché immobilier en Wallonie n'a pas échappé à la lame de fond de la dérégulation financière qu'ont connue tous les pays occidentaux, bien qu'à des degrés divers. Malgré une urbanisation moins forte qu'en Flandre et, a fortiori, qu'en région bruxelloise, le marché immobilier wallon a connu les mêmes tendances que le reste de la Belgique. Ces tendances apparaissent un peu moins marquées en raison sans doute de caractéristiques propres à son marché. Mais il apparaît dans cette étude que le principal déterminant de la dynamique du marché immobilier, en Wallonie comme ailleurs, demeure la dynamique du marché du crédit immobilier.

L'objectif de la présente étude est de proposer, à partir de statistiques descriptives, une analyse approfondie du marché immobilier en Wallonie entre 1995 et 2015 et d'examiner de manière critique les hypothèses susceptibles d'expliquer la dynamique de ce marché au cours de ces vingt années. Le point de départ de cette étude est l'observation de la formidable inflation des cours immobiliers au cours de la période 1995-2008. Qu'est-ce qui peut expliquer cette très forte tendance ? Après avoir passé en revue le rôle possible des facteurs influençant la demande et l'offre du marché immobilier, notre étude conclut que le marché du crédit immobilier pourrait expliquer, en grande partie, la dynamique du marché immobilier au cours de ces vingt dernières années.

## 2. LE MARCHÉ IMMOBILIER : UN MARCHÉ DÉPENDANT DES MARCHÉS FINANCIERS

### 2.1 Le bien immobilier : un service de logement et un bien d'investissement

L'immobilier recouvre toutes les constructions avec des fondations sur un terrain (Cornuel, 2013). Il s'agit d'un bien physique comprenant indissociablement la construction et le terrain sur lequel elle repose. À ce bien immobilier est associé un droit de propriété, enregistré auprès d'un notaire, qui peut être cédé, légué ou vendu. On distingue le bien immobilier *résidentiel* du bien immobilier *non résidentiel*. Comme leurs noms l'indiquent, le bien immobilier résidentiel est réservé à l'usage domestique alors que le bien immobilier non résidentiel est destiné aux activités professionnelles et à tous les autres usages non domestiques. Dans cette étude, nous nous limiterons à l'analyse économique de l'immobilier résidentiel qui comprend les maisons et les appartements.

Le bien immobilier, qu'on le possède ou qu'on le loue, fournit un service de première nécessité : le service de logement. On peut se passer de beaucoup de biens matériels et de services,

<sup>2</sup> La National Association of Realtors estimait en 2004 que près de 25% des biens immobiliers résidentiels aux États-Unis étaient achetés pour un motif d'investissement (Baker 2009).

<sup>3</sup> Durant la même période, les taux de croissance ont été négatifs en Allemagne (-16%), en Corée du Sud (-11%), au Japon (-32%) et en Suisse (-4%). Les taux de croissance ont été calculés à partir de la base de données de la Federal Reserve Bank de Dallas (<http://www.dallasfed.org/institute/houseprice/>) et, pour les États-Unis, à partir de la base de données de Robert Shiller (<http://www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm>).

mais pas de logement. Le logement est, depuis 1994, un droit fondamental inscrit dans la Constitution belge (Article 23), mais qui, en principe, ne peut être opposable devant un tribunal.<sup>4</sup> Bien qu'il existe des politiques publiques d'aide au logement, se loger relève d'abord d'une responsabilité individuelle qui implique un grand nombre de décisions économiques.

Le bien immobilier est aussi, pour son propriétaire, un bien d'investissement. C'est même l'actif le plus courant et souvent le plus important du portefeuille d'actifs des ménages. En Belgique, selon les données du SPF Economie, plus de sept ménages sur dix sont propriétaires de leur logement en 2015. Cet engouement pour la propriété immobilière ne s'explique pas seulement par un trait culturel. Dans la mesure où les pensions ne sont pas indexées sur les loyers des lieux de résidence choisis par les pensionnés, la location immobilière fait peser un risque sur le pouvoir d'achat des pensionnés qui peut alors restreindre la liberté de choisir son lieu de résidence. La propriété immobilière permet donc de s'assurer contre ce risque. Elle est enfin le bien par excellence que l'on souhaite léguer à sa descendance.

Étant donné le prix d'achat d'un logement, l'acquisition d'un bien immobilier se fait généralement à crédit. Le recours au crédit immobilier crée ainsi une connexion entre le marché immobilier et les marchés financiers. Selon le niveau des taux d'intérêt à long terme et les conditions d'accès au crédit, l'accession à la propriété immobilière sera plus ou moins aisée selon les périodes. Cette plus ou moins grande facilité d'accès au crédit est un des déterminants fondamentaux de la demande d'achat de logements et du niveau des prix des logements.

## 2.2 Les marchés de l'immobilier résidentiel

À chacun des deux types de biens immobiliers résidentiels (maisons et appartements) correspond une demande particulière créant ainsi un marché pour chacun des deux types. Il est évident que les deux marchés ne sont pas indépendants l'un de l'autre et que la demande pour les maisons peut se reporter sur celle des appartements si le prix des maisons devient inabordable pour une partie croissante de la population. De plus, comme les biens sont immobiles, la localisation est un déterminant essentiel du prix du bien immobilier, créant ainsi autant de marchés particuliers que de zones d'habitat. Même au sein de centres urbains, les prix peuvent varier sensiblement d'un quartier à l'autre.

Cela dit, l'étude du marché immobilier résidentiel ne peut se limiter à l'offre et à la demande de biens immobiliers. En effet, les prix immobiliers, s'ils sont *in fine* le résultat de l'offre et la demande, dépendent, à la fois pour leur niveau et leurs variations dans le temps, de cinq autres marchés : le marché du travail, le marché foncier, le marché de la construction, le marché de la rénovation, le marché locatif et le marché du

crédit immobilier. La figure 1 représente les relations entre ces différents marchés et montre la complexité économique de ce secteur ainsi que les contraintes physiques, démographiques et financières à l'oeuvre dans la détermination de l'offre, de la demande et du niveau des prix immobiliers.

Le marché du *travail* est l'un des principaux déterminants de la localisation de la demande de logements. Au-delà des préférences de chacun pour un lieu de résidence particulier, la population active trouve confortable d'habiter à une distance raisonnable de son lieu de travail. Les pensionnés bénéficient a priori d'une plus grande liberté de choix géographique, mais courent le risque de s'isoler des services à la personne dont chacun a besoin en vieillissant.

La géographie de la demande de travail va donc influencer le marché *foncier* sur lequel on échange des terrains. Ce marché, dont la particularité est d'avoir une offre de terrains constructibles limitée et rigide, a un impact considérable sur le niveau et les variations des prix immobiliers puisque ces derniers incluent les prix fonciers. Du côté de la demande de terrains, on trouve bien entendu les ménages et les promoteurs immobiliers souhaitant construire de l'immobilier résidentiel. Mais la demande foncière comprend également les entreprises agricoles, qui ont besoin de terres pour l'agriculture, et d'autres entreprises et administrations publiques, qui achètent des terrains pour y construire des bâtiments non résidentiels.

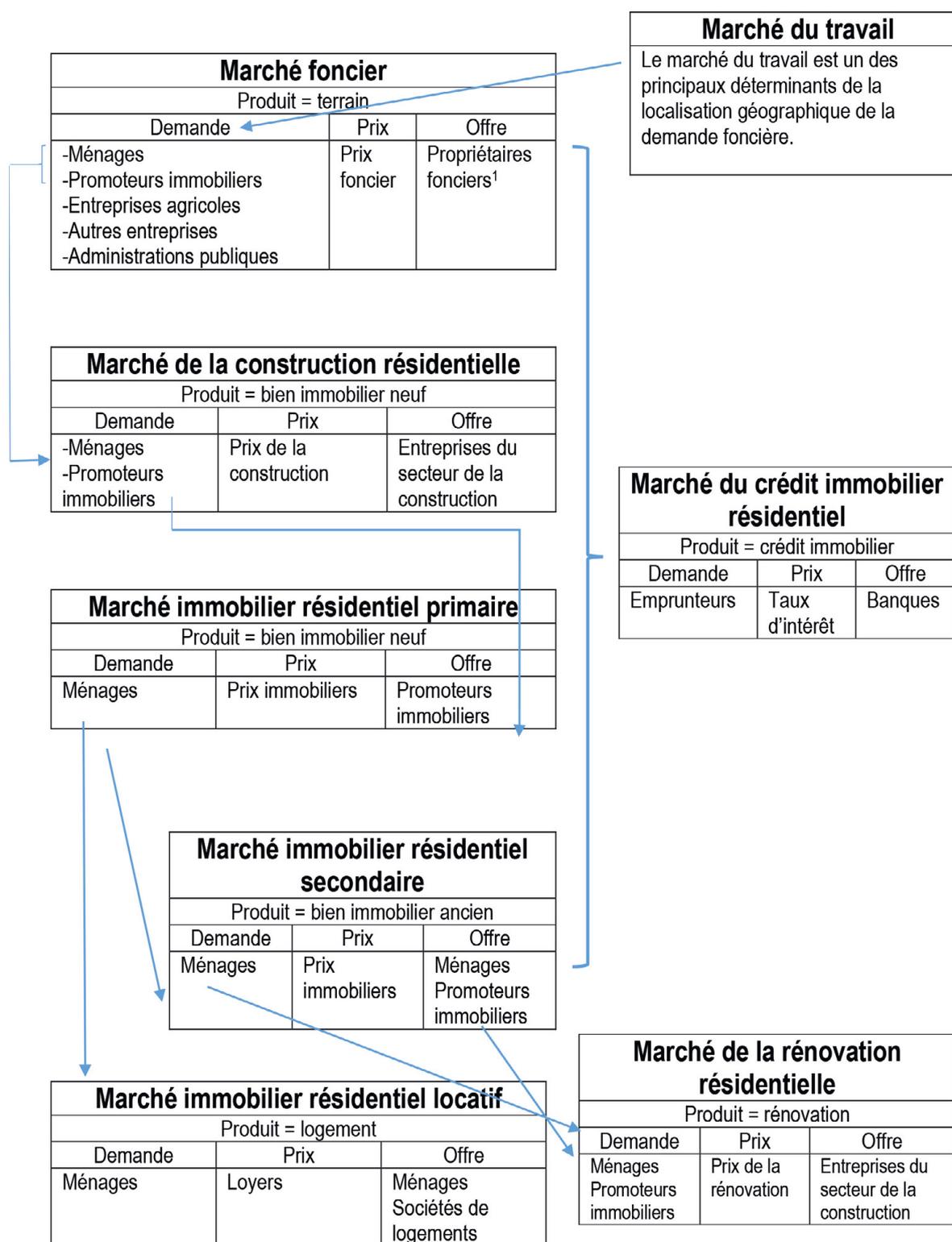
Le marché de la *construction* résidentielle fait intervenir les entreprises de construction. Selon les prix des matières premières, le type de technologies en vigueur et la productivité du travail dans le secteur, le coût de la construction détermine la quantité et la qualité de l'offre immobilière résidentielle sur le marché du logement neuf ou ancien.

Le marché de la *rénovation* résidentielle concerne également les entreprises de construction qui redonnent de la valeur aux logements anciens en les rénovant ou en les mettant aux normes. Plus le parc immobilier est vieillissant, plus ce marché est important. Même si la dépréciation des biens immobiliers est lente, le changement des normes a tendance à l'accélérer. Le degré de dépréciation et le coût moyen de la rénovation déterminent, pour une bonne part, la valeur des logements anciens et donc l'intensité concurrentielle de l'ancien à l'égard du neuf. Le marché locatif résidentiel, qui met en relation des propriétaires et les locataires, influence le volume d'achats immobiliers puisque la location est la seule alternative possible à la propriété immobilière.

Enfin, le marché du crédit *immobilier* résidentiel a un impact sur la demande en biens *immobiliers* puisque le prêt immobilier est souvent la condition sine qua non de l'accès à la propriété immobilière.

<sup>4</sup> Le droit au logement n'est pas un droit effectif. Il oblige les pouvoirs publics à une obligation de moyens, mais pas à une obligation de résultat (Bernard & Hubeau, 2013).

Figure 1 – Le marché de l'immobilier résidentiel



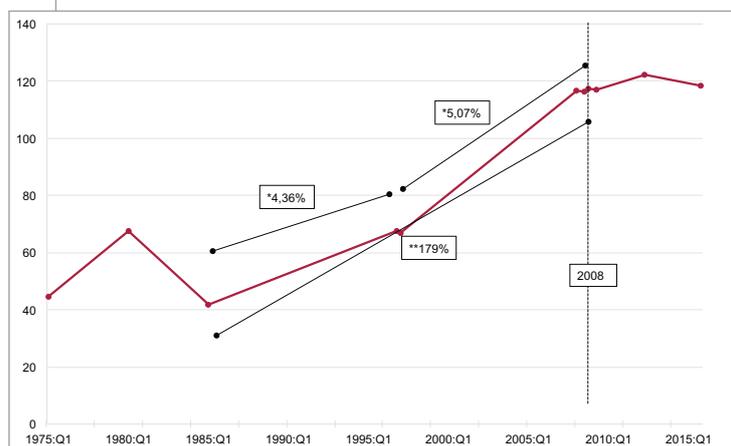
### 3. LES PRIX IMMOBILIERS EN WALLONIE ENTRE 1995 ET 2016 : UNE HAUSSE MARQUÉE

En Belgique et en Wallonie, les prix immobiliers, en termes réels, ont connu une hausse exceptionnelle au cours des deux décennies précédentes. On observe cette tendance dans tous les pays de l'OCDE à l'exception de l'Allemagne, de la Corée du Sud, du Japon et de la Suisse.

#### 3.1. Les prix immobiliers en Belgique sur la longue période

Les prix immobiliers en Belgique ont connu une très forte hausse entre 1996 et 2008 jusqu'au coup d'arrêt imposé par la crise financière (Figure 2)<sup>5</sup>. En tenant compte de l'inflation, les prix immobiliers ont crû à un rythme de 5% en moyenne par an au cours de cette période. Mais cette hausse rapide suivait déjà une augmentation continue des prix entre 1985 et 1996. La hausse des prix immobiliers en Belgique ne s'est quasiment pas interrompue entre 1985 et 2008 portant leur niveau à l'aube de la crise financière à près de 180% au-dessus de celui de 1985. Depuis 2008, les prix immobiliers semblent avoir atteint un plateau. Cette situation contraste avec celle des pays voisins (Figure 3). Les marchés français et néerlandais ont vu la tendance des prix immobiliers se retourner depuis la crise alors que le marché allemand, totalement atypique, connaît un regain des prix.

Figure 2 – Cycles des prix immobiliers en termes réels en Belgique entre 1975 et 2015 (Indice 100 = 2005)



\*Taux de croissance annuel moyen des prix immobiliers

\*\*Taux de croissance des prix immobiliers entre 1985-2008

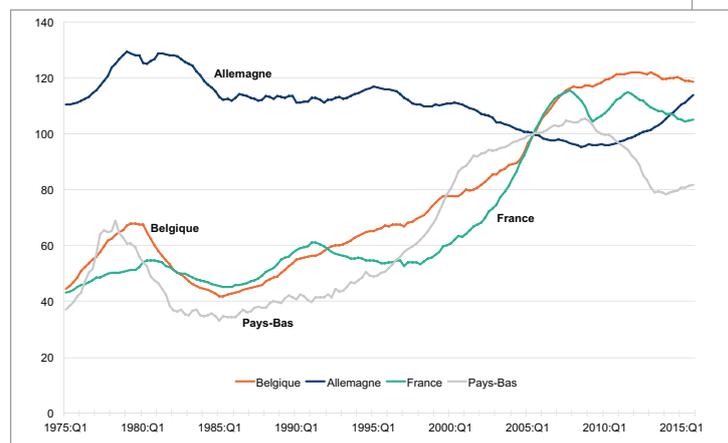
Source : Federal Reserve Bank of Dallas.

Note : La série des indices réels des prix immobiliers est obtenue en déflétant la série nominale par le déflateur de dépenses de consommation des ménages.

5 Les données sur les prix immobiliers en termes réels ne sont pas disponibles pour le marché wallon pris isolément.

Sur la longue période, les prix immobiliers belges ont connu une dynamique relativement similaire à celle des prix immobiliers français et néerlandais. Néanmoins, on observe que le marché belge a été moins cyclique que celui de ses deux voisins. La longue hausse des prix immobiliers pendant plus de vingt ans a été quasi linéaire. Depuis 2005, année de base de l'indice sur la Figure 3, on observe que c'est en Belgique que les prix ont augmenté le plus. Dans les trois pays voisins, les prix semblent être repartis à la hausse depuis quelques trimestres alors que le marché belge semble encore hésitant. Les prix belges vont-ils repartir à la hausse ou enfin connaître une véritable baisse ? L'indice des prix des logements<sup>6</sup> établi par le SPF Economie indique que les prix des logements, qu'ils soient neufs ou existants, sont repartis à la hausse depuis le premier trimestre 2015.

Figure 3 – Indice réel trimestriel des prix immobiliers entre 1975 et 2015 (Indice 100 = 2005) en Belgique, France, Allemagne et Pays-Bas



Source : Federal Reserve Bank of Dallas.

Note : La série des indices réels des prix immobiliers est obtenue en déflétant la série nominale par le déflateur de dépenses de consommation des ménages.

#### 3.2. Les prix immobiliers en Wallonie entre 1995 et 2015 : une accession à la propriété de plus en plus onéreuse

Le marché immobilier wallon n'a pas échappé à la hausse des prix observée au niveau national. Néanmoins, c'est en Wallonie que les biens immobiliers demeurent les plus abordables en Belgique (Tableau 1). Que ce soit une maison à deux, trois

6 L'indice des prix des logements est la mesure de l'inflation des prix des propriétés privées en Belgique ayant fait l'objet d'une transaction immobilière (voir « indice des prix des logements » sur le site internet du SPF Economie). Cet indice (hédonique) tient compte de la « qualité » des logements, c'est-à-dire leur localisation et un certain nombre de caractéristiques (année de construction, surface utile, nombre de pièces, nombre d'étages, présence d'un garage, prix des habitations avoisinantes). C'est donc une mesure plus précise de l'inflation des prix immobiliers que les indicateurs traditionnels qui sont des moyennes des prix de ventes immobilières. Cependant, cet indice n'est disponible en Belgique que depuis 2005.

ou quatre façades, ou bien un appartement, les prix immobiliers wallons sont en moyenne 30% moins élevés que la moyenne belge en 2014. Une maison à deux ou trois façades y est, en moyenne, plus de 40% moins chère qu'en Flandre. Le marché foncier n'explique pas toute cette différence, loin de là. Le mètre carré de terrain à bâtir y est en moyenne de deux à trois fois moins cher qu'au niveau national et plus de trois fois et demi moins cher qu'en Flandre.

**Tableau 1 – Prix moyen en euros d'une maison (2, 3 et 4 façades), d'un appartement et du m<sup>2</sup> de terrain en Belgique et dans ses régions en 2014**

	Belgique	Wallonie	Flandre	Bruxelles
Villa (4 façades)	333 736 €	262 793 €	355 394 €	952 257 €
Maison (2 ou 3 façades)	199 868 €	149 808 €	213 558 €	365 204 €
Appartement	209 516 €	165 058 €	214 465 €	224 843 €
Terrain à bâtir (m <sup>2</sup> )	117 €	51 €	179 €	619 €

Source : SPF Economie

**Tableau 2 – Ratio entre les prix immobiliers et le revenu moyen disponible annuel des ménages en Belgique et dans ses régions en 1996 et 2010\***

	Belgique		Wallonie		Flandre		Bruxelles	
	1996	2010	1996	2010	1996	2010	1996	2010
Villa (4 façades)	7,40	7,89	6,51	6,64	7,47	8,12	12,66	23,87
Maison (2 ou 3 façades)	2,27	4,47	2,04	3,62	2,37	4,56	3,75	8,95
Appartement	2,51	4,69	2,21	3,86	2,59	4,64	2,66	5,37
Terrain à bâtir (are)	0,10	0,25	0,06	0,12	0,12	0,37	0,71	0,99

\*2010 : dernière date disponible

Source : SPF Economie ; calculs : auteurs

Malgré des prix immobiliers sensiblement plus abordables, le marché immobilier wallon ne se distingue pas du reste de la Belgique au niveau de la variation des prix au cours des vingt dernières années. L'accession à la propriété immobilière a connu un renchérissement considérable pour les maisons à deux et trois façades ainsi que pour les appartements. Ce renchérissement est presque aussi important qu'en Flandre. C'est ce qu'indique le Tableau 2 qui mesure l'accessibilité à la propriété immobilière en divisant le prix moyen d'un bien immobilier par le revenu moyen disponible des ménages. Cet indicateur a connu une très forte hausse entre 1996 et 2010 partout en Belgique pour les appartements et, encore plus, pour les maisons à deux et trois façades, mais est resté très

stable pour les maisons à quatre façades. Par exemple, là où l'équivalent de (un peu plus de) deux années de revenu moyen était nécessaire à un ménage wallon en 1996 pour s'offrir un appartement ou une maison deux ou trois façades, la même transaction représente entre trois, cinq et quatre années de revenus en 2010. En ce qui concerne les maisons quatre façades, le ratio a peu évolué sur la même période en Wallonie, avoisinant les six années et demie de revenus moyens. On peut faire l'hypothèse que le niveau des prix ainsi qu'un plus grand éloignement des centres urbains ont freiné la hausse des prix des maisons à quatre façades partout en Belgique à l'exception, bien sûr, de Bruxelles où ce type de maison, à l'offre rare, relève de l'immobilier de luxe. Sur la même période, il faut noter l'importante hausse du prix d'un appartement à Bruxelles, exprimé en années de revenu moyen disponible d'un ménage. Il fallait consacrer l'équivalent de 2,7 années de revenu moyen en 1996 à l'acquisition d'un appartement à Bruxelles. Ce ratio s'élevait à 5,4 années en 2010.

#### 4. LA HAUSSE MARQUÉE DES PRIX IMMOBILIERS ENTRE 1995 ET 2015 : QUELS SONT LES FACTEURS EXPLICATIFS ?

Comme nous l'avons déjà souligné, la demande de logement c'est à la fois une demande de service de logement et une demande d'actif. Si la première est motivée par un désir de consommation, la seconde réagit à l'évolution du rendement présent de l'actif ou/et à l'anticipation de son rendement futur. Dans bien des cas, les deux motivations ne sont pas mutuellement exclusives, ce qui rend difficile l'identification des causes de l'évolution de la demande. À partir de statistiques descriptives, nous proposons dans cette partie d'évaluer le bien-fondé de quelques hypothèses visant à expliquer la hausse des prix immobiliers entre 1995 et 2015.

##### 4.1. Une trop forte pression démographique ?

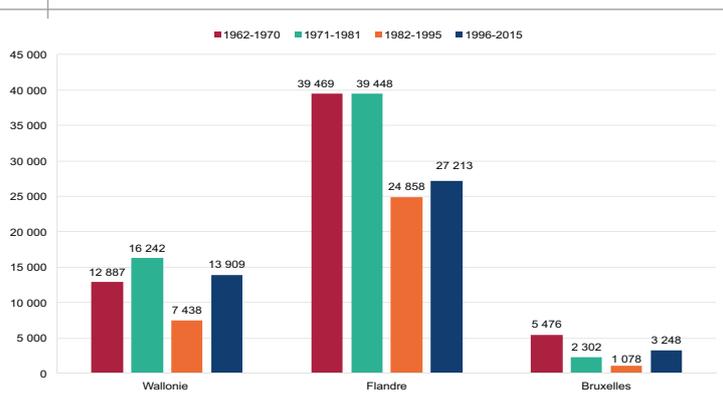
Le parc immobilier résidentiel wallon a connu une période de forte croissance entre 1995 et 2015. La question essentielle est de savoir si cette croissance a été exceptionnelle au regard des périodes antérieures. Pour répondre à cette question, nous avons, à partir des données cadastrales du SPF Economie, reconstitué des séries temporelles du nombre de mises sur le marché de nouveaux logements entre 1962 et 2015<sup>7</sup>. Outre la période récente de 1996 à 2015, nous avons distingué trois autres périodes correspondant aux différents recensements de la population et des logements réalisées par les autorités belges : 1962-1970, 1971-1981 et 1982-1995.

On peut observer sur la Figure 4 que le nombre annuel moyen de logements mis sur le marché lors de la période la plus récente a atteint un haut niveau en Wallonie, mais aussi en

<sup>7</sup> La méthode que nous avons utilisée pour reconstituer ces séries temporelles est expliquée dans l'Annexe 1 de Artige & Reginster (2017).

Flandre et à Bruxelles. Par conséquent, les vingt dernières années ont été le témoin d'une croissance exceptionnelle des prix immobiliers doublée d'une croissance soutenue des achats de logements. La demande de logements a donc été une des causes importantes de la hausse historique des prix immobiliers au cours de cette période.

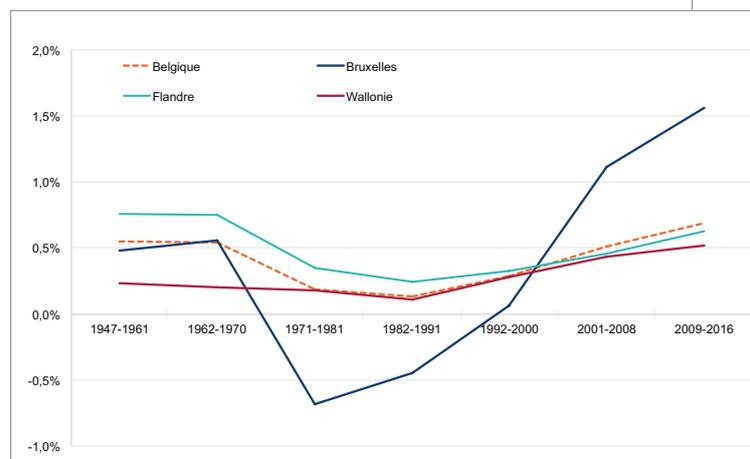
Figure 4 – Variation nette du stock de logements en moyenne par an (1962-2015)



Source : SPF Économie et auteurs (constructions des séries temporelles 1962-1995)

Peut-on expliquer cette croissance historique du parc immobilier résidentiel par des déterminants structurels tels que la croissance de la population et celle des ménages ainsi que de leur pouvoir d'achat ? À partir des années 1970, les pays développés connaissent un très fort ralentissement de la croissance de leur population. La Belgique n'échappe pas à cette évolution (Figure 5). Les taux de croissance annuels moyens commencent à remonter légèrement dans les années 90 en Wallonie. C'est seulement dans les années 2000 que la croissance démographique retrouve les niveaux d'avant 1970. Par conséquent, ce regain démographique est trop tardif pour expliquer la montée en puissance de la demande de logements observée depuis les années 90. Cependant, ce n'est pas tant la population que le nombre et la taille des ménages qui importent pour la demande de logements : le nombre de ménages a lui connu une forte croissance en raison de la baisse continue de la taille des ménages (Deboosere et al., 2009). Or, on peut observer dans le Tableau 3 que la tendance de long terme du nombre annuel moyen additionnel de ménages n'a pas changé significativement depuis le début des années 70 même si l'on observe une hausse dans les années 2000 avant de connaître une baisse depuis le début des années 2010, sans doute en raison d'une stabilisation de la taille des ménages. En tous les cas, on n'observe pas en Wallonie une croissance du nombre de ménages significativement au-dessus de la moyenne historique au cours de la période 1995-2015. De plus, malgré une baisse entre 1995 et 2002, le ratio entre la croissance du stock de logements et la croissance du nombre de ménages demeure sensiblement au-dessus de 100% pour la période 1995-2015, sauf pour Bruxelles (Tableau 4).

Figure 5 – Taux de croissance annuel moyen de la population par période en Belgique et dans ses régions



Source : SPF Économie

Tableau 3 – Nombre additionnel de ménages en moyenne et par an en Belgique et dans ses régions

	Belgique	Wallonie	Flandre	Bruxelles
1970-1981	34 017	9 346	24 209	462
1982-1991	34 538	10 357	23 545	637
1992-2001	34 428	10 883	25 269	1 275
2002-2011	40 722	12 082	19 726	5 914
2012-2015	29 681	7 181	19 786	2 715

Source : SPF Économie

Tableau 4 – Variation nette du stock de logements pour 100 nouveaux ménages (1971-2015)

	Belgique	Wallonie	Flandre	Bruxelles
1971-1981	172%	174%	163%	498%
1982-2001	109%	88%	109%	149%
2002-2015	116%	131%	115%	81%
1995-2015	124%	130%	126%	91%

Source : SPF Économie et auteurs

Quant au pouvoir d'achat de ces ménages, le Tableau 2 suggère que le revenu disponible a augmenté bien moins rapidement que les prix immobiliers. Par conséquent, il nous paraît que la hausse exceptionnelle des prix immobiliers observée en Wallonie entre 1995 et 2015 ne soit pas principalement due aux besoins en logements suscités par la pression démographique ou l'augmentation du pouvoir d'achat des ménages. De plus, la linéarité de la pression démographique ne cadre

pas avec la cyclicité des prix immobiliers. Dès lors que la ressource foncière est constante, l'augmentation dans le temps du nombre de ménages sur un territoire donné devrait se traduire mécaniquement par une augmentation linéaire des prix immobiliers. Or, ce n'est pas ce que l'on observe dans les études empiriques. Que ce soit sur des périodes de 50 ans ou de plusieurs centaines d'années, la plupart des études sur des pays autres que la Belgique confirme que les prix immobiliers oscillent longuement autour d'une tendance horizontale ou faiblement croissante<sup>8</sup>. La longue et forte hausse des prix immobiliers de 1995 observés dans les pays développés jusqu'à la crise financière a pu laisser penser que le marché immobilier avait changé de nature et que les prix n'obéiraient désormais plus à une dynamique cyclique, mais linéaire croissante. L'éclatement de la bulle immobilière américaine et la crise financière occidentale qui en a découlé ont brutalement mis fin à cette hypothèse.

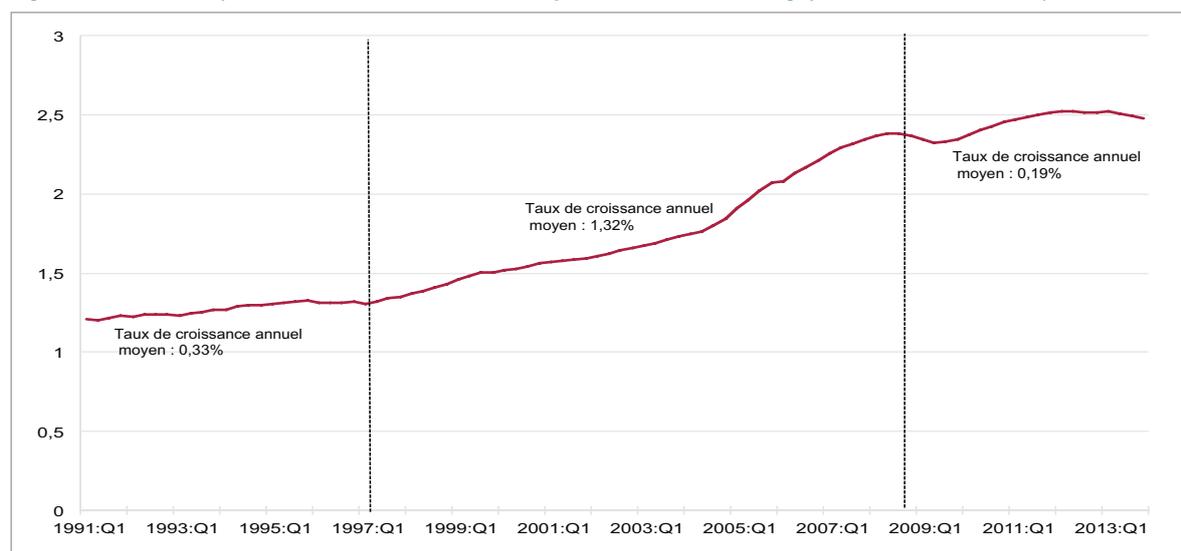
#### 4.2. Des rendements irrésistibles de l'actif immobilier ?

En tant qu'actif, le bien immobilier est en concurrence avec les actifs financiers comme les actions ou les obligations. Pour un grand nombre de ménages, le bien immobilier est le principal, voire l'unique actif, qu'ils posséderont au cours de leur vie. Même si le choix d'être propriétaire d'un tel actif n'est pas uniquement dicté par les revenus qu'il peut rapporter, l'évolution de son niveau de rendement peut influencer sa demande, et donc son prix. La frénésie d'achats immobiliers entre 1995

et 2015, mise en évidence dans Artige et Reginster (2017, section 4), pourrait-elle précisément s'expliquer par les rendements attractifs de l'immobilier au cours de cette période ? Étant donné le délai et les coûts afférant à l'acquisition d'un bien immobilier, la rentabilité d'un tel actif n'a de sens que sur le moyen et le long terme. Or, la cyclicité des prix immobiliers, abordée dans le paragraphe précédent, représente un risque significatif à long terme pour le détenteur de cet actif si l'achat et la vente se font lors de cycles opposés. Si, de plus, on compare ce risque à celui des actions, dont le rendement augmente quasi linéairement avec le temps (Siegel, 2014), l'attractivité de l'actif immobilier est intéressante au cours du cycle haut, mais plus incertaine sur la très longue période.

L'indicateur généralement utilisé pour mesurer le rendement de l'actif immobilier est le rapport entre l'indice des prix immobiliers et le niveau du loyer correspondant. Plus le niveau du loyer augmente relativement au prix de cession de l'actif immobilier, plus le rendement est élevé et donc attractif, et plus la valeur de l'actif est sous-évaluée. La Figure 6, qui représente cet indicateur pour la Belgique entre 1991 et 2013, montre, au contraire, que le rendement n'a cessé de diminuer au cours de la période et, donc que, toutes choses égales par ailleurs, l'actif immobilier perd de son attractivité économique au cours du temps. Malgré cette performance déclinante, l'acheteur d'un bien immobilier en 1995 a pu, et peut encore, réaliser une très belle plus-value. En revanche, pour l'acheteur de la dernière décennie, ce n'est pas le cas. Par conséquent, il paraît peu plausible d'expliquer la forte demande de biens immobiliers sur l'ensemble de la période 1995-2015 uniquement par l'attrait que leurs rendements auraient pu susciter<sup>9</sup>.

Figure 6 – Indice des prix immobiliers sur l'indice des loyers non sociaux en Belgique entre 1991 et 2013 (Base 1 = 1988)



Source des données : Federal Reserve Bank of Dallas (indice des prix immobiliers) et SPF Economie (indice des loyers non sociaux)

8 Voir Bracke (2011) pour une étude empirique à moyen terme. Pour les études à très long terme, il n'existe malheureusement que quelques pays pour lesquels on dispose de séries temporelles longues : Eichholtz (1997) pour Amsterdam, Eitheim & Eriandson (2004) pour les principales villes de la Norvège, Shiller (2006) pour les États-Unis, Friggitt (2010) pour Paris, et Ambrose et al. (2013) pour Amsterdam.

9 Il convient néanmoins de nuancer cette conclusion en raison des attentes souvent peu réalistes des acheteurs de biens immobiliers. Case & Shiller (2004) ont montré qu'une écrasante majorité des acheteurs de biens immobiliers américains au début des années 2000 étaient convaincus de la poursuite à moyen terme de la hausse des prix immobiliers, et à des taux invraisemblables. Ces anticipations, peu rationnelles, et largement partagées dans un marché déjà très surévalué ont sans doute contribué à la hausse exubérante des prix immobiliers jusqu'à l'éclatement de la bulle immobilière.

### 4.3. L'offre immobilière du secteur de la construction trop inélastique ?

C'est le secteur de la construction qui peut modifier le stock de logements. En raison des contraintes technologiques, il n'est pas possible de répondre à la hausse de la demande sans un certain délai. De plus, le secteur de la construction est un secteur intensif en main d'œuvre où les entreprises sont de petite taille. Par conséquent, une hausse importante de la demande nécessite des embauches pour augmenter les capacités de production. Les statistiques présentées dans Artige & Reginster (2017, section 5) montrent que le secteur belge de la construction a relativement bien répondu à la hausse de la demande. Le nombre soutenu de logements mis sur le marché et la forte hausse de l'emploi salarié dans le secteur de la construction suggèrent que l'offre a pu réagir avec une certaine ampleur. Néanmoins, étant donné la faible élasticité de l'offre, caractéristique du secteur de la construction en général, et particulièrement en Belgique (Andrews et al., 2011), les marges de manœuvre permettant d'augmenter les capacités de production d'un secteur encore peu industrialisé demeurent limitées. La forte hausse des prix immobiliers entre 1996 et 2008 confirme que la réponse de l'offre, bien qu'en forte hausse, n'a pas été suffisante pour empêcher cette flambée.

### 4.4. Un accès plus aisé au crédit immobilier ?

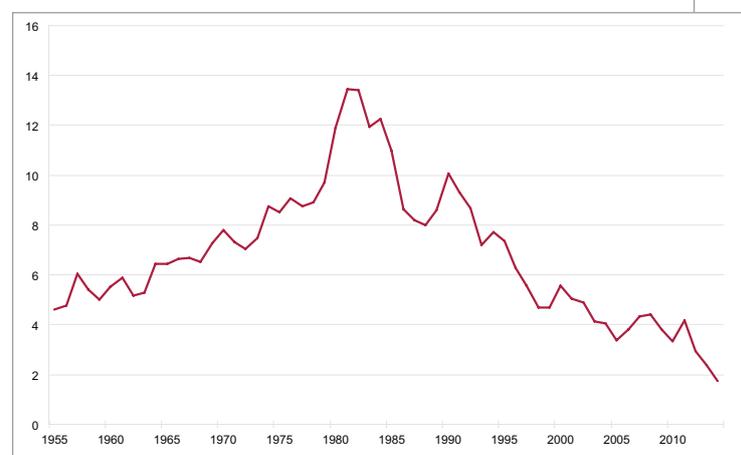
Si l'offre immobilière du secteur de la construction, trop peu élastique, est, en partie, responsable de la flambée des prix immobiliers au cours des deux dernières décennies, cela n'explique en rien la hausse soutenue de la demande en biens immobiliers. Bien qu'elle puisse être influencée par la dynamique démographique, la demande peut être très sensible à la dynamique du marché du crédit immobilier. Il nous reste donc à examiner la responsabilité du secteur financier dans la hausse soutenue de la demande qui, face à une offre insuffisamment élastique, ne pouvait aboutir qu'à une flambée des prix.

La plupart des observateurs soulignent l'impact de la baisse historique des taux d'intérêt à long terme depuis les années 80 sur l'accessibilité à l'emprunt immobilier. En Belgique, les taux d'intérêt nominaux à dix ans sont passés de près de 14% en 1981 à moins de 2% en 2014 (Figure 7). Même en termes réels, la baisse est majeure. Néanmoins, il semble que cette diminution ne suffise pas à expliquer le dynamisme du marché immobilier lors des deux dernières décennies, et ce pour deux raisons : la première est que cette diminution suit, de manière quasi symétrique une longue et forte hausse de ces mêmes taux d'intérêt jusqu'en 1981. On ne voit pas dans les données de symétrie équivalente dans l'évolution de la demande immobilière et dans celle des prix immobiliers. De plus, la baisse des taux d'intérêt à long terme a été observée partout dans le monde alors que les prix immobiliers n'ont pas flambé partout, même au sein des économies développées. Dès les années 80, les marchés financiers des pays occidentaux ont connu un très profond processus de déréglementation qui a

conduit à une plus grande concurrence entre les institutions financières pour collecter des fonds, mais également pour en prêter, en perdant de vue, parfois, la nécessité de bien évaluer la solvabilité des emprunteurs. La baisse des taux d'intérêt a indéniablement accru l'effet de levier des emprunteurs les plus solvables et ouvert l'accès au crédit immobilier des moins solvables. Mais cette baisse des taux a aussi diminué les profits des banques, les incitant à compenser la diminution du rendement par le volume des crédits. La stabilité macroéconomique de la période a pu aussi contribuer à sous-estimer les risques potentiels et inciter les banques à être moins exigeantes sur la qualité des emprunteurs. La durée de remboursement des prêts a été allongée et le montant de l'apport personnel a été considérablement réduit, voire éliminé. Enfin, le développement à grande échelle de la titrisation et des marchés dérivés de crédit a créé l'illusion que le secteur bancaire pouvait neutraliser le risque individuel de défaut de remboursement dans une masse de risques que l'on a supposé normalement et indépendamment distribués. Ces éléments ont été déterminants pour rendre l'offre de crédits immobiliers abondante et la proposer à des ménages de plus en plus jeunes et à la limite de la solvabilité. En Belgique, contrairement aux États-Unis, cet assouplissement des conditions de l'offre de crédit n'a pas abouti à des saisies immobilières massives, mais a pu contribuer à accroître l'endettement des ménages (Tableaux 5 et 6). En conséquence, ce facteur peut avoir eu un impact sur l'envolée des prix immobiliers.

Dans un récent article, déterminant selon nous, Favara & Imbs (2015) profitent de l'existence d'un secteur bancaire dérégulé et non dérégulé aux États-Unis entre 1994 et 2005 pour identifier le rôle de l'offre de crédit immobilier dans les deux secteurs sur l'évolution des prix immobiliers. Leurs résultats montrent que l'expansion de l'offre de crédit est la cause de la hausse de la demande immobilière et non l'inverse. Dans les zones géographiques où l'offre immobilière est moins élastique, les prix immobiliers ont flambé.

Figure 7 – Taux d'intérêt nominaux à dix ans en Belgique (1955-2014)



Source : OCDE

**Tableau 5 – Encours des crédits hypothécaires en pourcentage du PIB**

	1995	2002	2008	2014
Belgique	23,1	27,7	38,5	49,1
France	19,8	22,7	35,1	43,3
Allemagne	44,0	53,5	44,7	42,4
Luxembourg	25,1	27,7	42,3	50,7
Pays-Bas	47,9	80,2	92,6	95,7
UK	53,3	60,4	67,5	75,0
Zone euro	<i>nd</i>	33,2	45,1	49,6

Source : Hypostat – European Mortgage Federation

Note : *nd* – non disponible

**Tableau 6 – Encours des crédits hypothécaires en pourcentage du revenu disponible des ménages**

	2003	2008	2014
Belgique	47,1	63,9	83,1
France	35,9	54,2	66,4
Allemagne	76,9	68,9	66,0
Luxembourg		108,9	153,0
Pays-Bas	145,5	191,0	197,3
Royaume-Uni	97,0	106,5	116,4
Zone euro	<i>nd</i>	67,4	70,7

Source : Hypostat – European Mortgage Federation

Note : *nd* – non disponible

En résumé, nous pouvons faire l'hypothèse que la forte baisse des taux d'intérêt au cours de la période, combinée à l'assouplissement des conditions d'accès au crédit immobilier ainsi qu'une certaine inertie de l'offre immobilière par le secteur de la construction, ont contribué à la flambée exceptionnelle des prix immobiliers observée en Wallonie, en Belgique et dans d'autres pays occidentaux au cours des deux dernières décennies.

La figure 8 illustre le mécanisme que nous venons de décrire. Ce modèle schématique s'inspire de DiPasquale & Wheaton (1992). Nous avons ajouté à leur cadre théorique une dimension au marché de la construction : l'offre de crédits immobiliers. Il est intéressant de noter que ces deux auteurs n'aient pas ressenti à l'époque le besoin de l'intégrer explicitement.

Ce schéma décrit les relations entre le marché locatif, le marché de la construction et le marché du crédit immobilier. Le stock de logements est mesuré en surface habitable (m<sup>2</sup>). Ce stock de logements se déprécie (lentement) à un taux  $\delta$  au cours du temps et donc des démolitions ont lieu régulièrement. La construction du neuf et la conversion de maisons ou autres bâtiments en immeubles à appartements permettent de remplacer les logements démolis et d'accroître le stock de logements. Par conséquent, le stock au temps  $t$ ,  $S(t)$ , est égal au stock de la période précédente  $S(t-1)$  multiplié par le taux  $(1 - \delta)$  qui est la partie non dépréciée du stock passé, auquel s'ajoute la construction de nouveaux logements en  $t$ ,  $N(t)$ , qui inclut les logements neufs et les logements reconvertis. En partant du marché locatif où s'établit le montant du loyer moyen d'équilibre de long terme, on peut déterminer le prix immobilier moyen d'équilibre de long terme en calculant la valeur actualisée des loyers futurs. À ce prix moyen s'équilibrent la demande de biens immobiliers et l'offre du secteur de la construction. Cette offre permet d'ajouter de nouveaux logements au stock existant aboutissant au parc immobilier  $S(t)$ .

La figure 9 illustre l'équilibre de long terme du marché immobilier. Supposons maintenant que l'offre de crédits augmente grâce à la baisse des taux d'intérêt et l'assouplissement des conditions d'accès au crédit.

Cette expansion du crédit immobilier provoque une hausse de la demande immobilière. Selon l'offre, la hausse de la demande immobilière provoque une hausse du prix immobilier moyen plus ou moins forte. Plus l'offre est inélastique (c'est-à-dire plus la courbe d'offre sur la figure 9 tend vers la verticale), plus la pression à la hausse est forte. Si le marché locatif ne varie pas, on observe une modification de la relation entre le prix immobilier et le montant du loyer (quadrant sud-est de la figure 9). Cette modification de la relation est une détérioration du rendement de l'actif immobilier. Par conséquent, cela devrait conduire, au cours du temps, à une baisse de la demande immobilière provoquant le retour du prix immobilier moyen à son niveau d'équilibre de long terme représenté à la figure 9. La situation actuelle du marché immobilier belge, caractérisée par une baisse des taux d'intérêt et un durcissement des conditions d'accès au crédit résultant de l'application des règles de Bâle III, est plus incertaine. Si l'effet de la baisse des taux est plus important que l'effet du durcissement des conditions d'accès au crédit, alors la demande immobilière ainsi que les prix augmentent. C'est l'inverse si l'effet du durcissement des conditions d'accès au crédit l'emporte. Tant que les taux d'intérêt à long terme demeurent au niveau où ils sont actuellement, la probabilité que la tendance des prix immobiliers se retourne est faible. Mais, dès lors que les taux remonteront, il est probable que les prix immobiliers baisseront. Si, en revanche, l'offre de la construction parvenait à être plus flexible sous l'effet, par exemple, d'une plus grande industrialisation, alors la sensibilité des prix des logements aux conditions du marché du crédit immobilier serait moins forte. Les pouvoirs publics, via la fiscalité, peuvent dans une certaine mesure neutraliser la variation des prix immobiliers en contre-carrant les effets de l'offre de crédit immobilier.

Figure 8 – Modèle d'équilibre du marché immobilier

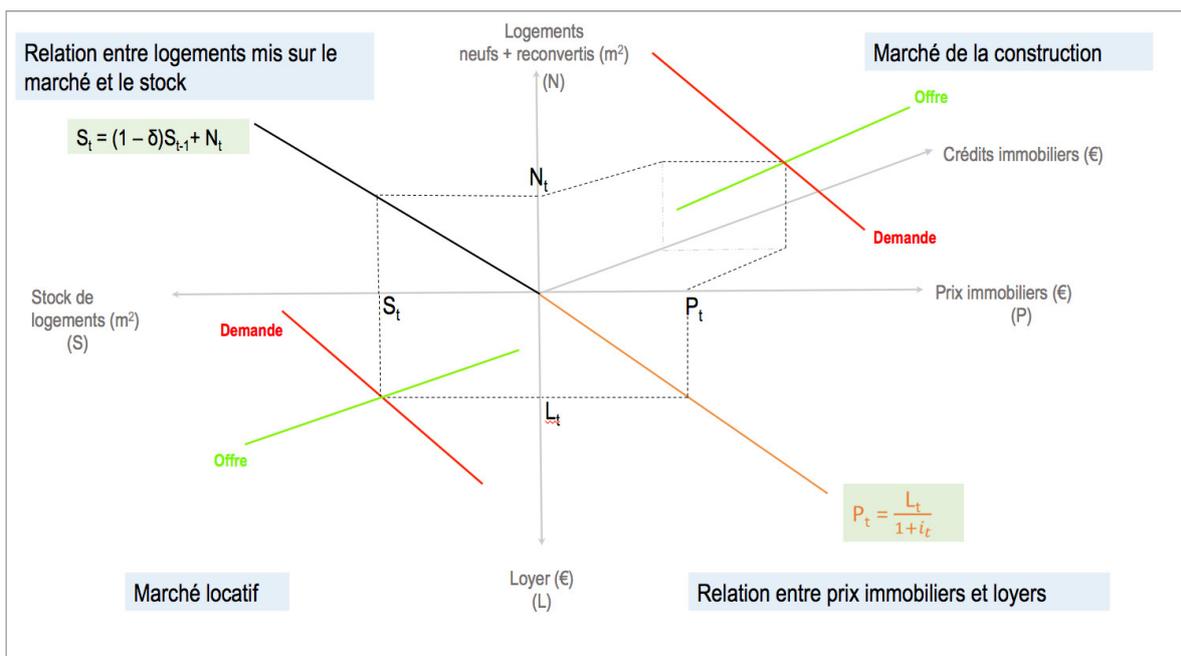
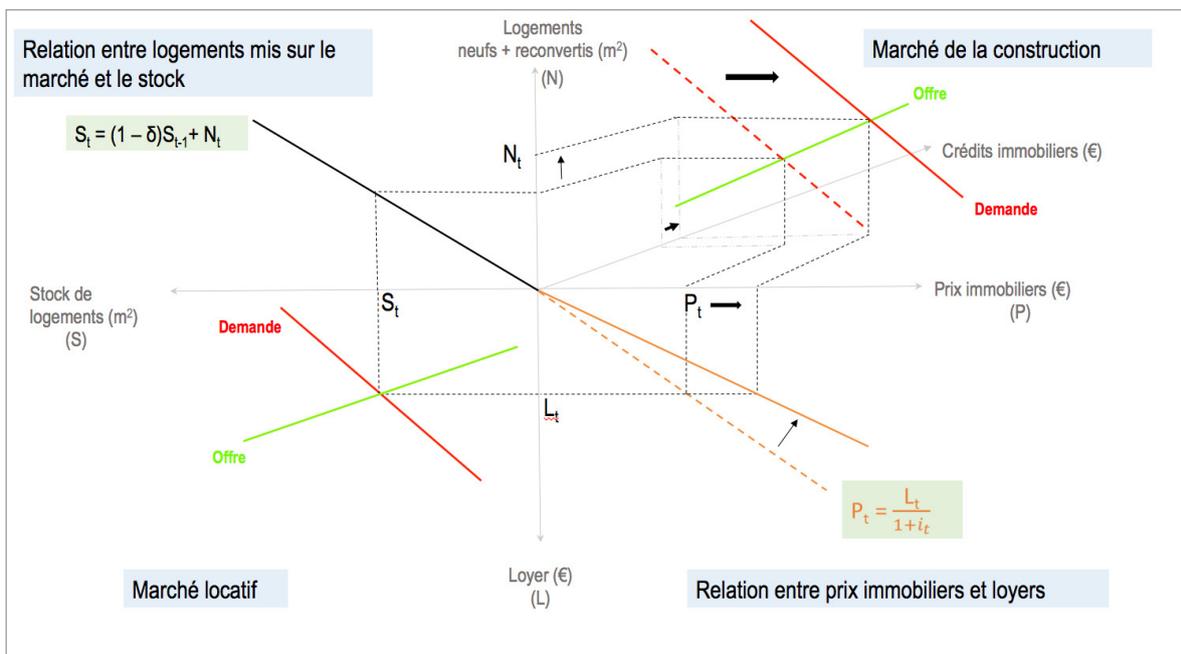


Figure 9 – Équilibre du marché immobilier après une hausse des crédits immobiliers



## 5. CONCLUSION

La période 1995-2015 apparaît comme une période exceptionnelle pour le marché immobilier en Wallonie, dans les deux autres régions belges ainsi que dans bon nombre de pays occidentaux. Les statistiques montrent que les prix immobiliers, le nombre de constructions et l'emploi dans le bâtiment ont connu des taux de croissance très élevés en Wallonie, bien plus élevés que lors des deux ou trois décennies antérieures. C'est une période faste pour le secteur de la construction qui aura pu profiter de ces conditions favorables pour augmenter et rénover le stock de logements et ainsi répondre aux besoins d'une population en croissance. Mais c'est aussi une période d'excès où la demande de logements a été attisée par un marché du crédit immobilier exubérant. Le résultat est la situation que nous connaissons aujourd'hui où le bien immobilier est cher et l'endettement des ménages élevé.

L'étude que nous avons menée avait pour objectif de faire un état des lieux du marché immobilier en Wallonie, « quantifier », autant que les données chiffrées nous le permettent, l'exubérance présumée de la période 1995-2015, et proposer une explication à celle-ci. Les résultats de cette étude peuvent être résumés comme suit :

Le parc immobilier en Wallonie est le reflet de son histoire économique et de la faible densité de population de son territoire. La grande majorité des Wallons habitent dans des maisons qui sont souvent très anciennes. Néanmoins, au cours des deux dernières décennies, on observe une forte croissance de la construction d'appartements. C'est bien sûr le résultat de l'urbanisation des populations, mais c'est aussi la conséquence d'une optimisation de la ressource foncière face à la pression démographique et la rareté foncière. Cela dit, la construction de maisons a également connu une période très faste en Wallonie comme en Flandre lors de ces vingt dernières années.

Le secteur wallon de la construction a pleinement profité de la frénésie d'achats immobiliers au cours des deux dernières décennies. La production et l'emploi ont connu une croissance rapide au moins jusqu'à la crise financière.

La flambée des prix immobiliers observée en Wallonie comme dans le reste de la Belgique lors des vingt dernières années ne nous semble pas être le résultat de la pression démographique. D'ailleurs, le caractère cyclique de l'évolution des prix immobiliers ne cadre pas avec la croissance continue, mais régulière du nombre de ménages observée en Belgique. Les causes de cette flambée sont à rechercher plutôt du côté du secteur financier. La très forte diminution des taux d'intérêt à long terme depuis vingt ans, l'assouplissement des conditions d'emprunt bancaire et l'allongement de la durée des prêts immobiliers ont grandement facilité l'accès au crédit immobilier qui, dans la majorité des cas, est l'antichambre de l'accès à la propriété immobilière. En l'absence d'une offre immobilière plus élastique, le laxisme du crédit bancaire, même bien intentionné, ne peut aboutir qu'à la flambée des prix immobiliers. Un grand nombre de ménages ont pu effectivement devenir propriétaires de leur logement, mais au prix d'un endettement élevé et d'un pouvoir d'achat dégradé.

Le secteur de la construction a beaucoup grossi durant les vingt dernières années et se trouve aujourd'hui pris en tenaille entre des prix immobiliers élevés et une demande qui ne répond plus aux conditions de solvabilité exigées par les banques. Une première réaction du secteur a été l'utilisation de la main-d'oeuvre détachée de pays de l'Union européenne afin de diminuer les coûts de la construction. Une autre réaction possible pourrait être l'industrialisation du secteur maintes fois évoquée et finalement jamais réalisée. Aujourd'hui, on parle des potentialités de la technologie numérique et de l'impression 3D<sup>10</sup> au service d'une plus grande automatisation des processus de construction de bâtiments afin de réduire l'utilisation de main d'oeuvre et les délais de fabrication (McKinsey, 2016 et 2017). Cela permettrait de diminuer les coûts de construction et d'augmenter l'élasticité de l'offre immobilière, deux conditions nécessaires à la maîtrise de l'inflation des prix immobiliers. Mais, la condition suffisante demeure la vanne du crédit immobilier. Sans un accès restrictif au crédit immobilier, la rareté foncière implique que les prix fonciers ne peuvent qu'augmenter avec la demande et poussent les prix immobiliers à la hausse. Dès lors que la demande de biens immobiliers est rationnée par le crédit bancaire, et l'offre dans la construction à la fois plus compétitive et plus élastique, les prix immobiliers devraient être beaucoup moins enclins à flamber. Ces conditions dépendent in fine de l'innovation technologique du secteur de la construction et de la régulation du marché du crédit immobilier. Si cette dernière est aisée et rapide à mettre en oeuvre notamment par les pouvoirs publics qui peuvent la moduler selon le niveau des taux d'intérêt à long terme, l'innovation technologique dans la construction demeure un défi beaucoup plus incertain et long à relever.

<sup>10</sup> Wu et al. (2016) abondent dans le sens de ceux qui voient l'impression 3D comme une technologie du futur pour le secteur de la construction, mais soulignent néanmoins les nombreux obstacles qu'il faudra surmonter pour une application à grande échelle de cette technologie.

## Références bibliographiques

- Artige, L. & Reginster, A (2017) « Le marché immobilier résidentiel wallon (1995-2015) », <http://hdl.handle.net/2268/208214>.
- Ambrose, B. W., Eichholtz, P. & Lindenthal, T. (2013) "House prices and fundamentals: 355 years of evidence", *Journal of Money, Credit and Banking*, 45 (2-3), pp. 477-491.
- Andrews, D., Caldera Sánchez, A., & Johansson, Å. (2011) « *Housing Markets and Structural Policies in OECD Countries* », OECD Economics Department Working Papers, No. 836, OECD Publishing.
- Bernard, N. & Hubeau, B. (2013) *Droit au logement : vers une obligation de résultat ?*, die Keure & la Charte, Bruxelles.
- Bracke, Ph. (2011) « How Long Do Housing Cycles Last? A Duration Analysis for 19 OECD Countries », IMF Working Paper, 11/231.
- Burnside, C., Eichenbaum, M., & Rebelo, S. (2011) « Understanding Booms and Busts in Housing Markets », National Bureau of Economic Research, No. 16734.
- Case, K. E. & Shiller, R. J. (2004) « Is There a Bubble in the Housing Market ? », *Brookings Papers on Economic Activity*.
- Cornuel, D. (2013) *Economie immobilière et des politiques du logement*, De Boeck, Bruxelles.
- Deboosere, P., Lesthaeghe, R., Surkyn, J., Willaert, D., Boulanger, P.-M., Lambert, A., & Lohlé-Tart, L. (2009) *Enquête socio-économique 2001. Ménages et familles*. Monographie n°4, Service Public Fédéral Économie, P.M.E., Classes moyennes et Énergie, Bruxelles.
- DiPasquale D. & Wheaton, W.C. (1992) « The Markets for Real Estate Assets and Space: A Conceptual Framework », *Journal of American Real Estate and Urban Economics Association*, 20 (1), pp. 181-197.
- Eichholtz, P. (1997) « A Long Run House Price Index: The Herengracht Index, 1628–1973, » *Real Estate Economics*, 25 (2), pp. 175–92.


 www.iweps.be

- Eitrheim, Ø. & Erlandsen, S. K. (2004). « House price indices for Norway 1819-2003 » in Eitrheim, Klovland and Qvigstad, eds., Historical Monetary Statistics for Norway 1819-2003, Occasional Paper no. 35/2004, Norges Bank, Oslo.
- Favara, G. & Imbs, J. (2015) « Credit Supply and the Price of Housing », American Economic Review, 105 (3), pp. 958-992.
- Friggit, J. (2010) « Le prix des logements sur le long terme », CGEDD, mars.
- McKinsey (2016) « Imagining construction's digital future », Capital Projects and Infrastructure, McKinsey Productivity Sciences Center, Singapore, June.
- McKinsey (2017) « Reinventing construction: a route to higher productivity », McKinsey Global Institute, February.
- Shiller, R. (2006) « Long-Term Perspectives on the Current Boom in Home Prices », Economist's Voice, 3 (4), pp. 1-11.
- Siegel, J. (2014) Stocks for the Long Run, McGraw-Hill, 5th Edition.
- Wu, P., Wang, J. & Wang, X. (2016) « A critical review of the use of 3-D printing in the construction industry », *Automation in Construction*, 68, pp. 21-31.

# Analyse des déterminants de l'investissement résidentiel en Wallonie sur longue période

Vincent SCOURNEAU<sup>1</sup>  
IWEPS

## RÉSUMÉ

L'investissement résidentiel a potentiellement un pouvoir d'amplification des cycles économiques. La compréhension de ses fondements est dès lors essentielle. Les avancées dans le domaine des statistiques régionales permettent à présent de réaliser une analyse historique détaillée de ces dépenses en Wallonie. Adoptant l'approche économétrique proposée dans le modèle national HERMES développé par le Bureau fédéral du Plan, nous estimons un modèle à correction d'erreur reliant les investissements résidentiels à des variables explicatives fondamentales telles que le revenu des ménages et le taux d'intérêt. L'estimation est réalisée pour la Belgique sur la période 1985-2016 et pour la Wallonie sur la période 1985-2014. Globalement, les variables explicatives ont un effet plus substantiel sur les investissements en Wallonie. En particulier, l'effet du revenu disponible est quantitativement très important, à la fois dans le court terme et plus encore à long terme. À court terme, des variables telles que le taux de chômage, le taux d'intérêt réel et les prix relatifs des investissements jouent également un rôle significatif, quoique de plus faible ampleur. Dans un second temps, nous avons tenté de trouver des variables explicatives supplémentaires sortant du champ du modèle HERMES en nous inspirant de la littérature empirique internationale. C'est ainsi que des variables d'ordre démographique et des variables d'offre telles que les prix des terrains à bâtir et des biens existants ont été testées. Au niveau belge, aucune variable n'est apparue significative. En Wallonie, le ratio des personnes âgées de 25 à 44 ans dans la population totale est une variable qui améliore sensiblement l'ajustement statistique du modèle, en particulier sur la période récente. Notons enfin que les nombreuses modifications fiscales opérées durant la période étudiée ont vraisemblablement influencé le comportement d'investissement en logements en Wallonie et plus encore en Belgique. Toutefois, il est délicat d'estimer économétriquement l'effet de ces modifications. D'un autre côté, celles-ci rendent plus malaisée l'estimation de l'effet des facteurs fondamentaux.

## MOTS CLÉS :

investissements résidentiels, comptabilité régionale, modèle à correction d'erreur.

## SUMMARY

*Residential investment potentially has the power to amplify economic cycles. If that is the case, then understanding its fundamentals is essential. Advances in regional statistics now make it possible to conduct a detailed historical analysis of residential expenditure in Wallonia. Using the econometric approach taken in the HERMES national model developed by the Federal Planning Bureau, we are able to estimate an error adjustment model that links residential investments with fundamental explanatory variables such as household income and interest rate. The estimate is for Belgium over the period 1985-2016, and for Wallonia over the period 1985-2014. Taken overall, explanatory variables have a more substantial effect on investments in Wallonia. In particular, the effect of disposable income is very important quantitatively, both in the short term and long term. In the short term, variables such as the unemployment rate, the real interest rate and the relative prices of investments also play a significant role, albeit to a lesser extent. We then attempted to find additional explanatory variables outside the scope of the HERMES model, drawing on empirical international literature. This enabled us to test demographic variables and supply variables, such as the price of building land and existing properties. There was no significant variable on a Belgian level. In Wallonia, the ratio of persons aged 25 to 44 in the total population is a variable that considerably improves the statistical adjustment of the model, particularly over the recent period. Also to be noted, finally, are the numerous tax changes implemented during the period studied. These probably had an effect on housing investment behaviour in Wallonia and also in Belgium. However, it is tricky to try and place an econometric estimate on the effect of these changes. On the other hand, they make it more difficult to estimate the effect of the fundamental factors.*

## KEYWORDS:

*residential investments, regional accounting, error adjustment model.*

<sup>1</sup> L'auteur remercie vivement Frédéric Caruso, Muriel Fonder et Béatrice Van Haeperen pour leurs remarques et commentaires judicieux effectués sur une première version du texte.

## 1. INTRODUCTION

Les dépenses privées d'investissement constituent traditionnellement la composante la plus volatile de la demande agrégée. L'investissement en logements (ou résidentiel), essentiellement réalisé par les ménages, ne déroge pas à cette règle. Ce type de dépense possède ainsi potentiellement un pouvoir d'amplification des cycles économiques. Lors de la crise de 2008-2009, le repli brutal des investissements résidentiels aux États-Unis, mais aussi dans certains pays européens tels que l'Espagne et le Royaume-Uni, en sont des illustrations marquantes.

Au niveau international, parallèlement à la vaste littérature traitant de l'évolution des prix immobiliers, un certain nombre d'études, plus limitées certes, s'intéressent aux déterminants des investissements résidentiels<sup>2</sup>. En Wallonie, à notre connaissance, le comportement d'investissement résidentiel n'a pas fait l'objet jusqu'à présent d'une analyse spécifique, sans doute en partie en raison des limites inhérentes aux statistiques régionales en la matière. Or, les avancées statistiques majeures obtenues au cours des dernières années, notamment dans le cadre du développement de la comptabilité régionale, permettent à présent de s'intéresser au comportement d'investissement en logements dans un cadre analytique et avec un recul historique appréciable. Une meilleure compréhension du comportement d'investissement en logements sur le territoire wallon paraît essentielle. En effet, le secteur de la construction wallon, dont l'activité repose en partie sur la demande d'investissement résidentiel, est l'un des secteurs les plus structurants pour l'économie wallonne (WEPS, 2016), notamment en raison de son contenu élevé en emploi. Dans ce contexte, une meilleure compréhension du comportement d'investissement résidentiel en Wallonie contribuerait sans conteste à asseoir davantage notre connaissance de la dynamique économique régionale.

Cet article a ainsi principalement pour but d'analyser l'évolution historique des investissements résidentiels réalisés sur le territoire wallon, dans une perspective belge. Plus précisément, nous quantifions la relation ayant existé au cours des 30 dernières années entre les dépenses d'investissement résidentiel et des variables explicatives fondamentales telles que le revenu disponible des ménages, le taux de chômage ou encore le taux d'intérêt. À cette fin, nous utilisons un modèle économétrique à correction d'erreur (ECM), qui est une technique standard pour l'analyse de séries chronologiques. La spécification du modèle s'inspire largement des travaux menés au niveau national dans le cadre du modèle macro économétrique HERMES (Bassilière *et al.*, 2013).

Notons que la dernière décennie a été caractérisée par une série de modifications d'ordre fiscal et réglementaire, tant au niveau fédéral que régional, qui ont vraisemblablement influencé l'évolution des investissements résidentiels. Dans ce contexte, il est particulièrement délicat d'identifier l'effet des

facteurs fondamentaux à l'aide d'un modèle économétrique relativement simple, d'autant plus que la taille de l'échantillon est limitée et que l'on dispose de peu de recul par rapport à certaines de ces modifications. C'est pourquoi une appréciation plus qualitative des effets économiques potentiels des changements de politiques est proposée en guise de discussion des résultats des estimations économétriques.

Cet article se structure de la manière suivante. La section 2 expose la méthodologie adoptée pour mettre en évidence la relation entre les investissements résidentiels et leurs facteurs explicatifs fondamentaux. Les détails plus techniques font l'objet d'un encadré, dont le lecteur peut se passer sans compromettre sa compréhension générale du propos. La nature ainsi que les sources des données utilisées dans l'analyse sont détaillées dans la section 3. Cette section propose également une analyse descriptive de l'évolution temporelle des investissements résidentiels sur longue période, dans une perspective belge. La section 4 présente les résultats des estimations économétriques sur les données belges et wallonnes et en propose une discussion approfondie. Enfin, la section 5 présente les principaux enseignements de l'analyse.

## 2. MÉTHODOLOGIE

L'objectif est d'identifier les principaux facteurs explicatifs du comportement d'investissement résidentiel en Wallonie. En comptabilité nationale (et régionale), ces dépenses correspondent aux constructions de logements neufs, d'une part, et aux rénovations des logements anciens, d'autre part<sup>3</sup>. Bien que les comportements de construction et de rénovation ne sont probablement pas dictés exactement par les mêmes facteurs, ils font ainsi traditionnellement l'objet d'une analyse commune.

Dans le but de caractériser la relation existant entre les investissements et les différents facteurs explicatifs potentiels, nous avons recours à un modèle économétrique dit « à correction d'erreur » (pour plus de détails méthodologiques, voir encadré 1).

Ce type de modèle permet notamment de tenir compte de l'existence d'une relation de long terme entre les variables (relation de « cointégration »), ainsi que d'un mécanisme qui pousse de manière progressive la variable expliquée (les dépenses d'investissement) vers sa valeur théorique (de long terme) déterminée par le niveau des variables explicatives identifiées. Dans ce modèle, la croissance des investissements est expliquée par le niveau observé précédemment (avec une période de retard) des variables qui ont été identifiées comme formant la relation de cointégration, ainsi que par la croissance actuelle et passée des différentes variables explicatives potentielles.

<sup>2</sup> Voir par exemple Gattini et Ganoulis (2012) pour une application récente au niveau européen.

<sup>3</sup> Les achats de logements existants ne constituent donc pas un investissement au sens de la comptabilité nationale.

### Encadré 1. Les modèles économétriques à correction d'erreur

Les modèles économétriques à correction d'erreur (Error Correction Model, ou ECM) constituent une méthode empirique très largement utilisée pour mesurer les relations entre des variables économiques chronologiques (séries dites « temporelles »). La méthode standard, proposée par Engle et Granger (1987), consiste en deux étapes.

Dans la première étape, on tente d'identifier une relation de long terme, dite d'équilibre (ou de « cointégration ») entre le niveau de la variable expliquée et celui des variables explicatives. Pour que cet équilibre existe, deux conditions doivent être remplies : i) les variables doivent être non stationnaires (pour une définition intuitive de ce concept, voir Thomas, 1996) et ii) il existe une combinaison linéaire de ces variables qui forme une série stationnaire. Au préalable, on vérifie donc la non-stationnarité des différentes variables à l'aide d'un test statistique approprié (test de Dickey-Fuller<sup>4</sup>). Dans le cas le plus simple, c'est-à-dire deux variables Y et X, toutes deux intégrées d'ordre 1<sup>5</sup>, la procédure s'opère comme suit. On estime dans un premier temps l'équation de long terme suivante par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO):

$$\ln(Y_t) = \alpha + \beta \ln(X_t) + \varepsilon_t \quad (1)$$

Le test de cointégration entre les variables Y et X consiste à tester la stationnarité des résidus de cette estimation, également à l'aide d'un test de type Dickey-Fuller. Si la cointégration n'est pas rejetée, le paramètre  $\beta$  dans la relation (1) s'interprète comme l'élasticité à long terme de la variable expliquée (Y) par rapport à la variable explicative (X).

Dans la seconde étape, on estime alors un modèle dynamique dans lequel la croissance (la variation du logarithme) de la variable expliquée est régressée sur la croissance contemporaine et les croissances passées (jusqu'à k retards) de la variable explicative (X), les croissances passées (jusqu'à j retards) de la variable expliquée (Y), ainsi que la valeur du déséquilibre dans la relation de long terme (1) existant à la période précédente, c'est-à-dire le terme d'erreur de la relation (1) à la période précédente ( $e_{t-1}$ ). Plus formellement, on estime une relation de type :

$$d\ln(Y_t) = \lambda * e_{t-1} + \sum_k^k \gamma_k d\ln(Y_{t-k}) + \sum_0^j b_j d\ln(X_{t-j}) + \delta_t \quad (2)$$

où  $e$  désigne les résidus de l'estimation du modèle (1).

Le paramètre  $\lambda$  prend logiquement une valeur comprise entre 0 et -1. Ce paramètre représente le degré d'ajustement de la variable expliquée durant la période courante pour résorber le déséquilibre dans la relation de long terme entre les deux variables qui est présent à la période précédente. Les  $b_j$  représentent les effets sur la variable dépendante d'une variation de la variable explicative observée à un moment précis du temps (en  $t-j$ ). Le paramètre  $b_0$  correspond ainsi à l'élasticité immédiate (de court terme). Notons qu'à ce stade, d'autres variables que celles identifiées dans la relation de long terme peuvent être introduites dans le modèle en fonction de leur pertinence économique et statistique<sup>6</sup>.

En petit échantillon (moins de 30 observations), l'estimateur des élasticités de long terme dans la relation (1) par la méthode des MCO est biaisé si les variables ne sont pas stationnaires. Afin d'éviter cette première étape, Banerjee *et al.* (1986) ont proposé une autre méthode, qui consiste en l'estimation unique d'une relation dynamique de type :

$$d\ln(Y_t) = \lambda * \ln(Y_{t-1}) - \lambda * \beta * \ln(X_{t-1}) + \sum_k^k \gamma_k d\ln(Y_{t-k}) + \sum_0^j b_j d\ln(X_{t-j}) + \delta_t \quad (3)$$

On peut retrouver la valeur de l'élasticité de long terme de la variable Y par rapport à la variable X en rapportant la valeur du coefficient associé à  $\ln(X_{t-1})$  et celle du coefficient associé à  $\ln(Y_{t-1})$  :  $(\lambda * \beta) / \lambda = \beta$ .

Nous prenons pour point de départ la spécification économétrique utilisée dans le cadre du modèle macro économétrique HERMES développé par le Bureau fédéral du Plan pour la Belgique<sup>7</sup>. Dans ce cadre, le choix des variables explicatives est relativement contraint. Celles-ci doivent en effet être sélectionnées parmi l'ensemble des variables endogènes au modèle et des variables exogènes qui font l'objet d'une projection à moyen terme (telle que le taux d'intérêt). Pour la Belgique, les variables entrant dans la spécification sont le revenu disponible réel des ménages, le taux d'intérêt réel à long terme, le taux de chômage et le prix relatif des investissements résidentiels (le déflateur des investissements rapporté à l'indice des prix à la consommation). La relation de cointégration (de long terme) relie les investissements au revenu ainsi qu'au taux d'intérêt. Schématiquement, la spécification est la suivante :

$$d\ln(\text{Inv}_t) = \alpha + \lambda * [\ln(\text{Inv})_{t-1} - \beta * \ln(\text{Rev})_{t-1} - \mu * \hat{\text{r}}_{\text{réel}, t-1}] + b * d\ln(\text{Rev}) + \delta * d(\text{Chô}) + \nu * d\ln(\text{Prix\_Inv})_{t-1} + \pi * d(\hat{\text{r}}_{\text{réel}})_{t-1} + \rho d\ln(\text{Inv})_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

où les variables sont définies par :

- Inv : dépenses d'investissements résidentiels en volume
- Rev : revenu disponible réel des ménages
- $\hat{\text{r}}_{\text{réel}}$  : différence entre le taux d'intérêt nominal des obligations publiques belges à 10 ans et la croissance de l'indice général des prix à la consommation
- Chô : taux de chômage en % de la population active
- Prix\_inv : ratio entre le déflateur des investissements résidentiels et l'indice général des prix à la consommation

Les séries d'investissement, de revenu et de prix ont été transformées en logarithme de sorte que les paramètres estimés représentent des élasticités (la variation attendue en % des investissements suite à une variation de 1% de la variable explicative). Le taux d'intérêt et le taux de chômage ne sont pas transformés, le coefficient s'interprétant dès lors comme une semi-élasticité (la variation attendue en % des investissements suite à une variation de 1 point de pourcentage de la variable explicative). Intuitivement, on s'attend à ce que les investissements résidentiels soient reliés positivement au revenu disponible des ménages (élasticité positive au revenu) et négativement au taux de chômage ainsi qu'au taux d'intérêt. L'effet du prix de l'investissement corrigé de l'inflation devrait aussi jouer négativement sur l'investissement, une hausse freinant

4 La statistique de test de Dickey-Fuller ne suit pas une distribution standard sous l'hypothèse nulle de non-stationnarité de la variable (pour plus de détail, voir Thomas, 1996, annexe 14B). Les valeurs critiques de ce test ont été obtenues sur la base de simulations de Monte-Carlo par MacKinnon (1991). Pour une actualisation récente du résultat de ces travaux, intégrant les possibilités offertes par les outils informatiques modernes, voir MacKinnon (2010).

5 Ce qui implique que ces deux variables deviennent toutes deux stationnaires lorsqu'elles sont différenciées une fois, ce qui est le cas de la majorité des variables économiques.

6 Notons en effet que l'absence d'effet à long terme d'une variable donnée (par exemple le taux de chômage) sur les investissements n'exclut pas que cette variable puisse exercer une influence dans le court terme sur le comportement des ménages.

7 Voir Bassilière *et al.* (2013) pour plus de détails.

naturellement la capacité des ménages d'investir dans le neuf, éventuellement au profit de l'achat d'anciennes constructions.

Dans cet article, nous estimons dans un premier temps la relation (1) sur les données belges en intégrant les données les plus récentes (jusqu'à 2016) ainsi que sur les données wallonnes correspondantes (jusqu'à 2014).

Ensuite, nous tentons de raffiner l'analyse en recherchant des variables explicatives supplémentaires en dehors du cadre imposé par le modèle HERMES. La littérature empirique propose ainsi différents types de variables explicatives potentielles pour les dépenses d'investissement en logements. Demers (2005), dans une application sur des données canadiennes, ainsi que Gattini et Ganoulis (2012) dans une étude comparative concernant les principales économies de la Zone euro, offrent notamment un aperçu de la diversité des variables qui peuvent être considérées dans ce type d'approche. Les dépenses d'investissement résultent en effet de la rencontre entre la demande, émanant des ménages, et l'offre de logements, qui est en partie tributaire des capacités de production des entreprises du secteur de la construction et des surfaces constructibles disponibles. Dans ce type de modèle empirique, il est dès lors pertinent d'inclure différents facteurs influençant la demande des ménages qui peuvent être, outre le revenu disponible et le taux d'intérêt, des variables d'ordre démographique ou de richesse financière des ménages. D'un autre côté, il est aussi possible d'inclure des facteurs influençant l'offre de logements neufs, tels que le prix des terrains à bâtir ou le coût d'usage du capital. Le ratio entre la valeur marchande des biens immobiliers et le coût de remplacement, soit une sorte de  $Q$  de Tobin<sup>8</sup> appliqué à l'immobilier, peut aussi intervenir comme variable explicative. En fonction de la disponibilité des données (généralement plus limitée au niveau régional<sup>9</sup>), nous tentons ainsi d'enrichir le modèle de base afin d'améliorer son pouvoir explicatif.

### 3. DONNÉES

La comptabilité nationale fournit des données relatives aux dépenses d'investissement en logements en base trimestrielle sur longue période. La publication des comptes trimestriels parue en mars 2017 permet ainsi d'avoir une estimation de ces dépenses sur l'ensemble de l'année 2016. Au niveau régional, les données de la comptabilité, uniquement en base annuelle, couvrent la période 1995-2014<sup>10</sup>. Dans le cadre du développement du modèle multirégional et multisectoriel HERMREG (Bassilière *et al.*, 2017), des données régionales d'investissements résidentiels ont été

reconstruites depuis 1980 en utilisant les statistiques régionales relatives aux permis de bâtir comme clé de répartition des données nationales.

Le taux d'intérêt réel et le prix des investissements résidentiels sont des variables mesurées uniquement au niveau national et sont disponibles sur longue période. Le taux d'intérêt réel est défini par la différence entre le taux des obligations à long terme (dix ans) de l'État belge et la croissance du déflateur des prix à la consommation. L'indice de prix des investissements est défini par le rapport entre le déflateur des investissements résidentiels et l'indice général des prix à la consommation.

Le revenu disponible des ménages et le taux de chômage (administratif) sont des statistiques disponibles au niveau belge sur longue période. Ce n'est pas le cas au niveau régional. Ces séries ont cependant pu être reconstruites, toujours dans le cadre du modèle HERMREG, sur la période 1985-2014.

L'analyse qui suit porte dès lors sur la période 1985-2016 dans le cas belge et 1985-2014 dans le cas wallon.

En moyenne sur la période étudiée, les investissements résidentiels représentent un ratio d'un peu plus de 6% du PIB wallon, soit légèrement au-delà de la moyenne nationale (d'un peu moins de 6%). À l'instar de ce qui est observé dans le cas des investissements des entreprises, les investissements résidentiels affichent une variance sensiblement plus élevée que celle de l'activité économique. La figure 1, rapportant les dépenses d'investissements résidentiels au PIB, fait ainsi apparaître que le cycle des investissements résidentiels est sensiblement plus marqué que celui du PIB en Belgique et plus encore dans le cas de la Wallonie.

Partant d'un creux à un niveau de l'ordre de 4% du PIB en début de période, le taux d'investissement wallon atteint un sommet de plus de 8% du PIB à la fin des années 90. Le taux diminue ensuite de manière abrupte jusqu'en 2004 pour se retrouver juste au-dessus de 5% du PIB régional. De 2005 à 2008, le taux d'investissement se redresse franchement, pour atteindre un nouveau pic à plus de 7%, tandis que depuis la crise de 2009 la part des investissements dans le PIB affiche un repli continu.

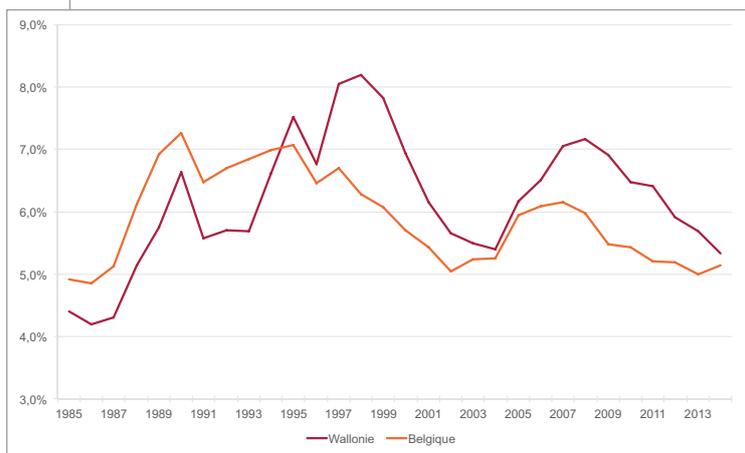
Outre des cycles plus marqués qu'au niveau national, les amorces de retournement conjoncturel au niveau wallon semblent se produire une ou deux années plus tard. Ainsi, lors du boom d'avant crise, les investissements s'étaient redressés dès l'année 2003 en Belgique contre seulement en 2005 dans le cas wallon, tandis que la Belgique est entrée dans la crise dès 2008 et la Wallonie seulement un an plus tard.

8 Il s'agit d'une variable traditionnelle pour les exercices de modélisation empiriques des dépenses d'investissement des entreprises.

9 Par exemple, le niveau des loyers, nécessaire pour construire une variable de type « price-to-rent ratio », est actuellement indisponible au niveau régional.

10 La dernière version des comptes régionaux, parue en février 2017, contient des statistiques d'investissement en logement sur la période 2003-2014 établies selon les standards du système Européen des Comptes de 2010 (SEC 2010). Les données relatives aux années de 1995 à 2002 étaient incluses dans les versions antérieures des comptes régionaux établies en SEC 1995 (données non publiées).

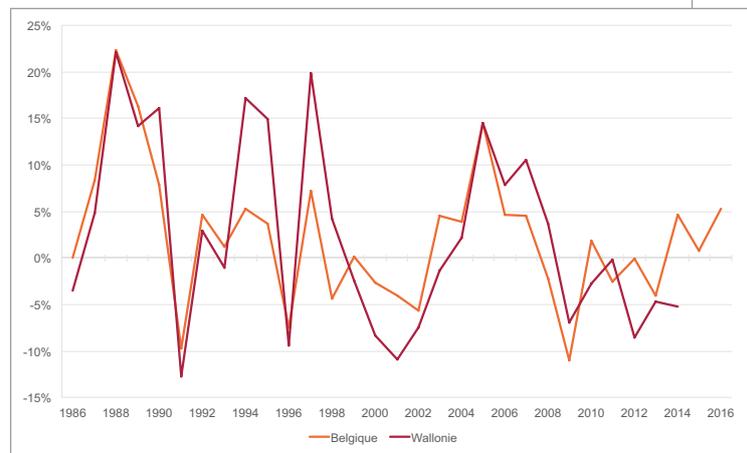
Figure 1 – Évolution du taux d'investissements résidentiels en Belgique et en Wallonie (% du PIB)



Source : Hermreg, calculs IWEPS

Si on s'intéresse à la période antérieure aux années 2000, on constate une divergence assez nette entre les évolutions observées au niveau wallon et au niveau national. Les investissements résidentiels en Wallonie ont ainsi globalement affiché une progression très vive dans le courant des années 90, les années 1994, 1995 et 1997 étant en particulier caractérisées par une croissance exceptionnelle, dépassant les 15% de croissance en volume sur une base annuelle (Figure 2). Au niveau belge par contre, les investissements ont été apathiques durant cette période, en raison des faibles performances affichées au niveau de la Flandre<sup>11</sup>. Il apparaît en effet que les investissements résidentiels en Flandre ont affiché un repli cumulé de près de 20% en termes réels entre 1994 et 2002. D'après Didderen (2007), la forte progression des prix des terrains à bâtir amorcée dès le début des années 90 en Flandre, renforcée encore en 1996 par l'adoption par le Gouvernement flamand d'un nouveau plan d'aménagement du territoire relativement restrictif, semble avoir pesé sur la progression des nouvelles constructions, la demande des ménages flamands se reportant partiellement sur le marché secondaire (habitations existantes). Nous reviendrons sur ces développements lors de la discussion des résultats des estimations économétriques.

Figure 2 – Évolution des investissements résidentiels en Belgique et en Wallonie (croissance annuelle en %)



Source : Hermreg, calculs IWEPS

À l'inverse, à partir de 2012, les dépenses d'investissements résidentiels en Wallonie ont sensiblement décroché par rapport à la moyenne nationale (Figure 2), même si d'après nos estimations les plus récentes, l'année 2015 aurait fait apparaître un léger rebond. Les années 2014 et 2015 semblent en fait mettre en évidence un phénomène d'anticipation des ménages par rapport aux modifications des politiques publiques régionales touchant l'immobilier résidentiel. Pour rappel, la politique fiscale liée à la détention d'une habitation est une compétence qui a été transférée aux Régions à partir de juillet 2014 dans le cadre de la 6<sup>e</sup> réforme de l'État. En Flandre, l'ancien régime fiscal fédéral consacré à l'habitation « propre et unique » a été revu dès le 1<sup>er</sup> janvier 2015, tandis qu'en Wallonie il a été interrompu et remplacé par un système de subside (le « chèque-habitat ») à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2016. Les nouveaux régimes mis en place dans ces deux régions étant en moyenne beaucoup moins avantageux que l'ancien système, il est probable qu'une partie des ménages aient anticipé leurs investissements de quelques mois afin de profiter des derniers moments d'existence de l'ancien régime. Les changements de comportement des ménages face aux modifications des politiques régionales du logement peuvent être mieux appréhendés sur la base de données infra-annuelles. La figure 3 met ainsi en perspective l'évolution trimestrielle des investissements résidentiels des ménages wallons avec celle des investissements réalisés au niveau national sur la période 2005-2016. Les données illustrées sont issues de la comptabilité nationale pour la Belgique, tandis que dans le cas de la Wallonie il s'agit d'estimations réalisées par l'IWEPS (2017).

<sup>11</sup> La série nationale inclut bien évidemment les investissements réalisés en Wallonie et à Bruxelles également. Toutefois, étant donné le poids relativement élevé des investissements résidentiels de la Flandre dans le total belge (plus de 70% en 2014), l'évolution de la série belge reflète davantage l'évolution des investissements en Flandre que celle des autres régions.

Figure 3 – Évolution trimestrielle des investissements résidentiels belges et wallons (croissance annuelle en %)



Source : ICN, Tendances économiques, calculs IWEPS

Les anticipations face aux modifications fiscales régionales se seraient ainsi traduites par une croissance très forte des investissements résidentiels en Flandre dans le courant de l'année 2014, alors même que la demande en Wallonie poursuivait sa contraction entamée durant la crise de 2009. En 2015 par contre, alors que la Flandre subissait dès le début d'année le contrecoup de la forte augmentation observée un an plus tôt, les investissements des ménages wallons ont progressivement pris leur envol pour afficher des rythmes de croissance en base annuelle supérieurs à 10% en deuxième partie d'année.

Notons que la période étudiée a été marquée par une série d'autres changements d'ordre réglementaire et fiscal (ex : modification du régime des droits d'enregistrement, de celui de la TVA, ainsi que des mesures de soutien public aux rénovations énergétiques) qui ont vraisemblablement influencé le comportement d'investissements des ménages, parfois de manière divergente entre régions. Nous discuterons de l'effet potentiel de certaines de ces modifications lors de l'analyse des résultats économétriques (voir infra).

## 4. RÉSULTATS DES ESTIMATIONS ÉCONOMÉTRIQUES

### 4.1. Le modèle de base

Les résultats de l'estimation du modèle (1) sur les données belges (période 1985-2016) par la méthode des moindres carrés ordinaires sont présentés dans la première colonne du tableau 1. Les résultats pour la Wallonie sont présentés dans la deuxième colonne du tableau.

L'hypothèse de normalité des résidus, caractéristique nécessaire pour que les estimateurs possèdent de bonnes propriétés en petit échantillon, a été vérifiée sur la base d'un test statistique standard. En outre, les tests usuels d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité ont été effectués afin de vérifier qu'il n'y avait pas de problème majeur de spécification.

#### 4.1.1. Les résultats pour la Belgique

La qualité d'ajustement statistique est globalement satisfaisante ( $R^2$  de 0,55).

L'élasticité à long terme des investissements par rapport au taux d'intérêt prenait un signe positif (contraire à l'intuition économique) et n'était pas statistiquement significative. Dès lors, nous avons ignoré cette variable dans la relation de long terme, ce qui ne modifie pas sensiblement les autres résultats. Nous avons également omis la variable de prix relatifs dans la relation de court terme, en raison d'un coefficient non significatif.

Les autres variables affichent un signe conforme à l'intuition économique. Néanmoins, très peu d'entre elles sont significatives au niveau de confiance à 10%, ce qui reflète en partie le degré élevé de colinéarité entre les variables (entre le revenu et le taux de chômage notamment). L'élasticité à long terme des investissements par rapport au revenu disponible est faible, de l'ordre de 0,5, ce qui est à comparer avec la valeur estimée à 0,9 par Bassilière *et al.* (2013) sur la base de l'échantillon s'arrêtant en 2011. Les dernières années semblent dès lors caractérisées par un affaiblissement de la relation entre les investissements résidentiels et le revenu des ménages au niveau belge.

L'ajustement des investissements en période courante pour corriger le déséquilibre dans la relation de long terme issu de la période précédente est de l'ordre de 40%. Autrement dit, suite à un écart de l'ordre de 10% entre le niveau des investissements et leur valeur théorique déterminée par le niveau du revenu disponible, ceux-ci vont s'ajuster automatiquement durant la période suivante de sorte que cet écart sera comblé à hauteur de 4% (l'écart résiduel étant de 6%).

En outre, à court terme, une hausse du taux de chômage ou du taux d'intérêt pèse sur les investissements des ménages belges. L'effet est globalement de faible ampleur. Ainsi, une hausse d'un point de pourcentage du chômage entraîne une baisse de 3% des investissements, tandis qu'une hausse du taux d'intérêt réel de même ampleur occasionne un recul de 1% des dépenses. L'effet du revenu disponible réel sur les investissements est relativement faible à court terme, avec une élasticité inférieure à celle de long terme (0,3 contre 0,5).

Tableau 1 – Résultats des estimations économétriques

	BELGIQUE	WALLONIE	
	Modèle de base	Modèle de base	Modèle amélioré
<b>Terme correctif (<math>\lambda</math>)</b>	-0,38**	-0,46***	-0,71***
<b>Élasticités de LT</b>			
Revenus disponibles	0,5	1,8**	2,6***
Part des 25-44 ans dans la population	-	-	0,06**
<b>Élasticités de CT</b>			
Revenus disponibles	0,3	1,7	2,0
Taux de chômage	-0,03	-0,05**	-0,11***
Prix relatif	-	-2,8*	-3,3**
Taux d'intérêt	-0,01	-0,02*	-0,02*
R <sup>2</sup>	0,55	0,60	0,70
Échantillon	1987-2016	1987-2014	1987-2014

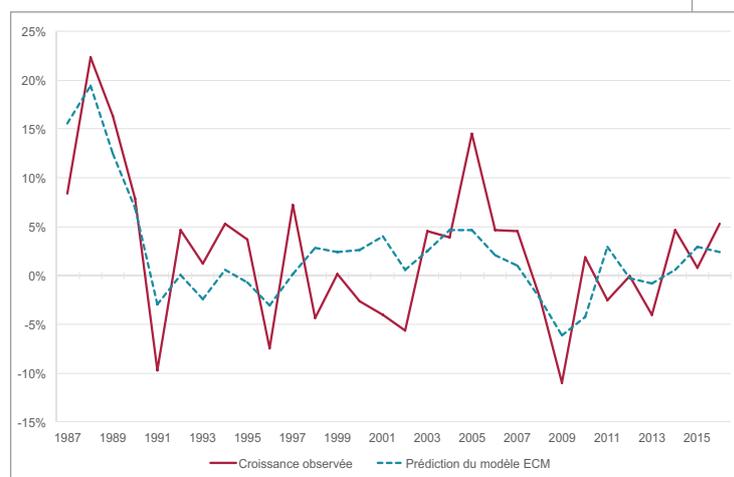
Note : Les seuils de significativité statistique sont établis comme suit :

\*\*\* à 1% ; \*\* à 5% ; \* à 10%

La figure 4 illustre la qualité d'ajustement du modèle estimé sur les données belges. Il apparaît que globalement celui-ci capte assez bien l'évolution des investissements en début de période ainsi que sur la période la plus récente. Par contre, l'évolution des investissements durant certaines périodes paraît moins bien expliquée par le modèle. Ainsi, lors de la période de 1998 à 2002, la croissance des investissements en logements semble avoir été relativement contenue par rapport aux prédictions du modèle établies sur la base de l'évolution observée des variables explicatives. D'un autre côté, la période de 2003 à 2008 est caractérisée par une croissance relativement plus soutenue des dépenses que ce que le modèle prédit. Ce constat laisse entendre que des facteurs explicatifs supplémentaires mériteraient une attention particulière. Il pourrait s'agir par exemple des conditions du crédit (au-delà des taux), du niveau de confiance lié à l'environnement international et surtout des modifications fiscales et réglementaires intervenues durant cette période.

En effet, comme nous l'avons noté précédemment, la demande de logements neufs en Flandre a probablement été contrainte à partir de la moitié des années 90 en raison de la flambée du prix des terrains à bâtir, en partie en lien avec les modifications du code d'aménagement du territoire décidées en 1996. D'un autre côté, certaines modifications fiscales opérées dans le courant des années 2000 ont probablement stimulé l'investissement des ménages belges, en particulier celui des ménages flamands. Au niveau fédéral, il s'agit d'une part, des mesures d'amnistie fiscale mises en place à partir de 2004 (les déclarations libératoires uniques), qui ont permis le rapatriement de capitaux de la part de certains ménages dont une partie a pu être investie sur le marché immobilier local (BNB,

Figure 4 – Évolution des investissements résidentiels en Belgique d'après le modèle de base



Source : ICN, Hermreg, calculs IWEPS

2016). En outre, renforçant probablement ce facteur, l'introduction, en 2005, d'un régime fiscal plus avantageux appliqué aux remboursements des crédits hypothécaires contractés par les ménages a pu également soutenir la demande pour des logements neufs, notamment celle émanant de jeunes ménages qui sont davantage contraints financièrement. Notons en outre que dès 2002 le régime des droits d'enregistrement a été profondément modifié en Flandre. D'une part, le coût global lié à l'acquisition d'un terrain à bâtir (et des logements anciens également) a été réduit, le taux standard des droits d'enregistrement passant de 12,5% à 10% du montant total de la transaction. D'autre part, un système de portabilité partielle des droits d'enregistrement a été mis en place. Dans ce contexte, il est probable que, lors de la décennie écoulée, les jeunes ménages flamands aient été incités à accéder à la propriété de manière plus précoce que précédemment. En effet, la baisse globale des coûts de transaction peut inciter un jeune ménage à réaliser son premier acte d'achat/construction avec l'objectif d'une revente ultérieure au profit d'un logement plus grand et/ou correspondant davantage à l'évolution de ses besoins. Cette intuition n'est pas démentie par l'évolution des statistiques régionales relatives aux permis de bâtir qui montrent que la préférence à l'égard des appartements a été davantage marquée en Flandre au cours des dernières années. Ainsi, en Flandre, le nombre de permis octroyés pour la construction d'appartements y a dépassé le nombre de permis pour les logements unifamiliaux dans le courant des années 2000, alors qu'en Wallonie le rattrapage de la demande d'appartement a été plus lent (CPDT, 2012). Notons toutefois que d'autres facteurs expliquent sans doute la majeure partie de cette préférence accrue pour des appartements en Flandre. C'est notamment le cas du vieillissement plus rapide de la population constaté au cours des dernières années (augmentation nettement plus forte de la proportion des plus de 65 ans dans la population) ainsi que du prix foncier globalement plus élevé qui génèrent une demande automatiquement plus prononcée pour des logements de plus petite taille.

### 4.1.2. Les résultats pour la Wallonie

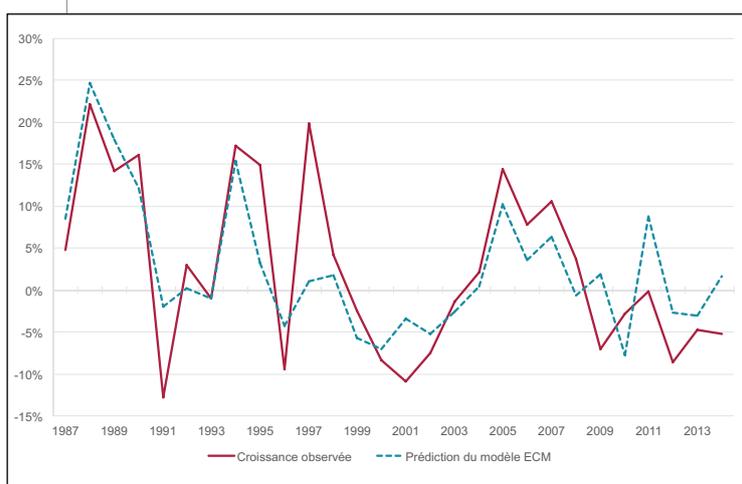
À l'instar de ce qui est observé au niveau belge, le taux d'intérêt ne semble pas pertinent pour expliquer les investissements wallons en logements dans le long terme.

L'ajustement statistique global est légèrement meilleur que dans le cas belge ( $R^2$  de 0,60). La plupart des variables explicatives apparaissent statistiquement significatives et présentent un signe conforme à l'intuition.

Notons que le lien entre l'évolution du revenu disponible et celle de l'investissement résidentiel paraît plus fort en Wallonie, l'élasticité à long terme affichant une valeur de 1,8. En outre, le déséquilibre dans la relation de long terme est corrigé plus rapidement, à hauteur de 46% en période courante.

Dans le court terme, l'effet du revenu est également quantitativement plus important, avec une élasticité immédiate qui est à peine plus faible que celle de long terme (1,7). Par ailleurs, une hausse du prix relatif des investissements, du taux de chômage, ou encore du taux d'intérêt pèse à court terme de manière plus franche sur les investissements des ménages wallons qu'au niveau belge. Ainsi, une augmentation des prix relatifs de 1% se traduit, toute autre chose égale par ailleurs, par une contraction des investissements wallons de 2,8% dans la période courante. Une hausse du taux de chômage régional d'un point de pourcentage entraîne une baisse des investissements de 5%, tandis qu'une hausse de même ampleur du taux d'intérêt entraîne une contraction de 2% des investissements. Tous ces coefficients sont estimés avec un niveau de précision statistique de 10%, hormis l'élasticité au revenu à court terme.

Figure 5 – Évolution des investissements résidentiels en Wallonie d'après le modèle de base



Source : ICN, Hermreg, calculs IWEPS

La qualité de l'ajustement statistique du modèle final peut s'apprécier visuellement (Figure 5). Si dans l'ensemble celle-ci est satisfaisante, remarquons que le modèle semble moins

performant dans la période récente, caractérisée par un repli continu des dépenses, ainsi que durant la deuxième partie des années 90 au cours de laquelle la croissance des dépenses a été globalement très forte<sup>12</sup>.

### 4.2. Extension du modèle

Afin d'accroître le pouvoir explicatif du modèle de base, nous avons recherché des variables explicatives supplémentaires parmi les séries statistiques disponibles sur longue période susceptibles d'influencer le comportement d'investissement des ménages. Le retard maximal imposé aux variables explicatives est d'une période afin de conserver une taille d'échantillon maximale et la sélection des variables pertinentes s'est opérée sur la base des résultats des tests traditionnels de significativité (test de Student).

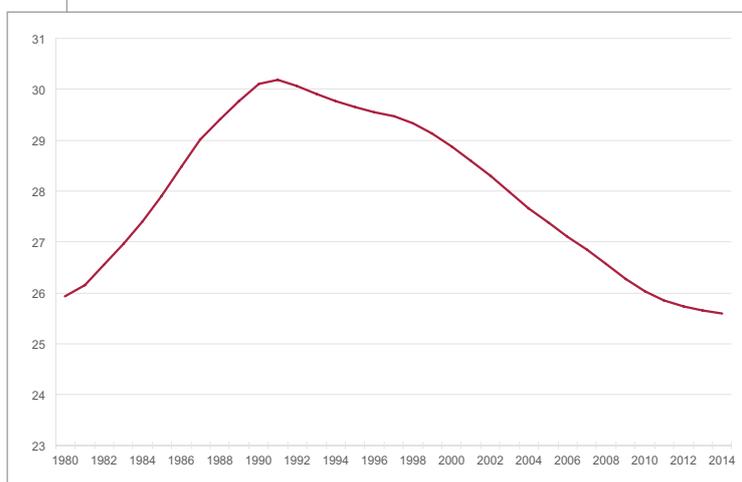
Dans le cas belge, nous avons ainsi tenté d'inclure une variable tenant compte de la pression foncière (telle que le prix moyen des terrains au mètre carré) qui a probablement exercé un frein sur les investissements résidentiels à partir de la fin des années 90. Nous avons aussi testé différentes variables démographiques, notamment la croissance du nombre de ménages. Aucune de ces variables n'était statistiquement significative. Dans le cas wallon, une variable d'ordre démographique s'est démarquée. Il s'agit du ratio des personnes âgées de 25 à 44 ans dans la population totale. Ces personnes sont qualifiées parfois de « prime savers », car elles affichent la plus forte propension à épargner leur revenu courant. Il est donc vraisemblable que celles-ci soient les plus enclines à investir dans un logement également. On s'attend dès lors à ce que ce ratio soit relié positivement aux dépenses d'investissement observées à l'échelle de la région. Or, comme on peut le voir sur la figure 6, cette variable a connu une évolution très tranchée au cours de la période étudiée. Le ratio a d'abord augmenté tout au long des années 80 pour atteindre un maximum de l'ordre de 30% au début des années 90. Ensuite, le ratio s'est replié, d'abord très lentement jusqu'à la fin des années 90, pour ensuite afficher un repli franc et continu tout au long des années 2000, si bien qu'en 2014, le ratio s'établit à un niveau historiquement bas (de l'ordre de 25% de la population totale).

La valeur du coefficient associé à cette variable est positive et statistiquement significative (dernière colonne du tableau 1). Globalement, la qualité d'ajustement du modèle est sensiblement améliorée (le  $R^2$  augmente à 0,70). Les valeurs estimées des autres paramètres sont très stables. On notera tout au plus que les élasticités de court terme et de long terme par rapport aux revenus sont légèrement supérieures et que la sensibilité à court terme des investissements au chômage se voit nettement renforcée. L'analyse graphique montre que le pouvoir prédictif du modèle est sensiblement plus performant sur la période récente (Figure 7). Il semble donc que la faiblesse des dépenses d'investissements constatée lors des

<sup>12</sup> Notons que la qualité de l'ajustement peut être sensiblement améliorée en neutralisant simplement l'observation relative à l'année 1997 qui est très atypique (croissance de l'ordre de 20% de l'investissement sur un an).

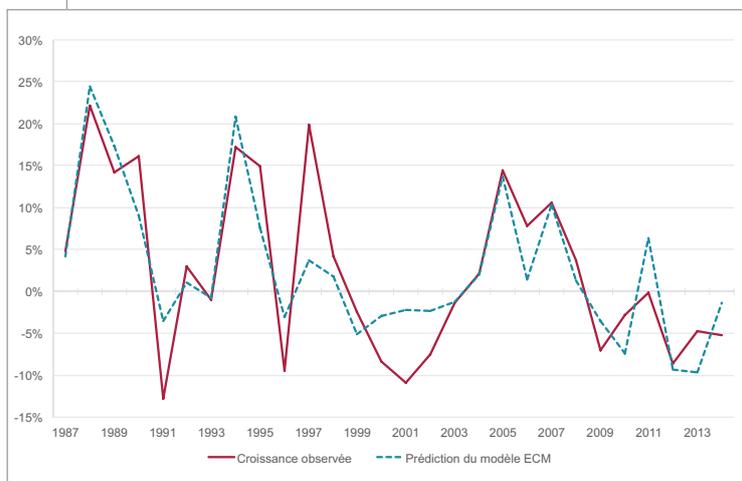
années les plus récentes en Wallonie s'explique au moins en partie par le niveau historiquement faible de la part des 25-44 ans dans la population totale.

**Figure 6 – Évolution de la part des personnes âgées de 25 à 44 ans dans la population totale wallonne entre 1980 et 2014 (en %)**



Source : BFP – DGS, Perspectives démographiques, calculs IWEPS

**Figure 7 – Évolution des investissements résidentiels en Wallonie d'après le modèle ECM amélioré**



Source : ICN, Hermreg, calculs IWEPS

### 4.3. Discussion des résultats

Il est vraisemblable qu'une série de facteurs dont nous n'avons pas tenu compte dans l'analyse aient influencé le comportement d'investissement des ménages belges et wallons sur la période d'intérêt. Dans cette section, nous passons en revue quelques-uns de ces facteurs explicatifs les plus vraisemblables. Leur effet sur le comportement d'investissement est délicat à estimer, notamment en raison de l'absence d'information statistique suffisante. Nous proposons néanmoins une

appréciation plus qualitative de l'influence potentielle de ceux-ci sur les investissements et en déduisons les implications en termes d'interprétation des résultats économétriques obtenus.

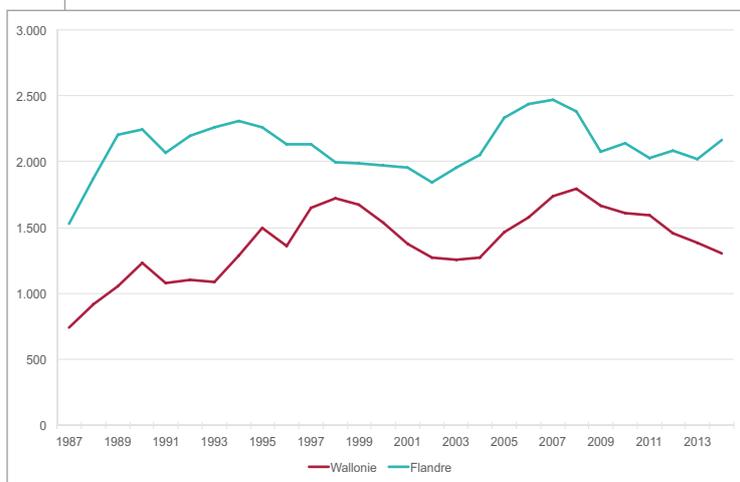
#### 4.3.1. Effet de la contrainte de crédit

Les différentes estimations effectuées n'ont pas permis de mettre en évidence d'effet significatif à long terme du taux d'intérêt sur les investissements des ménages, que ce soit au niveau belge ou wallon. Ce résultat peut être lié à la nature de l'indicateur qui se base sur le taux à long terme des obligations d'État. Tendanciellement, cet indicateur reflète assez bien l'évolution des taux fixes proposés aux ménages par les institutions bancaires. Toutefois, durant certaines périodes, les coûts auxquels les ménages sont confrontés pour leur emprunt hypothécaire peuvent s'écarter sensiblement de ce taux. En effet, les marges appliquées par les banques fluctuent au cours du temps. De plus, il apparaît que lorsque le niveau des taux à court terme passe sensiblement en dessous de celui à long terme, une proportion élevée de ménages opte pour un crédit hypothécaire à taux variable. Ce fut ainsi le cas en 2004-2005 et 2009-2010 (BNB, 2016) lorsque plus de la moitié des nouveaux contrats ont été conclus à taux variables (à un coût inférieur au taux fixe donc). En outre, les conditions du crédit auxquelles font face les ménages dépendent d'autres facteurs que le coût, notamment le niveau de garanties exigées par les banques qui peut être très contraignant dans les phases de basse conjoncture (alors même que les taux d'intérêt sont typiquement faibles dans ces périodes). Ainsi, suite à l'éclatement de la bulle technologique américaine en 2000, il n'est pas impossible que les primes de risque appliquées par les banques belges aient augmenté et/ou que les conditions générales du crédit se soient détériorées bien davantage que ce qui transparaît à la lecture de notre indicateur. C'est peut-être en partie pour cette raison que la croissance des investissements en logements a été sensiblement inférieure aux prédictions de modèle au début des années 2000.

La réaction des investissements des ménages wallons aux variations de leur revenu paraît très forte dans une perspective belge. Rappelons que la période étudiée est relativement courte (moins de 30 observations) et qu'elle pourrait être marquée par certaines caractéristiques très particulières. Si on rapporte le montant total des investissements en logements à la population totale<sup>13</sup>, on constate ainsi qu'en début de période ce ratio était moitié moindre en Wallonie qu'en Flandre (Figure 8). Tout au long des années 90, un phénomène de rattrapage semble s'être opéré par lequel la dépense moyenne par habitant en Wallonie a progressé beaucoup plus rapidement qu'en Flandre. Depuis la fin de la décennie 90, ce processus s'est interrompu et il demeure à ce jour une différence significative entre le nord et le sud du pays.

<sup>13</sup> Le résultat est le même lorsque l'on rapporte les investissements au nombre total de ménages.

Figure 8 – Évolution de l'investissement résidentiel par habitant en Wallonie et en Flandre



Source : ICN, Hermreg, BFP – DGS Perspectives démographiques, calculs IWEPS

Les travaux relatifs au comportement de consommation des ménages réalisés dans le cadre des développements du modèle HERMREG font apparaître qu'historiquement les effets de richesse sont nuls en Wallonie, alors qu'ils sont statistiquement significatifs, quoique faibles, en Flandre<sup>14</sup>. Les ménages flamands bénéficieraient ainsi d'une richesse financière intrinsèquement plus importante, ce qui constitue probablement aussi un facteur explicatif de leur comportement d'investissements en logements. Par contre, les dépenses des ménages wallons seraient plus « contraintes » par l'évolution du revenu courant que celles de leurs homologues flamands. L'élasticité élevée des investissements résidentiels par rapport au revenu courant en Wallonie pourrait ainsi refléter un effet de levier : les ménages profiteraient de la hausse de l'emploi et des revenus caractérisant les périodes de bonne conjoncture pour accéder plus facilement à un crédit hypothécaire et se lancer dans un projet d'investissement. Par contre, en cas de mauvaise conjoncture, lorsque les vannes du crédit ont tendance à se resserrer, les dépenses des ménages wallons souffriraient davantage que celles de leurs homologues flamands qui ont une faculté plus importante de puiser dans leurs réserves financières pour continuer à satisfaire leur besoin en investissement résidentiel. Cette intuition n'est pas démentie par le fait que le taux d'intérêt et le taux de chômage revêtent une importance plus grande pour les investissements résidentiels réalisés en Wallonie. Dans ce contexte, il est plausible que la libéralisation progressive des marchés financiers et la concurrence accrue dans le secteur bancaire ayant pris cours dans les années 80 aient eu un impact plus conséquent sur l'évolution des investissements résidentiels en Wallonie.

<sup>14</sup> Baudewijns (2013).

#### 4.3.2. Évolution du volume des travaux de rénovation

Sur la période 2012-2014, un décrochage assez sensible apparaît entre l'évolution des investissements en Wallonie et celle constatée en Belgique (Figure 2). Signalons que des mesures fédérales majeures de soutien aux rénovations de type énergétique ont été amendées en fin d'année 2011. D'une part, le système de prêt vert a été abandonné. D'autre part, le système de déduction fiscale de certains types de travaux est devenu nettement plus restrictif. Les données nationales relatives aux crédits accordés à des fins de rénovation font ainsi apparaître qu'après avoir connu un pic de croissance sur la période 2009-2011, ceux-ci ont chuté brutalement dès le début de l'année 2012 (BNB, 2012). Même si les statistiques régionales relatives aux encours des crédits hypothécaires (sans distinction en fonction de la nature des travaux) tendent à montrer que la demande a surtout été stimulée en Flandre jusqu'en fin 2011, il apparaît qu'historiquement la part des rénovations dans l'investissement total est sensiblement plus élevée en Wallonie (en 2015, elle serait, d'après nos estimations, de 26% du total régional, contre 16% dans le cas de la Flandre), ce qui est lié en partie à la vétusté relative du parc wallon. Dès lors, la modification des politiques fédérales a probablement pesé davantage sur l'évolution des investissements résidentiels wallons à partir de 2012. La prise en compte de tels effets dans le modèle économétrique est toutefois délicate, notamment en raison du faible recul temporel.

#### 4.3.3. L'effet des politiques fiscales sur l'accès à la propriété

Comme mentionné précédemment, il est vraisemblable que certaines modifications fiscales aient influencé le comportement des ménages au cours de la période étudiée même s'il est malaisé d'en mesurer les effets sur la demande à l'aide d'un modèle économétrique. D'une part, au niveau fédéral, l'amnistie fiscale et la réforme du régime fiscal appliqué aux emprunts hypothécaires sont deux mesures qui ont probablement joué sur la demande de nouveaux logements à partir de la moitié des années 2000. D'autre part, la réforme des droits d'enregistrement opérée en Flandre dès 2002 y a sans doute stimulé la demande des jeunes ménages, toutes autres choses égales par ailleurs. En outre, comme expliqué précédemment, les modifications du régime fiscal lié à la détention d'une habitation qui ont suivi la régionalisation de cette politique ont vraisemblablement influencé le comportement des ménages plus récemment.

## 5. CONCLUSION

Dans cet article, nous avons analysé l'évolution historique des investissements résidentiels réalisés sur le territoire wallon, dans une perspective belge. Nous avons ainsi quantifié les liens qui ont uni les dépenses d'investissement résidentiel et leurs facteurs explicatifs fondamentaux au cours des 30 dernières années, en nous inspirant largement de la méthodologie adoptée dans le cadre du modèle macro économétrique national HERMES.

Les résultats montrent qu'en Wallonie le revenu disponible des ménages est véritablement la variable clé pour comprendre les évolutions sur longue période des investissements résidentiels. En outre, dans le court terme, le taux de chômage, le taux d'intérêt réel et les prix relatifs des investissements jouent également un rôle significatif sur le comportement d'investissement. L'effet de ces différentes variables explicatives fondamentales est globalement beaucoup plus net que dans le cas de la Belgique. En particulier, la relation entre les investissements et le revenu courant semble fort lâche en Belgique, contrastant fortement avec les résultats obtenus pour la Wallonie.

Par rapport au modèle de base, nous avons tenté de trouver des variables alternatives susceptibles d'apporter un élément d'explication supplémentaire au comportement d'investissement des ménages. L'analyse des données belges révèle ainsi que les investissements ont été très contenus à la fin des années 90 et au début des années 2000 par rapport à l'évolution des fondamentaux. Le prix, relativement élevé, des terrains à bâtir en Flandre est intuitivement une variable déterminante du comportement d'investissement, mais son effet n'a pu être estimé avec le niveau de précision statistique requis. En Wallonie, le modèle de base sous-estime également sensiblement l'investissement résidentiel au début des années 2000. Notons qu'il est probable que les conditions du crédit bancaire se soient détériorées durant cette période davantage que ce qui est capté par notre indicateur de taux d'intérêt à long terme, suite au dégonflement de la bulle technologique américaine. Dans ce contexte, des indicateurs tels que les contraintes de crédit ou la richesse financière des ménages semblent intéressants. Intuitivement, les contraintes de crédit devraient selon toute vraisemblance jouer un rôle plus net sur la dynamique des investissements résidentiels en Wallonie, tandis que des effets de richesse seraient davantage en oeuvre dans la dynamique des investissements résidentiels en Flandre, là où la richesse financière est globalement plus importante. Nous ne sommes néanmoins pas en mesure de tester ces hypothèses faute d'information statistique suffisante.

Dans le cas de la Wallonie, l'introduction du ratio des personnes âgées de 25 à 44 ans dans la population totale améliore sensiblement la qualité de l'ajustement statistique du modèle, en particulier sur la période la plus récente. Globalement, la faiblesse de l'investissement en Wallonie constatée depuis la crise est ainsi relativement bien captée par le modèle étendu, dans un contexte où le revenu disponible des ménages a globalement stagné et où la part des personnes âgées de 25 à 44 ans dans la population a atteint un niveau historiquement bas.

Signalons enfin que différentes modifications fiscales ont vraisemblablement influencé le comportement d'investissement en logements des ménages au cours de la période étudiée. Il s'agit d'une part de la réforme du régime des droits d'enregistrement en Flandre opérée en 2002 et d'autre part, au niveau fédéral, des mesures d'amnistie fiscale à partir de 2004 et de la réforme du régime fiscal appliqué aux emprunts hypothécaires en 2005. Enfin, la réforme de la politique fédérale de soutien aux rénovations énergétiques a sans doute impacté également la demande à partir de 2012, en particulier en Wallonie où la part des travaux de rénovation dans le total des investissements est historiquement plus élevée. Il est toutefois délicat d'estimer l'effet sur les investissements de ces différentes modifications, notamment étant donné leur enchevêtrement et le manque de recul temporel nécessaire. Notons en outre que ce contexte de politiques économiques mouvantes peut rendre plus délicate l'estimation économétrique des paramètres associés aux variables d'intérêt.

### Références bibliographiques

- Banerjee, A., Dolado, J.J., Hendry, D.F., and Smith, G.W. (1986), « Exploring Equilibrium Relationships in Econometrics through Static Models: Some Monte Carlo Evidence », *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, n°48, pp 253-277.
- Bassilière, D., Baudewyns, D., Bossier, F., Bracke, I., Lebrun, I., Stockman, P., Willemé, P. (2013), « A new version of the HERMES model - HERMES III », *Working Paper 13-13*, Bureau fédéral du Plan.
- Bassilière D., Baudewyns, D., Bossier, F., Bracke, I., Denil, F., De Vil, G., Fasquelle, N., Frogneux, V., Gentil, G., Hendrickx, K., Laloy, L., Saintrain, M., Scholtus, B., Stockman, P., Vandresse, M., Vanhorebeek, F., Willeme, P., Michiels, P., Hoorelbeke, D., Caruso, F., Meunier, O. (2017), « Perspectives économiques régionales 2017-2022 », BFP, IBSA, SVR, IWEPS.
- Baudewyns, D. (2013), « Étapes du développement d'un modèle HERMREG bottom-up, Troisième rapport intermédiaire de la phase 4 du projet HERMREG », document non publié, IWEPS, IBSA, SVR et BFP.
- Demers, F. (2005), « Modelling and Forecasting Housing Investment: The Case of Canada », *Working Paper 2005-41*, Banque du Canada.
- Dideren, D. (2007), « Analyse économique du marché résidentiel belge dans une perspective européenne », *Bulletin de documentation*, n° 3, 3<sup>e</sup> trimestre 2007, Service Public Fédéral FINANCES – Belgique.
- Ganoulis, I., Gattini, L. (2012), « House price responsiveness of housing investments across major european economies », *Working Paper Series*, n°1461, Banque centrale européenne.
- McKinnon, J. G. (1991), « Critical values for cointegration tests », in R. F. Engle et C. W. J. Granger (ed), *Long-Run Economic relationships : readings in cointegration*, Oxford University Press, Oxford, Chapitre 13.
- McKinnon, J. G. (2010), « Critical values for cointegration tests », *Queen's Economics Department Working Paper*, n° 1227, Department of Economics, Queen's University, Ontario, Canada.

- Thomas, R. L. (1996), *Modern Econometrics, an introduction*, Harlow, Addison-Wesley.
- BNB (2012), « Review of the Belgian residential mortgage loan market », *NBB Financial stability review 2012*, Banque Nationale de Belgique.
- BNB (2016), « Review of the Belgian residential mortgage loan market », *NBB Financial stability review 2016*, Banque Nationale de Belgique.
- CPDT (2012), « Production de l'habitat et enjeux territoriaux », Contribution au rapport final, subvention 2011-2012, Recherche I.5.
- IWEPS-SOGEPA-DGO6 (2016), « Rapport sur l'économie wallonne 2016 », février 2016.
- IWEPS (2017), « Tendances économiques », mars 2017.

[www.iweeps.be](http://www.iweeps.be)

# Le secteur wallon de la construction : chaîne de valeur, ancrage régional et capacité d'innovation

Jérôme Danguy

SOGEPA

Florence Hennart

Service public de Wallonie

Lionel Persyn

SOGEPA

Charles Plaigin

Service public de Wallonie

## RÉSUMÉ

Le Rapport sur l'Économie wallonne 2016 a mis en évidence que le secteur de la construction présente le multiplicateur de production le plus important. Il est consommateur de nombreux produits intermédiaires et services locaux et joue un rôle déterminant pour la réponse aux enjeux de durabilité. Dans le contexte de stratégie régionale de spécialisation intelligente, il nous a semblé utile d'explorer la chaîne de valeur du secteur de la construction et ses potentialités d'innovation sur la base de l'exploitation des données de la matrice *input/output* de l'année 2010.

Il ressort de notre analyse que certains secteurs sont très dépendants du secteur de la construction pour leurs livraisons intrarégionales, notamment le bois, les produits métalliques pour la construction et les minéraux non métalliques. Par ailleurs, les secteurs amont présentent des taux de création de valeur ajoutée assez élevés et un taux élevé d'utilisation d'inputs locaux, ce qui contribue à l'ancrage régional de la chaîne de valeur. On peut par ailleurs relever une concentration géographique des segments de la chaîne de valeur dans certains arrondissements.

La capacité d'innovation du secteur apparaît limitée, en raison de dépenses de R&D relativement faibles. La concurrence apparaît croissante au plan mondial : si le secteur et sa chaîne de valeur apparaissent fortement ancrés dans l'économie régionale et constituent un écosystème dense, ces liens apparaissent moindres dans les segments à plus grande intensité technologique et de connaissance. Le renforcement des collaborations intersectorielles avec les secteurs les plus intensifs en technologie et en connaissance est une piste à privilégier.

## MOTS CLÉS

Chaîne de valeur, Innovation, Ancrage régional, Construction.

## SUMMARY

*The 2016 report on the economy in Wallonia highlighted the fact that the construction sector presents the largest production multiplier. This sector consumes numerous local semi-manufactured products and services, playing a determining role in the response for the issues surrounding sustainability. In the context of the regional strategy of intelligent specialisation, we thought it of value to explore the value chain in the construction sector and its potential for innovation, based on using the input/output data for the year 2010.*

*Our analysis shows that some sectors are very dependent on the construction industry for their intra-regional supplies of items such as timber, metal products for building and non-metallic minerals. Also, the sectors upstream show fairly high rates for the creation of added value, as well as a high level in the use of local input, which contributes to the regional base of the value chain. There is also a geographical concentration of segments in the value chain in certain districts.*

*The sector's ability to innovate appears to be limited on account of the relatively low spending on R&D. Competition appears to be growing worldwide: whereas the sector and its value chain seem to be anchored strongly in the regional economy and constitute a tight-knit ecosystem, these links appear to be less pronounced in segments where there is greater technological intensity and knowledge. Strengthening inter-sector collaboration with sectors that are more intensive in technology and knowledge is a pathway that should be given preference.*

## KEYWORDS

*Value chain, Innovation, Regional base, Construction*

## 1. INTRODUCTION

La Commission européenne a publié en 2012 sa stratégie pour assurer la compétitivité durable du secteur de la construction en Europe. Celle-ci identifie les domaines où le secteur peut jouer un rôle clé pour répondre aux défis auxquels l'Union européenne est confrontée : l'efficacité énergétique, l'écoconstruction, la résilience aux catastrophes, l'air conditionné à l'intérieur des bâtiments, la réutilisation/récupération/le recyclage et la conception sur mesure, la santé et la sécurité. Cela nécessite toutefois des changements structurels importants, à opérer aux différents niveaux de la chaîne de valeur. En effet, le secteur de la construction joue un rôle important de diffusion des innovations développées dans d'autres branches de l'économie.

Le secteur présente toutefois un certain nombre de faiblesses : il a été durement touché par la crise et subit la concurrence accrue d'opérateurs non européens, la pénurie de travailleurs qualifiés et le phénomène du travail non déclaré, et présente une faible capacité d'innovation. Il s'agit en outre d'un secteur très fragmenté, comportant un grand nombre de microentreprises.

En 2014, le secteur de la construction au sens strict (NACE 41 à 43) pèse pour 6% de la valeur ajoutée wallonne et représente 82 000 emplois. Son poids dans l'économie régionale est bien plus élevé étant donné les effets d'entraînement qu'il génère sur d'autres secteurs. En effet, le Rapport sur l'Économie wallonne 2016<sup>1</sup> a mis en évidence qu'il s'agit du secteur présentant le multiplicateur de production le plus important. Il est consommateur de nombreux produits intermédiaires et services locaux, et joue un rôle déterminant pour la réponse aux enjeux de durabilité (efficacité énergétique, économie circulaire).

Partant de ces constats, il a semblé utile d'approfondir l'analyse du secteur, dans une optique de chaîne de valeur. Dans le contexte de la stratégie régionale de spécialisation intelligente, l'objectif est d'explorer plus avant les potentialités d'innovation du secteur en analysant ses liens en amont et en aval, et d'analyser plus en détail certains segments de la chaîne de valeur.

Une analyse détaillée du secteur et de sa chaîne de valeur a été présentée dans le Rapport sur l'Économie wallonne 2017 (REW 2017)<sup>2</sup>. La présente contribution constitue une synthèse, avec une attention particulière sur les interrelations au sein de la chaîne de valeur, son ancrage régional et son positionnement en matière d'innovation.

## 2. POIDS, STRUCTURE ET PERFORMANCE DU SECTEUR

Le secteur de la construction belge représente en 2014 une valeur ajoutée totale de plus de 20 milliards €, soit 2,9% du total européen (673 milliards €). Le poids du secteur de la construction dans la valeur ajoutée totale produite en Belgique

est légèrement supérieur à la moyenne européenne ; 5,7% contre 5,4% alors que la valeur ajoutée par habitant est de 33% supérieure à la moyenne européenne. Au niveau régional, le secteur wallon de la construction génère en 2014 près de 5 milliards € de valeur ajoutée (soit 24,5% du total belge dans le secteur). Il pèse pour 6% de la valeur ajoutée. La Région présente une spécialisation relative dans le secteur par rapport à la moyenne européenne<sup>3</sup>. L'évolution de la valeur ajoutée du secteur de la construction en Wallonie sur les dix dernières années est globalement similaire à celle de la Flandre et de l'ensemble du pays, à l'exception des années 2009 et 2013 marquées par une récession plus prononcée en Wallonie, et l'année 2011 par une embellie plus marquée. Les régions belges ont bien résisté à la crise de 2008 par comparaison à la moyenne européenne. Sur la période 2003-2014, la Wallonie a enregistré un taux de croissance annuel moyen de l'ordre de 2,8%, similaire à la moyenne belge, contre 3,1% pour la Flandre et 1,6% pour l'UE 28. À noter que le secteur dégage une croissance supérieure à celle de l'économie dans son ensemble (1,2% pour la Wallonie et 1,5% pour la Belgique), ce qui explique que son poids relatif s'est amplifié. Les prévisions à moyen terme réalisées sur la base du modèle HERMREG indiquent le maintien d'une croissance de la valeur ajoutée du secteur plus soutenue que celle de l'économie régionale pour la période 2015-2021.

Au niveau de l'emploi, le secteur de la construction occupe 14 millions de travailleurs dans l'Union européenne, soit 6,3% de l'emploi total. En Belgique, le secteur occupe 267 700 travailleurs, soit 5,9% du total de l'emploi dont 82 000 emplois en Wallonie, soit 30,7% du total dans le secteur de la construction au niveau national et 6,8% de l'emploi total en Wallonie. On peut également signaler un niveau de productivité belge nettement supérieur à celui de l'Union européenne. À noter toutefois que l'emploi dans le secteur peut être sous-estimé pour la Belgique, notamment au cours des années récentes, en raison du recours croissant au travail intérimaire et à des travailleurs détachés<sup>4</sup>. Sur la période 2003-2014, le secteur de la construction a été créateur d'emploi en Belgique. Cette dernière a enregistré en moyenne une croissance de l'ordre de 1% par an (1,2% pour la Wallonie). En revanche, au niveau européen, le secteur a en effet subi de plein fouet les effets de la crise financière de 2008, avec une perte d'emploi de 0,6% par an. Les évolutions sont toutefois à nuancer selon les pays, avec des pertes plus marquées dans certains pays comme l'Espagne, le Portugal ou la Grèce. La Belgique et ses régions ont réussi à amortir ces effets sur l'emploi, probablement grâce aux mesures 'anti-crise' adoptées par le Gouvernement, par exemple les possibilités de recourir au chômage économique. Cependant, ces dernières années marquent un tassement de la performance du secteur en Belgique, où

1 Caruso, F. et al. (2016), Rapport sur l'Économie wallonne, février.

2 Caruso, F. et al. (2017), Rapport sur l'Économie wallonne, février.

3 C'est-à-dire que son poids dans l'économie régionale totale est plus important que ce que l'on observe au niveau européen.

4 Voir à ce sujet la BNB, 'Rapport 2015', Encadré n°4, février 2016. De plus, le Bureau fédéral du Plan note, dans ses perspectives économiques de juin 2016, qu'un certain nombre d'indépendants avec le statut d'administrateur de société sont comptabilisés dans une branche spécifique aux services aux entreprises, et non dans la construction alors qu'ils y prestent leurs services. Lorsque ces administrateurs sont affectés à la branche de la construction, il apparaît que l'emploi indépendant dans la construction peut avoir été sous-estimé.

l'emploi connaît une décroissance depuis 2013. La Wallonie semble plus touchée que la Flandre par ce phénomène. Il est à noter que le taux de croissance de l'emploi dans le secteur de la construction en Europe est redevenu positif en 2015, une première depuis la crise de 2008, ce qui n'est pas le cas pour la Belgique. Notons enfin que, sur cette même période 2003-2014, la croissance de l'emploi salarié a été similaire à celle des indépendants en Wallonie (1,2% par an), alors qu'au niveau belge on observe une croissance plus soutenue des indépendants (2,2%) que de l'emploi salarié (0,7%). Les prévisions à moyen terme du modèle HERMREG tablent sur une croissance annuelle de l'emploi de 0,6% pour la période 2015-2021, tant pour la Wallonie que pour la Flandre.

Parmi les différents sous-secteurs de la construction, c'est le sous-secteur des travaux de construction spécialisés qui représente la plus grande part des entreprises wallonnes. En effet, trois entreprises sur quatre y sont enregistrées alors qu'une sur cinq est enregistrée dans le sous-secteur de la construction et de la promotion immobilière, enfin, seuls 3% des entreprises sont actives dans le sous-secteur du génie civil. La taille moyenne des entreprises est globalement très faible comparée aux autres secteurs. À noter que la taille moyenne des entreprises de la construction se situe au même niveau en Wallonie qu'en Flandre, et au-dessus de la moyenne belge, les entreprises bruxelloises étant plus petites encore. L'enquête sur la structure des entreprises permet par ailleurs une comparaison de la Belgique par rapport à l'Union européenne : en 2012, la taille moyenne des entreprises européennes de la construction était de 3,9 employés, contre 3,3 au niveau belge. On peut enfin signaler une diminution progressive de la taille moyenne des entreprises, tant au niveau wallon que belge.

Une autre dimension de la structure du secteur est la forme juridique des entreprises qui le composent. Selon la base de données des assujettis à la TVA, le secteur de la construction belge se structure avec un peu plus de 45% de personnes physiques, presque 41% de SPRL et moins de 8% de sociétés anonymes. L'emploi indépendant y occupe donc une place importante, et ce dans des proportions similaires dans toutes les régions. L'emploi indépendant représente en effet 23,9% de l'emploi du secteur en Wallonie en 2014. Cette proportion est similaire au niveau belge. Le sous-secteur des travaux de construction spécialisés montre un taux très élevé d'indépendants comparé aux deux autres sous-secteurs. À l'opposé, le sous-secteur de la construction de bâtiments et de la promotion immobilière est majoritairement composé de SPRL. Les indépendants n'y représentent qu'un quart du nombre d'entreprises.

### 3. ANALYSE DE LA CHAÎNE DE VALEUR DU SECTEUR DE LA CONSTRUCTION

L'analyse des multiplicateurs sectoriels présentée dans le Rapport sur l'Économie wallonne 2016 a mis en évidence que le secteur de la construction dans son ensemble (41-43) est celui qui présente le multiplicateur de production le plus élevé (1,70), même s'il est légèrement inférieur en Wallonie par rapport à la Flandre (1,98). Autre constat : les effets d'entraînement du secteur wallon de la construction sur l'économie flamande sont plus importants (0,29) que dans le sens inverse (0,10). Le secteur présente en outre un multiplicateur d'emploi relativement élevé (10,2), supérieur à celui de la Flandre (8,6). Par contre, si l'on considère son multiplicateur de revenu, celui-ci est plus faible (0,57), et inférieur à celui de la Flandre (0,62).

L'exercice d'identification des secteurs porteurs réalisé dans le même rapport identifie le secteur de la construction comme le plus porteur sur la base de la production. Cela s'explique d'une part par son poids dans la production régionale (9,1%) et d'autre part par son multiplicateur de production élevé, illustrant ses liens importants avec le tissu productif wallon.

Les produits de construction présentent un taux de création de valeur ajoutée brute directe légèrement supérieur à la moyenne de l'industrie manufacturière, mais se démarquent par un taux de création de valeur ajoutée brute indirectement plus élevé. Cela traduit les liens importants avec des secteurs à forte valeur ajoutée sur le territoire régional.

#### Encadré 1 – Méthodologie d'analyse de la chaîne de valeur

Les analyses présentées dans cette section se fondent sur les outils d'analyse développés par IDEA Consult en 2013 pour l'analyse des chaînes de valeur industrielles en Wallonie, et sur les données actualisées des tableaux entrées-sorties régionalisés (122 branches). Celles-ci portent sur l'année 2010.

Les tableaux régionaux des ressources et des emplois permettent de décrire les *inputs* utilisés par chaque branche d'activité pour ses activités de production, leur origine géographique (intra-régionale, autres régions belges ou internationale), ainsi que la destination de la production régionale (utilisation par d'autres branches d'activité, consommation finale, exportation vers le reste de la Belgique ou exportation internationale). Au départ des tableaux régionaux des ressources et des emplois, un ensemble d'indicateurs ont été calculés, permettant d'appréhender la performance des secteurs, et de caractériser leurs liens en amont et en aval.

L'analyse a ainsi permis de calculer le taux de valeur ajoutée brute directe associé à chaque branche ou produit<sup>5</sup>, exprimé en pourcentage de la valeur totale de la production, ainsi que des taux de valeur ajoutée brute indirecte basés sur une estimation de la valeur ajoutée intrinsèque des *inputs* fournis localement et utilisés dans les activités de production (en se limitant aux *inputs* de premier niveau). Nous renvoyons au rapport détaillé de l'étude IDEA Consult (2013) pour une description complète de la méthodologie.

<sup>5</sup> La distinction provient du fait qu'une branche peut produire différents produits, un produit pouvant l'être par différentes branches. Si la valeur ajoutée de la branche peut être calculée directement sur la base des tableaux des emplois et ressources, un ajustement est effectué pour le calcul au niveau des produits.

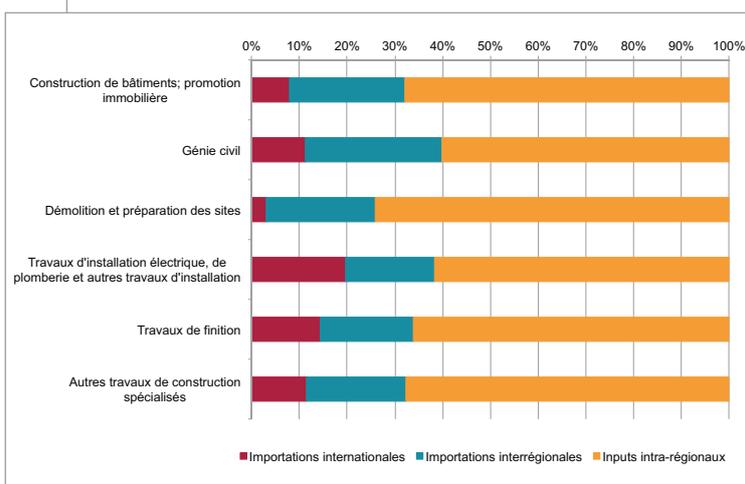
### 3.1. Identification des liens en amont

Afin de mieux appréhender ces liens, nous avons cartographié plus précisément les principaux éléments de la chaîne de valeur du secteur. Un premier constat est que les sous-branches de la construction sont fortement interreliées. Les différentes branches produisent différents types de produits de construction et les livraisons à l'intérieur du secteur représentent une part importante, soit près de 42%, des *inputs* du secteur.

Deuxième constat, la majorité des *inputs* du secteur sont d'origine régionale (Figure 1) : les *inputs* locaux représentent 65% des *inputs* de la construction, contre 29% pour l'industrie manufacturière. Les importations interrégionales pèsent pour 22,0% et les importations internationales pour 12,6%. Les travaux de génie civil utilisent la plus grande part d'*inputs* importés, notamment en provenance des autres régions belges. Les travaux d'installation électrique, de plomberie et autres sont les plus utilisateurs d'importations internationales (19,4%).

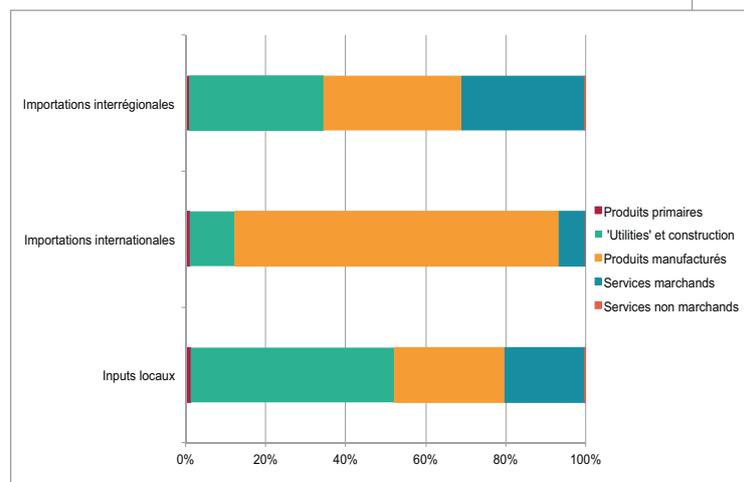
Ces différences sont à mettre en relation avec la nature des *inputs* utilisés. Les sous-branches utilisant une plus grande proportion d'*inputs* manufacturés sont davantage orientées à l'importation internationale. Ainsi, comme le montre la figure 2, les importations internationales du secteur portent majoritairement sur des biens manufacturés, alors que ceux-ci ne représentent que 27,5% des *inputs* intrarégionaux. Ces derniers sont majoritairement issus de la construction et des 'Utilities'. Les importations interrégionales sont davantage orientées sur les services marchands.

Figure 1 – Origine géographique des inputs des branches 41 et 42 et des sous-branches 43A, 43B, 43C et 43D du secteur de la construction



Source : Tableaux élaborés dans le cadre de la convention 'Tableaux entrées-sorties régionaux monétaires pour la Belgique pour l'année 2010' entre le BFP, l'IBSA, le SVR et l'IWEPS, calculs propres.

Figure 2 – Composition des inputs intra- et extra-régionaux du secteur de la construction



Source : Tableaux élaborés dans le cadre de la convention 'Tableaux entrées-sorties régionaux monétaires pour la Belgique pour l'année 2010' entre le BFP, l'IBSA, le SVR et l'IWEPS, calculs propres.

Au-delà de ces différents indicateurs généraux, il est utile d'analyser plus en détail la composition des *inputs* du secteur de la construction, de manière à mieux tracer les contours de la chaîne de valeur. On retrouve les principaux éléments de la chaîne de valeur tels qu'identifiés dans la littérature et en collaboration avec le secteur : les fournisseurs de matériaux – bois, minéraux, métaux – et de machines et équipements, les services immobiliers et les services d'architecture et d'ingénierie. L'importance des services d'appui dans la chaîne logistique est également à relever : commerce de gros et transports routiers. À noter que les branches du secteur de la chimie font également partie de la chaîne de valeur, mais à un niveau supérieur, notamment en lien avec les caoutchoucs et plastiques.

La figure 3 représente les principaux éléments de la chaîne de valeur du secteur de la construction. Les sous-branches du secteur sont représentées dans des rectangles roses ; ceux-ci sont encadrés d'un trait vert dont l'épaisseur est liée à l'importance des *inputs* intraconstruction. Les *inputs* sont inscrits dans des cercles de tailles différentes illustrant leur importance relative pour le secteur de la construction dans son ensemble. Les *inputs* sont reliés aux principales sous-branches du secteur par des flèches de couleurs différentes : les flèches roses indiquent des *inputs* majoritairement locaux, et les bleues, des *inputs* majoritairement importés. L'épaisseur des flèches représente l'importance des flux.

Les principaux enseignements de ce graphique sont les suivants. Premièrement, une proportion élevée des *inputs* est d'origine locale. Les importations internationales occupent une part très élevée dans les secteurs des machines, moteurs, équipements électriques et électroniques, la sidérurgie et l'outillage. Les livraisons en provenance des autres régions sont plus importantes dans les secteurs des minéraux et des

services (commerce de gros, intermédiaires financiers, sièges sociaux, ingénierie et architecture), ainsi que pour la cokéfaction et le raffinage. Les *inputs* manufacturés de haute technologie se situent dans le secteur 26 – l'électronique et les TIC. Les *inputs* manufacturés de haute technologie représentent d'ailleurs une part limitée des *inputs* du secteur et sont majoritairement importés.

Deuxièmement, ce graphique met en évidence une part relativement importante des relations intrasectorielles. La branche 41A – Construction de bâtiments et promotion immobilière – est en tête, avec une part de 58% de relations avec les branches de la construction, ce qui s'explique probablement par les liens avec les activités de promotion immobilière qui y sont incluses. Viennent ensuite les branches 42A – Génie civil et 43D – Autres travaux spécialisés, avec chacune 40%, les branches 43A – Démolition et préparation de sites et 43 B – Travaux d'installation électrique, plomberie, avec 33% et enfin, la branche 43C – Travaux de finition, avec 28%.

Troisièmement, trois branches – les plus importantes – concentrent les liens avec les autres secteurs : ce sont les branches 41A – Construction de bâtiments ; promotion immobilière, 43B – Travaux d'installation électrique, de plomberie et autres travaux d'installation et 43C – Travaux de finition. Ensemble, ces secteurs présentent les principales connexions avec les secteurs du bois, des minéraux non métalliques, du caoutchouc et plastique, du métal, de la mécanique, et machines, de l'électronique et du commerce de gros.

Sur la base de cette analyse, nous avons dégagé quatre segments principaux pour approfondir l'approche de la chaîne de valeur : le bois (en gris sur le graphique), les matériaux (en vert), les produits métalliques (en bleu clair) et les installations techniques spéciales (en bleu foncé). Ces secteurs amont représentent en 2010 une valeur ajoutée de l'ordre de 11 milliards €, soit 14% de la valeur ajoutée régionale totale. Seule une partie de leurs activités est toutefois liée à la chaîne de valeur de la construction, nous y reviendrons à la section suivante.

Au-delà de cette première analyse, l'examen des données microéconomiques d'entreprises<sup>6</sup> nous permet de caractériser les quatre segments et de mettre en avant des dynamiques d'entreprises différentes. Ces segments se distinguent au niveau de leur structure avec une distribution des entreprises par taille différente.

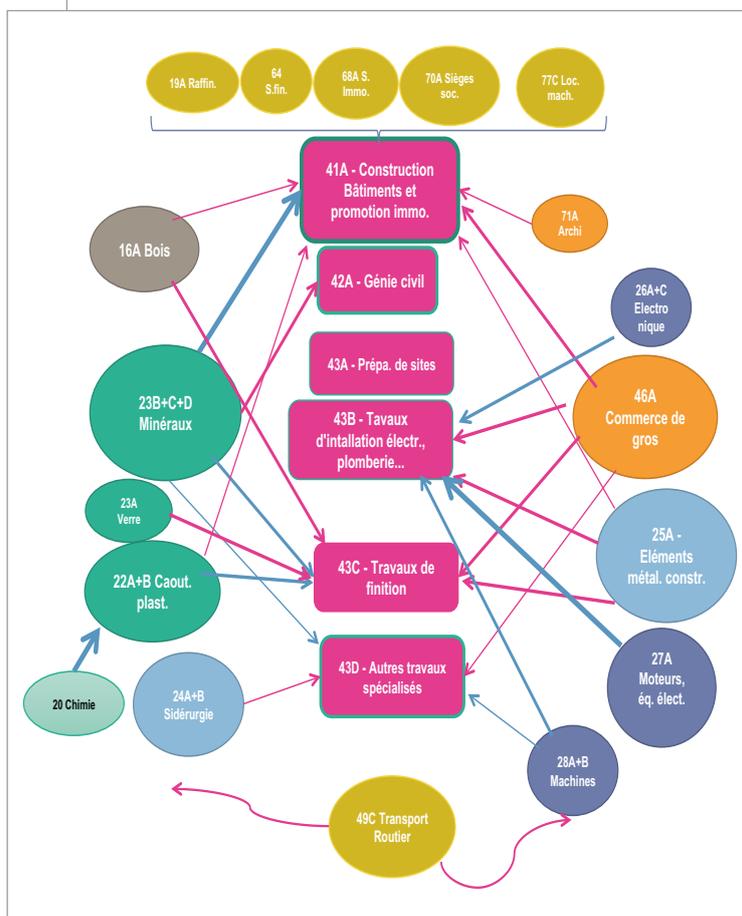
Alors que les segments du métal et des matériaux présentent une structure similaire avec une importance relative des plus grandes entreprises, on observe une prédominance des petites entreprises dans les segments du bois et des installations techniques spéciales. En particulier, le segment des techniques spéciales affiche un très grand nombre de petites entreprises par rapport au segment des matériaux (80% contre 55%). En termes de nombre d'entreprises, le segment des techniques spéciales domine avec la moitié de l'ensemble des entreprises des quatre segments. Ce secteur se démarque également en termes d'emploi, avec plus de 40% de l'emploi de ces quatre sous-secteurs en 2014. Les trois autres segments ont une taille relativement équivalente avec environ 20% de l'emploi pour chacun d'eux. Notons qu'entre 2007 et 2014, les installations techniques spéciales et le bois ont été globalement en croissance, alors que les matériaux et le métal suivent plutôt des tendances à la baisse.

L'analyse des données microéconomiques d'entreprises nous permet également de mettre en évidence des différences au niveau de la distribution des entreprises par segment. En effet, on observe que les segments des matériaux et du métal présentent une productivité (mesurée par la valeur ajoutée par ETP) plus élevée tout en ayant une dispersion plus grande. Les distributions de la productivité sont en revanche très similaires entre le bois et les installations techniques spéciales. Par ailleurs, on observe un relatif alignement entre le niveau de productivité et le coût salarial par travailleur vu que les segments présentant les niveaux de productivité les plus élevés (matériaux, métal) sont aussi ceux qui ont les frais de personnel les plus élevés. Au niveau du résultat net d'exploitation par ETP, le niveau médian diffère peu entre segments, même si les matériaux dominent légèrement et même si la dispersion est plus élevée pour ce segment.

Finalement, une analyse similaire de distribution en distinguant la taille des entreprises pour l'ensemble des quatre segments est également intéressante. En effet, les performances moyennes sont croissantes en fonction de la taille des entreprises et malgré une dispersion elle aussi croissante. Il semble donc que la productivité, le coût salarial et le bénéfice pour l'entreprise sont globalement alignés. Les entreprises qui présentent les plus hauts niveaux de productivité (c'est-à-dire les très grandes) sont celles qui payent davantage leur personnel, tout en ayant un bénéfice net d'exploitation plus élevé par ETP.

<sup>6</sup> Pour plus de détails, voir le Rapport sur l'Économie wallonne 2017, chapitre 6, section 3.3.1.

Figure 3 – Illustration de la chaîne de valeur de la construction en Wallonie



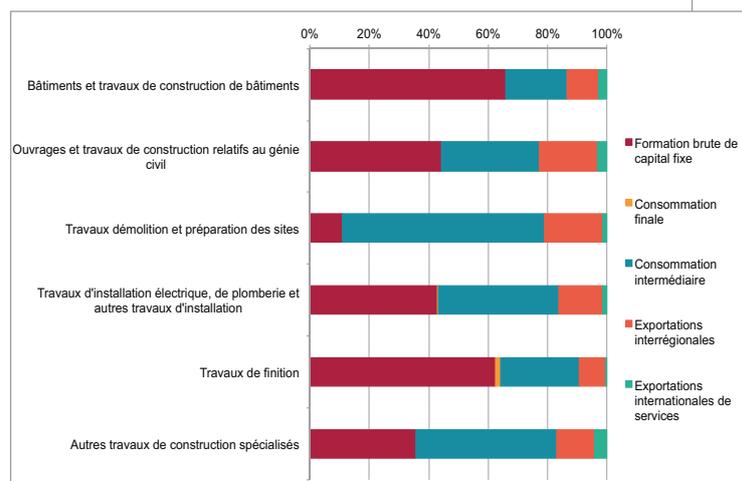
Note : La taille des cercles illustre l'importance relative des inputs pour le secteur de la construction dans son ensemble. La taille des flèches reflète l'importance des flux vers les sous-branches ; ne sont illustrés que les flux supérieurs à 50 millions €. Flèches roses : inputs majoritairement fournis localement ; flèches bleues : inputs majoritairement importés. Encadrés verts : importance des inputs intraconstructions (>50%, 40-50%, 30-40%). Les secteurs sont codés par segment : rose = construction au sens strict, gris = bois, vert = matériaux, bleu clair = métal, bleu foncé = installations techniques spéciales, orange = services, jaune = autres secteurs d'input, s'adressant à l'ensemble de la chaîne de valeur.

### 3.2. Identification des liens en aval

La figure 4, qui se penche sur les débouchés du secteur, montre que plus de 50% de la production constitue de la formation brute de capital fixe, catégorie pour laquelle nous ne disposons pas de décomposition plus détaillée.

Par ailleurs, 32% de la production du secteur sont destinés à la consommation intermédiaire en Wallonie ; il s'agit essentiellement de livraisons entre sous-branches de la construction. Au total, c'est donc près de 85% de la production qui est destinée au marché local. Les exportations représentent 15% de la production, essentiellement vers les autres régions belges.

Figure 4 – Utilisation des produits de la construction



Source : Tableaux élaborés dans le cadre de la convention 'Tableaux entrées-sorties régionaux monétaires pour la Belgique pour l'année 2010' entre le BFP, l'IBSA, le SVR et l'IVEPS, calculs propres.

Ce sont les travaux de démolition et de préparation des sites ainsi que les autres travaux de construction spécialisés qui sont les plus orientés vers la consommation intermédiaire. Les exportations interrégionales représentent près de 20% des livraisons pour le génie civil et les travaux de démolition et de préparation des sites.

### 3.3. Ancrage régional de la chaîne de la valeur

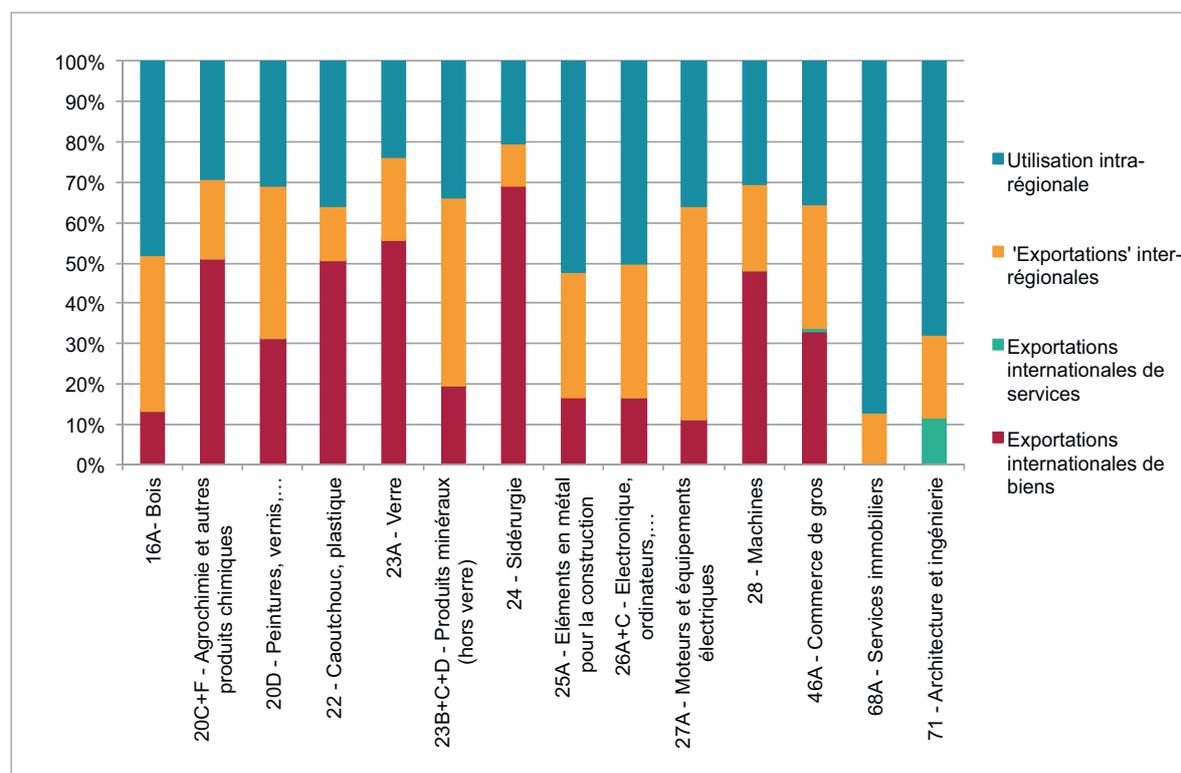
Deux indicateurs vont nous permettre d'apprécier l'ancrage régional de la chaîne de valeur. Le premier est la répartition de l'orientation géographique de la production des différentes branches en amont du secteur de la construction. Il nous permet de détecter quels secteurs sont plus dépendants du marché intérieur wallon, voire belge. Celui-ci est détaillé dans la figure 5. Le deuxième est la part de la production régionale des *outputs* des secteurs en amont de la chaîne de valeur utilisée par le secteur de la construction. Cet indicateur peut être vu comme le degré de dépendance d'un secteur par rapport à celui de la construction. Ce dernier est présenté dans la figure 6. Une lecture croisée de ces deux indicateurs permet de décrire l'intensité des liens entre branches amont et secteur de la construction en Wallonie.

Les secteurs wallons du bois (16A), de la production d'éléments en métal pour la construction (25A) et des produits électroniques (26A+C) trouvent environ 50% leurs débouchés en Wallonie. Les deux premiers sont fortement dépendants du secteur de la construction (Figure 6). Les secteurs des peintures et mastics (20D), des minéraux non métalliques (23B+C+D) et de la fabrication de moteurs (27A) apparaissent également essentiellement orientés vers la construction en Wallonie, et la Région représente entre 30 et 35% de leur marché ; ceux-ci apparaissent également relativement orientés vers les autres régions belges. Les services immobiliers

(68A) et les services d'ingénierie et d'architecture (71) sont également largement orientés vers le marché local, mais peu dépendants du secteur de la construction, qui ne représente qu'une faible part de leurs débouchés. Les secteurs de la

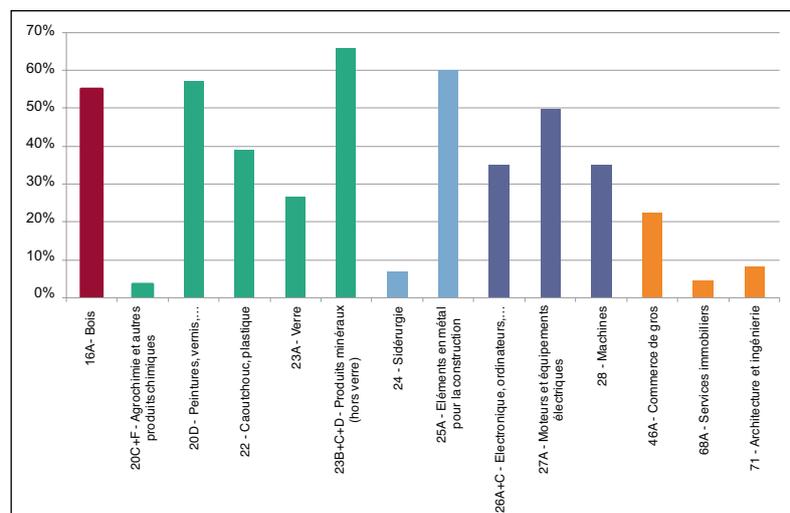
sidérurgie (24), du caoutchouc/plastique (22), de la chimie, des machines (28) et du verre (23A) sont les plus orientés à l'exportation.

Figure 5 – Secteurs amont principaux de la construction – Répartition (en %) de la production wallonne des secteurs en amont de la construction par destination géographique



Source : Tableaux élaborés dans le cadre de la convention 'Tableaux entrées-sorties régionaux monétaires pour la Belgique pour l'année 2010' entre le BFP, l'IBSA, le SVR et l'IWEPS, calculs propres.

Figure 6 – Secteurs amont principaux de la construction – Part (en %) de la production régionale utilisée par le secteur de la construction wallon



Source : Tableaux élaborés dans le cadre de la convention 'Tableaux entrées-sorties régionaux monétaires pour la Belgique pour l'année 2010' entre le BFP, l'IBSA, le SVR et l'IWEPS, calculs propres.

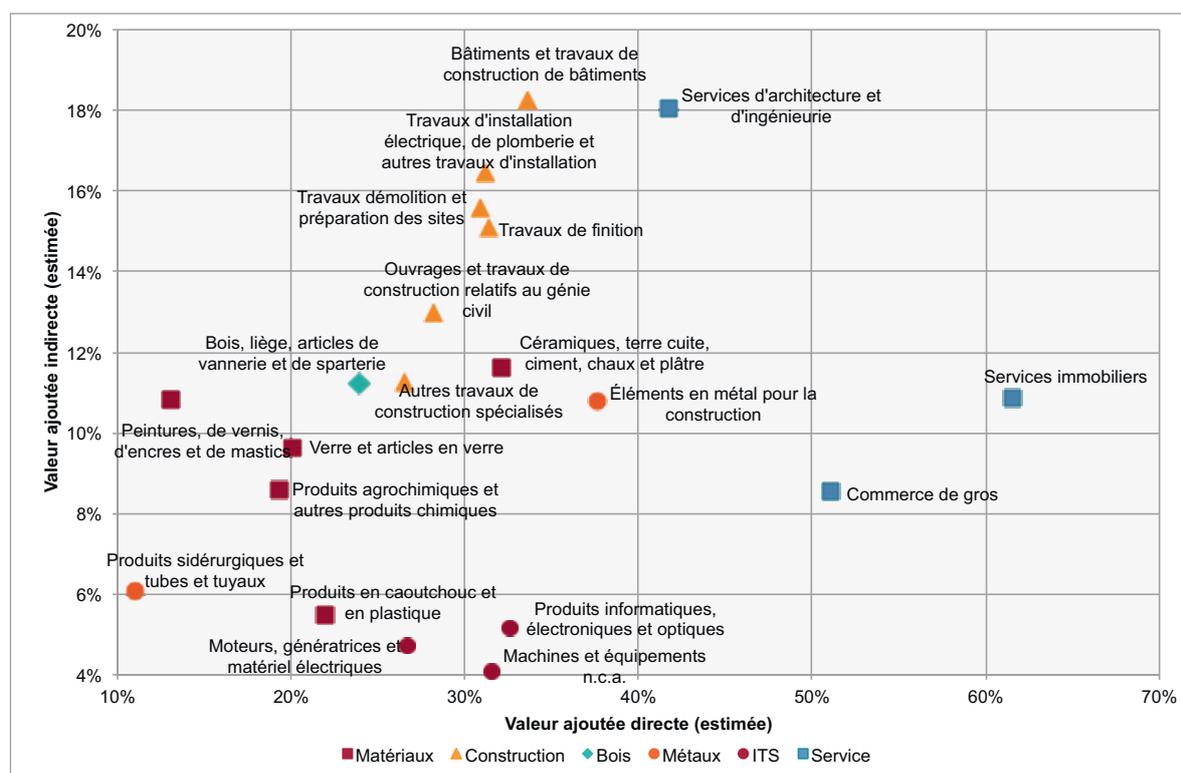
Au-delà du secteur de la construction lui-même, ses principaux secteurs en amont présentent des taux de création de valeur ajoutée directe et/ou indirecte élevés (Figure 7). C'est notamment le cas pour les produits minéraux et les éléments en métal pour la construction. Outre ces deux secteurs, le travail du bois et la fabrication de peinture, ainsi que les services immobiliers présentent les taux de création de valeur ajoutée indirecte les plus importants.

Concernant le secteur wallon de l'électronique et des TIC, il est à 50% orienté vers le marché local (Figure 5), dont 35% vers la construction (Figure 6). On peut noter la part relativement faible des exportations, ainsi que son taux de valeur ajoutée indirecte assez bas (Figure 7). Comme montré plus haut, le secteur de la construction dépend à plus de 65% des importations pour ce type d'*inputs*, dont la production en

Wallonie reste limitée. Or, comme nous le verrons plus loin, il s'agit du secteur amont incorporant le plus d'*inputs* de haute technologie.

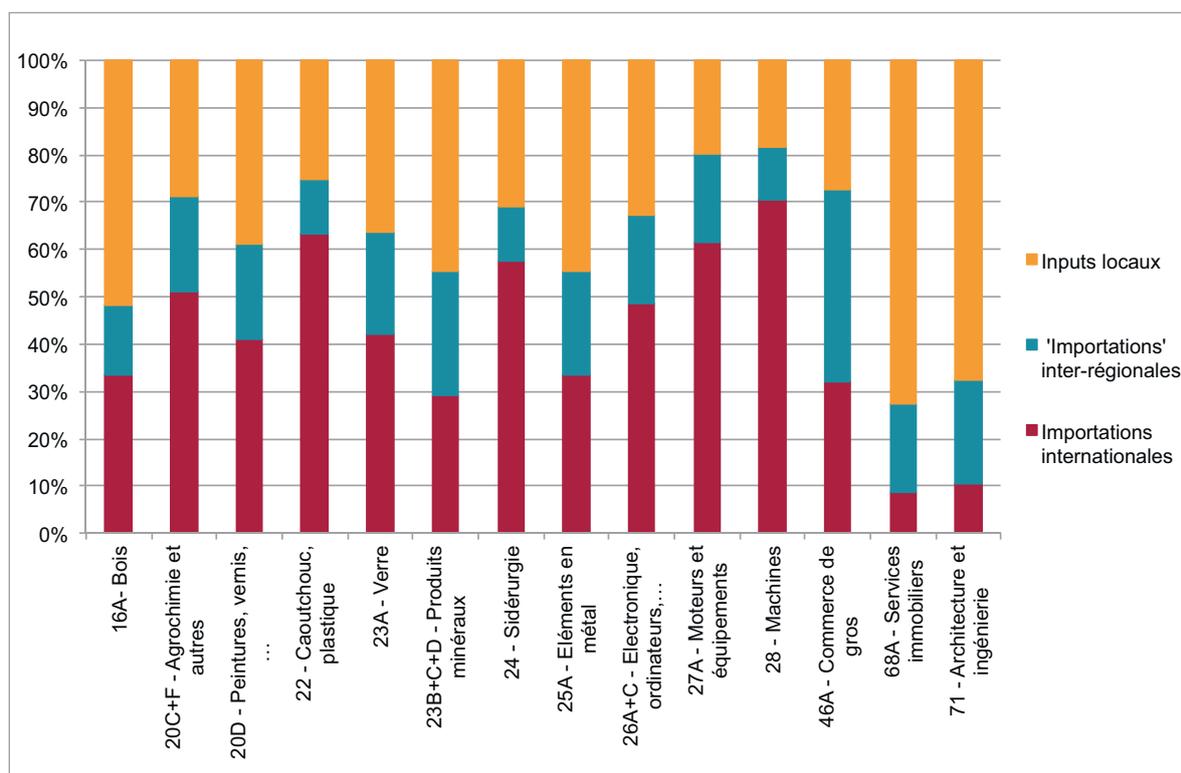
Notons enfin que plusieurs secteurs présentent un taux d'utilisation élevé d'*inputs* locaux, ce qui contribue à l'ancrage régional du secteur de la construction au sens large et à la création d'effets d'entraînement sur le reste de l'économie (en 2<sup>e</sup> niveau, en plus de l'importance des inputs locaux de 1<sup>er</sup> niveau illustrée par la figure 1). C'est notamment le cas pour le secteur du bois, des minéraux non métalliques et des éléments en métaux pour la construction, ainsi que des services immobiliers et d'ingénierie (Figure 8). Il faut toutefois relever que les branches à plus fort contenu technologique sont davantage dépendantes d'importations internationales (cf. section 4).

Figure 7 – Taux de création de VA brute directe et indirecte des entreprises wallonnes par sous-branches du secteur de la construction et des secteurs en amont



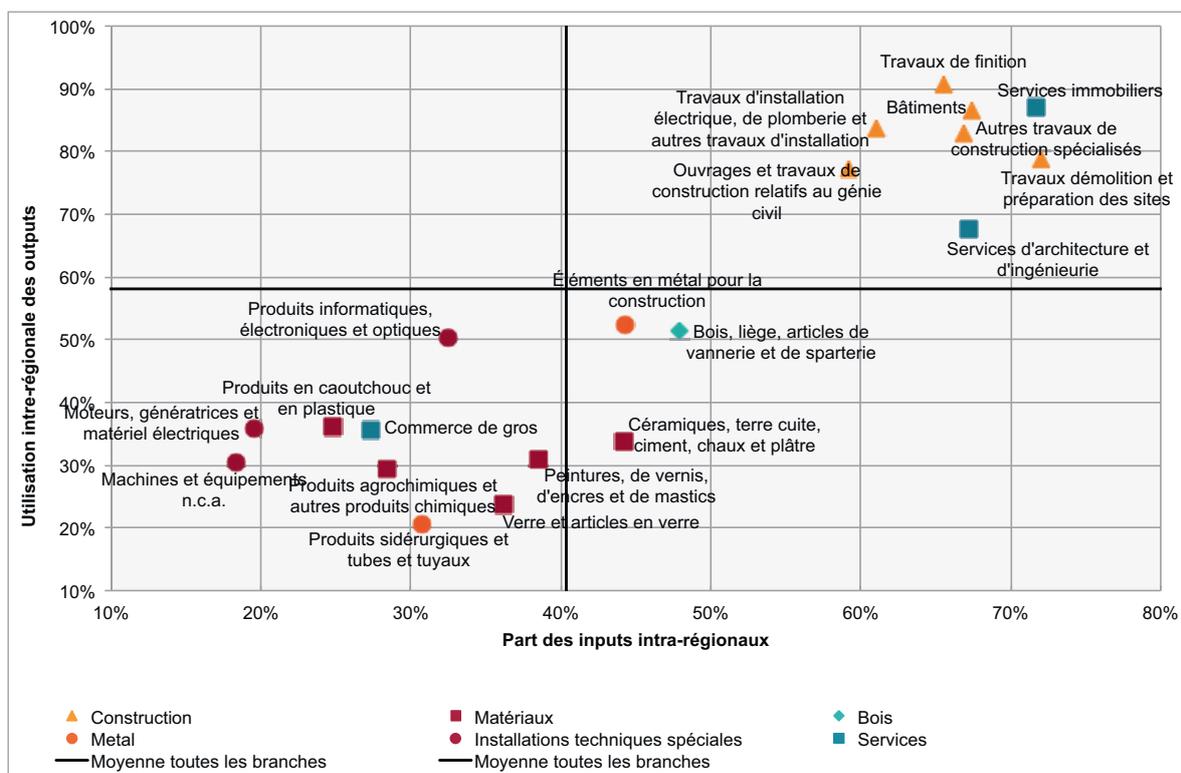
Source : Tableaux élaborés dans le cadre de la convention 'Tableaux entrées-sorties régionaux monétaires pour la Belgique pour l'année 2010' entre le BFP, l'IBSA, le SVR et l'IWEPS, calculs propres.

Figure 8 – Secteurs amont principaux de la construction : répartition des inputs selon leur origine géographique



Source : Tableaux élaborés dans le cadre de la convention 'Tableaux entrées-sorties régionaux monétaires pour la Belgique pour l'année 2010' entre le BFP, l'IBSA, le SVR et l'IWEPS, calculs propres.

Figure 9 – Ancrage régional en aval et en amont des entreprises wallonnes des sous-branches du secteur de la construction et des secteurs en amont



Source : Tableaux élaborés dans le cadre de la convention 'Tableaux entrées-sorties régionaux monétaires pour la Belgique pour l'année 2010' entre le BFP, l'IBSA, le SVR et l'IWEPS, calculs propres.

Pour terminer, la figure 9 ci-après offre une vision synthétique de l'ancrage régional de la chaîne de valeur de la construction ; celui-ci croise la part des *inputs* intrarégionaux et la part de la production utilisée au niveau régional. On observe une forte corrélation positive entre l'ancrage en aval et en amont des branches. En d'autres termes, une branche qui achète beaucoup de ses *inputs* localement a tendance à également concentrer une bonne partie de ses ventes localement. Alors que l'intégration dans le commerce international gagne davantage d'importance (REW 2017, Chapitre 2), il semble que les branches du secteur de la construction wallonne restent fortement ancrées localement<sup>7</sup>, bien que ce ne soit pas forcément le cas des branches situées en amont.

### 3.4. Localisation de la chaîne de valeur du secteur de la construction

La structure du secteur de la construction dans son ensemble peut aussi s'appréhender sous un angle géographique. Afin de représenter cette dimension géographique du secteur de la construction et de pouvoir comparer au mieux l'intensité du secteur dans les arrondissements, des indices de spécialisation par arrondissement sont construits.

#### Encadré 2 – Cartographie des zones d'intensité sectorielle

L'indice de spécialisation se calcule comme étant la part d'assujettis à la TVA du secteur de la construction dans un arrondissement relativement à la part du secteur de la construction au niveau national. Cet indicateur nous permet alors de dessiner la carte des indices de spécialisation dans le secteur de la construction et d'interpréter sa distribution.

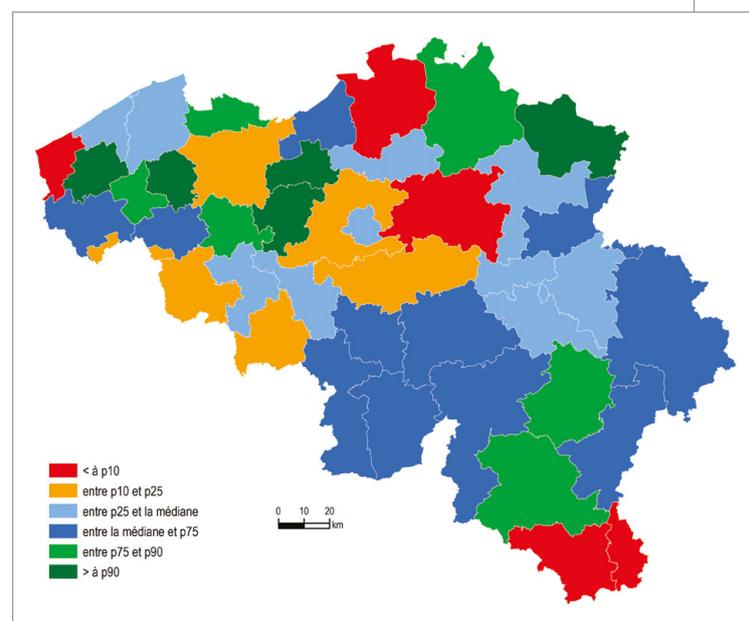
La distribution de cet indice de spécialisation dans les arrondissements, et plus précisément, les quantiles de cette distribution détermineront les zones à forte ou faible intensité dans le secteur. Les arrondissements se situant dans l'écart interquartile (Q3-Q1) de cette distribution seront considérés comme d'intensité relativement « normale », en bleu sur les cartes suivantes. L'intérêt de cette analyse porte plus sur les queues de distribution, c'est-à-dire sur les arrondissements en dehors de cet écart interquartile. Les parties de distribution suivantes seront donc mises en évidence :

- Zones très peu intensives (en rouge) représentant les arrondissements se situant en deçà du 10<sup>e</sup> percentile de la distribution ;
- Zones peu intensives (en orange) représentant les arrondissements se situant entre le 10<sup>e</sup> percentile et le premier quartile de la distribution ;
- Zones intensives (en vert clair) représentant les arrondissements se situant entre le troisième quartile et le 90<sup>e</sup> percentile de la distribution ;
- Zones fortement intensives (en vert foncé) représentant les arrondissements se situant au-delà du 90<sup>e</sup> percentile de la distribution.

La figure 10 ci-dessous montre que les zones à forte concentration d'entreprises sont les arrondissements de Maaseik, d'Eeklo, de Termonde, d'Audenarde, de Dixmude, de Tielt, de Roulers, de Marche et de Neufchâteau. Les zones à faible concentration d'entreprises dans le secteur de la construction

sont les arrondissements autour de Bruxelles, d'Anvers, de Tournai, de Mons, de Virton, d'Arlon, de Gand, du Brabant wallon et de Furnes.

Figure 10 – Analyse de la distribution des arrondissements selon leur valeur d'indice de spécialisation en termes de nombre d'entreprises du secteur de la construction en 2014



Source : SPF Economie-DG Statistique, calculs propres

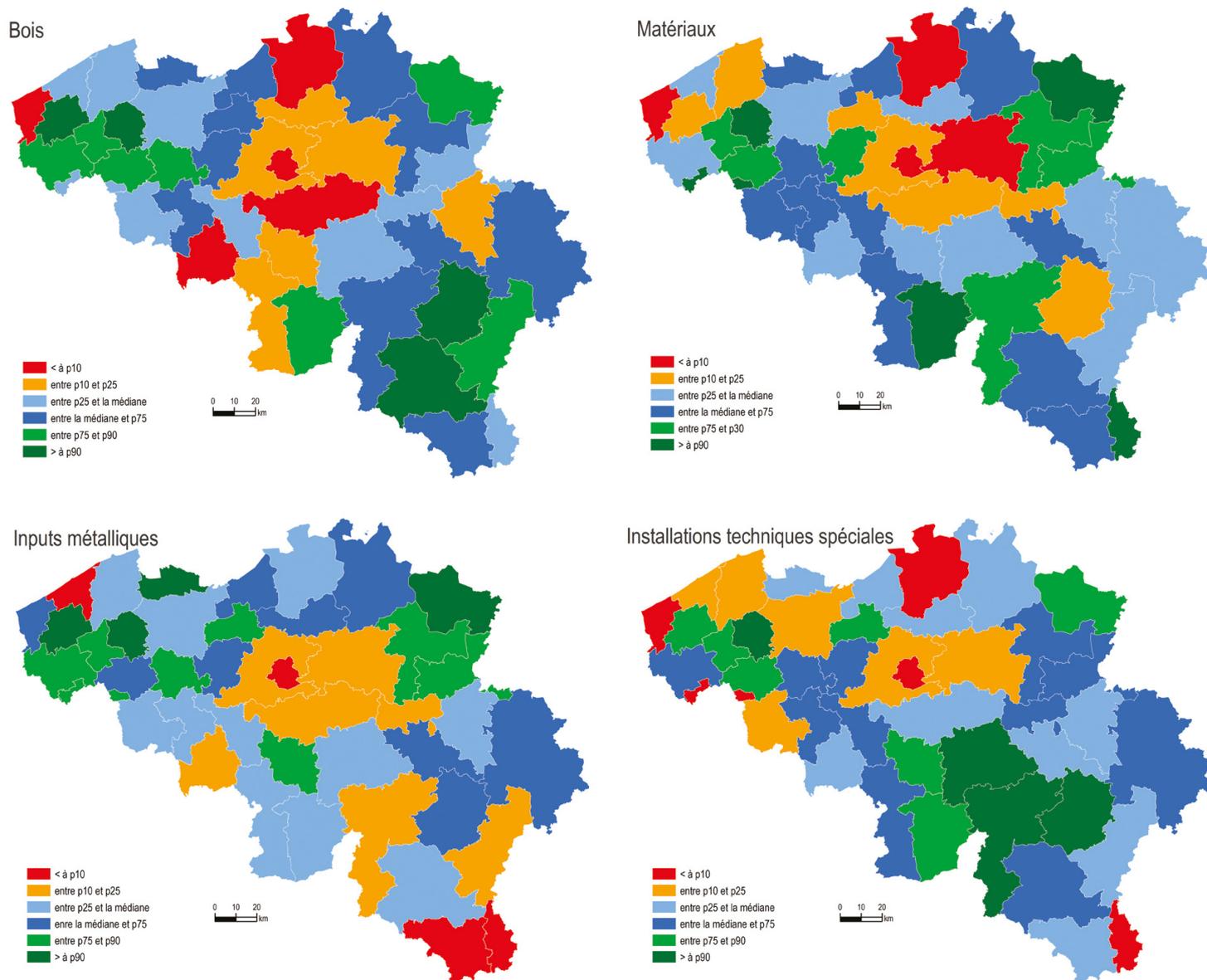
Dans une perspective d'étude de la chaîne de valeur du secteur de la construction, nous avons pratiqué cet exercice de cartographie sur les secteurs en amont de la construction. Ces secteurs amont ont été divisés en quatre sous-catégories : bois, métal, matériaux et installations techniques spéciales. L'objectif final de cet exercice est de voir si les zones de faible ou de forte concentration d'assujettis TVA dans le secteur de la construction et dans ses secteurs amont se superposent.

Les arrondissements montrant une spécialisation dans les sous-secteurs relatifs au travail du bois se divisent en deux zones principales (Figure 11) : les arrondissements autour de Roeselare et les arrondissements de la province du Luxembourg. Ces deux zones se superposent aux zones intensives en entreprises de la construction. Deux autres arrondissements se montrent aussi spécialisés dans le travail du bois : Maaseik en Flandre et Philippeville en Wallonie.

La superposition des arrondissements intensifs en assujettis TVA du secteur relatif aux matériaux et ceux relatifs au secteur de la construction n'est pas aussi évidente. D'un côté, on retrouve des arrondissements intensifs en entreprises de production de matériaux autour de Roulers et de Maaseik en Flandre. Par contre, côté wallon, ce ne sont pas les arrondissements luxembourgeois plus intensifs dans le secteur de la construction qui ressortent. En effet, les arrondissements plus spécialisés dans le secteur des matériaux sont Arlon, Dinant et Philippeville.

<sup>7</sup> Pour rappel, les données utilisées se rapportent à l'année 2010.

Figure 11 – Analyse de la distribution des arrondissements selon leur valeur d'indice de spécialisation en termes de nombre d'assujettis TVA dans les catégories de secteurs en amont de la construction en 2014



Source : SPF Economie-DG Statistique, calculs propres

Lorsque l'on s'intéresse aux arrondissements intensifs dans les sous-secteurs amont de la construction relatifs au travail du métal, on constate que seuls des arrondissements flamands ressortent. De nouveau, les zones autour de Roulers et de Maaseik concentrent ce type d'entreprises.

Les arrondissements plus intensifs en entreprises des sous-secteurs des installations techniques spéciales se retrouvent à nouveau, du côté flamand, autour de Roulers. On y retrouve aussi l'arrondissement de Maaseik et celui de Termonde. Le plus intéressant se trouve du côté wallon ; il apparaît effectivement un bassin d'arrondissements très intensifs en assujettis

TVA du sous-secteur des installations techniques spéciales bien que celui-ci ne se superpose pas aux arrondissements intensifs en entreprises du secteur de la construction. Ce bassin est constitué des arrondissements de Marche-en-Famenne, Dinant, Namur, Philippeville et Charleroi.

En conclusion, il apparaît que les secteurs en amont de la construction sont plus intensifs dans les zones où le secteur de la construction lui-même est plus intensif. Ceci vient appuyer l'idée que la chaîne de valeur du secteur de la construction est très implantée au niveau local.

#### 4. ÉCOSYSTÈME D'INNOVATION

Les dépenses de R&D du secteur de la construction restent relativement faibles, elles représentent moins de 0,5% du total des dépenses de R&D des entreprises au niveau européen et se chiffrent à environ 825 millions € en 2013. Pour la Belgique, ces dépenses sont estimées à 39 millions € en 2013 (0,58% des dépenses totales), soit 4,8% du total européen, mais s'inscrivent en baisse depuis 2010. La Belgique présente une spécialisation relative par rapport à l'Union européenne (en termes de dépenses par habitant), les pays les mieux positionnés étant les Pays-Bas, l'Autriche et la Finlande. Si l'on considère les données pour les produits de construction (plutôt que par secteur NACE), les dépenses de R&D belges augmentent toutefois à 69 millions € en 2013 (1% des dépenses totales).

Selon la Commission européenne, les efforts de R&D du secteur pourraient s'intensifier pour répondre à des problématiques spécifiques : efficacité dans l'utilisation des ressources (réduction des intrants et de la production de déchets), recyclage des matériaux, économie circulaire (construction/déconstruction), efficacité énergétique. Les règles européennes en matière de normes de produits et de performance énergétique des bâtiments constituent des facteurs de soutien importants à l'innovation dans le secteur, de même que les règles en matière de marchés publics sont de nature à améliorer les conditions de concurrence.

Toutefois, la construction intègre principalement les développements technologiques initiés dans d'autres secteurs, notamment les domaines des matériaux ou de l'ICT, ce qui transparait également des liens en amont identifiés plus haut. En effet, les principales tendances guidant l'innovation dans le domaine sont les changements démographiques, les contraintes en matière de ressources, la décarbonisation et la digitalisation, induisant l'introduction d'innovations dans différents domaines : processus de construction industrialisés, nouveaux concepts de bâtiments, matériaux à haute performance, systèmes de chauffage, de conditionnement d'air et de ventilation à haute performance, efficacité énergétique, maison 'intelligente', production d'énergie renouvelable domestique, matériaux recyclables et réutilisables. Les données relativement agrégées de dépenses R&D disponibles au niveau régional ne permettent pas d'identifier de spécialisation relative de la Wallonie dans ces domaines.

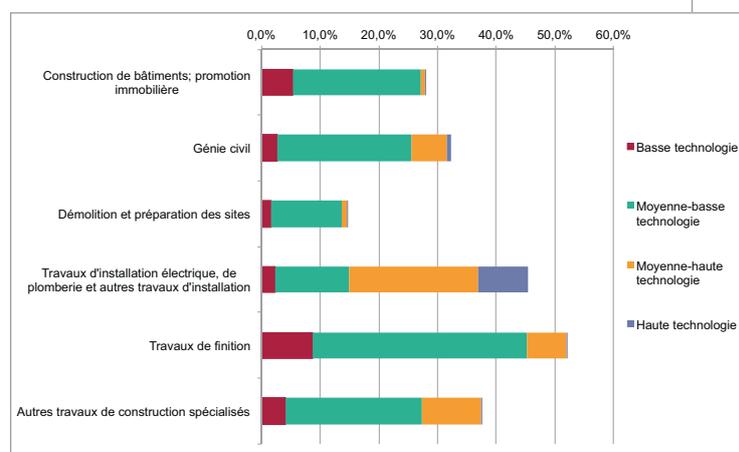
On peut aller plus loin dans l'analyse en considérant le niveau technologique et d'intensité de connaissance des *inputs* utilisés dans le secteur de la construction, à nouveau sur la base de l'exploitation des données de la matrice *input/output* en 2010. Concernant les *inputs* manufacturés, ceux-ci sont essentiellement des produits de moyenne-basse technologie (Figure 12). La branche des travaux d'installation se démarque par une utilisation beaucoup plus importante de produits de moyenne-haute et de haute technologie. Les travaux de finition utilisent proportionnellement davantage de produits manufacturés, essentiellement de moyenne-basse technologie.

Si l'on considère l'origine géographique des *inputs* du secteur selon leur niveau d'intensité technologique, il ressort que la part des importations internationales croît avec le niveau technologique. Celles-ci représentent 44% des *inputs* de haute technologie utilisés dans la construction (Figure 13).

Quant aux *inputs* de services, le secteur est principalement utilisateur de services à faible intensité de connaissances, et dans une moindre mesure de services intensifs en connaissances (5,3% des *inputs* totaux). C'est la branche 'démolition et préparation de sites' qui est la plus utilisatrice de services. Les travaux d'installation sont les plus utilisateurs de services de haute technologie (Figure 14).

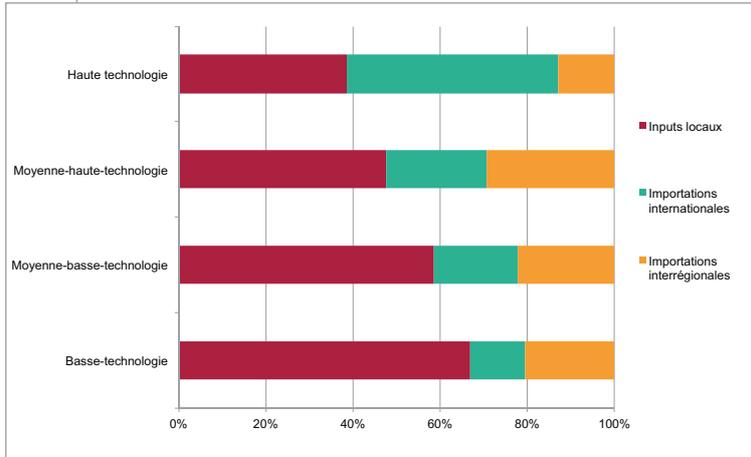
Si la construction est relativement peu dépendante des importations internationales pour les services marchands, la part des importations internationales monte à 11% dans les services intensifs en connaissances (Figure 15). Les services financiers intensifs en connaissances proviennent en majorité des autres régions belges. Pour les autres types de services marchands, la part des importations interrégionales se situe autour de 30%.

Figure 12 – Composition des *inputs* manufacturés de la construction par niveau technologique (en % des *inputs* totaux)



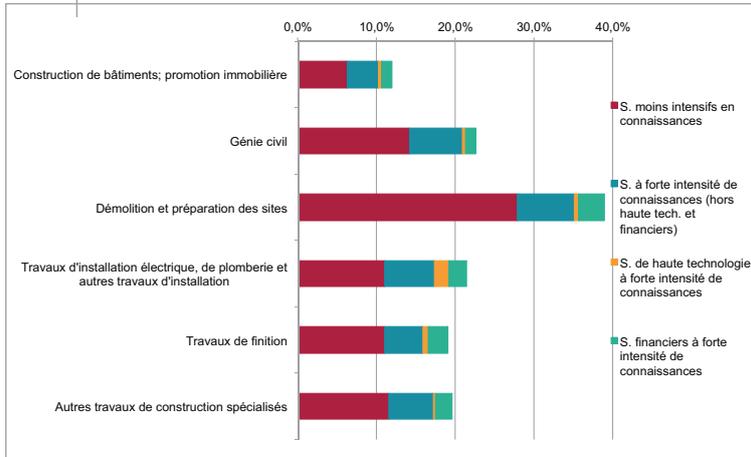
Source : Tableaux élaborés dans le cadre de la convention 'Tableaux entrées-sorties régionaux monétaires pour la Belgique pour l'année 2010' entre le BFP, l'IBSA, le SVR et l'WPEPS, calculs propres.

Figure 13 – Origine des inputs manufacturés utilisés par la construction par niveau technologique (%)



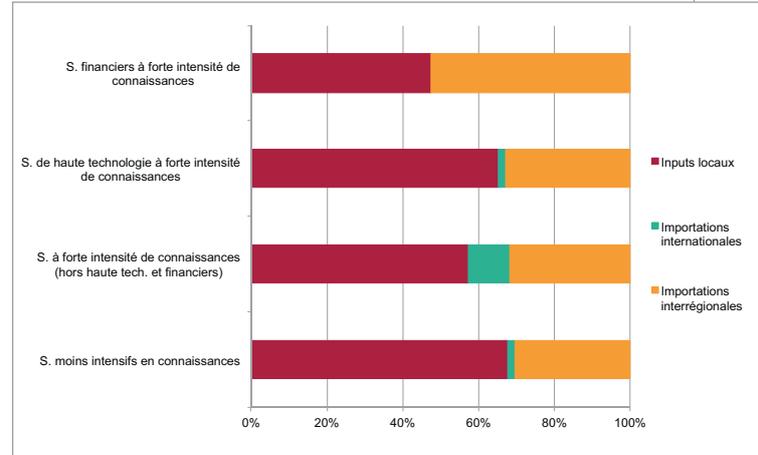
Source : Tableaux élaborés dans le cadre de la convention 'Tableaux entrées-sorties régionaux monétaires pour la Belgique pour l'année 2010' entre le BFP, l'IBSA, le SVR et l'IWEPS, calculs propres.

Figure 14 – Composition des inputs de services marchands de la construction par niveau d'intensité de connaissances (en % des inputs totaux)



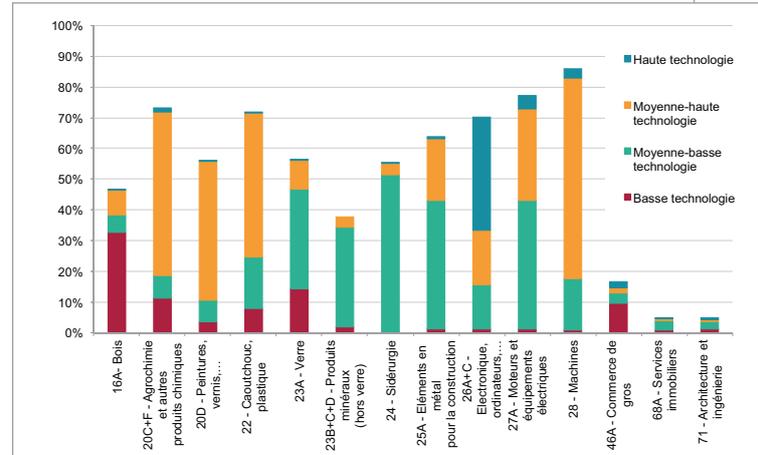
Source : Tableaux élaborés dans le cadre de la convention 'Tableaux entrées-sorties régionaux monétaires pour la Belgique pour l'année 2010' entre le BFP, l'IBSA, le SVR et l'IWEPS, calculs propres.

Figure 15 – Origine des inputs de services marchands de la construction par niveau d'intensité de connaissances (%)



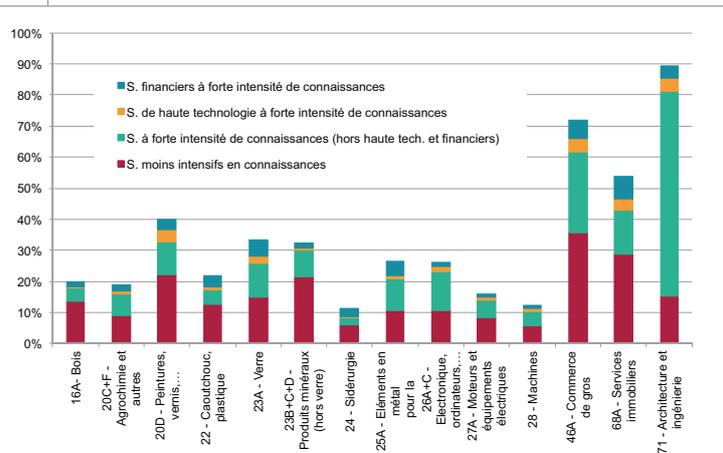
Source : Tableaux élaborés dans le cadre de la convention 'Tableaux entrées-sorties régionaux monétaires pour la Belgique pour l'année 2010' entre le BFP, l'IBSA, le SVR et l'IWEPS, calculs propres.

Figure 16 – Secteurs amont principaux de la construction – Composition des inputs manufacturés par niveau technologique (en % du total des inputs)



Source : Tableaux élaborés dans le cadre de la convention 'Tableaux entrées-sorties régionaux monétaires pour la Belgique pour l'année 2010' entre le BFP, l'IBSA, le SVR et l'IWEPS, calculs propres.

Figure 17 – Secteurs amont principaux de la construction – Composition des inputs de services par intensité de connaissance (en % du total des inputs)



Source : Tableaux élaborés dans le cadre de la convention 'Tableaux entrées-sorties régionaux monétaires pour la Belgique pour l'année 2010' entre le BFP, l'IBSA, le SVR et l'IWEPS, calculs propres.

On peut remonter un niveau au-dessus pour examiner la nature des *inputs* utilisés par les secteurs amont de la construction (Figures 16 et 17). Les secteurs de l'électronique, des machines et des moteurs sont les plus utilisateurs d'*inputs* de haute technologie et sont interconnectés entre eux. Les branches de la chimie et des plastiques sont les plus utilisateurs d'*inputs* de moyenne-haute technologie avec une utilisation importante de produits chimiques de base. Les secteurs des minéraux non métalliques, du bois, de la sidérurgie et des éléments en métal incorporent majoritairement des *inputs* de moindre niveau technologique. On peut toutefois relever l'utilisation relativement importante de services à intensité de connaissance de certaines de ces branches.

Les données de brevets constituent une autre source d'information utile. Concernant le secteur de la construction, quinze demandes de brevets ont été déposées par la Wallonie en 2011, majoritairement dans les domaines du bâtiment et des portes, fenêtres. Ce dernier domaine présente une croissance depuis 2005.

Si l'on considère le secteur au sens large, près de 170 brevets ont fait l'objet d'une demande à l'Office européen des Brevets en 2011. Les secteurs du verre, des machines, de l'électricité et des peintures concentrent le nombre de brevets le plus important. La Wallonie présente une spécialisation relative par rapport à la Belgique pour certains de ces secteurs, notamment le verre et les machines. Ce n'est pas le cas dans le domaine de l'électricité.

## 5. SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS

Le secteur wallon de la construction représente 6,0% de la valeur ajoutée régionale totale et 6,8% de l'emploi. Mais au-delà de son poids absolu, il génère une valeur ajoutée indirecte importante en raison de ses liens avec les autres secteurs productifs régionaux. La région présente une spécialisation relative dans ce domaine dans un contexte européen. Par rapport à la moyenne européenne, le secteur belge et wallon de la construction a globalement bien résisté à la crise, et a enregistré une croissance plus soutenue que l'économie dans son ensemble au cours des dix dernières années. Cela devrait aussi être le cas à l'horizon 2021. Le secteur a également été créateur d'emplois, mais la tendance est à la baisse depuis 2013<sup>8</sup>. Le secteur wallon de la construction se démarque en outre par de moindres performances en termes de productivité par rapport au reste du pays.

L'analyse a démontré l'importance d'aborder le secteur de la construction sous l'angle des chaînes de valeur, notamment en raison de sa dépendance vis-à-vis d'autres secteurs pour le développement de l'innovation. Elle a mis en lumière la présence d'un écosystème important en Wallonie en lien avec le secteur de la construction. Le secteur compte un grand nombre d'entreprises, et apparaît fortement lié en intrabranche (42% des *inputs* du secteur), ces liens intrabranches étant majoritairement développés au sein de la Région.

Globalement, les *inputs* locaux représentent 65% des *inputs* du secteur, contre 12,6% d'importations internationales et 22% d'importations interrégionales, ce qui confirme l'ancrage local fort du secteur. En particulier, nous avons montré que l'ancrage local s'observait tant dans les approvisionnements des entreprises (en amont) que dans leurs ventes (en aval). Toutefois, la part des importations internationales croît pour les *inputs* manufacturés, et ce d'autant plus que leur niveau technologique est élevé.

Nous avons pu cartographier les principaux secteurs amont de la construction, avec différents groupes qui se dégagent : le bois, les matériaux (non métalliques), le métal et produits métalliques, les machines, moteurs et équipements électroniques, le commerce de gros et les services d'architecture et d'ingénierie. Un certain nombre d'autres services de soutien, notamment en matière de logistique, de services immobiliers, de services des sièges sociaux sont également liés à la chaîne de valeur. Ce sont les branches de la construction de bâtiment, des travaux d'installations et des travaux de finition qui concentrent le plus de liens avec les autres secteurs productifs, avec des différences quant aux secteurs liés.

Le secteur joue un rôle clé pour soutenir le déploiement de l'innovation sur le marché et l'orientation de la demande du marché vers des produits et services innovants, notamment des nouvelles solutions en termes d'efficacité énergétique et de domotique. Il peut être un '*driver*' d'innovation dans d'autres secteurs, comme les matériaux et l'électronique.

<sup>8</sup> Les statistiques de l'emploi pourraient être affectées par un développement du travail intérimaire dans le secteur, ainsi que par le recours aux travailleurs détachés.

Pour approfondir ces liens, nous avons analysé plus finement les principaux inputs du secteur de la construction. Certains d'entre eux sont très dépendants du secteur de la construction pour leurs livraisons intrarégionales, notamment le bois, les produits métalliques pour la construction et les minéraux non métalliques. Ces secteurs apparaissent, en outre, relativement peu orientés à l'exportation internationale. Par ailleurs, les secteurs amont présentent des taux de création de valeur ajoutée assez élevés et un taux élevé d'utilisation d'inputs locaux, ce qui contribue à l'ancrage régional de la chaîne de valeur. On peut par ailleurs relever une concentration géographique des segments de la chaîne de valeur dans certains arrondissements, notamment dans le Luxembourg et à Namur concernant la Wallonie. L'analyse de la localisation des entreprises a également montré que la majorité des arrondissements spécialisés en entreprises de la construction le sont aussi dans les secteurs fournisseurs (en amont) de la construction.

Au niveau de la capacité d'innovation du secteur, il ressort que ses dépenses de R&D sont relativement faibles, même si l'on peut relever la présence en Wallonie de leaders mondiaux d'innovation dans le domaine. Les activités de R&D semblent très concentrées dans les grands groupes et sont en essor en Chine. La concurrence apparaît donc croissante au plan

mondial pour ce secteur traditionnellement plus ancré localement. Le renforcement des collaborations intersectorielles au niveau régional avec les secteurs amont les plus intenses en technologie et en connaissance, notamment les secteurs de l'électronique et des TIC, des machines électriques, mais également des matériaux, et le développement de l'innovation dans ces secteurs amont sont certainement des pistes à privilégier. Si le secteur et sa chaîne de valeur apparaissent fortement ancrés dans l'économie régionale et constituent un écosystème dense, ces liens apparaissent moindres dans les segments à plus grande intensité technologique et de connaissance. Certaines sous-branches apparaissent comme des cibles privilégiées pour ce faire, notamment les installations techniques. Le développement de l'innovation au sein de cette chaîne de valeur constitue toutefois un facteur de risque pour son ancrage régional.

Les politiques régionales abordent déjà ces problématiques, notamment au travers de la politique de clustering visant à développer les collaborations au sein de l'écosystème et entre secteurs, à favoriser les collaborations en matière d'innovation et à générer des masses critiques. Les aspects liés à la stimulation de la demande sont également abordés via différentes initiatives.

### Références bibliographiques

- BfP-IBSA-IWEPS-SVR (2016), *Perspectives économiques régionales 2016-2021*, juillet.
- CARUSO F. et al. (2016), *Rapport sur l'Économie wallonne*, Février.
- CARUSO F. et al. (2017), *Rapport sur l'Économie wallonne*, Février.
- COMMISSION EUROPÉENNE (2012), *Stratégie pour une compétitivité durable du secteur de la construction et de ses entreprises*, COM(2012)433 et SWD(2012)236.
- ECORYS (2011), *Sustainable Competitiveness of the Construction sector*, Final report to DG Enterprise & Industry, 2011.
- I24C (2016), *Industrial Innovation for Competitiveness, Scaling up innovation in the construction value chain*, i24C Memo, January.
- IDEA Consult (2013), *Étude relative à la caractérisation des chaînes de valeur industrielles en Wallonie et au positionnement de l'industrie wallonne au sein des chaînes de valeur mondiales*, pour le compte du SPW-DGO6.
- Site WEB : Observatoire Européen de la Construction :  
[http://ec.europa.eu/growth/sectors/construction/observatory\\_en](http://ec.europa.eu/growth/sectors/construction/observatory_en)

[www.iweeps.be](http://www.iweeps.be)

# Artificialisation et utilisation résidentielle du sol en Wallonie : quelles tendances récentes (2000-2015) ?

Julien Charlier

(IWEPS)

Isabelle Reginster

(IWEPS)

## RÉSUMÉ

Entre 2010 et 2015, l'artificialisation des terres en Wallonie s'est effectuée à un rythme moyen de 3,4 ha par jour et la superficie destinée à un usage résidentiel s'est accrue en moyenne de 2,6 ha par jour. L'analyse de l'évolution temporelle de la consommation résidentielle de sol par habitant montre un ralentissement par rapport aux décennies précédentes, depuis les années 90 et jusqu'en 2010. Par contre, depuis 2011, les taux de croissance de la consommation résidentielle par habitant repartent à la hausse en Wallonie, alors que les disponibilités foncières ne cessent de diminuer. Au niveau local, un desserrement résidentiel, c'est-à-dire une augmentation de la superficie résidentielle par habitant, s'observe ces dernières années dans la plupart des communes, avec des intensités localement très différentes. Ces résultats, ainsi que les regards croisés avec des facteurs démographiques, socio-économiques et politiques, sont liés à un déséquilibre spatial de l'offre en terrains pour l'habitat et semblent montrer une éco-efficience encore non maîtrisée de l'utilisation de la ressource foncière en Wallonie. Si la lutte contre l'étalement urbain fait partie des objectifs des décideurs, tant au niveau des Nations Unies ou de l'Europe qu'au niveau des différentes régions de Belgique, les résultats présentés dans ce papier amènent à souligner l'importance de fixer des objectifs chiffrés et d'encourager encore une série d'options de gestion parcimonieuse du sol.

## MOTS-CLÉS

artificialisation, urbanisation, superficie résidentielle, consommation foncière

## SUMMARY

*Between 2010 and 2015, land in Wallonia was 'artificialised' at an average rate of 3.4 hectares per day, while the area intended for residential use grew on average by 2.6 hectares per day. Analysis of changes in the residential consumption of land over time, per capita, shows a slowing in relation to previous decades, from the 1990s until 2010. By contrast, since 2011, the rate of growth in the consumption of residential of land per capita has risen again in Wallonia, whereas the availability of land continues to fall. On a local level, there has been a relaxation in residential intensity, i.e. an increase in the residential space per capita over the past few years in most council areas, with locally very different intensities. These results, coupled to cross-references with demographic, socioeconomic and political factors, are linked to a spatial imbalance in the supply of land for housing and appear to demonstrate an as-yet uncontrolled eco-efficiency of the use of land in Wallonia. If the fight against urban sprawl is part of the aims of the decision-makers, both for the United Nations or Europe, and for the various Regions in Belgium, then the results presented in this paper will emphasise the importance of setting targets, with figures, and further encouraging a series of options for being parsimonious in our management of land.*

## KEY WORDS

*built-up area expansion, urbanisation, residential area, land consumption*

## 1. INTRODUCTION

La terre et le sol sont des ressources naturelles limitées, mais la demande de cette ressource pour l'utilisation urbaine et les infrastructures liées aux activités humaines continue d'augmenter en lien avec la croissance démographique et un modèle économique productiviste. L'usage résidentiel en particulier est fortement consommateur de terre.

Les questions de consommation d'espace pour l'urbanisation et de l'étalement urbain, de ses causes, de ses conséquences et parfois de ses remèdes, font depuis de nombreuses années partie des champs d'analyses de nombreux chercheurs, notamment Brueckner (2000) ou Bimonte et Stabile (2017) qui s'attardent sur la consommation des terres. Certaines études mettent en évidence des déterminants, notamment socio-économiques (Mayer et Somerville (2000), Weilenmann *et al.* (2017)). Une autre approche consiste à étudier les préférences et « dis-satisfactions » résidentielles pour mieux comprendre l'étalement urbain, par exemple en Flandre (De Vos J. *et al.*, 2016). En Wallonie, les incidences liées à l'artificialisation des terres et l'étalement urbain ont notamment été étudiées par Eggerickx *et al.*, (2001); Bruck *et al.*, (2002) ou la Conférence Permanente du Développement Territorial (CDPT, 2002). Ces travaux ont montré que les incidences négatives consistent essentiellement en pressions sur l'environnement et l'agriculture, en des coûts engendrés pour la collectivité et en la perte d'efficacité (économique et environnementale) de l'organisation territoriale.

Ces questions attirent aussi l'attention des preneurs de décisions à plusieurs niveaux avec fréquemment un même souci : préserver cette ressource limitée. Au niveau international, l'un des objectifs de la Stratégie de développement durable des Nations Unies de 2016 concerne les villes durables (objectif 11) avec un indicateur associé (11.3.1) qui est le ratio entre le taux d'utilisation des terres et le taux de croissance démographique (Nations Unies, 2016). Au niveau européen, la Commission européenne a dès 2011 invité les États membres à atteindre d'ici 2050 le « *no net land take* », c'est-à-dire de supprimer toute augmentation nette de la surface de terres occupées (feuille de route pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources (COM (2011) 571)). La direction générale de l'Environnement a précisé ces recommandations dans un document d'information sur les défis européens pour l'avenir posant la question « *No net land take by 2050 ?* » (Science for Environment Policy, 2016) et en voulant initier un changement de philosophie de l'utilisation du sol dans les pays membres sur la base de trois principes : éviter, recycler et compenser.

L'étalement urbain fait également partie des défis en Belgique où la compétence de l'aménagement et du développement territorial est régionalisée (voir encadré). Le Gouvernement flamand a approuvé en novembre 2016 un « Livre blanc » relatif à sa politique territoriale (Ruimte Vlaanderen, 2016). Une mesure phare concerne précisément la réduction de consommation d'espaces bâtis. Dans une première étape, l'objectif est de réduire la consommation de terre pour le bâti de six à trois hec-

tares par jour en 2025. Dans une seconde étape, la consommation de nouveaux espaces serait définitivement stoppée en 2040. En Wallonie, le CoDT – Code wallon du Développement territorial – est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 2017 (voir encadré). Un de ses objectifs est la lutte contre l'étalement urbain, avec notamment la densification des villes et villages et la reconversion des friches visant à reconstruire la ville sur la ville ainsi que la mise en oeuvre de quartiers nouveaux moins consommateurs d'espace. Le futur Schéma de développement du territoire (SDT) devrait compléter le CoDT avec une déclinaison de ces objectifs dans différents domaines et des principes de mise en oeuvre pour la Wallonie.

### Encadré 1 – Aménagement du territoire en Wallonie

Le **Code de Développement territorial – CoDT** - est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 2017. Il installe une nouvelle législation qui rassemble l'ensemble des règles applicables en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme. Il succède au **CWATUP, le Code wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine**. Les références légales utilisées ici concernent le CWATUP, car les analyses temporelles proposées concernent une période de temps régie par ce document.

Le CoDT définit des outils d'aménagement et d'urbanisme dont notamment le **plan de secteur**. Celui-ci fixe les affectations du sol afin d'assurer le développement des activités humaines de manière harmonieuse. Les différentes zones du plan de secteur sont définies dans le CoDT (article D.II.23) et le CWATUP (article 25), dont notamment les zones d'habitat (ZH) et la zone d'aménagement communal concerté (ZACC).

Le **schéma de développement du territoire pour la Wallonie (SDT)** devrait, au même titre que le schéma de développement de l'espace régional (SDER), définir la stratégie territoriale pour la Wallonie sur la base d'une analyse contextuelle, à l'échelle régionale (article D.II.2 du CoDT). Il est actuellement en cours d'élaboration.

Les objectifs de cet article sont (1) de présenter l'évolution temporelle de quatre indicateurs liés à l'artificialisation et à la consommation résidentielle du sol en Wallonie et d'en illustrer les diverses intensités spatiales et (2) d'analyser les résultats de ces mesures au regard d'autres indicateurs susceptibles d'influencer celle-ci : facteurs démographiques, socio-économiques et politiques. D'un point de vue opérationnel, en fonction des résultats de ces analyses, l'intention est de proposer des points d'attention et recommandations aux décideurs politiques.

## 2. ARTIFICIALISATION ET SUPERFICIE RÉSIDENTIELLE DU TERRITOIRE : DÉFINITIONS ET INDICATEURS

### 2.1. Définitions

Les termes de « zones urbanisées » et de « terrains artificialisés » se réfèrent tous les deux à l'occupation du sol, mais ils ne sont pas synonymes. Le premier est un sous-ensemble du second.

Comme l'explique le Ministère français de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (2010), le phénomène d'artificialisation des sols n'est pas exactement synonyme d'urbanisation :

(1) on entend par surface artificialisée toute surface retirée de son état naturel (friche, prairie naturelle, zone humide, etc.), forestier ou agricole, qu'elle soit bâtie ou non et qu'elle soit revêtue (exemple : parking) ou non (exemple : jardin de maison pavillonnaire) ;

(2) les surfaces artificialisées incluent donc également les espaces artificialisés non bâtis (espaces verts urbains, équipements sportifs et de loisirs, etc.) et peuvent se situer hors des aires urbaines, à la périphérie de villes de moindre importance voire de villages, à proximité des dessertes du réseau d'infrastructures, ou encore en pleine campagne (phénomène d'urbanisme diffus).

Les espaces qui subissent une artificialisation ne sont généralement plus disponibles pour des usages tels que l'agriculture ou comme habitats naturels. Une fois artificialisé, un terrain ne retourne que très rarement à un état non artificialisé. D'après la nomenclature Corine Land Cover (base de données européenne d'occupation biophysique des sols), les terrains artificialisés recouvrent les zones urbanisées (tissu urbain continu ou discontinu), les zones industrielles et commerciales, les réseaux de transport, les mines, carrières, décharges et chantiers, ainsi que les espaces verts artificialisés (espaces verts urbains, équipements sportifs et de loisirs).

La superficie résidentielle correspond à la superficie de sol utilisée par la fonction résidentielle. Il s'agit donc des terrains qui accueillent les logements, mais aussi leurs annexes bâties (cours, garage, remise) et non bâties (jardins, potagers) liées aux logements.

### 2.2. Les données

En Belgique, les données du Cadastre constituent les données les plus fréquemment utilisées pour analyser l'occupation et l'utilisation du sol, car elles sont mises à jour annuellement et donnent des informations à une échelle géographique fine (la parcelle cadastrale) ; elles permettent donc de suivre les évolutions spatiales de manière récurrente.

Ces données sont gérées par l'Administration générale de la Documentation patrimoniale du Service Public Fédéral Fi-

nances (SPFF/AGDP). Celui-ci a pour mission de constituer et de tenir à jour un relevé détaillé des propriétés immobilières du territoire belge. Les matrices cadastrales mises à jour par ce service comprennent des renseignements sur la nature, la superficie et le revenu cadastral de toutes les parcelles cadastrées. La nature cadastrale d'un bien est déterminée par sa destination principale au moment de son dernier enregistrement cadastral (par exemple : maison, appartement, ferme, château, maison de commerce, bois, terre maraîchère, carrière...). Au total en 2016, 250 modalités différentes expriment la nature des parcelles.

Les données cadastrales constituent en Belgique, et donc pour la Wallonie, les données les plus communes permettant d'individualiser les parcelles à usage résidentiel et donc notamment de calculer les superficies de ces terrains. Elles peuvent être obtenues au 1<sup>er</sup> janvier de chaque année. Seize natures cadastrales peuvent être considérées d'usage résidentiel : « Abris, Autorisation de bâtir (bat. ordinaire), Baraquements, Châteaux, Cours, Garages, Immeubles à appartements, Jardins, Maisons, Parties communes, Presbytères, Remises, Superficies et parties communes des immeubles à appartements, Taudis, Toilettes » (Charlier *et al.*, 2010 ; CPDT, 2008).

Cette source de données très détaillées au niveau spatial (unité = parcelle) et en termes de caractérisation souffre cependant de quelques limites pour mesurer l'évolution de l'occupation/utilisation du sol. Certaines parcelles possèdent plusieurs usages, notamment exercés sur des étages différents d'un même bâtiment. Dans l'analyse proposée dans ce document, seul l'usage principal est repris. Aussi, certaines natures cadastrales ne sont pas assez précises pour identifier l'occupation ou l'utilisation du sol. C'est le cas par exemple des terrains dont la nature cadastrale est « terrains militaires » qui recouvrent sur le terrain des occupations artificialisées (infrastructures militaires), mais aussi des espaces non artificialisés (bois, pâtures). Par ailleurs, certains changements sont parfois encodés avec retard ou ne sont pas réceptionnés par l'administration du cadastre. D'autre part, le remaniement du découpage parcellaire cadastral peut lui-même engendrer des modifications dans le calcul de superficies d'occupation/utilisation du sol alors que cette occupation/utilisation n'a pas été modifiée sur le terrain. Dans cet article, les résultats sont présentés jusqu'au 01/01/2015, même si la dernière version disponible est la situation au 01/01/2016. Notre expérience d'analyse de cette source de données montre qu'il est fort probable que des modifications de terrain intervenues durant l'année 2015 ne soient à jour qu'en situation au 01/01/2017.

Enfin, une importante problématique liée à l'utilisation des données cadastrales pour caractériser l'occupation et l'utilisation du sol est l'absence d'informations sur les terrains non cadastrés (domaine public). Au 01/01/2015, ceux-ci représentent 4,9% (82 612 ha) du territoire wallon. Ces superficies incluent par exemple les voies publiques (dont les autoroutes et chemins de fer) et leurs espaces associés (talus...), les places, les grands cours d'eau... Les terrains non cadastrés incluent donc des zones artificialisées et non artificialisées ce qui complique

la production de chiffres globaux sur l'occupation/utilisation du sol. Vu la prépondérance de la nature de l'utilisation du sol qu'il couvre (voies de communication et espaces publics), il est décidé de considérer dans ce travail le non cadastré comme des terrains artificialisés.

Les interprétations issues d'images satellitaires comptent parmi les autres sources de données disponibles sur l'occupation du sol. L'Agence européenne de l'Environnement a repris des classifications d'images fournies par le programme européen Copernicus (EEA, 2016) pour construire une mesure nommée « LUP » pour « *Land uptake per person* ». Si l'information d'usage est absente de cette mesure, l'avantage est par contre la comparaison possible pour l'ensemble des pays européens. À titre comparatif, des résultats dérivés de ces données seront présentés dans la section suivante.

Les données de population en Belgique sont issues du Registre national et concernent la population enregistrée le 1<sup>er</sup> janvier de chaque année. Ces données sont publiées par le SPF Économie / Statistics Belgium.

### 2.3. Les indicateurs

Un premier indicateur, la superficie artificialisée du territoire (SA), vise à mesurer la superficie du territoire wallon qui est artificialisée, c'est-à-dire qui n'est généralement plus disponible pour des usages tels que l'agriculture ou comme habitats naturels. La superficie artificialisée évolue et généralement s'accroît, car il est souvent difficile de rendre à l'agriculture ou à la « nature » des surfaces qui ont été artificialisées. On peut mesurer les superficies artificialisées durant une période de temps et les exprimer en différentes unités : km<sup>2</sup>/an ou ha/jour.

Parmi ces territoires artificialisés, une part est utilisée par la fonction résidentielle et peut être mise en évidence : la superficie résidentielle (SR). Son évolution peut se faire au détriment de terres non artificialisées ou au détriment/profit d'autres fonctions comprises dans les surfaces artificialisées. Il est possible de distinguer ces cas pour certaines périodes en fonction des données du cadastre disponibles.

Par ailleurs, l'artificialisation des terres et la consommation d'espace par la résidence sont liées à l'accroissement de la population et du nombre de ménages. Il est possible de relativiser ces deux premiers indicateurs d'utilisation du sol en les rapportant au nombre d'habitants, de ménages ou de logements. Chacun de ces ratios apporte des informations différentes. Le choix du dénominateur (nombre d'habitants ou de ménages) dépend des objectifs donnés à l'indicateur. En rapportant au nombre de ménages ou de logements, on masque l'effet dû à la taille des ménages<sup>1</sup>. Dans cet article, un des

objectifs est de mettre en évidence l'utilisation de la ressource foncière pour un même nombre d'habitants comme indicateur d'éco-efficience ; on rapportera donc la superficie résidentielle au nombre d'habitants.

L'indicateur de superficie artificialisée par habitant (SAH) est une mesure inverse de la densité nette<sup>2</sup>, il correspond au rapport entre la superficie du territoire artificialisé et le nombre d'habitants.

En matière d'usage résidentiel de sol, l'indicateur construit est la superficie résidentielle par habitant (SRH), soit la superficie en sol que chaque habitant utilise en moyenne pour son habitat (logement, jardin, cour, garage, etc.) (Charlier et Reginster, 2010). L'indicateur statique de la SRH s'obtient simplement en rapportant la superficie totale des terrains résidentiels d'une entité au nombre d'habitants de l'entité. La SRH, et surtout son évolution, cherche à montrer l'utilisation rationnelle de l'espace par la fonction résidentielle.

#### Encadré 2 : Synthèse et acronymes des indicateurs présentés

SA d'une entité spatiale = superficie du territoire artificialisée

SR d'une entité spatiale = superficie du territoire à usage résidentiel

SAH d'une entité spatiale = superficie du territoire artificialisée / nombre d'habitants

SRH d'une entité spatiale = superficie utilisée pour le résidentiel / nombre d'habitants

## 3. RÉSULTATS

### 3.1. Aux niveaux régional et fédéral

#### 3.1.1. Superficies des terrains artificialisés et terrains résidentiels

En 2015, les terres artificialisées<sup>3</sup> wallonnes couvrent 2 582 km<sup>2</sup>, soit environ 15% du territoire. En Flandre, ce pourcentage s'élève à plus du double, 33% (Ruimte Vlaanderen-Witboek, 2016, p.36).

Entre 1985 et 2015, les terres artificialisées wallonnes ont connu une croissance de 535,9 km<sup>2</sup>, soit + 26,2%, ce qui correspond à une artificialisation moyenne de 17,9 km<sup>2</sup>/an.

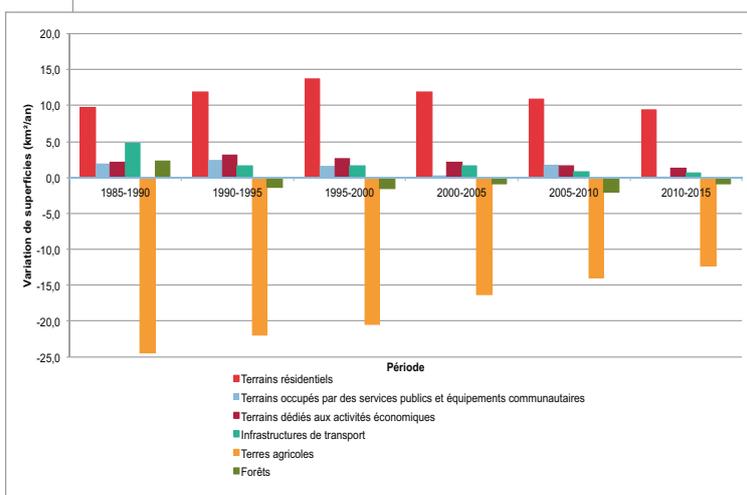
Durant cette période de 1985 à 2015, la croissance des terrains artificialisés a été la plus intense entre la fin des années 80 et la fin des années 90, avec une artificialisation moyenne de plus de 18 km<sup>2</sup>/an. Durant les années 2000, l'artificialisation moyenne est tombée à environ 16 km<sup>2</sup>/an et elle baisse encore entre 2010 et 2015 à 12,4 km<sup>2</sup>/an, **soit 3,4 ha par jour**. En Flandre, la consommation journalière entre 2010 et 2015 s'élevait à environ 5,8 ha (calculs IWEPS sur base du SPFF/AGDP).

<sup>1</sup> Imaginons deux entités A et B où le nombre de ménages est identique et la taille des parcelles est identique, mais dans l'entité A, ces ménages sont tous de quatre personnes, alors que dans l'entité B, ils sont tous de deux personnes. Les deux entités auront la même superficie résidentielle par ménage, mais l'entité B aura une superficie résidentielle par habitant deux fois plus élevée que l'entité A. Le rapport au nombre d'habitants permet d'informer sur des inadéquations entre la taille des ménages et la taille des parcelles et ainsi de mieux mettre en évidence l'éco-efficience de l'utilisation de la ressource foncière.

<sup>2</sup> La densité nette rapporte le nombre d'habitants (ou de logements) à la superficie des parcelles réellement occupées par l'affectation donnée : emprise du bâti, espaces libres à l'intérieur de la parcelle ou de l'ilot, voies de desserte interne... (IAURIF, 2005).

<sup>3</sup> Y compris les terrains non cadastrés.

Figure 1 – Gain/perte de superficies (annuelle) des principales utilisations du sol par période de cinq ans



Sources : SPFF/AGDP- Base de données Bodem/Sol aux 1<sup>er</sup> janvier ; Nomenclature CPDT-DGO3-IWEPS ; Calculs IWEPS, 2016

Depuis 1985, l'artificialisation du territoire a essentiellement été liée à l'expansion du résidentiel, dont la superficie est passée de 723 km<sup>2</sup> à 1 060 km<sup>2</sup> (soit une augmentation de 46,6%) et qui représente 41% des terres artificialisées wallonnes en 2015. La croissance des terrains résidentiels a été importante durant les années 90 avec une augmentation de 12,8 km<sup>2</sup>/an. Elle s'est légèrement ralentie durant les années 2000 (11,4 km<sup>2</sup>/an) puis encore plus de 2010 à 2015 avec une moyenne de 9,3 km<sup>2</sup>/an, soit **2,6 ha/jour**. En Flandre, l'augmentation de la superficie résidentielle entre 2010 et 2015 a été de 13 km<sup>2</sup>/an, soit 3,6 ha/jour.

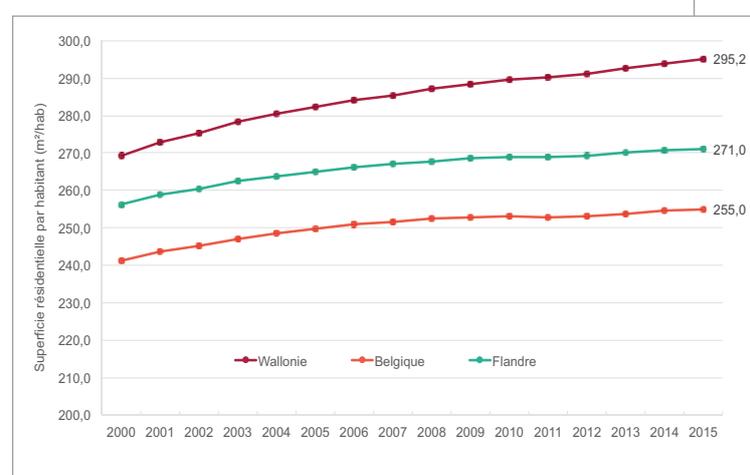
L'artificialisation des terres a tendance à baisser dans les deux régions. En termes de superficie, elle reste plus élevée en Flandre qu'en Wallonie, notamment pour l'usage résidentiel. Ces résultats doivent cependant être relativisés, notamment en fonction de la croissance de leur population.

### 3.1.2 Superficies par habitant

En 2015, en Wallonie, la SAH est égale à 719,3 m<sup>2</sup> par habitant, alors que la SRH est égale à 295,2 m<sup>2</sup> par habitant. L'usage résidentiel par habitant correspond donc à un peu plus de 40% de l'ensemble des usages menant à l'artificialisation du territoire par habitant.

L'évolution temporelle des valeurs de l'indicateur pour la Wallonie, la Flandre et l'ensemble de la Belgique (Figure 2) montre que par habitant, on utilise moins de ressources foncières en Flandre qu'en Wallonie.

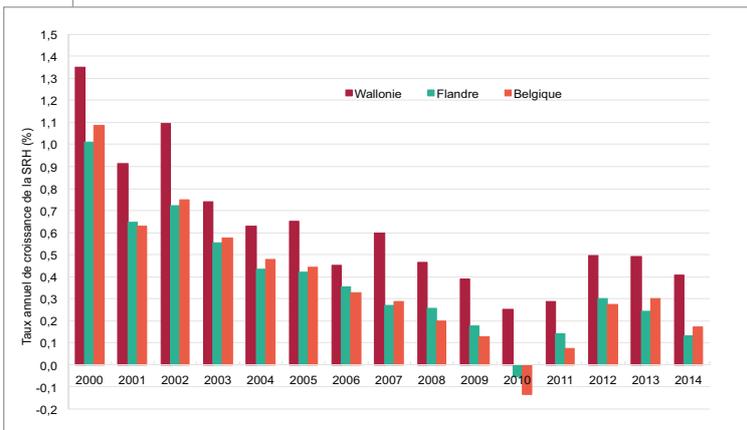
Figure 2 – Évolution des mesures SRH pour la Wallonie, la Flandre et la Belgique (2000 à 2015)



Sources : SPF Economie/Direction générale Statistique, SPFF/AGDP, calculs IWEPS

Les évolutions temporelles de la SRH en Belgique, et pour les deux régions Flandre et Wallonie, traduisent une augmentation d'année en année de cet indicateur. La courbe belge, correspondant au résultat de l'agrégation des courbes pour les trois régions du pays, est la moins élevée et présente la plus faible croissance. Ce profil s'explique par les résultats de la SRH de la Région de Bruxelles-Capitale, beaucoup plus faibles, et qui décroissent sur les mêmes quinze années : de 49,4 m<sup>2</sup>/habitant pour l'année 2000 à 43,9 m<sup>2</sup>/habitant pour l'année 2015. La Région de Bruxelles-Capitale constitue le coeur de l'agglomération bruxelloise (Van Hecke *et al.*, 2009) et se caractérise par une grande concentration de logements et d'habitants. Elle constitue donc un cas particulier pour les différents indicateurs comparés ici. L'analyse se concentre donc plus sur la comparaison des valeurs flamandes et wallonnes. En Wallonie, sur quinze ans, la SRH n'a pas cessé d'augmenter (de 270 m<sup>2</sup>/hab. à 295 m<sup>2</sup>/hab.) et a toujours été plus élevée qu'en Flandre. Les taux de croissance annuels de la SRH en Wallonie sont toujours plus élevés qu'en Flandre (Figure 3).

Figure 3 – Évolution des taux de croissance des SRH pour la Wallonie, la Flandre et la Belgique (2000 à 2015)



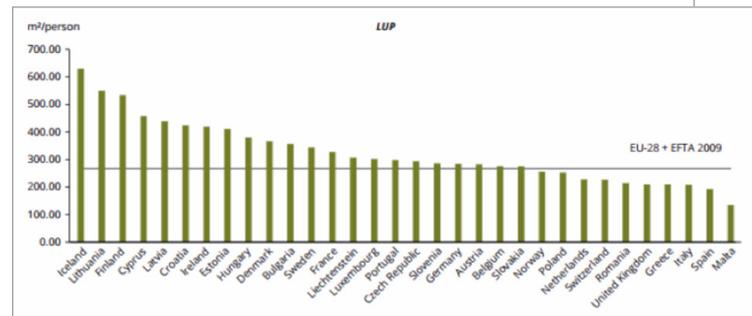
Sources : SPF Economie/Direction générale Statistique, SPFF/AGDP, calculs IWEPS

De 2000 à 2010, les taux diminuent globalement d'année en année de manière quasi continue ; la tendance durant cette période est de consommer de moins en moins de superficie par habitant. L'année 2010 apparaît comme une année charnière avec des taux négatifs pour la Belgique et la Flandre et un minima de croissance en Wallonie. Depuis 2011, les taux sont à nouveau tous positifs, ils sont cependant assez faibles par rapport au début des années 2000. Pour les trois dernières années, en termes de proportion, il faut noter un taux de croissance de la SRH double pour la Wallonie par rapport à la Flandre. En Wallonie, la superficie résidentielle moyenne par habitant est donc passée de 270 m<sup>2</sup>/habitant en 2000 à 295 m<sup>2</sup>/habitant en 2015 (+9,3%), ce qui signifie que chaque habitant a en moyenne consommé 25 m<sup>2</sup> de sol en plus pour son habitat (logement, jardin, cour, garage, etc.). La section d'analyse tente d'éclairer un peu les différentes phases observées dans ces résultats au regard d'autres indicateurs de contexte ou susceptibles d'influencer les résultats de la SRH.

À titre de comparaison, une mesure proche de la SRH est développée par l'Agence européenne de l'Environnement parmi quelques indicateurs d'étalement urbain (EEA-FOEN, 2016). En utilisant des traitements de données satellitaires harmonisées pour l'ensemble des pays (EU28 + 4<sup>4</sup>) et en supposant une contribution d'un tiers par rapport à l'artificialisation détectable sur les images, l'EEA obtient une utilisation du territoire par habitant (dénommée : « LUP » pour Land uptake per person) en 2009 de 267,4 m<sup>2</sup>/habitant pour l'ensemble de l'Europe (EU28 + 4). Le résultat pour la Belgique est juste un peu au-dessus de cette moyenne et le 12<sup>e</sup> résultat par ordre croissant des « LUP ».

4 Iceland, Liechtenstein, Norway et Switzerland.

Figure 4 – Extrait de la publication « Urban Sprawl in Europe and its driving forces » (EEA-FOEN, 2016)



Note : La ligne horizontale correspond à la valeur globale pour l'Europe (EU28+4) ; les pays sont ordonnés par ordre décroissant des résultats de la mesure.

Source et calculs EEA-FOEN, 2016

### 3.2. Au niveau communal wallon

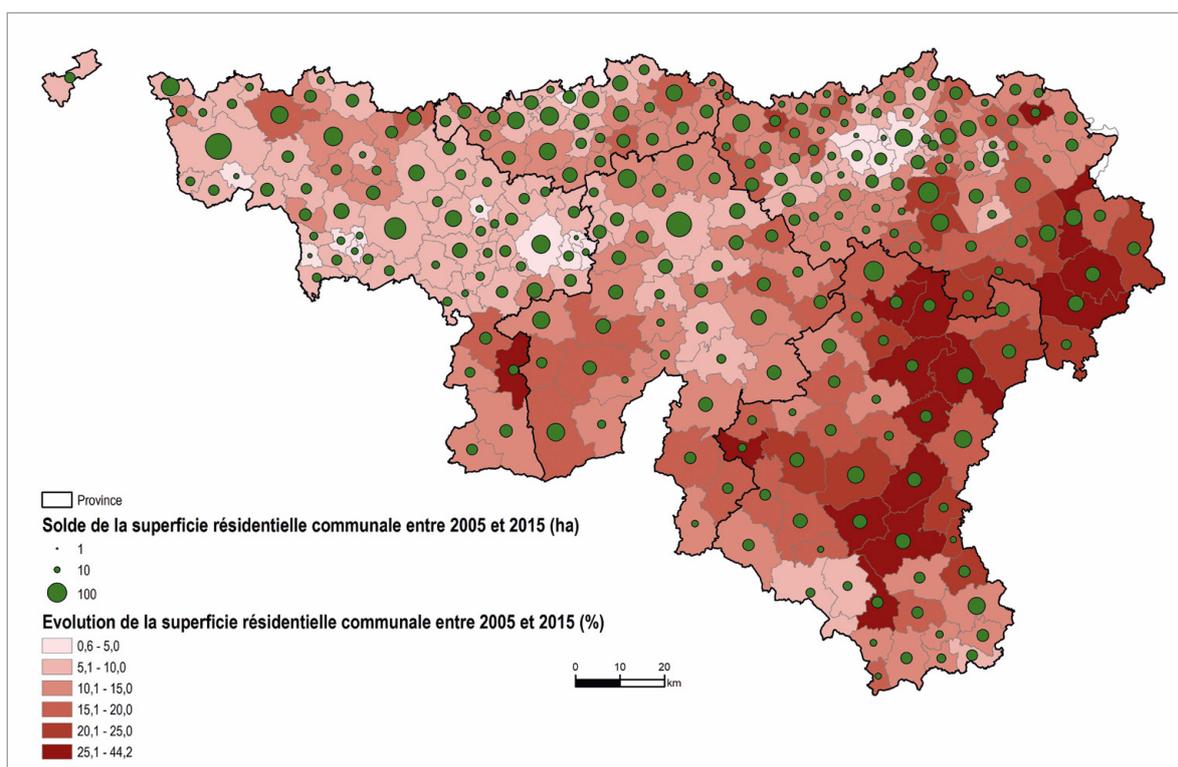
De 2005 à 2015<sup>5</sup>, les terrains utilisés par la fonction résidentielle en Wallonie ont augmenté de 101 km<sup>2</sup> (+10,6%). Au niveau communal, la consommation résidentielle de sol connaît des disparités importantes en termes de superficie brute et relative (Figure 5). Les plus fortes augmentations relatives ont principalement eu lieu dans les communes rurales d'Ardenne, notamment à Légglise avec une croissance de 44,2%, et dans le sud de la communauté germanophone. En termes absolus, les superficies consommées ont été élevées dans plusieurs communes-centres telles que Tournai, Namur, Mons, Charleroi ou Mouscron, mais aussi dans des communes plus périphériques aux centres telles que Sprimont, Durbuy, Lasne, Couvin.

L'utilisation de sol par la fonction résidentielle peut être relativisée en la rapportant au nombre d'habitants. En 2015, la SRH wallonne s'élevait à 295 m<sup>2</sup>. La figure 6 montre des réalités très différentes en fonction des communes pour lesquelles on passe de 89 m<sup>2</sup> à Liège à 770 m<sup>2</sup> à Lasne.

En général, les communes qui présentent une urbanisation résidentielle dense possèdent des valeurs de SRH plus faibles : Liège, Charleroi par exemple. Les communes présentant un habitat plus extensif, en moyenne plus grand par rapport au nombre d'habitants, se répartissent en plusieurs sous-ensembles. Un des ensembles s'étend sur le Condroz de Assesse à Nandrin et se prolonge vers l'Ardenne centrale jusqu'à Gouvy. La partie ouest de l'Ardenne centrale présente également des communes à utilisation résidentielle par habitant plus faible, comme une grande partie de la Hesbaye liégeoise. Dans la province du Brabant wallon, la commune de Lasne se démarque particulièrement, et dans une moindre mesure, les communes de Chaumont-Gistoux, Grez-Doiceau et Incourt.

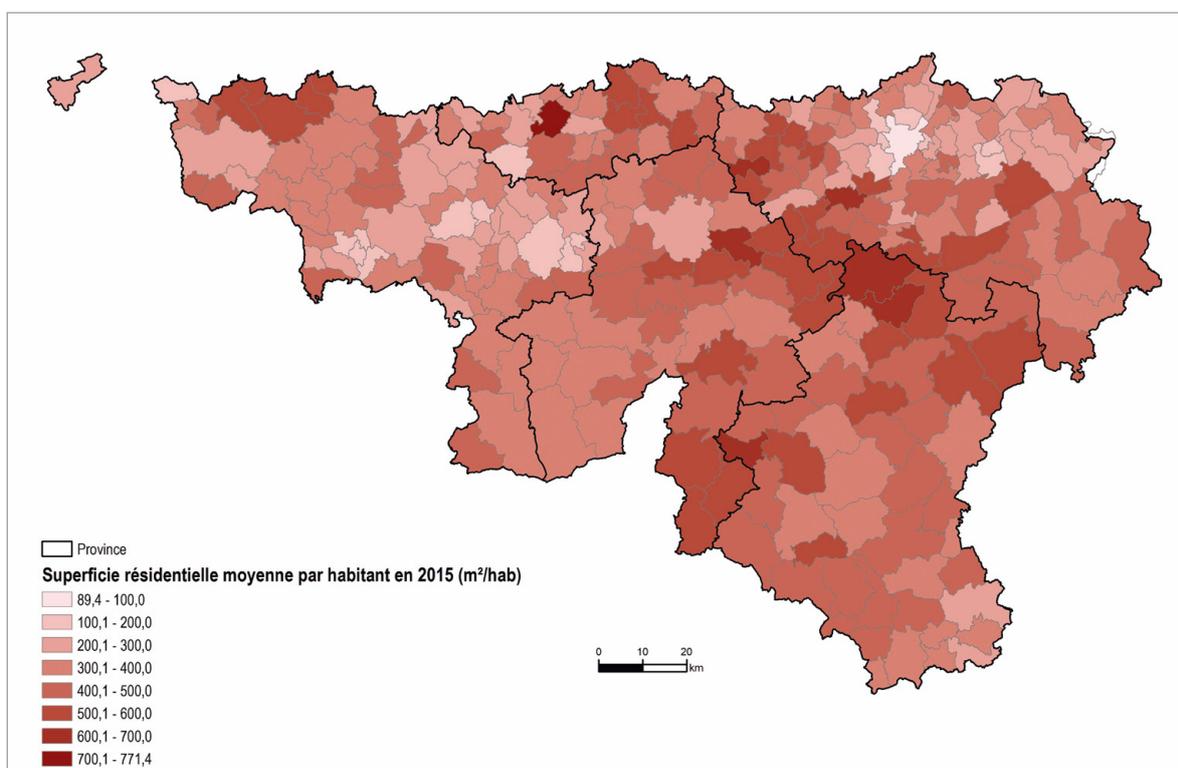
5 Les données disponibles au niveau communal ne permettent pas de couvrir la période 2000-2015.

Figure 5 – Évolution de la superficie résidentielle communale entre 2005 et 2015



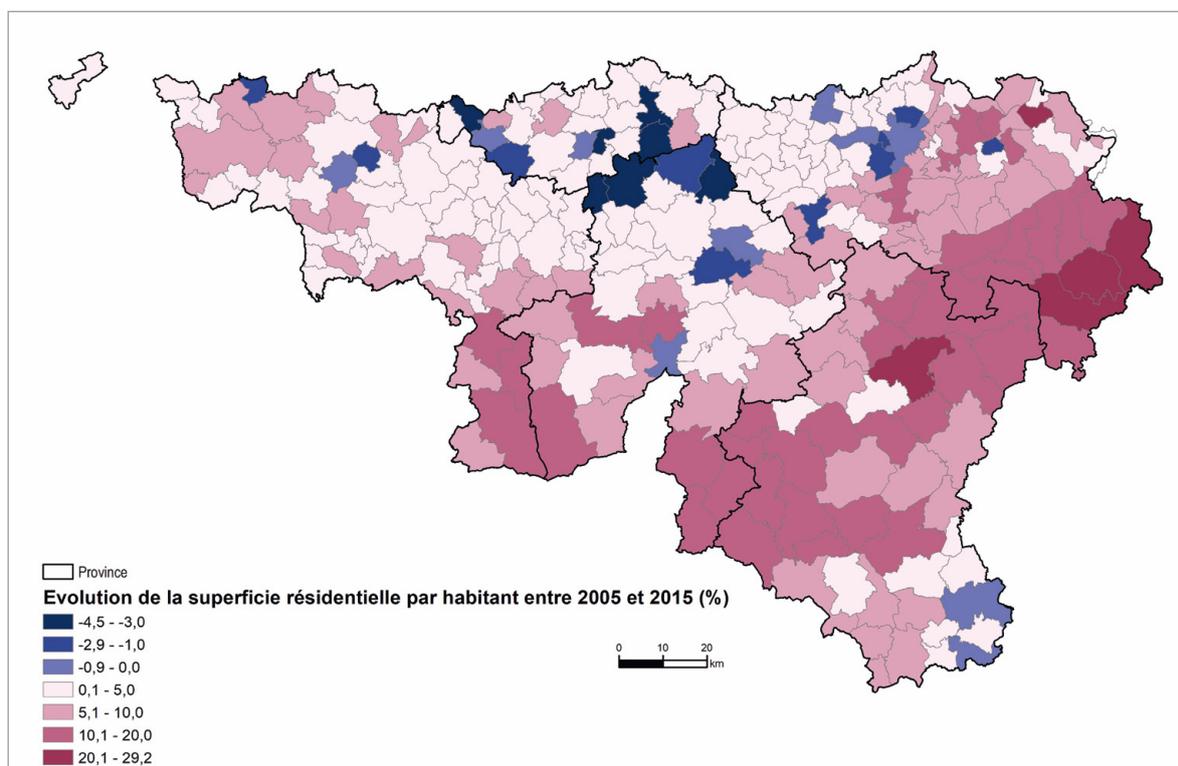
Sources : SPFF/AGDP - Statistique Bodem/sol 2005 et 2015 ; calculs IWEPS 2016 ; nomenclature DGO3-CPDT-IWEPS

Figure 6 – Superficie résidentielle par habitant (SRH) en 2015



Sources : SPFF/AGDP - Statistique Bodem/sol 2015 ; SPF Économie/Direction générale Statistiques - données du registre national au 01/01/2015 ; calculs IWEPS 2015

Figure 7 – Évolution de la superficie résidentielle par habitant entre 2005 et 2015



Sources : SPF Finances/AGDP - Statistique Bodem/sol 2005 et 2015 ; SPF Économie/Direction générale Statistiques - données du registre national aux 01/01/2005 et 01/01/2015 ; calculs IWEPS

Quelques communes au nord de la province du Hainaut sont également caractérisées par des valeurs élevées d'utilisation résidentielle d'espace : Flobecq, Ellezelles, Mont de l'Enclus, Celles et Frasnes-lez-Anvaing.

Entre 2005 et 2015, la superficie résidentielle par habitant a augmenté de 4,6% en Wallonie. Ce desserrement global au niveau wallon cache cependant des résultats différents au niveau communal. En effet, plusieurs communes (28 sur 262) affichent une évolution allant vers une densification, alors qu'une grande partie du territoire, surtout au sud de la Wallonie, montre une tendance au desserrement du résidentiel (Figure 7).

Sur l'ensemble de la Wallonie, différentes tendances peuvent être soulignées :

- des croissances faibles de la SRH dans la plupart des communes situées au nord du sillon Sambre-et-Meuse, le long de la Haute-Meuse belge ainsi qu'à proximité d'Arlon ;
- de fortes croissances pour les communes de l'ouest de la province de Luxembourg en général, du sud de la province de Namur, du nord de la province de Luxembourg et du sud-est de la province de Liège.

L'évolution temporelle sur les dernières années dans les différentes communes présente également des profils différents. Dans la figure 8 sont présentées les évolutions temporelles

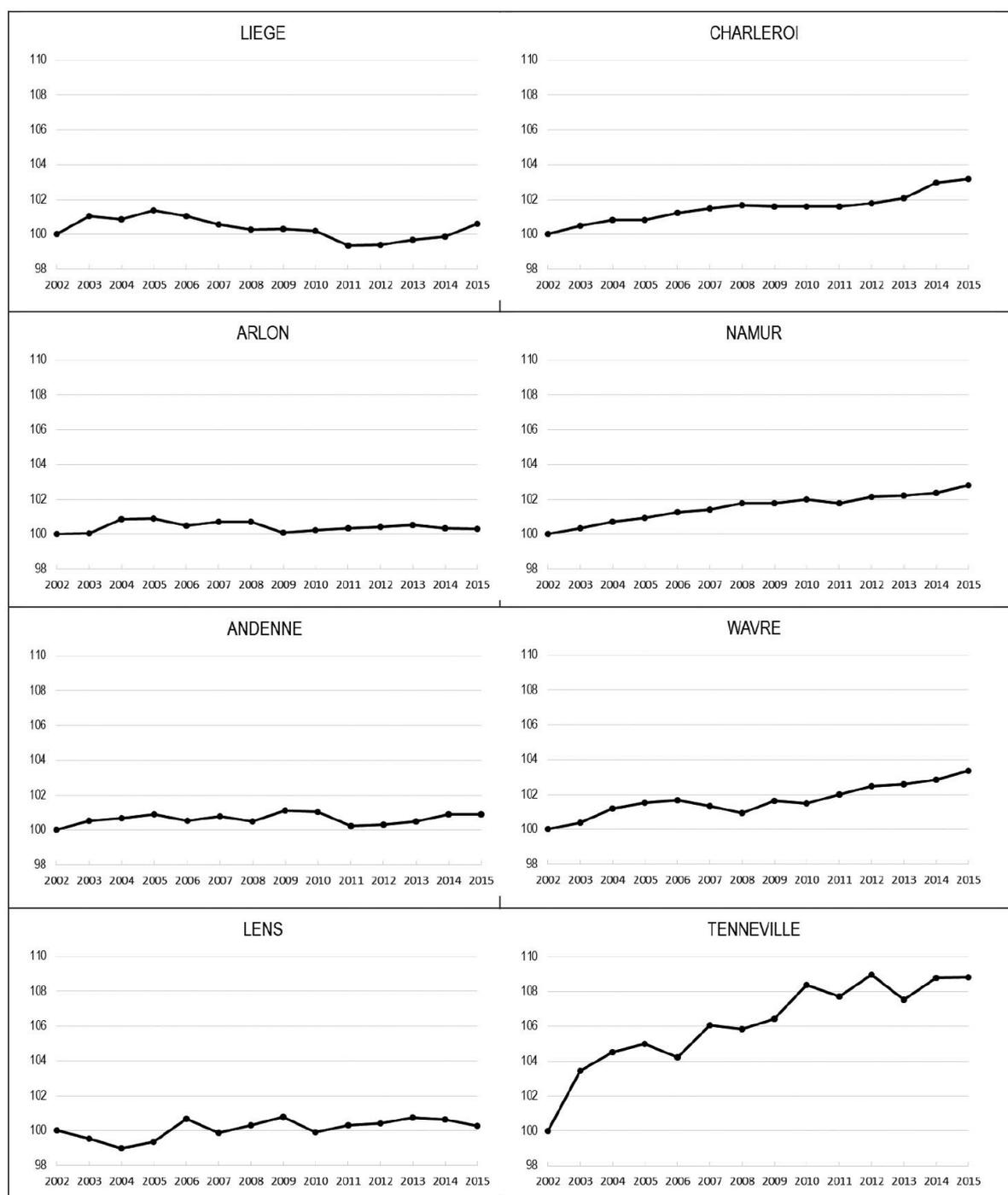
de huit communes. Elles ont été sélectionnées pour illustrer quatre types de communes suivant la classification de Van Hecke (1998). Cette classification des communes intègre deux démarches, d'une part, la hiérarchie sur la base des zones d'influence et, d'autre part, la hiérarchie sur la base de l'équipement fonctionnel<sup>6</sup>. Les communes de Charleroi et Liège sont les deux communes classifiées comme grandes villes, les communes d'Arlon et Namur sont deux représentantes de la classe des villes régionales, les communes d'Andenne et Wavre sont deux représentantes de la classe des petites villes, et Lens et Tenneville sont des communes non urbaines.

Les différents types de communes de cette classification ne déterminent manifestement pas des profils d'utilisation résidentielle par habitant spécifiques. Les quatre communes à gauche, représentatives de quatre classes différentes, présentent des profils temporels fluctuant légèrement autour de la même valeur. Les communes de la colonne de droite, tout aussi représentatives de ces mêmes classes différentes, présentent des profils à la hausse. Les évolutions temporelles de la SRH des deux communes non urbaines sélectionnées, Lens et Tenneville, sont particulièrement fort dissemblables.

<sup>6</sup> Selon Van Hecke (1998), les communes belges se classifient en

- 5 grandes villes : Bruxelles, Anvers, Gand, Liège et Charleroi;
- 17 villes régionales : Mons, Namur, Bruges, Louvain, Hasselt, Courtrai, Malines, Tournai, Alost, Ostende, Verviers, Turnhout, La Louvière, Saint-Nicolas, Roulers, Arlon et Genk;
- 31 petites villes bien équipées;
- 18 petites villes moyennement équipées et en position intermédiaire;
- et 32 petites villes faiblement équipées.

Figure 8 – Comparaison des évolutions des mesures SRH pour huit communes wallonnes de 2000 à 2015 (2002 = 100)



Sources : SPF Economie/Direction générale Statistique, SPFF/AGDP, calculs IWEPS

Cette comparaison des profils temporels par commune et l'approche spatiale invitent à chercher des facteurs de contexte, voire explicatifs de ces différents résultats.

#### 4. ANALYSES

L'artificialisation des terres en particulier par la fonction résidentielle doit s'analyser en tenant compte du système de production de l'habitat en Wallonie (Halleux et Strée, 2012). Ce système se compose de trois parties qui interagissent : les modes d'habiter (la demande), les modes de production (l'offre) et les modes de gestion (l'intervention de la puissance publique). Chacune de ces parties a une influence sur la ma-

nière dont la ressource foncière est utilisée ou consommée et plusieurs facteurs les composent (Anas et al., 1998 ; Bruckner, 2000). Ceux-ci peuvent être distingués suivant plusieurs catégories : les facteurs démographiques, les facteurs socio-économiques, les facteurs politiques auxquels peuvent s'ajouter des facteurs technologiques ou des facteurs géophysiques.

Quelques facteurs, parmi les plus pertinents pour mieux comprendre les résultats, sont présentés ci-dessous successivement, même s'ils interviennent de manière simultanée et imbriquée. Dans les commentaires des graphiques, certains liens ou interrelations sont soulignés.

#### 4.1. Facteurs démographiques

En Wallonie, la demande en logements a un impact certain sur la consommation résidentielle de sol, car, dans les conditions actuelles d'offre et de demande en terrains, le marché y répond notamment par la construction de logements sur des parcelles non encore artificialisées<sup>7</sup> (Charlier *et al.*, 2013 ; Charlier et Reginster, 2015). On estime que 64% des logements situés dans des bâtiments construits entre le 01/01/2011 et le 01/01/2015 ont pris place sur des parcelles qui n'étaient pas artificialisées au 01/01/2011 et ont consommé environ 2 700 ha de terrains vierges, soit 6,8 km<sup>2</sup>/an (calculs IWEPS à partir des matrices cadastrales au 01/01/2011 et 01/01/2016).

La demande en logements dépend directement de la croissance démographique, et plus encore de la croissance du nombre de ménages privés<sup>8</sup>.

Entre 2000 et 2015, la Wallonie a connu une croissance de 261 720 habitants (+7,9%) et une augmentation de 167 854 ménages (+12,2%) (source : SPF Economie/DGS). Cette croissance a impliqué une demande en logements que l'offre en terrains disponibles a pu en partie combler (en partie, car une autre partie est comblée par une offre sur des terrains déjà artificialisés).

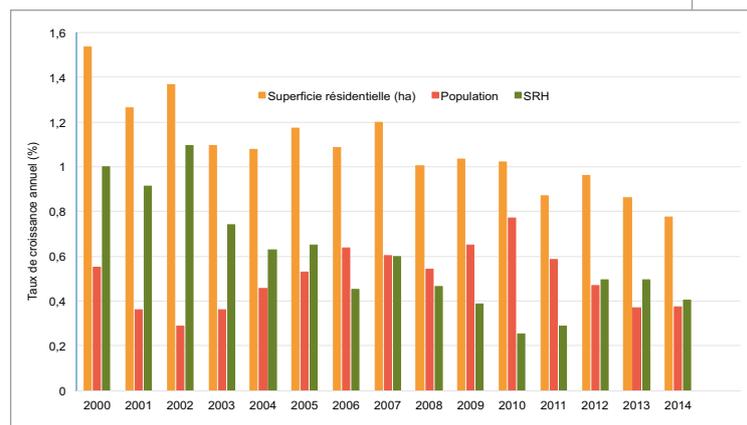
Le rapport de la superficie résidentielle à la population permet de mettre en évidence l'utilisation rationnelle moyenne de la ressource foncière par la fonction résidentielle. Pour rappel, en Wallonie, la superficie résidentielle moyenne par habitant est passée de 270 m<sup>2</sup>/habitant en 2000 à 295 m<sup>2</sup>/habitant en 2015 (+9,3%), ce qui signifie que chaque habitant a en moyenne consommé 25 m<sup>2</sup> de sol en plus pour son habitat (logement, jardin, cour, garage, etc.). Cette augmentation découle du fait que la croissance démographique wallonne a connu une hausse de 7,9% pendant que, au cours de la même période, l'espace urbanisé résidentiel augmentait de 17,8%.

<sup>7</sup> Des analyses basées sur les statistiques récentes de permis d'urbanisme permettent d'estimer que 75 à 80% des logements créés ces dernières années l'ont été au sein de constructions neuves (Charlier et Reginster, 2015 ; Bottiau et Neri, 2014). Ces constructions neuves peuvent prendre place sur des terrains non encore artificialisés ou sur des terrains déjà artificialisés.

<sup>8</sup> Même si la population restait stable, la superficie résidentielle pourrait augmenter suite à une augmentation du nombre de ménages (réduction de la taille des ménages).

Au cours de ces quinze années, la croissance de la SRH a cependant connu un certain ralentissement qui est dû au ralentissement général de la croissance de la superficie résidentielle et à l'évolution de la population wallonne (Figure 9). L'année 2010 a connu la croissance la plus faible de la SRH sur ces quinze dernières années suite principalement à une croissance plus importante de la population (dénominateur).

Figure 9 – Taux de croissance annuels de la SRH wallonne et de ses composants



Sources : SPF Economie/Direction générale Statistique, SPF Finances/AGDP, calculs IWEPS)

Un autre facteur démographique ayant une influence sur la consommation résidentielle est sans doute la composition des ménages et son évolution (Tableau 1). On peut en effet s'attendre à ce que les ménages de plus de deux personnes aient des besoins de logements plus grands que les ménages de petite taille. Les unités de logement les plus grands en termes de surface intérieure sont en moyenne les maisons quatre façades alors que les plus petits sont les logements en appartements (Anfrie *et al.*, 2014). Or, en matière de consommation de sol, les maisons unifamiliales sont plus consommatrices par unité de logement (voir infra) et leur production est généralement plus aisée sur des parcelles non encore artificialisées.

L'évolution des ménages par type entre 2001 et 2015 (Tableau 1) montre une croissance importante des ménages isolés (une personne) et des familles monoparentales. L'analyse des variations annuelles par type de ménages montre que c'est surtout dans les années 2000 que ces types de ménages ont fortement augmenté. Par contre, sur ces 14 années, les couples avec enfants ont connu une décroissance, surtout marquée au début des années 2000. Ces chiffres laissent donc penser que la demande pour des logements de petite taille a pu être plus forte au cours de cette période, surtout durant les années 2000.

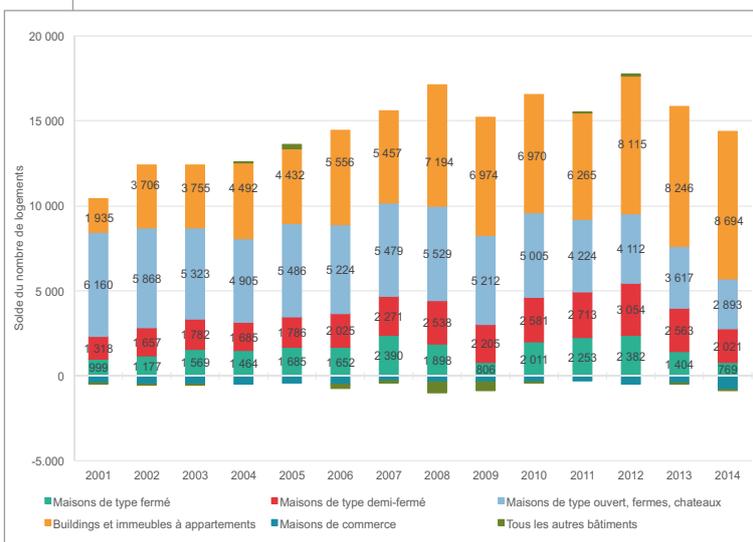
Tableau 1 – Comparaison des répartitions des types de ménages en Wallonie en 2001 et 2015

	2001	2015	Solde	Évolution relative (%)
Isolés	446 818	545 435	98 617	22,1
Couples sans enfant	326 316	349 407	23 091	7,1
Couples avec enfant(s)	447 178	437 450	-9 728	-2,2
Familles monoparentales	150 934	189 343	38 409	25,4
Autres types de ménages privés	21 041	26 677	5 636	26,8
Total	1 380 458	1 548 312	167 854	12,2

Source : SPF Économie/Direction générale Statistiques et Bureau fédéral du Plan

La comparaison avec le parc de bâtiments sur une période similaire (Figure 10) permet d'observer que les logements en appartements ont connu une croissance importante, proposant une réponse à la croissance des ménages de petite taille (Tableau 1). 42% des logements créés entre 2001 et 2015 sont d'ailleurs des logements en appartements. On constate aussi cependant que malgré la décroissance des ménages « couples avec enfant(s) », le nombre de maisons de type ouvert (quatre façades) (Figure 10) a augmenté de façon non négligeable (+15,7% entre 2001 et 2015), soit 35% du solde de logements créés. On note cependant une diminution de leur production depuis 2008.

Figure 10 – Variation annuelle du stock de logements par type en Wallonie de 2001 à 2014



Sources : SPF Économie/Direction générale Statistique et SPF Finances, statistique cadastrale du fichier des bâtiments ; calculs IWEPS

La demande pour des maisons de type ouvert est probablement alimentée par les nouveaux ménages qui construisent leur projet de vie et souhaitent une maison quatre façades

alors que dans le même temps, des couples plus âgés dont les enfants ont quitté le noyau familial habitent toujours ce type de maison. Cela peut être également le cas pour d'autres types de logements où la réduction de la taille du ménage (décès, séparation, émancipation des enfants) n'implique pas nécessairement un changement de logement. Une certaine inadéquation entre la taille des ménages et la taille des logements existe donc, ce qui peut expliquer en partie l'augmentation de la superficie résidentielle par habitant.

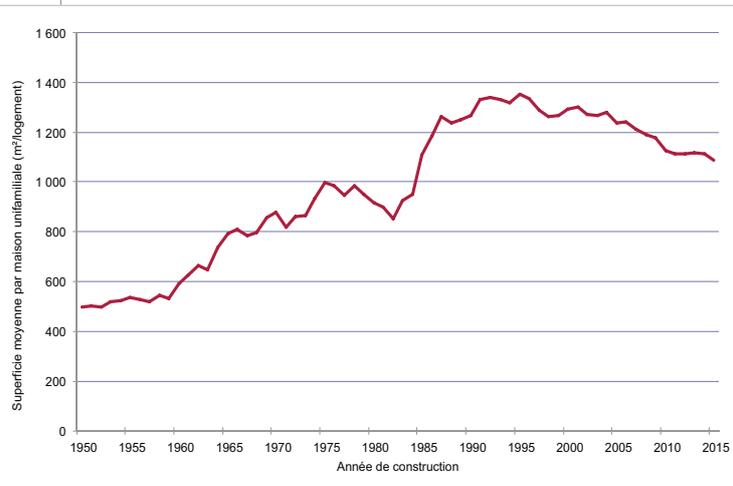
Cette inadéquation a également été identifiée dans les travaux de Halleux et Strée (2012) qui observent que la croissance du nombre de petits ménages dans une commune n'entraîne pas automatiquement la production d'immeubles à appartements. Cette production est fréquemment plus dépendante d'un marché foncier tendu (voir infra).

#### 4.2. Facteurs liés à la construction/rénovation

La construction sur de nouvelles parcelles a lieu lorsqu'il y a une demande de la part des ménages pour disposer d'un logement neuf sur une nouvelle parcelle et que l'offre en terrains existe. Certains ménages achètent ou possèdent un terrain à bâtir qu'ils souhaitent valoriser/utiliser. Dans d'autres cas, des terrains sont lotis/bâties par des promoteurs qui proposent ensuite les biens à la vente ou location et répondent à une demande des ménages. La construction de maisons unifamiliales sur de nouvelles parcelles utilise plus de ressources foncières par ménage que la construction d'immeubles à appartements. En effet, entre le 01/01/2011 et le 01/01/2015, la moyenne de superficie consommée par les nouveaux appartements sur des terrains vierges était estimée à environ 260 m<sup>2</sup>/logement contre 1 200 m<sup>2</sup> pour les maisons unifamiliales. D'autre part, parmi l'ensemble des logements construits sur cette période sur des parcelles non artificialisées, 75% sont des maisons unifamiliales. Les immeubles à appartements prennent beaucoup plus fréquemment place sur des terrains déjà artificialisés (64% des logements contre 14% pour les maisons unifamiliales). Ces éléments montrent l'impact important de la construction de maisons unifamiliales sur la consommation résidentielle du territoire.

Les superficies utilisées par les maisons unifamiliales sont une des composantes du numérateur de la SRH. Son évolution temporelle depuis les années 50 est fort informative (Figure 11). La superficie moyenne par maison unifamiliale a globalement augmenté, pour atteindre dans les années 90 un niveau qui a plus que doublé (d'environ 500m<sup>2</sup> à environ 1 300m<sup>2</sup>). Mais depuis les années 2000, la taille moyenne des parcelles a plutôt tendance à se stabiliser, voire même à baisser ces dernières années.

**Figure 11 – Évolution de la superficie au sol moyenne des parcelles bâties pour les maisons unifamiliales en Wallonie (1950-2015)**



Sources : SPFF/AGDP- données issues de la matrice cadastrale au 1<sup>er</sup> janvier 2016 ; calculs IWEPS

Parallèlement à ce constat, deux autres éléments d'analyse peuvent être dérivés, d'une part, des statistiques sur le nombre de logements en appartements issues du cadastre (SPF Finances) et, d'autre part, des statistiques sur les permis de bâtir du SPF Economie-DGStatistique et notamment la part des rénovations parmi les permis délivrés. Dans le total des logements créés ces dernières années, la part de logements en appartements a connu une croissance élevée depuis 2006. En 2014, plus de 60% des logements créés étaient des logements en appartements (Figure 10). Durant le début des années 2000, la rénovation de logements dans le processus de création a pris de l'ampleur pour s'élever au-dessus des 20% (Charlier et Reginster, 2015).

Le ralentissement depuis les années 90 de la consommation résidentielle de sol peut donc s'expliquer par une diminution des superficies foncières moyennes destinées aux maisons unifamiliales combinée avec une amplification de la création de logements en appartements, mais également de logements en rénovation.

### 4.3. Facteurs politiques liés à la disponibilité des terrains

La consommation résidentielle de sol est avant tout permise par la disponibilité de terrains pour la construction résidentielle. En Wallonie, l'urbanisation doit en effet s'effectuer en respectant le plan d'affectation du sol que constitue le plan de secteur. Les zones d'habitat et zones d'habitat à caractère rural sont, d'après le CWATUP (article 26 et 27), les zones du plan de secteur destinées principalement à l'habitat<sup>9</sup>. Elles se remplissent d'année en année, réduisant l'offre foncière pour l'habitat et pouvant ainsi créer des tensions sur les marchés fonciers. Dans ce cadre, on peut distinguer l'offre potentielle théorique<sup>10</sup> et l'offre effective. Il est beaucoup plus difficile de mesurer l'offre effective, qui correspond à l'offre réellement disponible à un instant *t*, car les données la concernant sont plus difficiles à rassembler. Certaines sous-régions pourraient ainsi disposer d'une offre potentielle abondante, mais être plus restreintes en offre effective.

Au 01/01/2015, l'offre foncière potentielle théorique wallonne en zone d'habitat est estimée à environ 57 250 ha, soit 31,7% du total des zones d'habitat du plan de secteur. Au 01/01/2011, elle s'élevait à 59 560 ha. Elle a donc diminué d'environ 2 310 ha en quatre ans<sup>11</sup>, soit 5,8 km<sup>2</sup>/an ou 1,6 ha/jour principalement à cause de la consommation résidentielle foncière et des infrastructures associées (voiries et équipements). À ce rythme de consommation, les zones d'habitat wallonnes seraient complètement urbanisées dans 99 ans.

Les zones d'aménagement communal concerté du plan de secteur peuvent également être mises en oeuvre pour l'habitat, mais sous diverses conditions (CWATUP, article 33)<sup>12</sup>. L'offre potentielle théorique est estimée dans ces zones à 16 770 ha au 01/01/2015.

L'offre foncière théorique est inégalement répartie sur le territoire. La figure 12 montre que les zones d'habitat de certaines communes présentent moins de 20% de terrains non artificialisés (en jaune sur la carte). Il s'agit notamment de certaines communes urbaines centrales et leur agglomération ou banlieue proche, telles que Liège, Charleroi et Mons, de communes de l'agglomération et de la banlieue bruxelloise et de leur prolongation le long de l'axe autoroutier R0-E19 vers Mons (Nivelles, Seneffe, La Louvière). Un autre axe venant de

9 Ce serait toujours le cas dans le nouveau Code de Développement territorial (CoDT) en vigueur à partir du 1<sup>er</sup> juin 2017 (articles D.II.24 et 25). Les zones d'enjeu pourraient cependant également accueillir la fonction résidentielle de façon non négligeable (articles D.II.34 et 35).

10 On entend ici les terrains non artificialisés situés dans les zones d'habitat au plan de secteur, desquels ont été retirés ceux présentant de fortes contraintes à l'urbanisation. Cette offre foncière est une offre potentielle théorique et non effective puisqu'il se peut que certaines parcelles :  
- soient soumises à des contraintes physiques fortes à l'urbanisation (pente du terrain, zone inondable, site karstique...);  
- soient inaptes à une construction résidentielle (parcelles trop petites par exemple);  
- ne soient pas en vente, car leur propriétaire ne le veut pas (rétention foncière);  
- soient soumises à des plans communaux qui y empêchent la construction résidentielle.

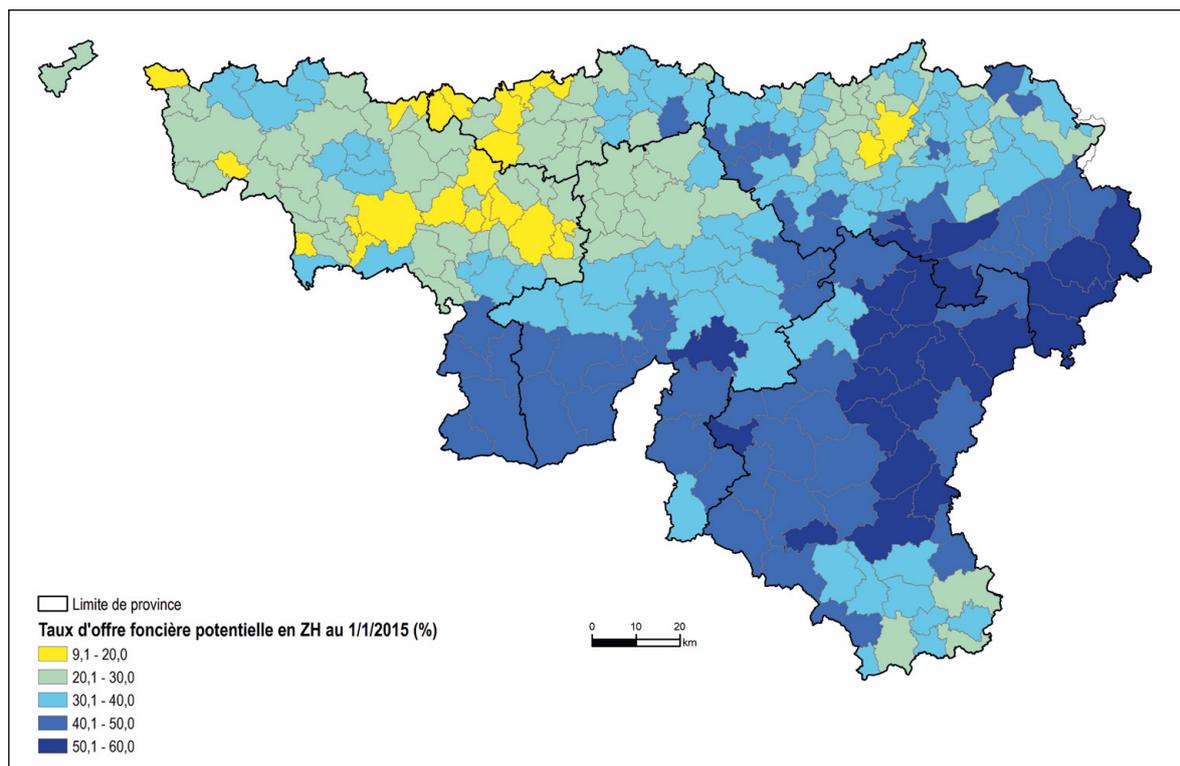
11 D'environ, car durant cette période, les zones d'habitat ont augmenté de 143 ha, suite à des révisions du plan de secteur, minimisant probablement la baisse de l'offre foncière potentielle.

12 Les zones d'aménagement communal concerté (ZACC) sont des zones du plan de secteur qui n'ont pas d'affectations précises jusqu'à ce que la commune décide de leur en attribuer à l'aide de certains outils. Elles peuvent dès lors accueillir de l'habitat (Article D.II.42 du CoDT ou avant le 1<sup>er</sup> juin 2017 article 33 du CWATUP).

Bruxelles est visible également le long de l'autoroute E429 vers Tubize. À l'ouest, Tournai, Antoing et Mouscron disposent aussi de faibles disponibilités. Les communes qui présentent moins de 30% de disponibilités foncières (moyenne wallonne : 31,4%) sont essentiellement situées au nord du sillon Sambre-et-Meuse, surtout dans un triangle compris entre Bruxelles, Namur et Mons, mais aussi dans la zone d'influence

de Luxembourg avec Arlon et quelques communes voisines (Etalle, Virton, Aubange). Charlier *et al.* (2013) ont montré que de manière générale les sous-régions où les disponibilités foncières sont les plus faibles sont fréquemment celles où la demande en logements à venir est élevée, entraînant donc des tensions sur les marchés fonciers et immobiliers.

Figure 12 – Taux d'offre foncière potentielle en zones d'habitat au plan de secteur



Sources: SPF Finances - AGDP 2015 ; SPW-DGO4 ; calculs IWEPS, 2016

La rencontre entre cette offre et la demande en terrains impacte directement les prix des terrains à bâtir, mais aussi de l'immobilier en général et donc les stratégies de production de l'habitat. Un regard croisé avec les évolutions temporelles des prix des terrains à bâtir est proposé ci-dessous (Figure 13).

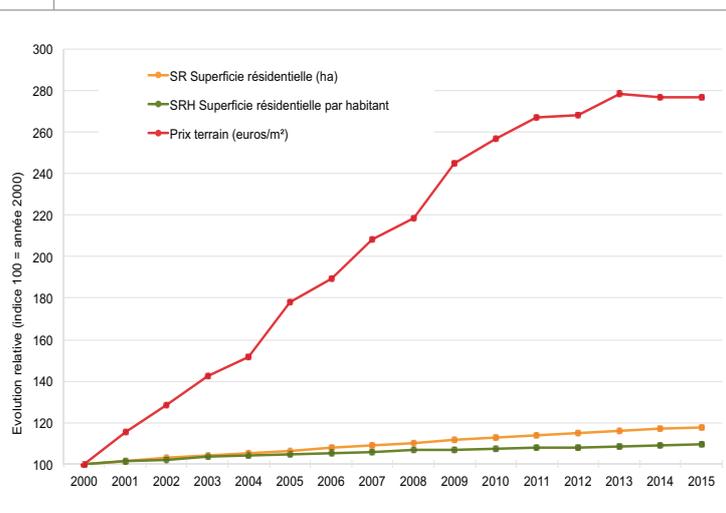
#### 4.4. Facteurs « socio-économiques » liés au prix du terrain

Le prix des terrains à bâtir vendus en Wallonie augmente de manière très importante pour atteindre la valeur de 50,5 €/m<sup>2</sup> en 2015 alors qu'elle était de 18 €/m<sup>2</sup> en 2000. Une stabilisation des prix moyens est cependant observée depuis 2011 (Figure 13). C'est un des éléments qui pourraient expliquer la reprise à la hausse du taux de croissance annuelle de la superficie résidentielle par habitant SRH après 2010 comme observé à la figure 3. Si le prix du terrain n'augmente plus au-

tant, la superficie consommée par habitant pourrait être moins contrainte par le paramètre du prix.

Comme l'ont montré Charlier *et al.* (2010), la CPDT (2011) et Halleux et Strée (CPDT, 2012), une certaine densification structurelle aurait déjà lieu dans certains espaces au sein du territoire wallon durant les dernières années, suite notamment à l'intensification de la production d'immeubles à appartements. Halleux et Strée (CPDT, 2012) ont notamment montré que les modes de production de l'habitat étaient fortement influencés par la limitation en offre effective de terrains : quand les prix fonciers sont élevés (le plus généralement, là où les réserves foncières sont faibles), les modes de production parcimonieux en usage du sol deviennent plus rentables, car les prix des terrains sont plus élevés ; l'autopromotion de maisons unifamiliales chute, alors que la production commerciale de maisons jointives et d'immeubles collectifs permet de meilleures marges bénéficiaires. Les conditions de marchés

**Figure 13 – Comparaison des évolutions des mesures SRH et des prix moyens des terrains à bâtir vendus en Wallonie de 2000 à 2015**



Sources : SPF Economie/Direction générale Statistique, SPFF/AGDP, calculs IWEPS

fonciers tendus influencent donc « naturellement » en partie la densification et impliquent une consommation résidentielle plus faible et donc un usage plus parcimonieux du sol.

Cependant, l'augmentation des prix des terrains et du logement en général dans certaines sous-régions implique des difficultés d'accès au logement pour certains ménages. Ceux-ci sont alors contraints de vivre dans un logement qui ne correspond pas à leur aspiration ou de chercher un terrain à bâtir dans des sous-régions avec plus de disponibilités foncières et des prix plus abordables, fréquemment plus loin des centralités.

D'autres facteurs socio-économiques tels que la capacité d'emprunt des ménages, les revenus disponibles, les prix des biens immobiliers et la conjoncture économique pourraient également expliquer les tendances observées de l'évolution de l'utilisation résidentielle du sol. Ils pourront être approfondis dans des études ultérieures.

## 5. DISCUSSIONS ET CONCLUSIONS

L'artificialisation des terres en Wallonie s'effectue à un rythme moyen de 3,4 ha par jour (entre 2010 et 2015) ; la superficie résidentielle s'accroît de 2,6 ha par jour. Ces résultats sont en deçà des chiffres pour la Région flamande (Ruimte Vlaanderen (2016)), principalement car la croissance absolue de la population wallonne est moins élevée (+91 360 habitants en Wallonie et +192 144 habitants en Flandre entre le 01/01/2010 et le 01/01/2015). D'où l'intérêt de relativiser ces valeurs de consommation par le nombre d'habitants.

Si les taux de croissance de la superficie résidentielle moyenne par habitant ont tendance à s'atténuer ces dernières années par rapport aux décennies précédentes (Figure 1), depuis 2011, les taux de croissance wallons repartent à la hausse et sont même doubles par rapport aux taux pour la Flandre (Figure 3). En d'autres termes, cela signifie que chaque Wallon continue à consommer toujours plus de ressources foncières pour son habitat mettant en évidence une faible éco-efficience de l'utilisation de cette ressource.

Des regards croisés avec quelques indicateurs sélectionnés permettent d'amener des compléments d'information ou éléments de décodage de ces résultats.

La croissance démographique et plus encore la croissance du nombre de ménages impliquent une demande en logements. L'impact de cette demande sur l'artificialisation du sol par la fonction résidentielle dépend de la façon dont on répond à cette demande à travers le système de production de l'habitat. Ce système doit tenir compte de différents facteurs interdépendants. Un des facteurs prépondérants moteurs de l'artificialisation résidentielle des terres est l'importance de l'offre en terrains pour l'habitat. Quand cette offre est importante, le prix du terrain est généralement moins élevé, les contraintes techniques pour la construction sont moindres, ce qui facilite la production d'un habitat plus consommateur de ressources foncières. Interviennent aussi des préférences résidentielles dans le choix des ménages et une certaine inertie de la mobilité résidentielle en Wallonie qui peut générer une forme d'inadéquation entre la taille des ménages et la taille des logements/parcelles.

De manière synthétique, le ralentissement de la consommation résidentielle de sol depuis les années 90 peut s'expliquer par une diminution des superficies moyennes destinées aux maisons unifamiliales, combinées à des prix de terrains à bâtir en forte hausse et à l'amplification de la création de logements en appartements ou aux rénovations. Depuis 2010, certaines évolutions temporelles prennent des tendances différentes des années précédentes, notamment la superficie résidentielle par habitant, alors que les prix des terrains n'augmentent plus autant que les années précédentes et les superficies moyennes par maison unifamiliale semblent ne plus diminuer. La compréhension des évolutions suite à cette année 2010 mériterait d'être creusée.

Par ailleurs, les résultats présentés dans cet article montrent toute l'importance du regard spatial sur ces différents indicateurs. La plupart des communes ont vu un desserrement résidentiel (augmentation de la superficie résidentielle par habitant), avec des intensités très différentes. Ces intensités ne peuvent s'expliquer seulement par la hiérarchie urbaine entre ces communes (partie 3.2.), mais par différents facteurs suivant les cas :

- des prix fonciers moyens à faibles ;
- de larges disponibilités dans les zones d'habitat (ou d'habitat à caractère rural) du plan de secteur, particulièrement celles les plus à l'écart des centres urbains ;

- une demande des citoyens bâtisseurs pour des parcelles résidentielles de grande superficie ;
- des politiques communales peu parcimonieuses dans leur gestion du sol ;
- une réduction de la taille des ménages, entraînant une inadéquation avec la taille du logement/de la parcelle résidentielle.

Dans les années à venir, les perspectives de population (Bureau fédéral du Plan et Direction générale Statistiques, 2017) prévoient une croissance de la population et du nombre de ménages en Wallonie. Ces croissances impliqueront une augmentation de la demande en logements. À consommation résidentielle par habitant constante et pour l'ensemble de la Wallonie, nos calculs, par extrapolation, montrent qu'il reste 99 ans pour consommer complètement les réserves foncières actuelles. Mais les disponibilités foncières ne sont pas réparties uniformément sur le territoire wallon et ne correspondent pas nécessairement aux lieux de vie des habitants et donc à la demande future. Au-delà de la limite de la ressource foncière, cette inadéquation spatiale génère et générera, sans changement, des zones à forte tension foncière avec des prix inabordable pour un grand nombre de ménages. L'ensemble des points d'attention soulevés dans cet article devrait être pris en compte dans les politiques mises en oeuvre en matière d'amé-

nagement territorial et de logements, mais également dans les politiques liées qui peuvent également avoir une influence sur la lutte contre l'étalement urbain. Plusieurs options de gestion parcimonieuse du sol doivent être intensifiées et avec des objectifs chiffrés, en voici quelques exemples : (1) favoriser la reconstruction de la ville sur la ville dont la rénovation urbaine et le réaménagement des friches artificialisées, (2) adopter une politique volontariste en matière de densités de logements sur les terrains vierges et remettre sur le marché les logements inoccupés, (3) faciliter la mobilité résidentielle (c'est-à-dire le changement de résidence), notamment par des mesures fiscales mieux adaptées sur la vente/achat des biens immobiliers occupés par leur propriétaire, pourrait également permettre une meilleure adéquation entre le parc de logements et la demande des ménages et réduire ainsi la demande pour de nouveaux logements sur de nouvelles parcelles, (4) accompagner la politique de densification de l'habitat de mesures sur les espaces publics et aménités de manière à capter les populations alimentant les processus de périurbanisation et d'artificialisation. Le volet de l'accès au logement pour tous ne devrait enfin pas être oublié : la mise à disposition de logements abordables pour tout ménage dans les sous-régions à forte pression foncière permettrait aussi de répondre à la demande localisée et d'éviter ainsi une artificialisation accrue des zones à moindre pression, souvent plus rurales.

### Références bibliographiques

- Anas A., Arnott R., Small K.A. (1998), « Urban spatial structure », *Journal of Economic Literature* 36(3) 1, pp. 426-464.
- Anfrie M-N., Cassilde S., Kryvobokov M. et Pradella S. (2014), « *Enquête sur la Qualité de l'Habitat en Wallonie – résultats clés* », Rapport réalisé par le Centre d'Études en Habitat durable, Charleroi, 71 p.
- Bimonte S., Stabile, A. (2017), « Land consumption and income in Italy : a case of inverted EKC », *Ecological Economics*, n°131 pp 36-43.
- Bottieau V. & Neri P. (2014), « Perspectives démographiques et production de logements en Wallonie – Le point sur les chiffres » *Notes de recherche de la CPDT*, 46, juillet 2014
- Brück, L., Mairy, N., Halleux, J-M., Savenberg, S., Merenne, B., Van Hecke, E. (2002), «Les comportements résidentiels des ménages face à la problématique du développement durable», Rapport final, Bruxelles: SSTC
- Brueckner J. K. (2000), « Urban sprawl : diagnosis and remedies », *International Regional Science Review* 23(2) pp160-171.
- Bureau fédéral du Plan et Direction générale Statistiques (2017), Perspectives démographiques 2016-2060 - Population et ménages, Bruxelles, Perspectives, Bureau Fédéral du Plan, 45p.
- Charlier J. & Reginster I. (2010), « L'évolution de la superficie résidentielle par habitant : un indicateur de développement territorial durable ? », Discussion papers – IWEPS, n°1001, janvier 2010, 38 p.
- Charlier, J., Reginster I. (2015), « Estimation des processus de reconstruction de la ville sur la ville en Wallonie - Quels apports de la statistique « permis de bâtir »? », Working Paper IWEPS n°18.
- Charlier J., Reginster I. et Debuissin M. (2013), « Perspectives communales de population à l'horizon 2026 et aménagement du territoire : Exercice d'estimation de consommations résidentielles d'espace en Wallonie suivant trois scénarios », Working Paper de l'IWEPS n°11, IWEPS, mars 2013.

[www.iweeps.be](http://www.iweeps.be)

- Commission Européenne (2000), « Manuel des concepts relatifs aux systèmes d'information sur l'occupation et l'utilisation des sols », Luxembourg, 110 p.
- CPDT (2002), « Les coûts de la désurbanisation », Études et documents 1, CPDT-MRW, 135 p.
- CPDT (2008), « Fiche d'évolution de l'occupation du sol : Note méthodologique et Fiche d'évolution de l'occupation du sol » Région Wallonne [En ligne]. [http://cpdt.wallonie.be/?id\\_page=71](http://cpdt.wallonie.be/?id_page=71) (page consultée le 12 septembre 2017).
- CPDT (collectif) (2011), « Diagnostic territorial de la Wallonie », SPW, 287 p.
- De Vos, J., Van Acker, V., Witlox, F. (2016), « Urban sprawl: neighbourhood dissatisfaction and urban preferences. Some evidence from Flanders », *Urban Geography*, 37:6, pp. 839-862
- Dethier, P., Halleux, J.-M. (2014), « Production de l'habitat et enjeux territoriaux. Partie 3 : Les modes de gestion – Évaluation des mesures cherchant à soutenir la transition vers un nouveau système de production de l'habitat wallon » R.I.5 : Contribution au rapport final de la subvention 2013-2014, CPDT, rapport de recherche.
- Eggerickx, T., Capron, C., Hermia, J.-P., Oris, M., Poulain, M. et Van der Straten E. (2001), « Démographie, aménagement du territoire et développement durable de la société belge », Services fédéraux des affaires scientifiques, techniques et culturelles, Leviers d'une politique de développement durable, Interactions entre population, environnement et développement, SSTC: Bruxelles, 2001.
- EEA-FOEN- European Environment Agency and Federal Office for the Environment (2016), « Urban sprawl in Europe », Joint EEA-FOEN report, 135p.
- Gouvernement Wallon (2016), Code du Développement territorial (CoDT), Arrêté rectificatif 2, 102p.
- Halleux, J.-M., et Strée, J. (2012), « Production de l'habitat et enjeux territoriaux, partie 1 : les modes de production », rapport final de la partie 1 de la recherche CPDT I5, Région wallonne, octobre 2012.
- IAURIF (2005), « Appréhender la densité, 2.Les indicateurs de densités », Note rapide sur l'occupation du sol, n°383, juin 2005.

- IWEPS (2014) «Caractérisation de l'occupation/utilisation du sol à partir des données du cadastre : limites et nomenclatures »,
- [En ligne]. <http://www.iweps.be/indicateur-statistique/utilisation-du-sol/> (page consultée le 12 septembre 2017).
- Mayer C. J., Somerville C.T. (2000), « Land use regulation and new construction », *Regional Science and Urban Economics*, vol. 30, issue 6, pp. 639-662
- Ministère français de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (2010) «Quelques définitions», [En ligne]. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Quelques-definitions.html>
- Nations-Unies (2016), « Liste finale des indicateurs proposés pour les objectifs de développement durable, objectifs et cibles tirés du Programme de développement durable à l'horizon 2030 », E/CN.3/2016/2/Rev.1 68p.
- Ruimte Vlaanderen (2016), « WIT BOEK Beleidsplan Ruimte Vlaanderen », 188p [En ligne]. <https://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/witboek-beleidsplan-ruimte-vlaanderen> (page consultée le 12 septembre 2017).
- Science for Environment Policy (2016), « No net land take by 2050? », Future Brief 14, Produced for the European Commission DG Environment by the Science Communication Unit, UWE, Bristol. [En ligne] [http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/no\\_net\\_land\\_take\\_by\\_2050\\_FB14\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/no_net_land_take_by_2050_FB14_en.pdf) (page consultée le 12 septembre 2017).
- Van Hecke E. (1998), « Actualisation de la hiérarchie urbaine en Belgique », *Bulletin du Crédit communal*, n° 205, 1998/3, pp. 45-76.
- Van Hecke E., Halleux JM., Decroly J.-M., Mérenne-Shoumacker B. (2009), « Noyaux d'habitat et Régions urbaines dans une Belgique urbanisée », Bruxelles : SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie, Enquête socio-économique 2001, Monographie n°9
- Weilenmann, B., Seidl, I., Schulz, T. (2017), « The socio-economic determinants of urban sprawl between 1980 and 2010 in Switzerland », *Landscape and Urban Planning* 157, pp.468-482.



Wallonie



***IVEPS***

*INSTITUT WALLON  
DE L'ÉVALUATION,  
DE LA PROSPECTIVE  
ET DE LA STATISTIQUE*

Route de Louvain-la-Neuve, 2  
B-5001 BELGRADE – NAMUR

Tél. 32 (0)81 46 84 11

Fax 32 (0)81 46 84 12

[www.iweps.be](http://www.iweps.be)

[info@iweps.be](mailto:info@iweps.be)