

OBSERVATOIRE DES PRIX IMMOBILIERS RESIDENTIELS EN WALLONIE

2018

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

KRYVOBOKOV, M. (2018), « Observatoire des prix immobiliers résidentiels en Wallonie », Centre d'Etudes en Habitat Durable de Wallonie, *Rapport*, Charleroi, 73 pages.

Editeur responsable C.E.H.D. : Sébastien Pradella, Directeur

CEHD asbl

Rue de Turenne, 2-4

6000 Charleroi

Belgique

Tél. : +32 (0)71 20 56 00

e-mail : information@cehd.be

<http://www.cehd.be>

Avec
le soutien de la



Wallonie

Cette publication est disponible par téléchargement sur le site du CEHD.

Table des matières

Introduction	4
Partie 1. Contexte démographique	5
Partie 2. Parc et production du logement.....	11
Partie 3. Taille du marché immobilier.....	16
Partie 4. Superficie des parcelles des biens vendus.....	23
Partie 5. Prix immobiliers	27
Partie 6. Modélisation hédonique des prix	41
1.1. Construction des modèles	41
1.2. Exemples de calcul de valeurs selon les modèles	50
Partie 7. Accessibilité financière	56
1.1. Nombre d'années revenus nécessaires pour l'achat d'un logement	56
1.2. Revenu d'un ménage nécessaire pour l'achat d'un logement avec un crédit hypothécaire	61
1.3. Durée minimale d'un emprunt hypothécaire	62
Conclusion	64
Bibliographie	68
Annexe : Les communes wallonnes appartenant aux agglomérations et aux banlieues ...	69
Liste des tableaux.....	70
Liste des graphiques.....	71
Liste des cartes.....	72

Introduction

Cette première édition de l'« Observatoire des prix immobiliers résidentiels en Wallonie » présente les principaux indicateurs du marché de logements en Wallonie et ses évolutions au cours des années récentes. Destinée à l'ensemble des acteurs publics du logement et de l'habitat durable ainsi qu'aux acteurs économiques, associatifs ou de la société civile, l'objectif de cette publication est de disposer d'un état de la situation sur le marché immobilier résidentiel dans la région sous différents angles d'analyse.

Géographiquement, le niveau de l'analyse est l'ensemble de la Wallonie. Pour la plupart des indicateurs, l'échelle communale est utilisée. La source principale de données est la Direction générale Statistique (DGS) du SPF Économie (Statistics Belgium). L'analyse inclut les illustrations cartographiques, les statistiques descriptives et la modélisation des prix en appliquant la régression hédonique.

La prochaine section du texte analyse le contexte démographique, qui forme la demande en logements. Il s'agit de la population, sa densité et sa croissance. Le parc de logements et son évolution représentent quant à eux l'offre en logements. Le parc est analysé selon sa taille, le pourcentage d'appartements et la production de logements.

Ensuite, le marché immobilier résidentiel est abordé sous l'angle du nombre de transactions, de la taille des parcelles vendues et des prix. Les données de la DGS comprennent les transactions immobilières sur le marché secondaire (revente) ainsi qu'une partie des nouvelles constructions¹. Les prix de l'immobilier sont basés sur les ventes de gré à gré et les ventes publiques. On ne tient compte que des prix de ventes convenus, hors frais supplémentaires (soit hors les droits d'enregistrement, les honoraires des notaires, les droits d'inscription hypothécaire, etc.). Les prix de l'immobilier analysés dans ce rapport se basent sur les actes passés chez le notaire. Il s'agit donc des ventes effectives et non de compromis de vente. Les quatre types de biens analysés sont les maisons d'habitation ordinaires ; les villas, bungalows et maisons de campagne ; les appartements, flats et studio ; et les terrains à bâtir.

Les prix immobiliers sont modélisés par le moyen de la régression hédonique qui permet d'identifier les déterminants statistiquement significatifs de la valeur du bien. Les attributs intrinsèques et extrinsèques des biens immobiliers sont pris en compte.

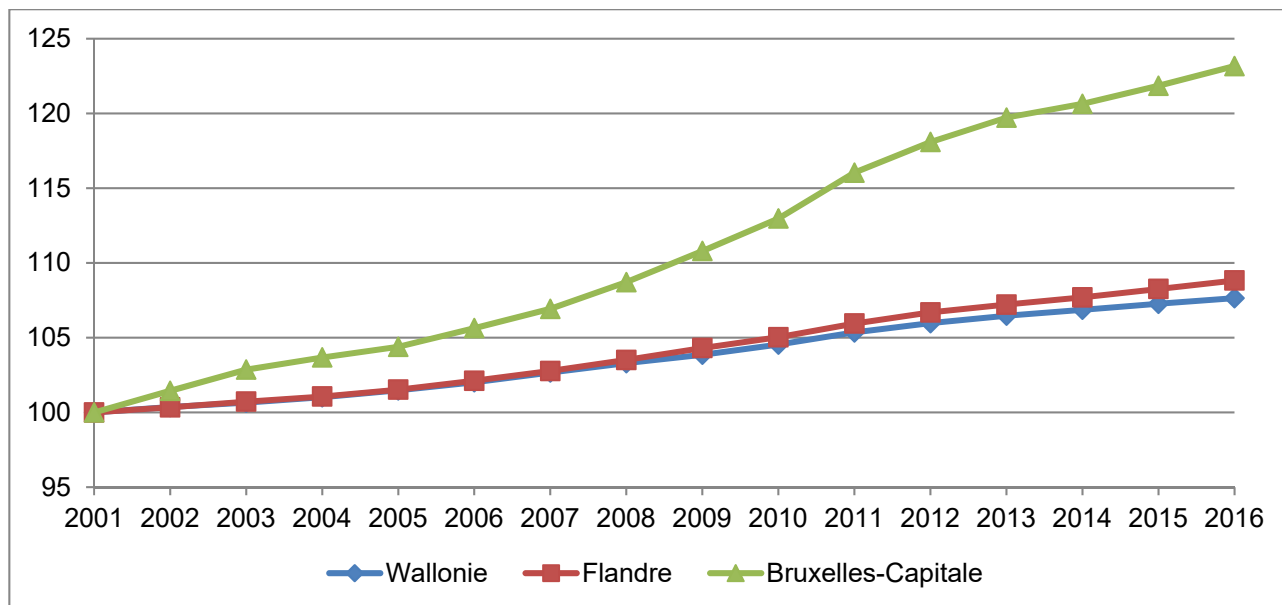
L'accessibilité financière des biens immobiliers résidentiels est estimée à travers les indicateurs suivants : le nombre de revenus nécessaires pour l'achat d'un logement ; le revenu nécessaire pour l'achat d'un logement grâce à un crédit hypothécaire ; et le nombre d'années revenus nécessaires au remboursement d'un emprunt hypothécaire. Ce dernier indicateur permet d'estimer la proportion de ménages capables financièrement d'acheter un logement.

¹ Actuellement, la nouvelle méthodologie de StatBel ne tient compte que du marché immobilier secondaire (revente) et toutes les transactions relatives aux nouvelles constructions sont éliminées.

Partie 1. Contexte démographique

Au 1^{er} janvier 2016, la population de la région wallonne était de 3.602.216 habitants, soit 32% de la population du royaume. En comparaison avec l'année 2001, la population de la région a augmenté de 7,6% (cf. Graphique 1). Cette dynamique est un peu inférieure à celle de la région flamande (8,8%). L'évolution du nombre d'habitants dans la région de Bruxelles-Capitale pour la même période est, en revanche, beaucoup plus rapide (23,2%).

Graphique 1 : Indice d'évolution de la population dans les régions belges (2001-2016)



Source : DGS

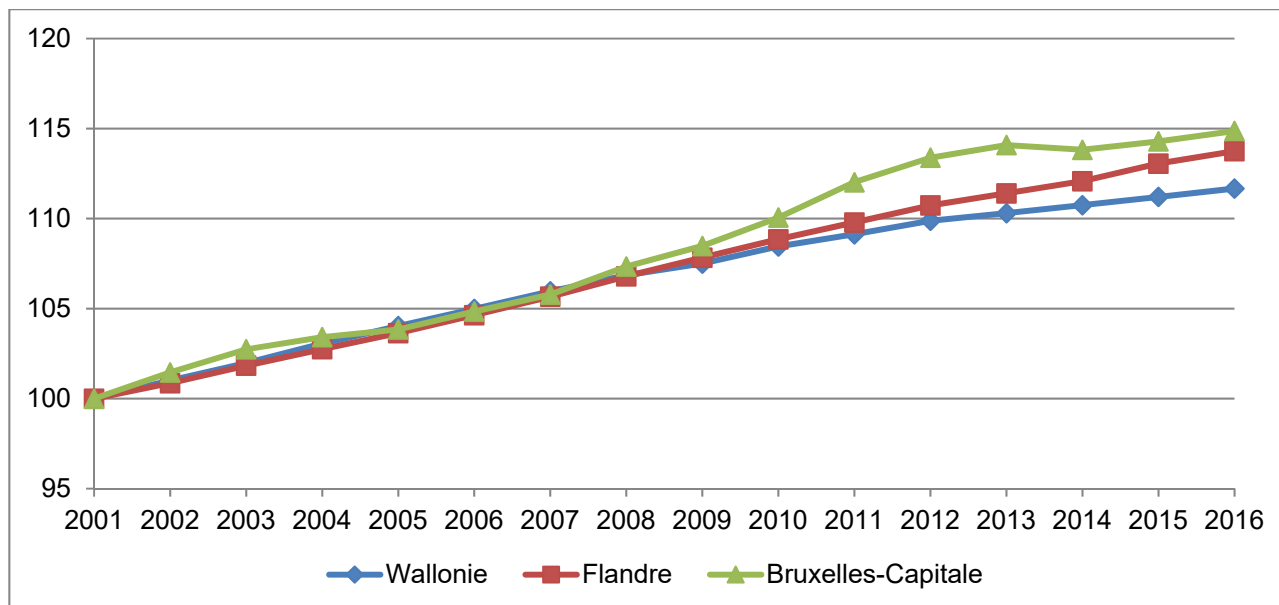
Calcul : CEHD

Nota bene : Les valeurs de 2001 sont égales à 100.

Le vieillissement de population est devenu un phénomène bien connu. Le taux de dépendance des personnes âgées calculé comme le ratio du nombre de personnes âgées de 67 ans ou plus au nombre de personnes âgées de 18 à 66 ans passera de 24,8% en 2017 à 39,5% en 2060 en région wallonne (Bureau fédéral du Plan, 2018). Ce taux est comparable à celui de la Flandre (de 27,7% en 2017 et de 42,1% en 2060), selon la même source.

En terme de nombre de logements nécessaires pour loger la population, la demande dépend du nombre de ménages et de son évolution. Au 1^{er} janvier 2016, il y avait 1.554.771 ménages en Wallonie, soit 32% du nombre total de ménages en Belgique. En Wallonie, le nombre de ménages a augmenté de 11,7% entre 2001 et 2016. Cette dynamique reste en peu inférieure aux deux autres régions belges (cf. Graphique 2).

Graphique 2 : Indice d'évolution du nombre de ménages privés dans les régions belges (2001-2016)



Source : BFP et DGS, 2017.

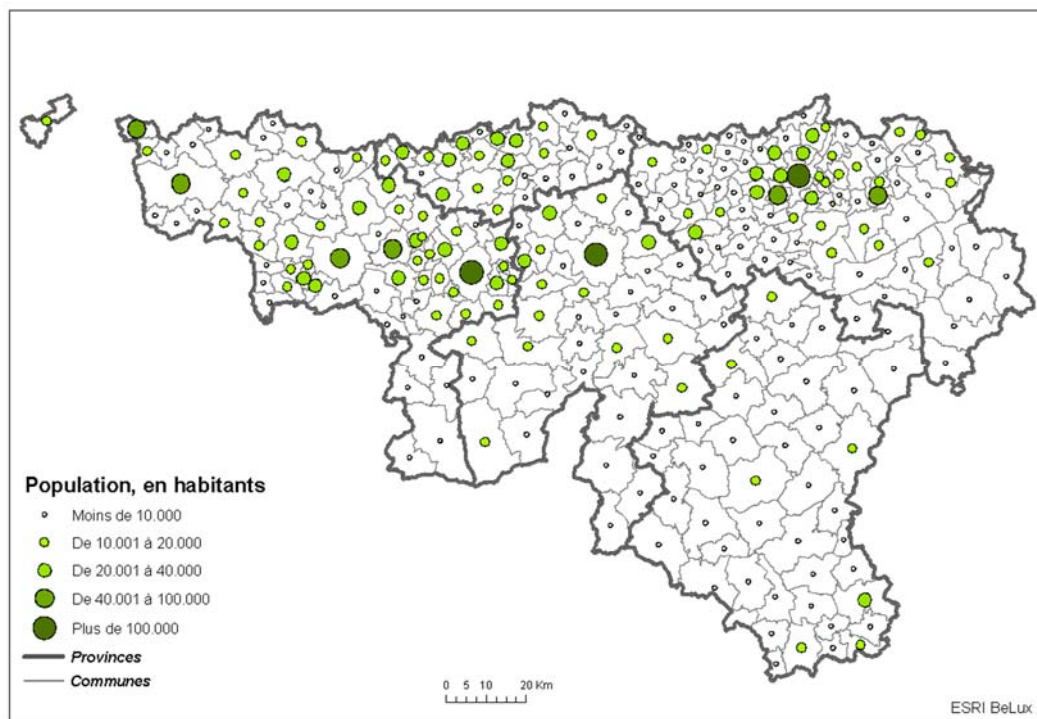
Traitement : CEHD

Nota bene : Les valeurs de 2001 sont égales à 100.

Parmi les communes wallonnes, les plus peuplées sont Charleroi (plus de 200.000 habitants), Liège (presque 200.000 habitants), Namur (plus de 100.000 habitants), Mons (presque 100.000 habitants), La Louvière (80.000 habitants), Tournai et Seraing (entre 60.000 et 70.000 habitants dans chacune), Mouscron et Verviers (entre 55.000 et 60.000 habitants dans chacune). Viennent ensuite les communes de Braine-l'Alleud, Herstal, Châtelet, Wavre, Binche, Ottignies-Louvain-la-Neuve et Courcelles qui représentent chacune une population de 30.000 à 40.000 habitants. L'ensemble de ces communes se situent sur la « dorsale » wallonne, ainsi qu'au sud de Bruxelles (cf. Carte 1). La commune d'Arlon à proximité du Grand-Duché de Luxembourg a la population inférieure à 30.000 habitants.

Alors que la densité de population à l'échelle des communes correspond grosso-modo à leur taille de population, il existe des particularités (cf. Carte 2). En province de Liège, la ville de Liège et les communes voisines (notamment Saint-Nicolas), les communes de Verviers et Dison présentent une densité maximale. En province de Hainaut, se distinguent la ville de Charleroi et deux communes de sa périphérie orientale (Châtelet et Farciennes), les communes de La Louvière, Manage, Quaregnon et Colfontaine et enfin la commune de Mouscron située à l'extrême nord-ouest de la Wallonie. En Brabant wallon, ce sont les communes de Waterloo et Rixensart qui affichent la densité la plus élevée. Notons enfin que la ville de Namur, tout comme la ville de Mons, se singularisent par une densité relativement basse au regard du nombre d'habitants qui y résident.

Carte 1 : Population des communes wallonnes en 2016

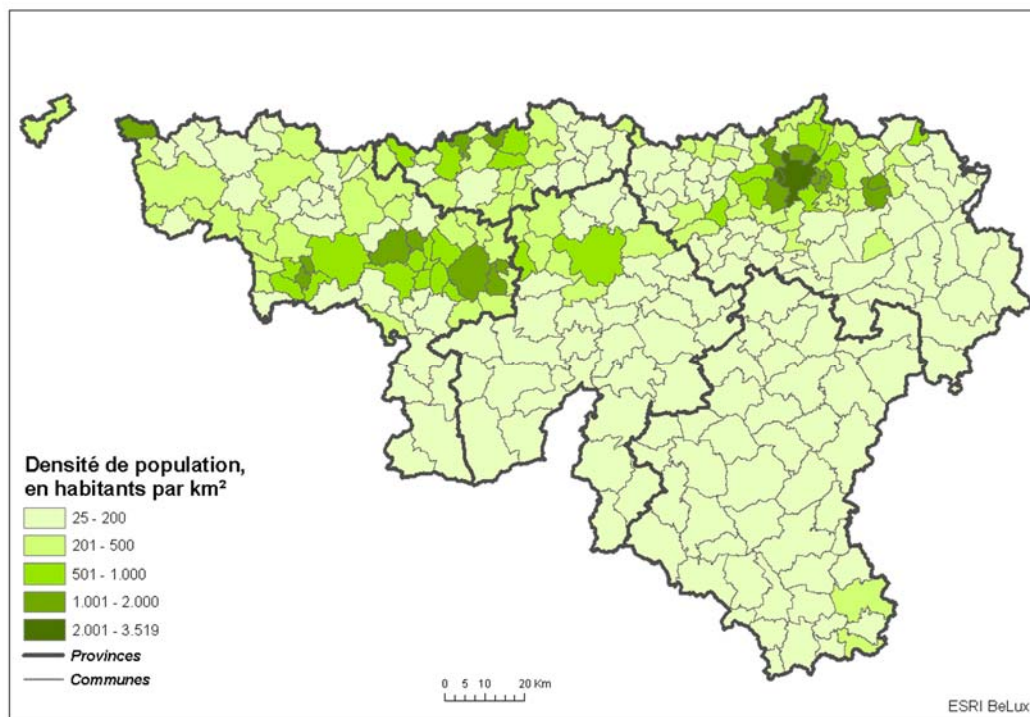


Source : DGS
Traitement : CEHD

Selon les projections démographiques du Bureau fédéral du Plan (2018), la croissance de la population en Wallonie sera de +16,3% entre 2017 et 2070, soit une moyenne de 11.100 habitants supplémentaires par an. Cette croissance en chiffres relatifs est inférieure à ceux en Flandre (+19,2%), et dans la région de Bruxelles-Capitale (+22,4%).

Selon le Bureau fédéral du Plan (2018), la migration internationale et interrégionale participe de manière importante à la croissance de la population wallonne, davantage que le solde naturel. Ainsi, en 2017, le solde naturel était de -0,2, alors que le solde migratoire était de 11,2 au niveau international et de 4,8 au niveau interrégional. Selon les perspectives démographiques, la dynamique liée à la migration internationale sera amenée à fléchir dans le futur, tandis que celle de la migration interrégionale devrait croître. Ces deux mouvements de population resteront toutefois à un niveau de 4-6 ; le solde naturel sera quant à lui moins élevé.

Carte 2 : Densité de la population dans les communes wallonnes en 2016



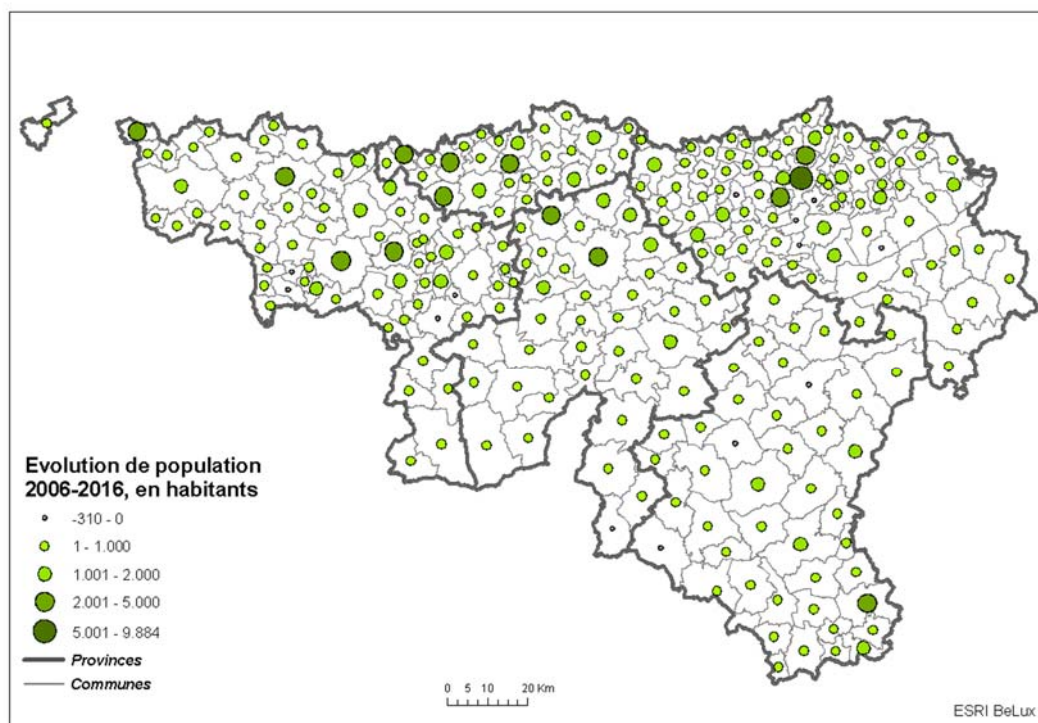
Source : DGS, WalStat

Traitement : CEHD

Observons à l'échelle des communes, l'évolution démographique en chiffres absolus et relatifs pour la décennie de 2006 à 2016. En chiffres absolus (cf. Carte 3), la croissance la plus forte (presque 10.000 habitants) est observée dans la ville de Liège. À titre de comparaison, la croissance démographique dans la ville de Charleroi était beaucoup plus modeste (moins de 900 habitants). C'est ensuite à Mons, à Namur et dans les villes de plus petite taille (Mouscron, Nivelles, Gembloux, Seraing, La Louvière et Tubize) où l'augmentation a été la plus importante durant cette décennie (entre 3.000 et 4.500 habitants supplémentaires).

D'autres communes ont connu quant à elles un déclin démographique. Parmi les treize communes ayant perdu des habitants pendant la période 2006-2016, les plus peuplées sont Boussu (arrondissement de Mons) et Chaudfontaine (arrondissement de Liège). Chacune de ces deux communes compte 20.000 habitants.

Carte 3 : Croissance absolue de la population dans les communes wallonnes entre 2006 et 2016

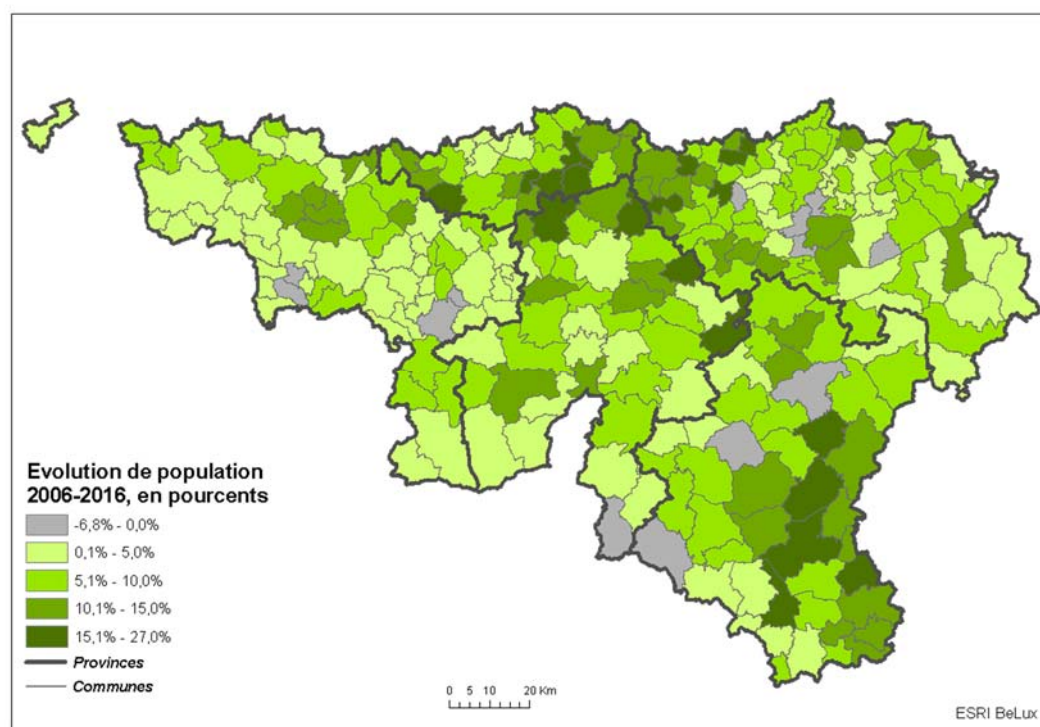


Source : DGS

Traitement : CEHD

Si l'on analyse la croissance démographique relative par commune, les communes qui enregistrent la croissance la plus importante ne sont ni les grandes villes wallonnes, ni les villes moyennes (cf. Carte 4), mais bien les petites communes qui rassemblent, dans la plupart des cas, moins de 10.000 habitants. Ces communes en croissance démographique se situent plus spécifiquement au sud du Brabant wallon (Incourt, Walhain, Perwez), au nord de la province de Namur (Gembloux, Fernelmont), ainsi que dans la province de Luxembourg (Léglise, Vaux-sur-Sûre, Bertogne, Attert, Tintigny). Parmi les communes citées, la plus peuplée est Gembloux qui compte plus de 20.000 habitants.

Carte 4 : Croissance relative de la population dans les communes wallonnes entre 2006 et 2016



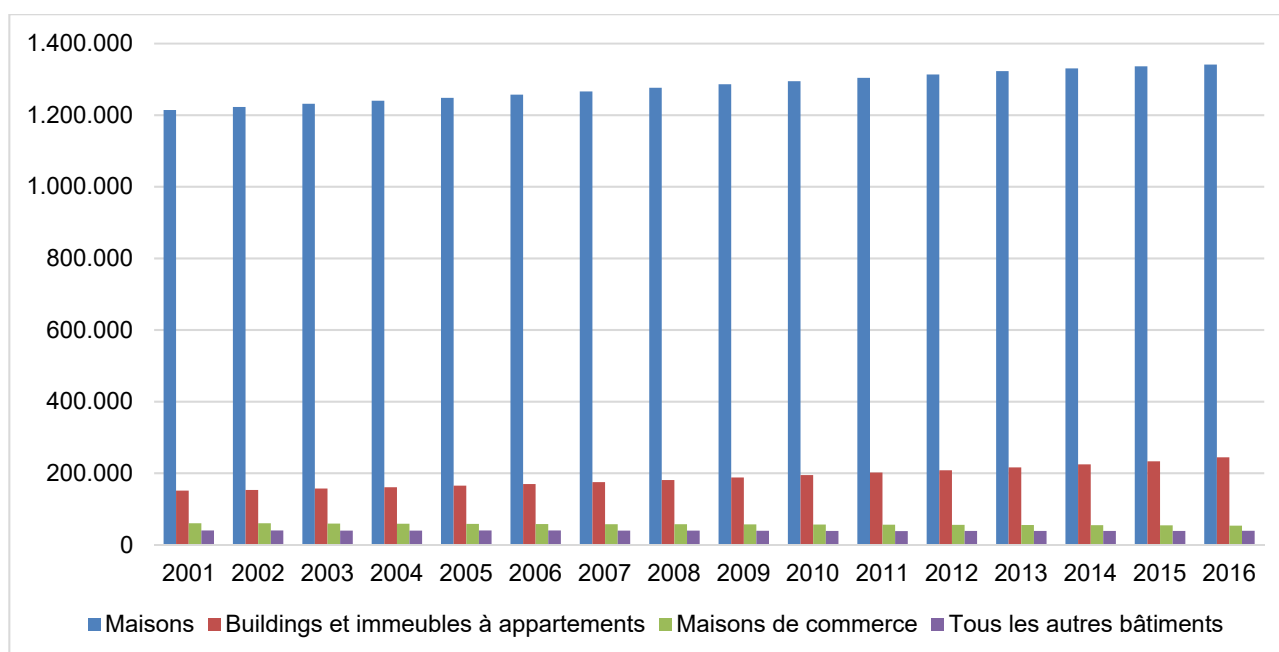
Source : DGS

Traitement : CEHD

Partie 2. Parc et production du logement

Entre 2001 et 2016, le nombre de maisons en Wallonie a augmenté de 1.214.528 à 1.341.179 et celui d'appartements de 151.376 à 244.227 (cf. Graphique 3). Entre 2015 et 2016, les augmentations respectives sont de 4.956 et de 11.061 unités. Notons que 2014 était la première année où l'augmentation du nombre d'appartements a été supérieure à l'augmentation du nombre de maisons en Wallonie (Anfrie *et al.*, 2015). Néanmoins, au sein du parc existant, les maisons restent fortement majoritaires en terme de proportion. En 2016, la part d'appartements dans le parc wallon de logements était de 14,6%. Cette proportion est faible par comparaison avec celle de la Flandre (de 24,9%) et notamment celle de la région Bruxelles-Capitale (de 54,5%).

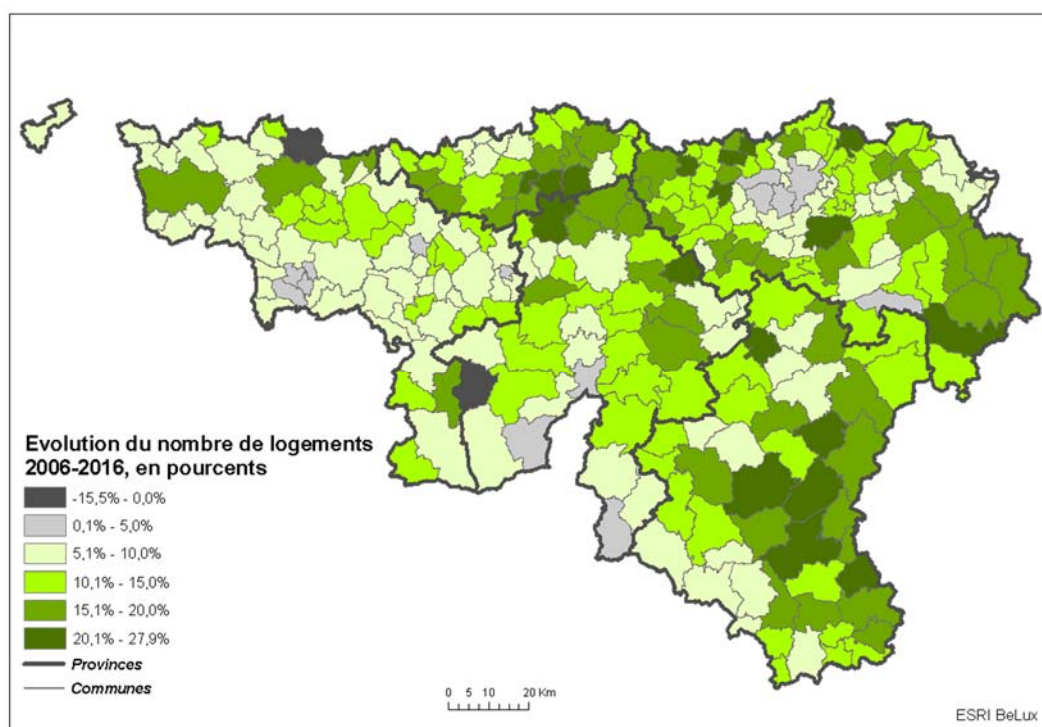
Graphique 3 : Nombre de logements par type en Wallonie (2001-2016)



Source : DGS.
Traitement : CEHD

Au niveau régional, entre 2006 et 2016, le parc de logements a augmenté de 10,0%. Cela est significativement plus que la croissance de la population (5,5%) ou du nombre de ménages (6,4%). L'évolution relative du nombre de logements à l'échelle communale entre 2006 et 2016 correspond à celle de la croissance de population (cf. Carte 5) : l'augmentation la plus forte n'est pas observée dans les importants centres urbains, mais bien dans les communes moins peuplées, notamment en province de Luxembourg, le long de l'axe Bruxelles-Luxembourg (à l'exception de la ville de Namur), ainsi qu'en province de Liège (sans la ville de Liège et la plupart de ces communes voisines).

Carte 5 : Évolution du nombre de logements dans les communes wallonnes entre 2006 et 2016

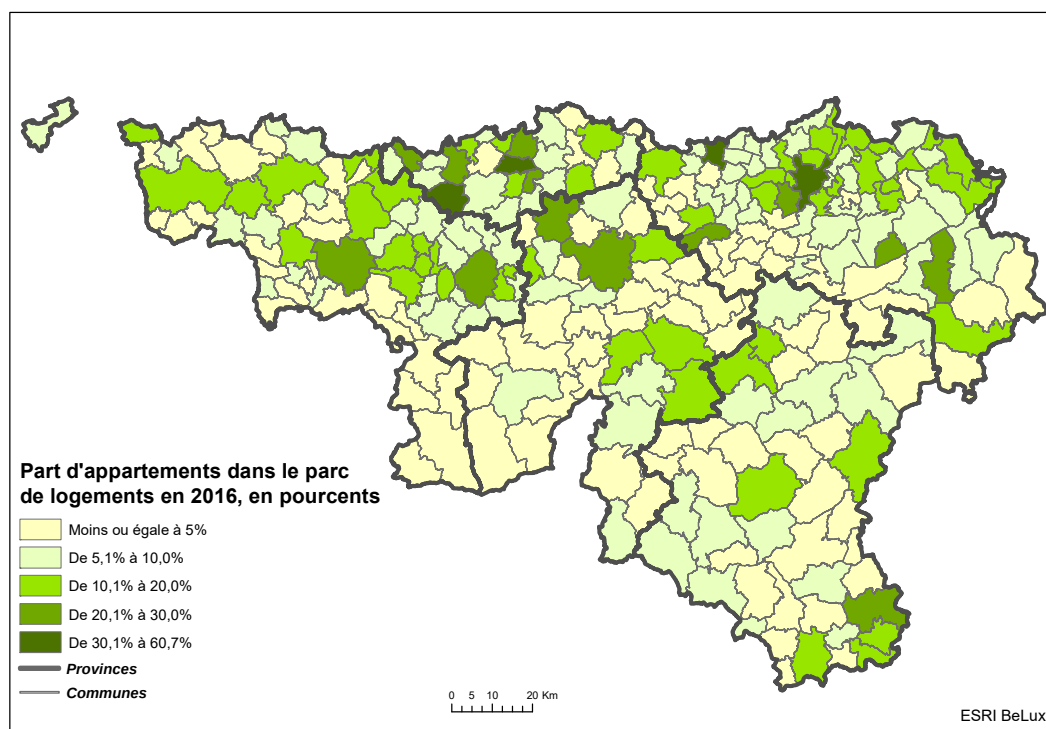


Source : DGS
Traitement : CEHD

Au sein du territoire régional, certaines communes se distinguent par une part importante d'appartements au sein du parc de logements (plus de 20%) : les communes du Brabant wallon, et plus particulièrement celles d'Ottignies-Louvain-la-Neuve (60,7%) et de Nivelles (38,8%), les grandes villes (Liège, Charleroi, Namur et Mons), mais aussi des communes moins peuplées (Arlon, Gembloux et quelques communes situées en province de Luxembourg) (cf. Carte 6).

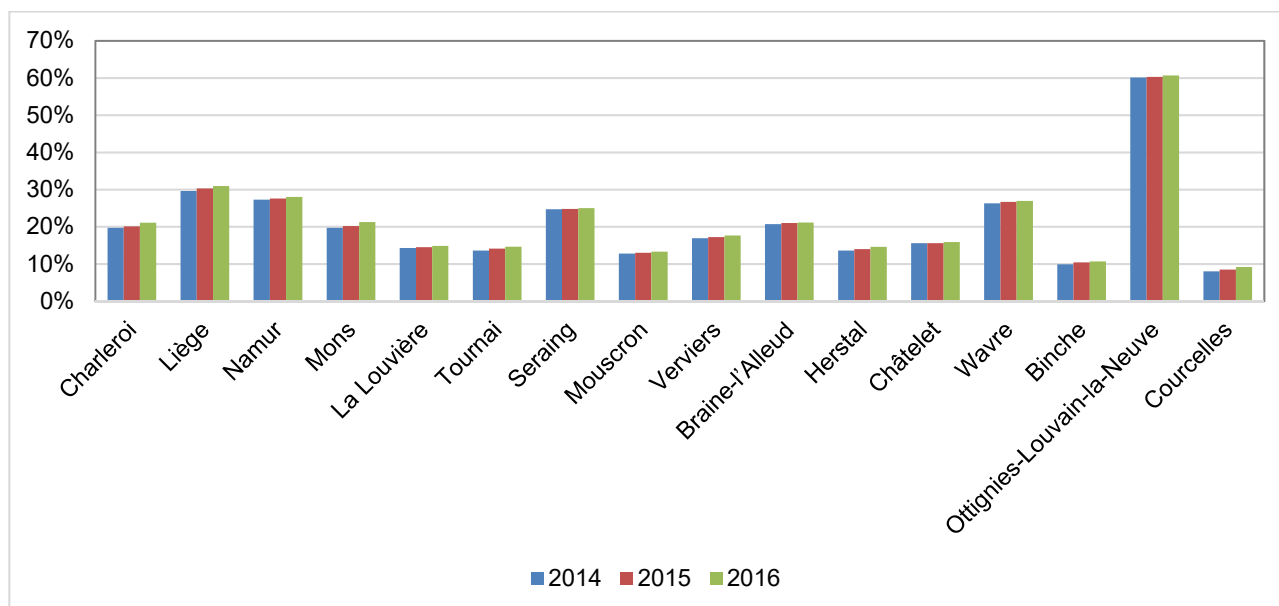
Parmi les communes de plus de 30.000 habitants (cf. Graphique 4), la part d'appartements se situe dans un intervalle compris entre 9,2% (à Courcelles) et 60,7% (à Ottignies-Louvain-la-Neuve). Notons que dans les villes de Charleroi et de Mons, il y a proportionnellement moins d'appartements qu'à Liège et à Namur, ainsi que dans quelques autres villes wallonnes.

Carte 6 : Part d'appartements dans le parc de logements dans les communes wallonnes en 2016



Source : DGS
Traitement : CEHD

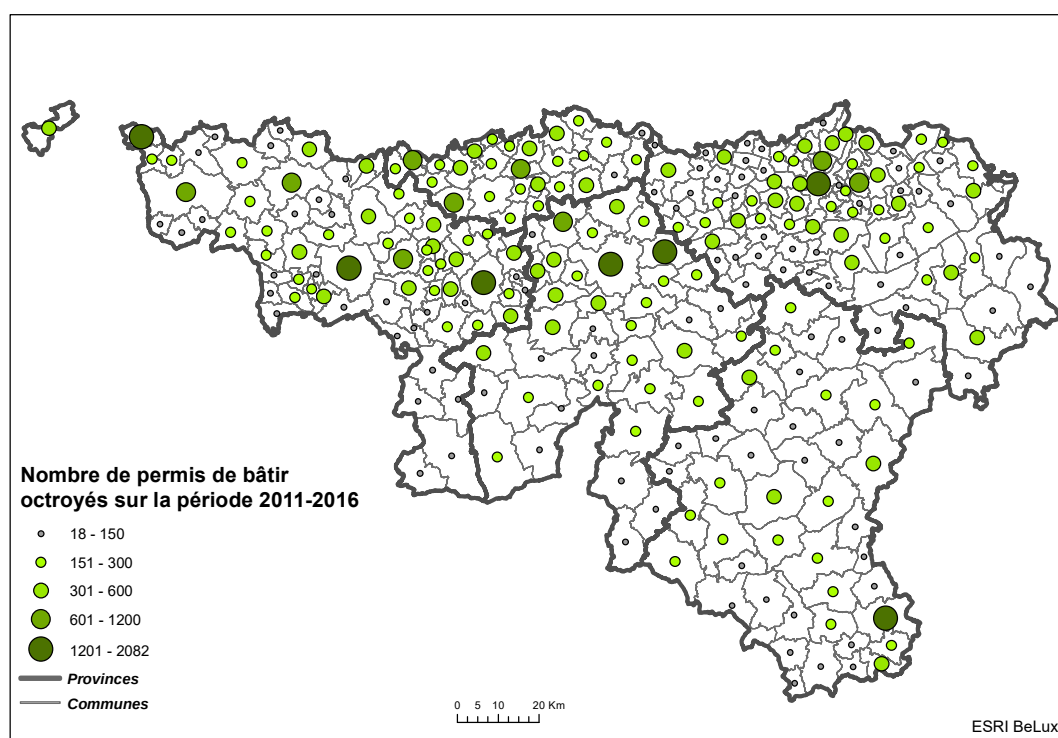
Graphique 4 : Évolution de la part d'appartements dans le parc de logements des seize villes wallonnes (2014-2016)



Source : DGS.
Traitement : CEHD

Le nombre de permis de bâtir octroyés pour de nouveaux logements est un indicateur important d'activité immobilière. Néanmoins, les chiffres annuels peuvent être très instables. C'est pourquoi nous regroupons le nombre de permis de bâtir octroyés au cours des années 2011-2016. Les communes ayant le plus grand nombre de permis de bâtir se trouvent sur la « dorsale » wallonne, en Brabant wallon et dans le sud de la province de Luxembourg (cf. Carte 7). Leur distribution géographique correspond à celle de l'évolution de la densité de population. Au cours des années 2011 à 2016, un nombre significativement moins important de permis a été octroyé dans la ville de Charleroi (1.325) que dans les villes de Mons, Liège ou Namur (2.082, 2.061 et 1.953 respectivement).

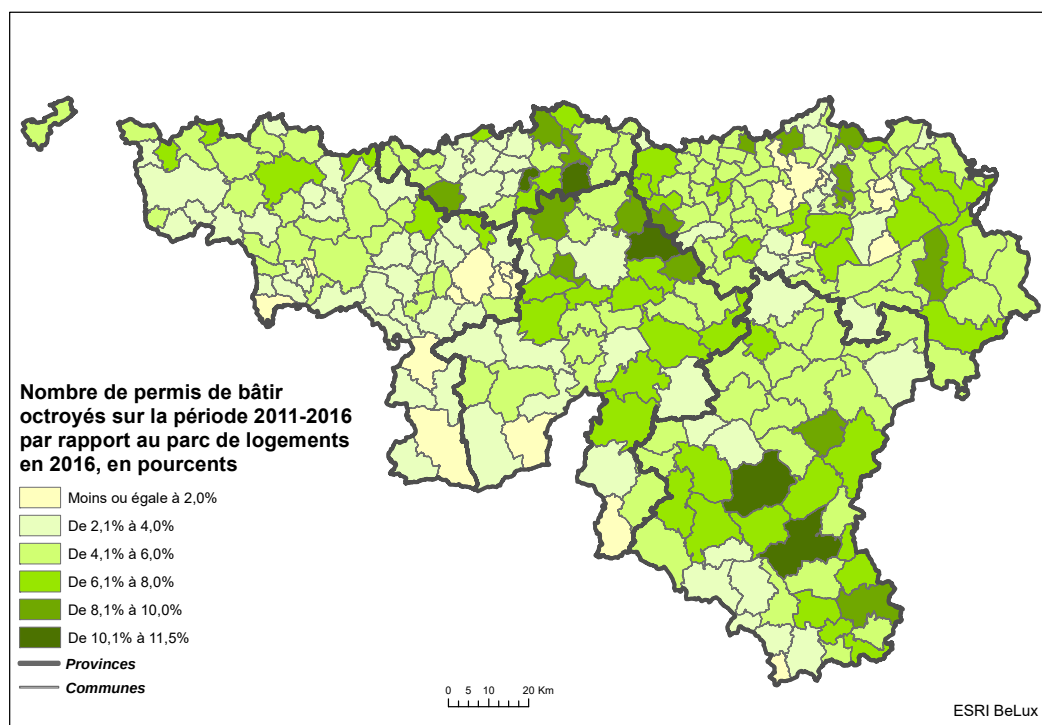
Carte 7 : Nombre de permis de bâtir octroyés pour de nouveaux logements sur la période 2011-2016



Source : DGS
Traitement : CEHD

Etudions maintenant le ratio entre d'une part, le nombre de permis de bâtir pour des nouveaux logements octroyés entre 2011 et 2016 et, d'autre part, la taille du parc de logements en 2016. Ce ratio est relativement faible dans les grandes villes wallonnes (cf. Carte 8) et est en revanche plus élevé dans les communes moins peuplées, comme celles de Mont-Saint-Guibert et Perwez en Brabant wallon, Libramont-Chevigny et Légglise en province de Luxembourg ou encore Andenne et quelques autres communes contiguës à la ville de Namur.

Carte 8 : Nombre de permis de bâtir octroyés pour de nouveaux logements sur la période 2011-2016 par rapport au parc de logements en 2016



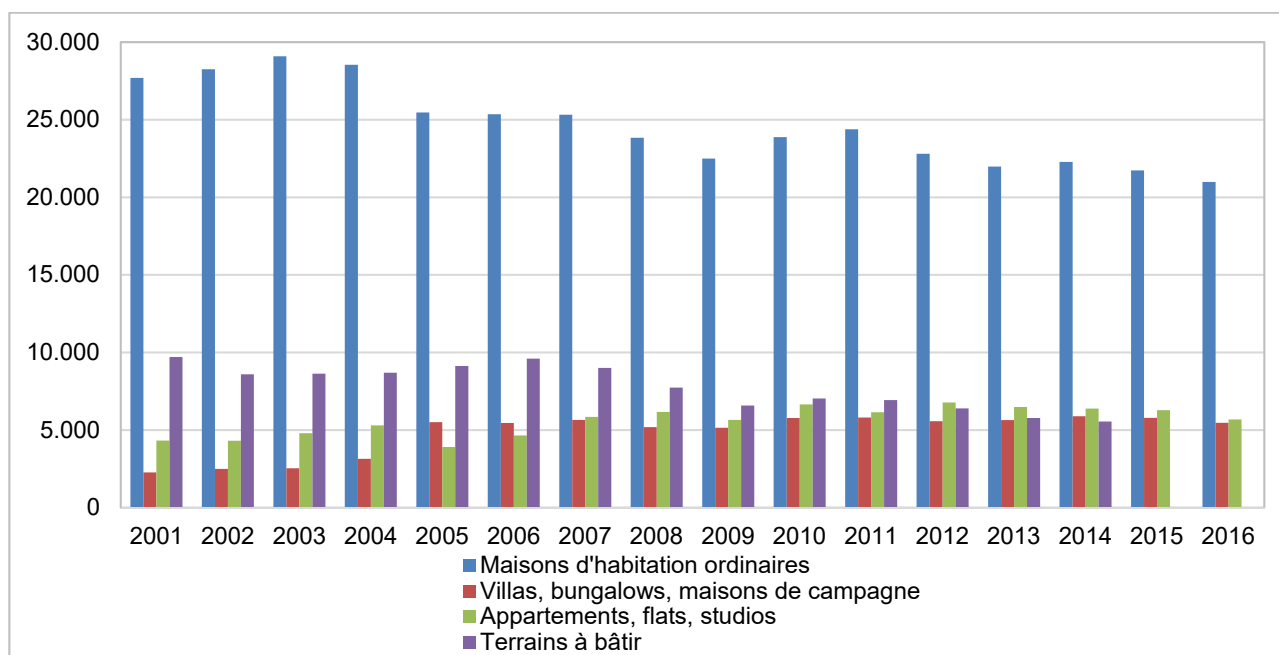
Source : DGS

Traitement : CEHD

Partie 3. Taille du marché immobilier

Pendant une quinzaine d'années, on observe une tendance de diminution du nombre de ventes des maisons ordinaires (cf. Graphique 5 et Graphique 6). Les variations annuelles du nombre de transactions d'appartements, flats et studios ainsi que celles de villas, bungalows et maisons de campagne étaient positives pour la plupart des années jusqu'à 2010 ; ensuite, elles sont souvent négatives. Selon ces chiffres du SPF Economie, le nombre de ventes des biens résidentiels en Wallonie a diminué en 2015 et 2016. En Flandre et dans la région de Bruxelles-Capitale (à l'exception d'appartements), la tendance récente est similaire.

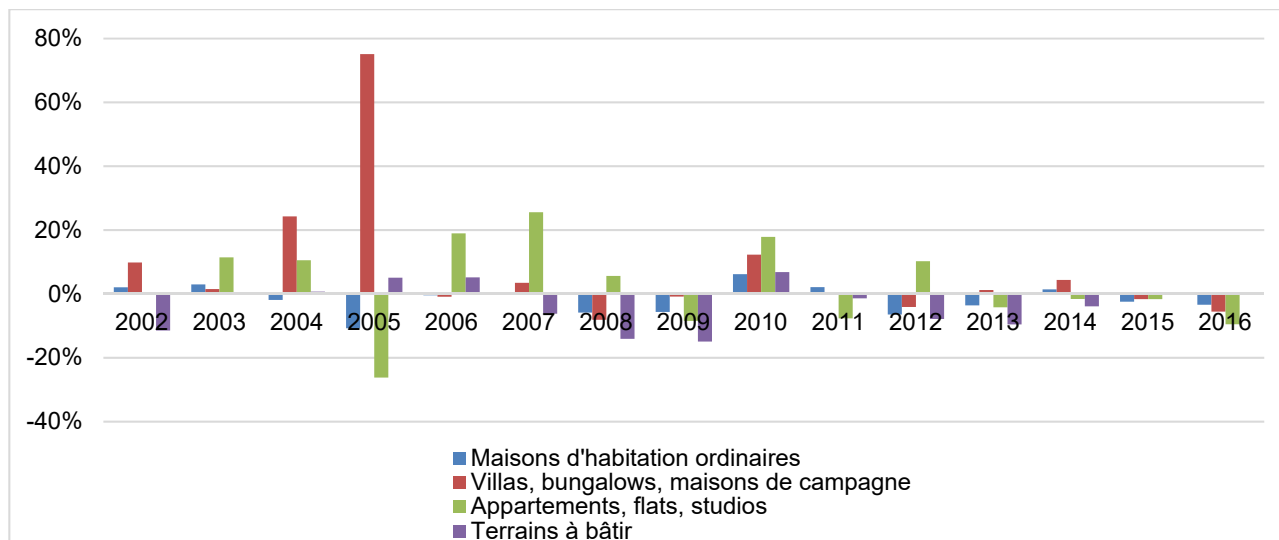
Graphique 5 : Nombre de transactions par type de biens en Wallonie (2001-2016)



Source : DGS

Traitement : CEHD

Graphique 6 : Évolutions annuelles du nombre de transactions par type de biens en Wallonie (2001-2016)



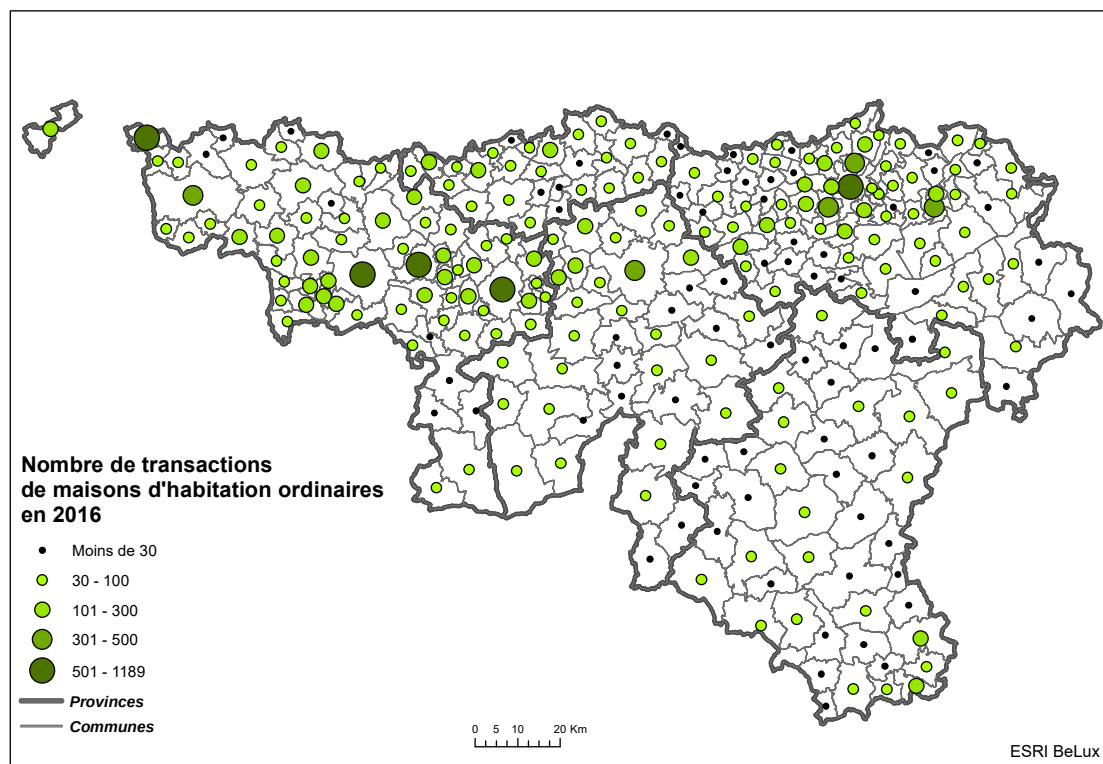
Source : DGS.

Traitement : CEHD

Nota bene : Pour les terrains à bâtir, les chiffres à partir de 2015 ne sont pas disponibles.

Observons le nombre de transactions par type de biens dans les communes wallonnes en 2016. Le marché des maisons d'habitation ordinaires est plus actif le long de la « dorsale » wallonne et, dans une moindre mesure, en Brabant wallon et dans le sud de la province de Luxembourg (cf. Carte 9). La taille du marché la plus importante est observée à Liège et à Charleroi (de plus de 1.150 ventes dans chacune de deux villes). Mons, La Louvière et Mouscron enregistrent entre 550 et 620 transactions chacune. À Namur, la taille du marché des maisons d'habitation ordinaires est plus modeste, de 480 transactions, ce qui est comparable aux chiffres enregistrés dans la commune de Seraing.

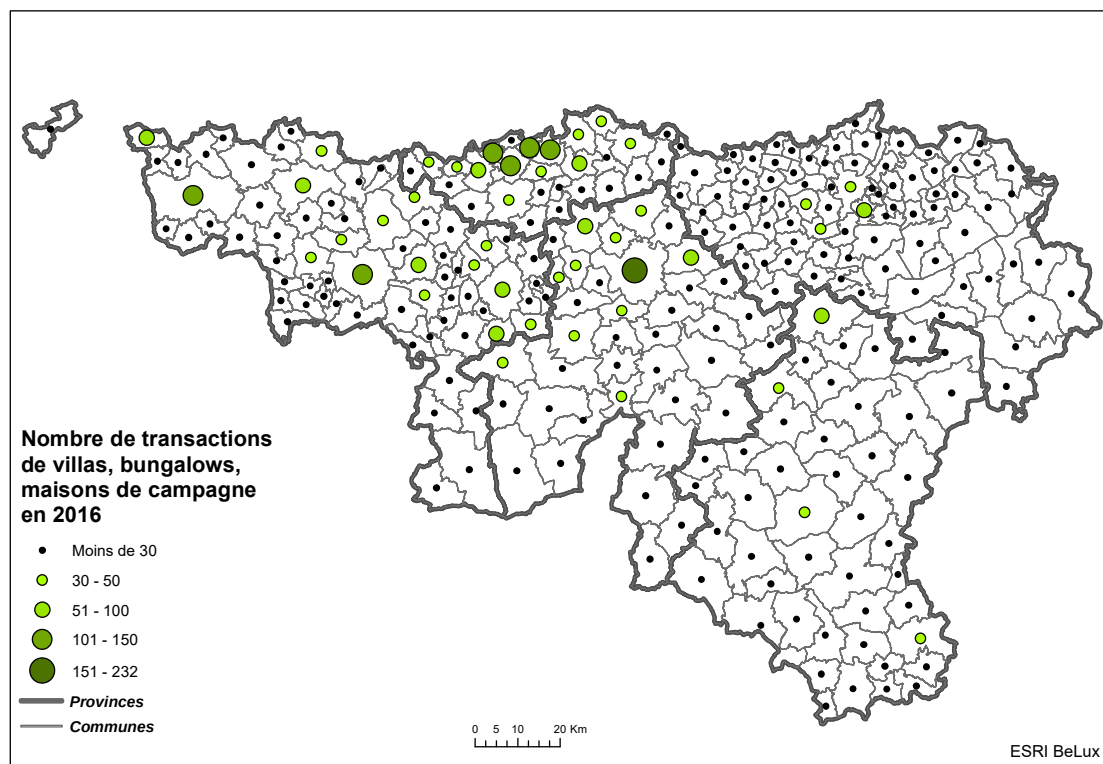
Carte 9 : Nombre de transactions de maisons d'habitation ordinaires dans les communes wallonnes en 2016



Source : DGS
Traitement : CEHD

En 2016, c'est dans la ville de Namur que le nombre de ventes de villas, bungalows, maisons de campagne a été le plus significatif (232 transactions) (cf. Carte 10). C'est ensuite dans les communes de Waterloo, Rixensart, Wavre et Lasne en Brabant wallon et les villes de Mons et Tournai en Hainaut, que le nombre de transactions a été le plus important pour ce type de biens (entre 101 et 150 transactions).

Carte 10 : Nombre de transactions de villas, bungalows, maisons de campagne dans les communes wallonnes en 2016

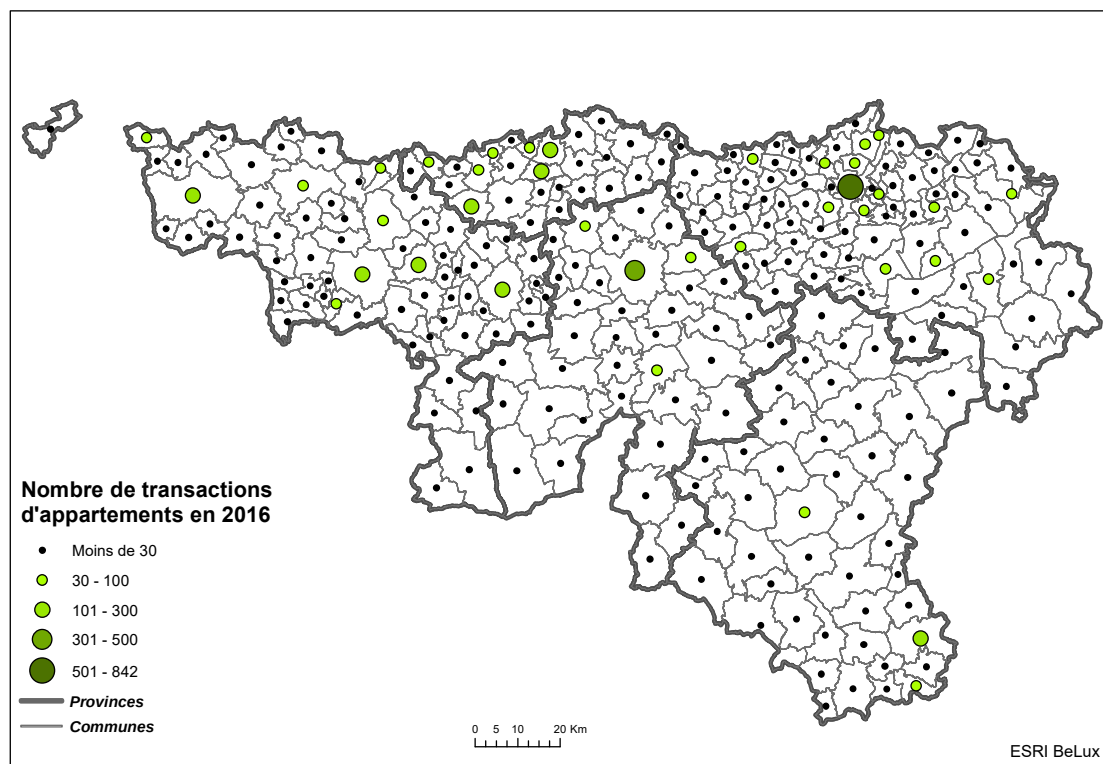


Source : DGS
Traitement : CEHD

En ce qui concerne le nombre de ventes d'appartements, flats et studios, le leader incontesté du marché est la ville de Liège avec 842 transactions en 2016. Elle est suivie par la ville de Namur, où l'on dénombre 327 transactions. À Charleroi, la taille du marché est plus petite (296 ventes). Même si l'on considère la plus faible représentation d'appartements dans le parc de logements à Charleroi comparativement à Liège (respectivement 21,1% et 30,9%, cf. Graphique 4), il est évident que le marché des appartements dans la plus grande ville wallonne est beaucoup moins actif qu'à Liège.

Parmi les autres communes ayant enregistré plus de 100 transactions d'appartements (cf. Carte 11), on retrouve Mons, Tournai et La Louvière (en Hainaut), Wavre, Nivelles et Ottignies-Louvain-la-Neuve (en Brabant wallon) et Arlon (qui a 26,9% d'appartements dans son parc de logements).

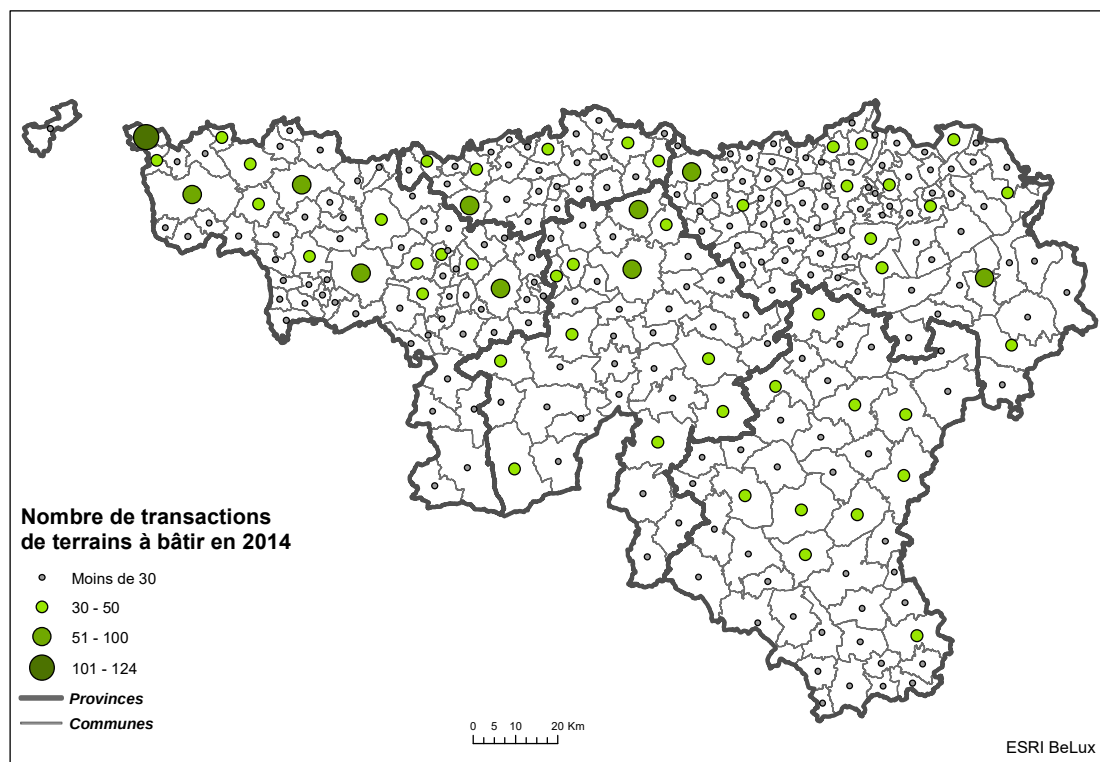
Carte 11 : Nombre de transactions d'appartements, flats et studios dans les communes wallonnes en 2016



Source : DGS
Traitement : CEHD

En 2014, le plus grand nombre de transactions relatives à la vente de terrains à bâtir a été observé à Mouscron (124). C'est ensuite dans les trois grandes villes wallonnes (Namur, Mons et Charleroi) ainsi que dans certaines communes moins peuplées (Tournai, Nivelles, Eghezée, Ath, Malmedy et Hannut) que l'on enregistre le nombre de ventes le plus important (entre 51 et 100 transactions) (cf. Carte 12). La cité ardente, inscrite dans un territoire relativement petit, dénombre quant à elle 46 transactions de terrains à bâtir.

Carte 12 : Nombre de transactions de terrains à bâtir dans les communes wallonnes en 2014

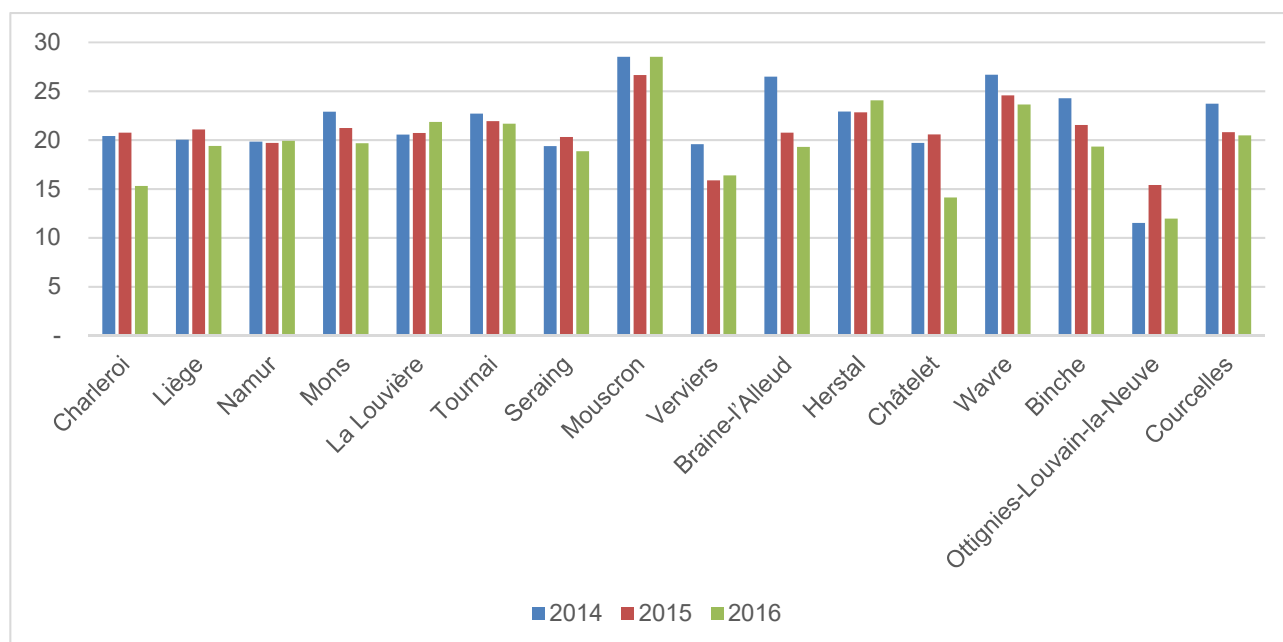


Source : DGS
Traitement : CEHD

En 2016, en Wallonie, le nombre global de transactions relatives aux biens résidentiels (soit des maisons d'habitation ordinaires ; des villas, bungalows et maisons de campagne ; et des appartements, flats et studios) pour mille logements était de 19,2. Pour cette analyse dans les seize villes wallonnes, nous utilisons les données des années 2014-2016.

Dans quelques villes parmi les seize villes wallonnes les plus peuplées, ce ratio correspond à la valeur moyenne enregistrée à l'échelon régional (cf. Graphique 7). Parmi les autres communes les plus peuplées, le minimum est observé à Ottignies-Louvain-la-Neuve (12,0‰ en 2016). Selon cet indicateur tenant compte de la taille du parc de logements, on constate que le marché immobilier résidentiel en 2016 est plus actif à Mouscron (28,5‰), Herstal (24,1‰) et Wavre (23,6‰). Notons qu'à Mouscron on observe une haute densité de population (cf. Carte 2) et de nombreux octrois de permis de bâtir (cf. Carte 7). En 2016, parmi les quatre villes wallonnes les plus peuplées, Liège, Namur et Mons ont un nombre de transactions pour mille logements proche à 20‰, soit un peu supérieur à la moyenne régionale. À Charleroi, cet indicateur diminue au cours des années 2014-2016 (de 20,4‰ à 15,3‰).

Graphique 7 : Évolution du nombre de transactions de biens immobiliers résidentiels par an (par 1.000 logements) dans les seize villes wallonnes les plus peuplées (2014-2016)



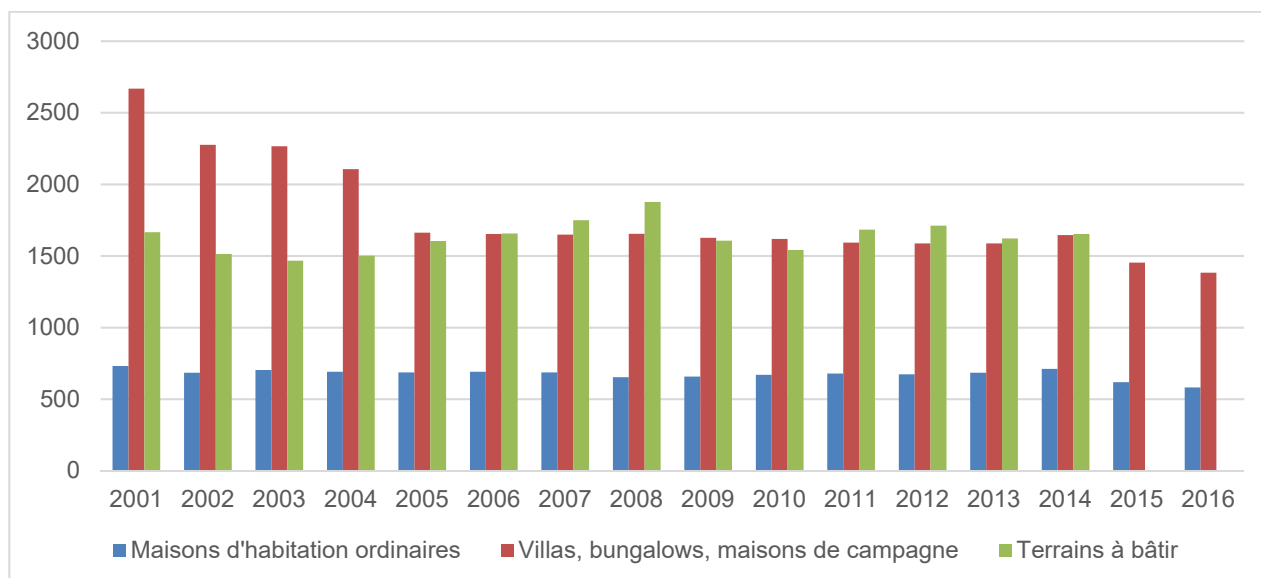
Source : DGS.

Traitement : CEHD

Partie 4. Superficie des parcelles des biens vendus

Au cours des années 2001-2014, la taille moyenne des parcelles des maisons d'habitation ordinaires vendues en Wallonie n'a pas évolué de manière très significative et se situe dans un intervalle compris entre 650 m² et 730 m² (cf. Graphique 8). En 2015 et 2016, la superficie moyenne de parcelles des maisons ordinaires est moins élevée, autour de 600 m². La taille moyenne des parcelles des villas, bungalows et maisons de campagne a, quant à elle, diminué atteignant presque 2.670 m² en 2001, contre 1.645 m² en 2014. Les chiffres établis pour les années 2015 et 2016, tendent à confirmer cette diminution. Précisons encore, qu'avant 2005, la superficie moyenne des parcelles des villas, bungalows et maisons de campagne dépassait significativement la taille moyenne des terrains à bâtir. Depuis 2005 et jusque 2014, les superficies moyennes de ces deux types de biens sont similaires. Ainsi, en 2014, la taille moyenne d'un terrain à bâtir en Wallonie était de 1.653 m².

Graphique 8 : Superficie moyenne de parcelles des biens vendus (par type de biens) en Wallonie (2001-2016), en m²



Source : DGS.

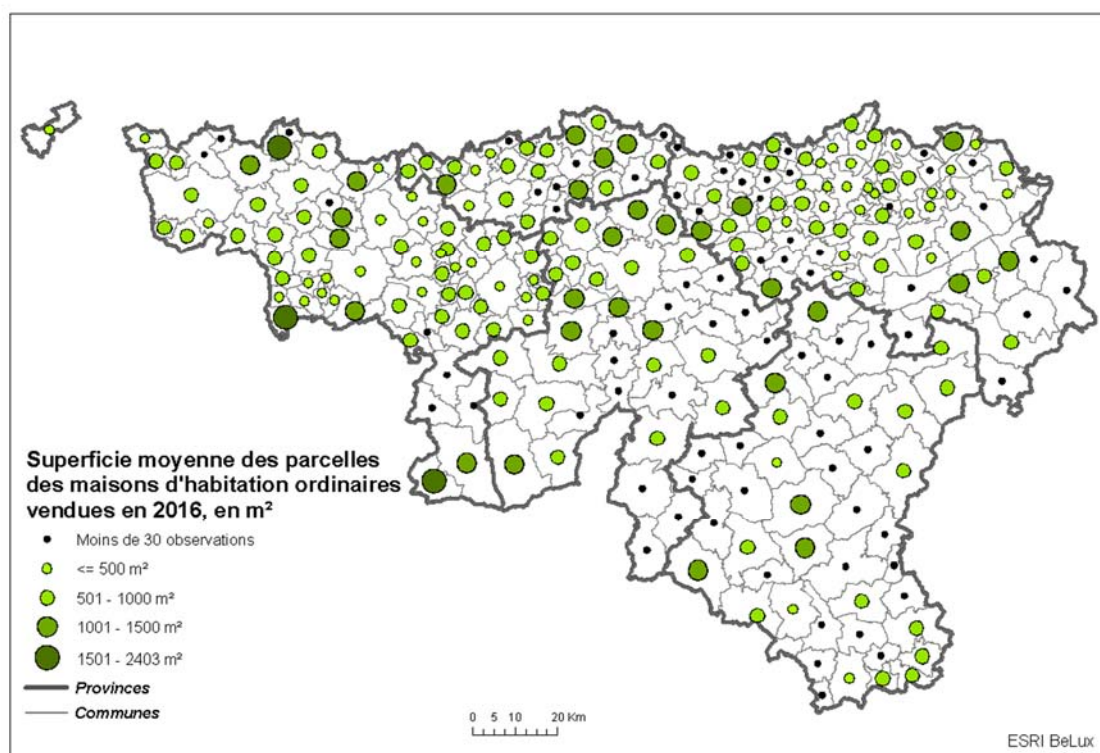
Traitement : CEHD

Nota bene : Pour les terrains à bâtir, les chiffres à partir de 2015 ne sont pas disponibles.

Enfin, il est à noter que la taille moyenne des parcelles pour ces catégories de biens est toujours beaucoup plus élevée en Wallonie qu'en Flandre et à plus forte raison qu'en région de Bruxelles-Capitale. Ainsi, en 2016, la superficie moyenne des parcelles de maisons d'habitation ordinaires était de 486 m² en Flandre et de 191 m² à Bruxelles-Capitale. De la même manière, la taille moyenne des parcelles des villas, bungalows et maisons de campagne était respectivement de 1.365 m² et de 1.018 m² dans les deux autres régions du pays ; la superficie moyenne d'un terrain à bâtir, en 2014, était respectivement de 938 m² et de 463 m².

Au niveau communal et dans la catégorie des maisons d'habitation ordinaires, ce sont les communes de Liège et de Saint-Nicolas qui affichent les valeurs les plus faibles concernant la taille moyenne des parcelles vendues en 2016 (un peu plus de 200 m²) (cf. Carte 13). Cette valeur était sensiblement plus grande à Charleroi (308 m²), à Mons (378 m²) et notamment à Namur (677 m²). Au niveau des communes wallonnes moins peuplées, la taille moyenne des parcelles vendues pour cette catégorie de biens pouvait atteindre jusqu'à 2.400 m² en 2016.

Carte 13 : Superficie moyenne des parcelles des maisons d'habitation ordinaires vendues en 2016 (en m²)

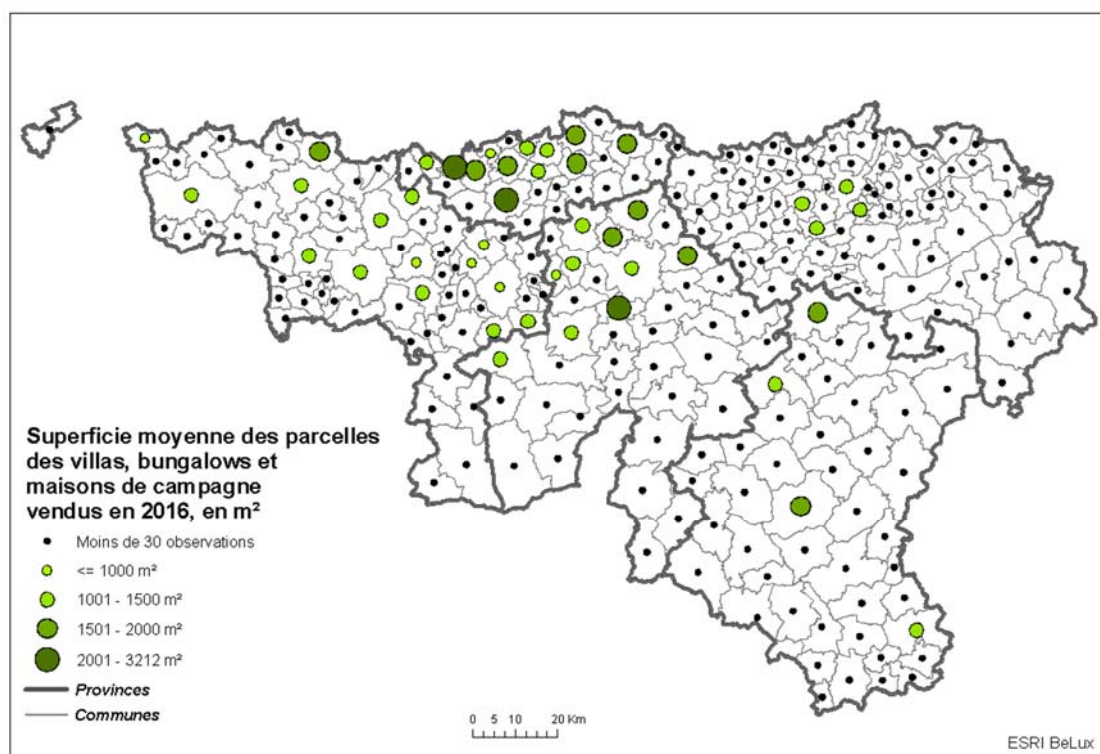


Source : DGS

Traitement : CEHD

En ce qui concerne les transactions de villas, bungalows et maisons de campagne, la taille moyenne des parcelles vendues en 2016 diffère assez significativement parmi les provinces wallonnes. Alors que cette taille est de 1.500 m² ou plus dans les provinces de Brabant wallon, de Luxembourg et de Namur, elle est plus petite en Hainaut (1.262 m²) et dans la province de Liège (1.171 m²). Les communes affichant la taille des parcelles la plus élevées se situent plus spécifiquement en Brabant wallon et autour de la ville de Namur (cf. Carte 14).

Carte 14 : Superficie moyenne des parcelles des villas, bungalows et maisons de campagne vendus en 2016 (en m²)

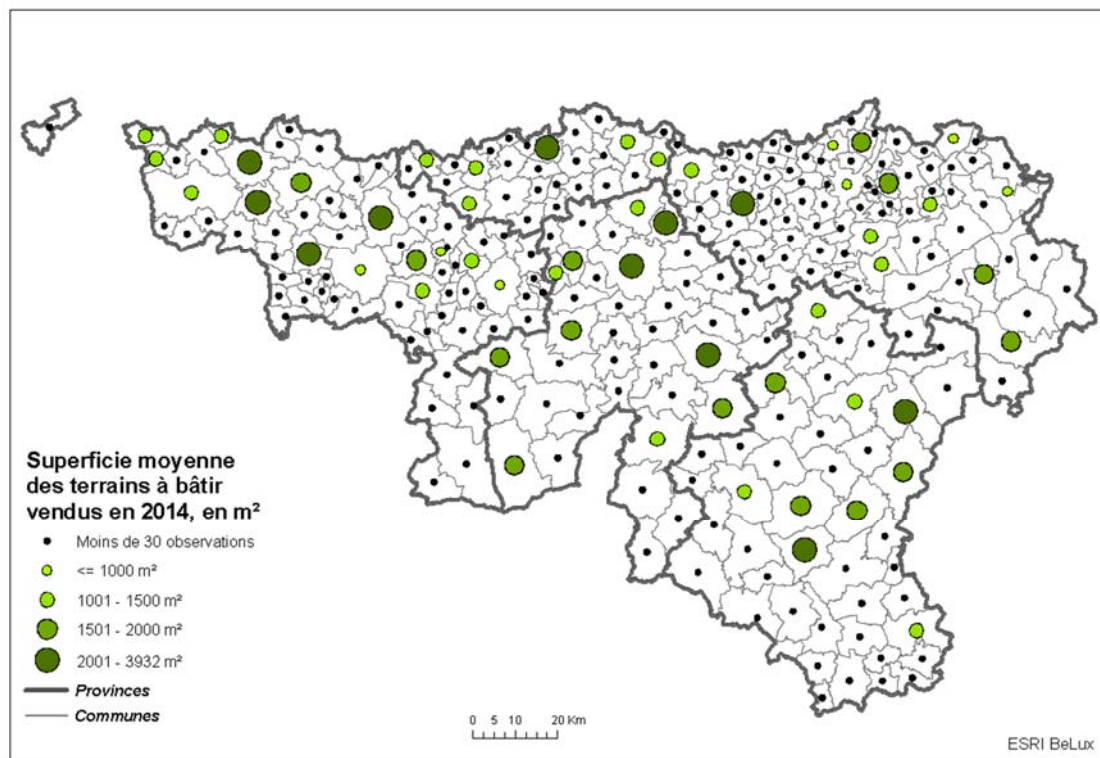


Source : DGS

Traitement : CEHD

Enfin, en ce qui concerne la taille moyenne des terrains à bâtir vendus en 2014, les valeurs les plus élevées (supérieure à 2.000 m² en 2014) concernent principalement des communes situées sur la « dorsale » wallonne ou sur l'axe Bruxelles-Luxembourg (cf. Carte 15). La ville de Namur, où les terrains à bâtir vendus en 2014 s'étendaient en moyenne sur 2.218 m², affiche une valeur significativement supérieure à celle enregistrée dans les trois autres grandes villes wallonnes (inférieure à 1.000 m² dans chacune d'entre elles).

Carte 15 : Superficie moyenne des terrains à bâtir vendus en 2014 (en m²)



Source : DGS

Traitement : CEHD

Partie 5. Prix immobiliers

Les prix moyens des biens vendus sont significativement moins élevés en Wallonie que dans les deux autres régions belges, et ce quel que soit le type de biens considéré (cf. Tableau 1). Une maison d'habitation ordinaire en région wallonne coûte en moyenne 1,4 fois moins cher qu'en Flandre et 2,6 fois moins cher qu'en région de Bruxelles-Capitale. Pour les prix moyens d'appartements, flats et studios, les ratios respectifs sont 1,3 et 1,4. Une villa, un bungalow ou une maison de campagne est en moyenne 3,7 fois plus onéreuse dans la région bruxelloise qu'en Wallonie. Ces différences de prix sont d'autant plus remarquables, que la taille moyenne des parcelles vendues en Wallonie est plus importante que dans les deux autres régions, et ce, qu'il s'agisse d'une maison d'habitation ordinaire ou encore d'une villa, d'un bungalow ou d'une maison de campagne.

Tableau 1 : Prix moyens des transactions dans les régions belges

	Wallonie	Flandre	Bruxelles-Capitale
Maisons d'habitation ordinaires, en € (2016)	157.617	228.475	413.176
Villas, bungalows, maisons de campagne, en € (2016)	271.939	374.992	997.417
Appartements, flats, studios, en € (2016)	173.969	228.121	235.182
Terrain à bâtir, en €/m ² (2014)	51	177	622

Source : DGS

Traitement : CEHD

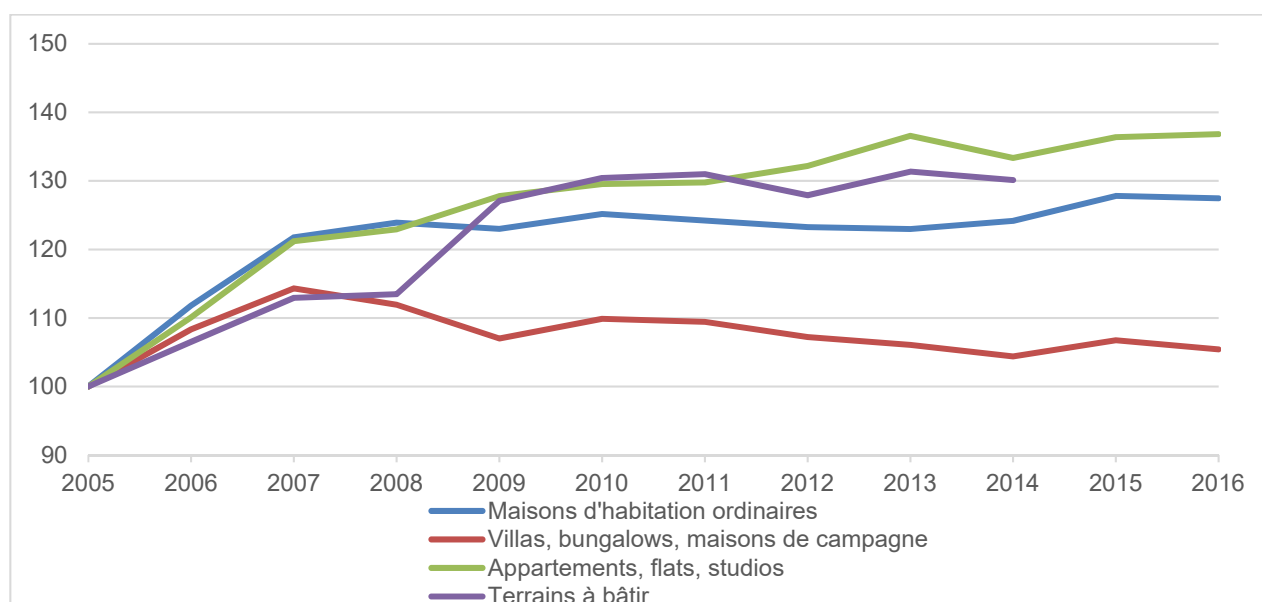
Nota bene : Pour les terrains à bâtir, les chiffres à partir de 2015 ne sont pas disponibles.

Concernant les terrains à bâtir, les différences entre les prix moyens au mètre carré sont énormes : 3,5 fois par rapport à la Flandre et 12,2 fois par rapport à la région de Bruxelles-Capitale. Cela peut être expliqué non pas uniquement par la localisation, mais aussi par la taille moyenne d'un terrain à bâtir, qui est plus importante en Wallonie et qui doit donc avoir normalement un prix au mètre carré moins élevé.

Au cours de deux décennies précédentes, les prix immobiliers résidentiels en Wallonie, comme en Belgique et dans presque tous les pays de l'OCDE, ont connu une hausse exceptionnelle en terme réel (Artige et Reginster, 2017). Selon la même étude, le principal déterminant de cette hausse des prix résidentiels demeure la dynamique du marché du crédit immobilier. La très forte diminution des taux d'intérêt, l'assouplissement des conditions d'emprunt bancaire et l'allongement de la durée des prêts immobiliers ont grandement facilité l'accès au crédit immobilier (*id.*).

Entre 2005 et 2016, les prix moyens des quatre types de biens en Wallonie ont évolué au-dessus de l'Indice des Prix à la Consommation (cf. Graphique 9). Les prix immobiliers ont fortement augmenté en 2006 et 2007. Cela concerne notamment les maisons d'habitation ordinaires et les appartements, flats et studios. En 2008, le prix moyen des villas, bungalows et maisons de campagne a diminué, alors que les prix moyens des trois autres types de biens ont augmenté faiblement. Depuis 2009, les trajectoires des quatre types de biens sont différentes. L'indice des prix des terrains à bâtir en 2014 était de 130 (base 100 en 2005). Pour les autres trois types de biens, on constate soit une stagnation, soit une faible diminution entre 2015 et 2016. En 2016, l'indice des prix des appartements, flats et studios était de 137, celui des maisons d'habitation ordinaires de 127 et celui des villas, bungalows et maisons de campagne de 105. Notons qu'il s'agit ici des prix moyens des transactions. Cet indicateur ne prend pas en compte la taille des biens ni leurs autres caractéristiques.

Graphique 9 : Indices des prix immobiliers constants en Wallonie (en base de l'Indice des Prix à la Consommation (2005-2016, base 100 en 2005))



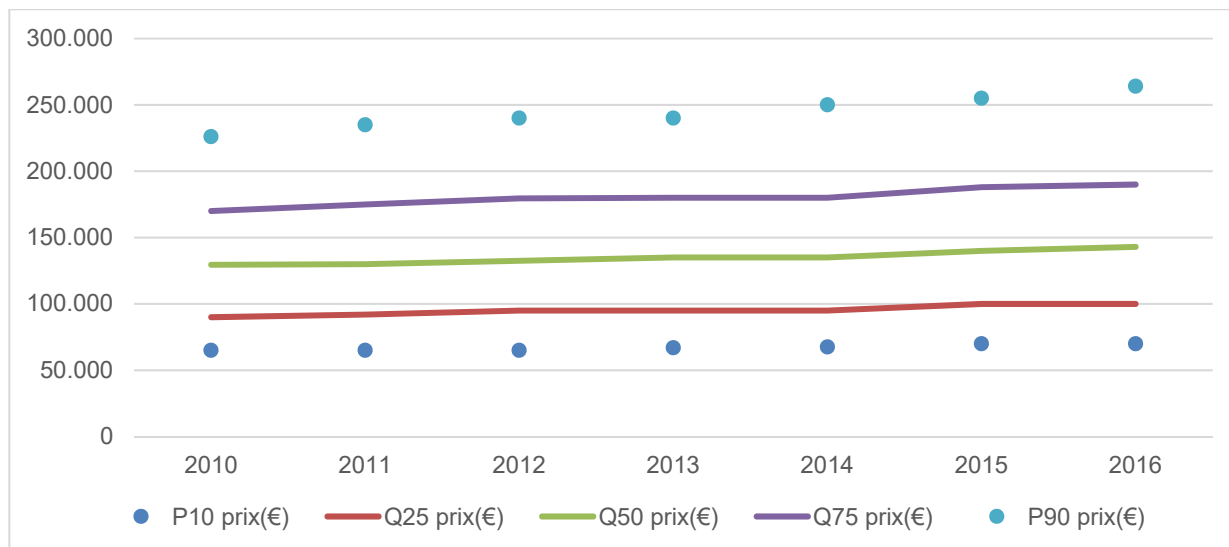
Source : DGS.

Traitement : CEHD

Nota bene : Pour les terrains à bâtir, les chiffres à partir de 2015 sont absents.

Regardons l'évolution des prix par type de biens. Entre 2010 et 2016, le prix moyen (courant) des maisons d'habitation ordinaires en Wallonie a augmenté de 12,8%. Au cours de la même période, le seuil du premier décile (P10) du prix a augmenté de 7,7% (de 65.000 € à 70.000 €), alors que l'augmentation du seuil du dernier décile (P90) du prix était de 16,8% (de 226.000 € à 264.000 €) (cf. Graphique 10). En 2016, le prix P90 était 3,8 fois supérieur au prix P10.

Graphique 10 : Dispersion des prix de maisons d'habitation ordinaires en Wallonie (2010-2016)

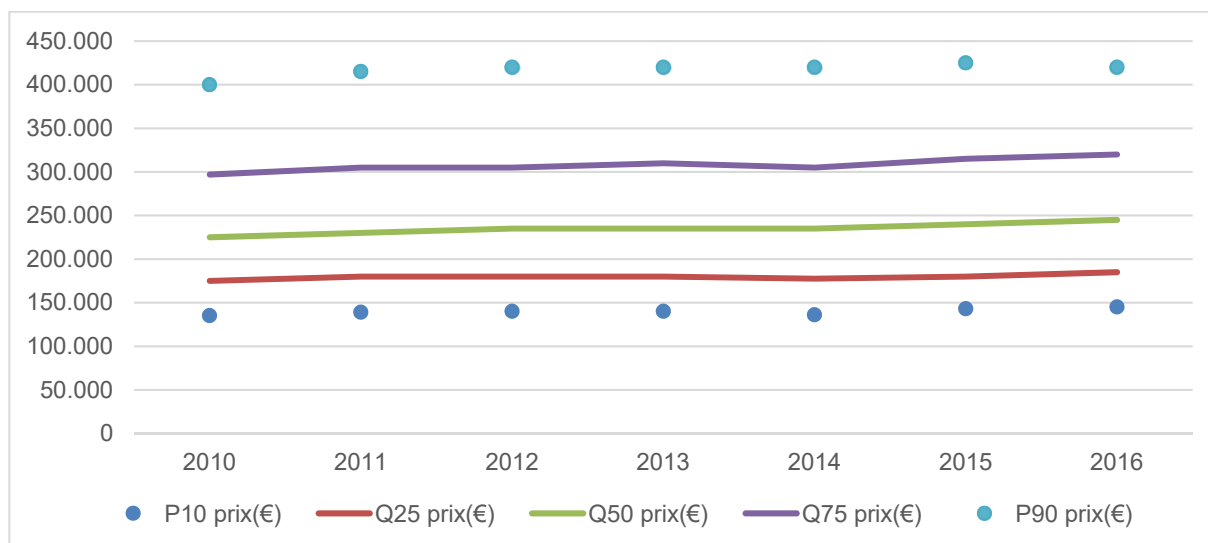


Source : DGS.

Traitement : CEHD

Les prix de villas, bungalows et maisons de campagne entre 2010 et 2016 étaient en hausse, mais dans une moindre mesure (6,3% en moyenne). Pour ce type de biens, au cours de cette période, le prix P10 a augmenté de 7,4%, alors que le prix P90 seulement de 5,0% (cf. Graphique 11). Le ratio du prix P90 au prix P10 en 2016 était 2,9.

Graphique 11 : Dispersion des prix de villas, bungalows et maisons de campagne en Wallonie (2010-2016)

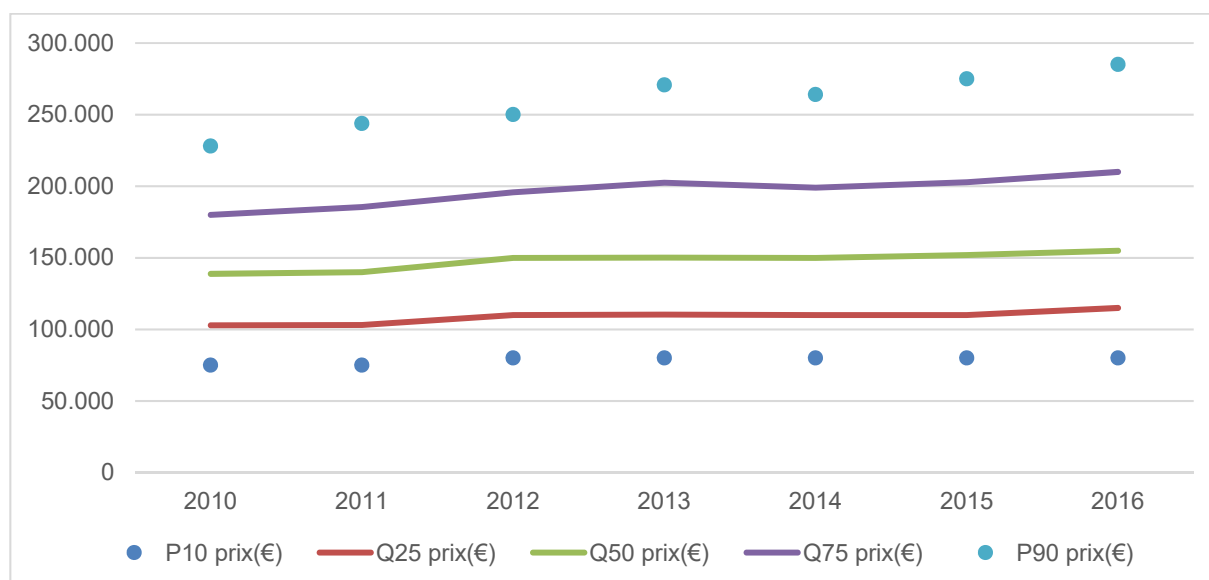


Source : DGS.

Traitement : CEHD

Pour les appartements, flats et studios, on constate une hausse du prix moyen de 17,0% entre 2010 et 2016. Il existe des différences énormes entre l'évolution des percentiles : le prix P10 a augmenté de 6,7%, alors que le prix P90 de 25,0%. Rappelons que les prix analysés comprennent ceux des petits studios et ceux des grands appartements comportant plusieurs chambres. Cela peut expliquer les différences mentionnées. En 2016, le prix P90 était 3,6 fois supérieur au prix P10 (285.000 € et 80.000 € respectivement).

Graphique 12 : Dispersion des prix d'appartements, flats, studios en Wallonie (2010-2016)

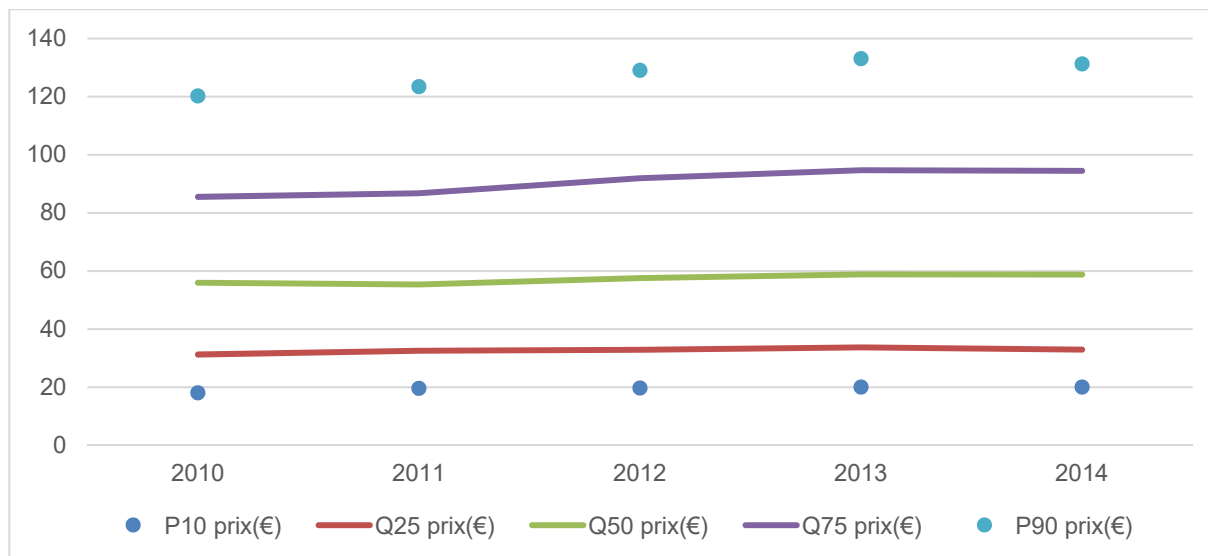


Source : DGS.

Traitement : CEHD

Les augmentations des prix des terrains à bâtir (au mètre carré) de 2010 à 2014 étaient les suivantes : 7,8% pour la moyenne, 5,1% pour la médiane, 11,1% pour P10 et 9,2% pour P90 (cf. Graphique 13). Le fort écart constaté (6,6 fois en 2016) entre le prix P90 (de 131 €/m²) et le prix P10 (de 20 €/m²) peut être expliqué par la différence de taille des parcelles et leur localisation dans l'espace régional.

Graphique 13 : Dispersion des prix (au mètre carré) de terrains à bâtir en Wallonie (2010-2014)



Source : DGS.

Traitement : CEHD

Nota bene : Pour les terrains à bâtir, les chiffres à partir de 2015 ne sont pas disponibles.

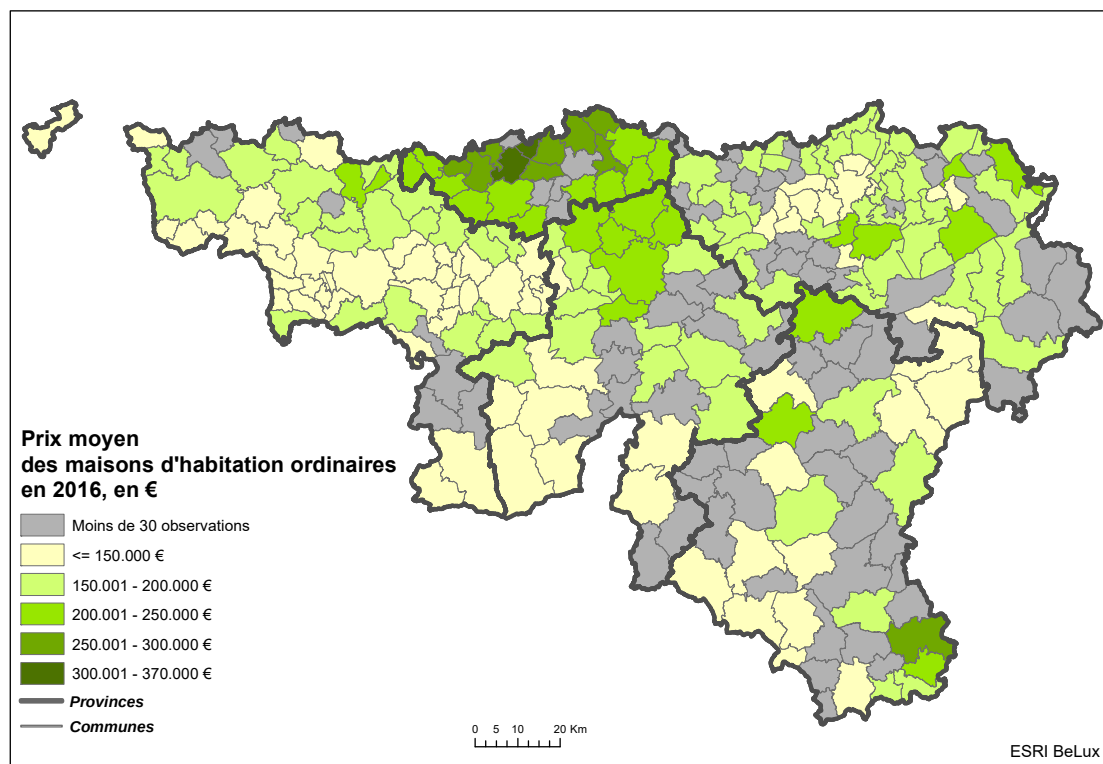
Regardons les prix moyens des maisons d'habitation ordinaires à l'échelle communale en 2016 (cf. Carte 16). Les prix les plus élevés sont enregistrés en Brabant wallon, et plus particulièrement dans les communes de Lasne (plus de 370.000 €) et de Rixensart (plus de 340.000 €). Dans une dizaine de communes brabançonnaises, qui se trouvent notamment au nord de la province, le prix moyen est supérieure à 250.000 €. Pour les communes brabançonnaises qui restent (et qui ont au moins 30 transactions), les prix moyens sont dans l'intervalle entre 200.000 € et 250.000 €.

En dehors du Brabant wallon, on retrouve ensuite un ensemble de communes où le prix moyen des maisons d'habitation ordinaires est entre 200.000 € et 250.000 €. Ces communes se situent au nord de la province de Namur et ponctuellement dans les provinces de Liège et de Luxembourg. En Hainaut, seule la commune de Silly affiche ce niveau de prix.

Parmi les quatre grandes villes wallonnes, Charleroi, Liège et Mons se caractérisent par des prix moyens de moins de 150.000 € (de 106.000 € à Charleroi à presque 147.000 € à Liège). La ville de Namur se distingue avec un prix moyen de 211.000 € pour l'achat d'une maison ordinaire.

Cette situation correspond à la taille moyenne des parcelles de maisons d'habitation ordinaires vendues qui est plus importante à Namur qu'à Charleroi, Liège ou Mons (cf. Carte 13). Rappelons qu'il n'existe pas de données permettant de caractériser la taille des maisons. Nous ne pouvons donc pas mettre en évidence un éventuel lien entre les prix constatés et la taille des maisons vendues.

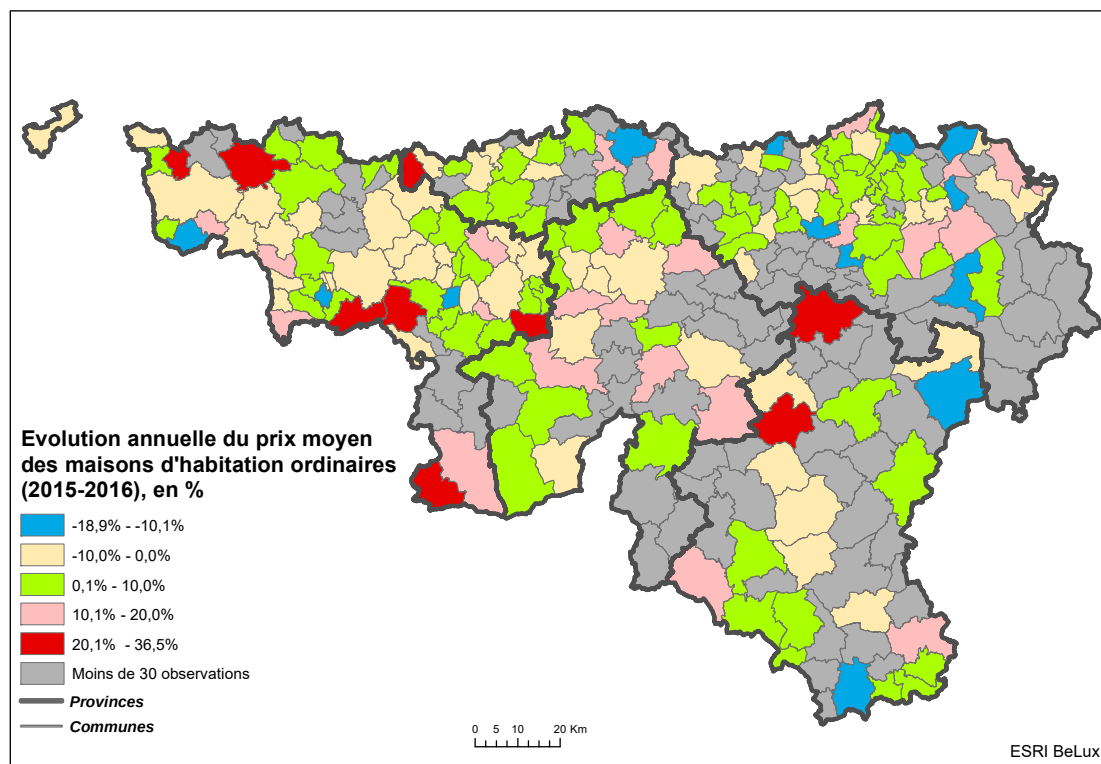
Carte 16 : Prix moyens des ventes de maisons d'habitation ordinaires dans les communes wallonnes en 2016



Source : DGS
Traitement : CEHD

L'évolution annuelle des prix de maisons d'habitation ordinaires entre 2015 et 2016 était négative dans les trois grandes villes wallonnes (-3,1% à Mons, -1,6% à Charleroi, -0,4% à Namur) et proche à zéro (+0,1%) à Liège (cf. Carte 17). Ailleurs, les tendances sont contrastées : certaines petites communes wallonnes observent des évolutions négatives de ces valeurs immobilières pouvant atteindre par endroit -18,9%, d'autres à l'inverse s'inscrivent dans une progression forte de ces valeurs immobilières (jusqu'à 36,5%). Bien sûr, cet indicateur dépend de la taille des maisons vendues et de leurs caractéristiques qui peuvent être très différentes d'une année à l'autre.

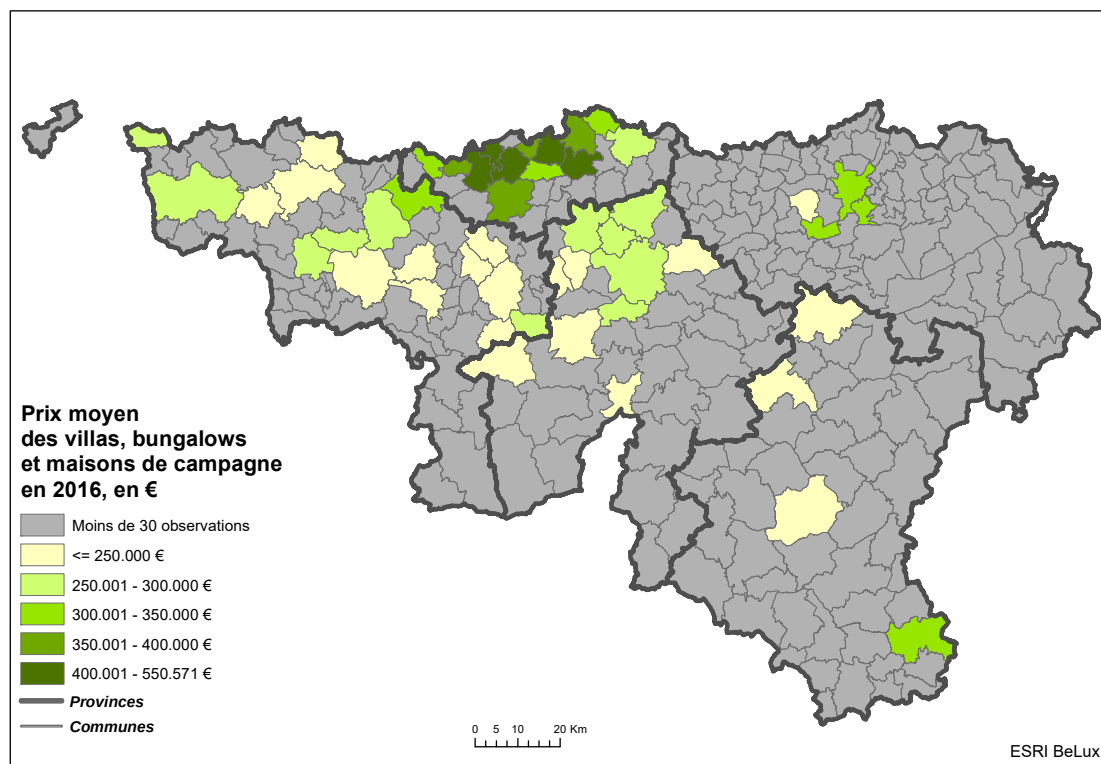
Carte 17 : Évolution des prix moyens des ventes de maisons d'habitation ordinaires dans les communes wallonnes en 2015-2016



Source : DGS
 Traitement : CEHD

En 2016, peu de communes enregistrent un minimum de 30 transactions de villas, bungalows et maisons de campagne (cf. Carte 18). Là encore, les prix moyens les plus élevés sont observés en Brabant wallon, notamment à Lasne (presque 551.000 €), Waterloo, Braine-l'Alleud et Chaumont-Gistoux (entre 429.000 € et 470.000 €). La commune d'Arlon se positionne avec une valeur dépassant 337.000 €. Au sein des grandes villes wallonnes, les villas, bungalows et maisons de campagne sont en moyenne moins chers à Charleroi (de 214.500 €) et à Mons (de 239.000 €), qu'à Namur (de 268.000 €) et à Liège (de 305.000 €). Rappelons cependant, que la superficie moyenne des parcelles pour la vente de ce type de biens est plus faible à Charleroi que dans les trois autres grandes villes (Carte 14).

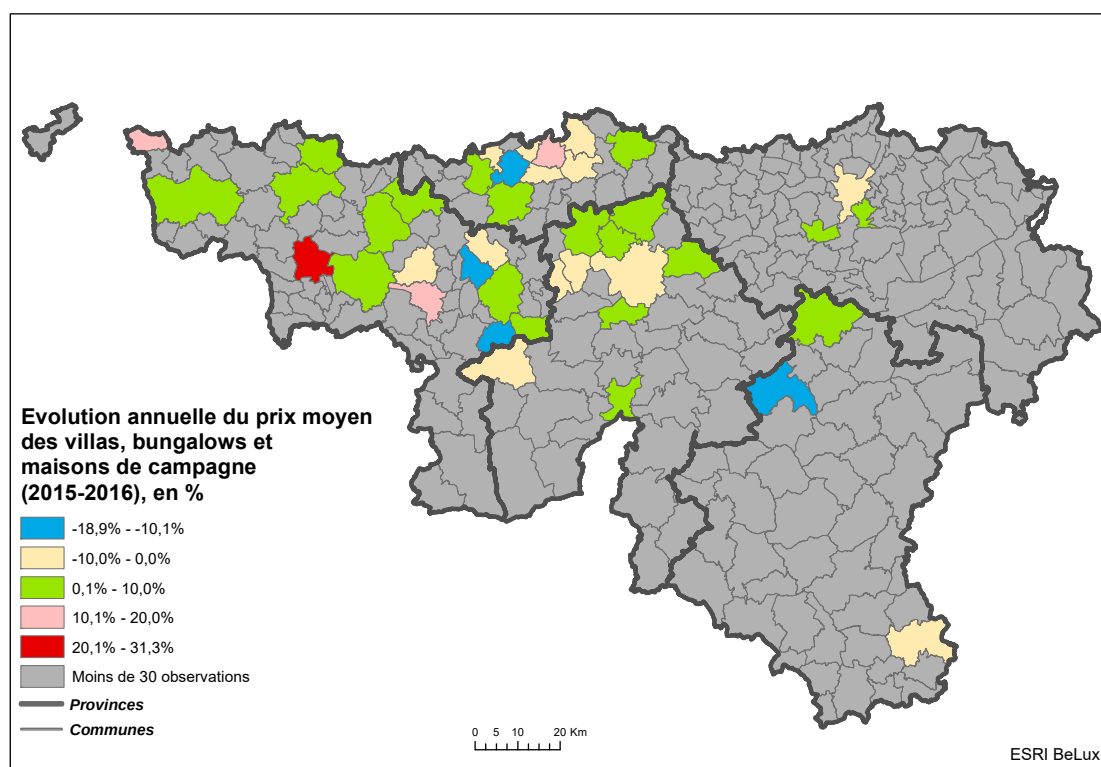
Carte 18 : Prix moyens des ventes de villas, bungalows et maisons de campagne dans les communes wallonnes en 2016



Source : DGS
Traitement : CEHD

En ce qui concerne l'évolution des prix moyens des villas, bungalows et maisons de campagne vendus entre 2015 et 2016, l'augmentation maximum (+31,3%) est observée à Saint-Ghislain (cf. Carte 19). Cette valeur particulièrement haute s'explique très probablement par le faible nombre de transactions dans cette commune (un peu plus de 30 chaque année). À Wavre, à Binche et à Mouscron, la hausse était de plus de 10%. À Mons et à Charleroi, les prix étaient en hausse (respectivement +6,4% et +3,6%), alors qu'à Liège et à Namur, les prix moyens étaient en léger déclin (respectivement -1,6% et -1,2%). Dans six communes brabançonnaises, les prix moyens ont diminué significativement, de -1,9% à Chaumont-Gistoux à -10,5% à Lasne. On observe également une baisse à Arlon (-3,8%).

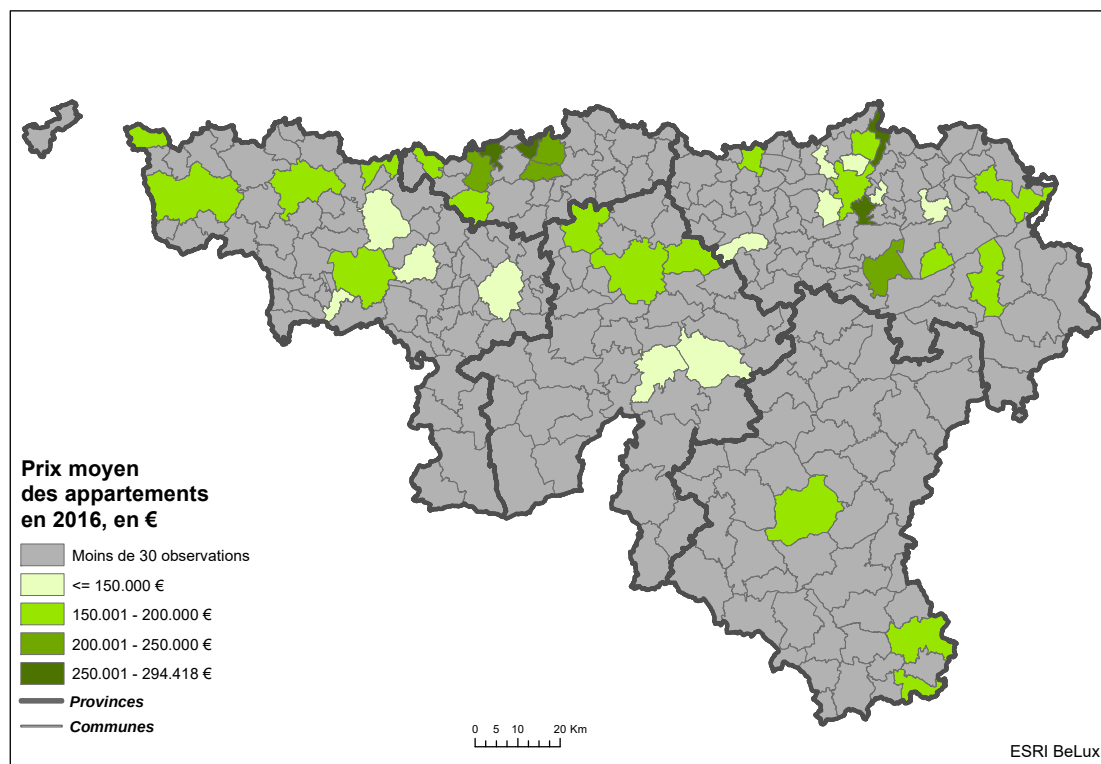
Carte 19 : Évolution des prix moyens des ventes de villas, bungalows et maisons de campagne dans les communes wallonnes en 2015-2016



Source : DGS
 Traitement : CEHD

En 2016, seules 39 communes de la région wallonne observent un minimum de 30 transactions d'appartements, flats ou studios (cf. Carte 20). Les prix moyens les plus élevés sont observés en Brabant wallon (supérieure à 294.000 € à Waterloo et supérieure à 265.000 € à Rixensart) et dans la province de Liège (supérieure à 289.000 € à Visé et supérieure à 280.000 € à Chaudfontaine). Dans la ville de Liège, le prix moyen (supérieure à 167.000 €) est significativement moins élevé. La cité ardente se positionne donc entre Mons, qui affiche la valeur inférieure (156.000 €), et Namur qui affiche la valeur supérieure (presque 192.000 €). À Charleroi, le prix moyen des appartements, flats et studios est significativement moins élevé (inférieure à 112.000 €).

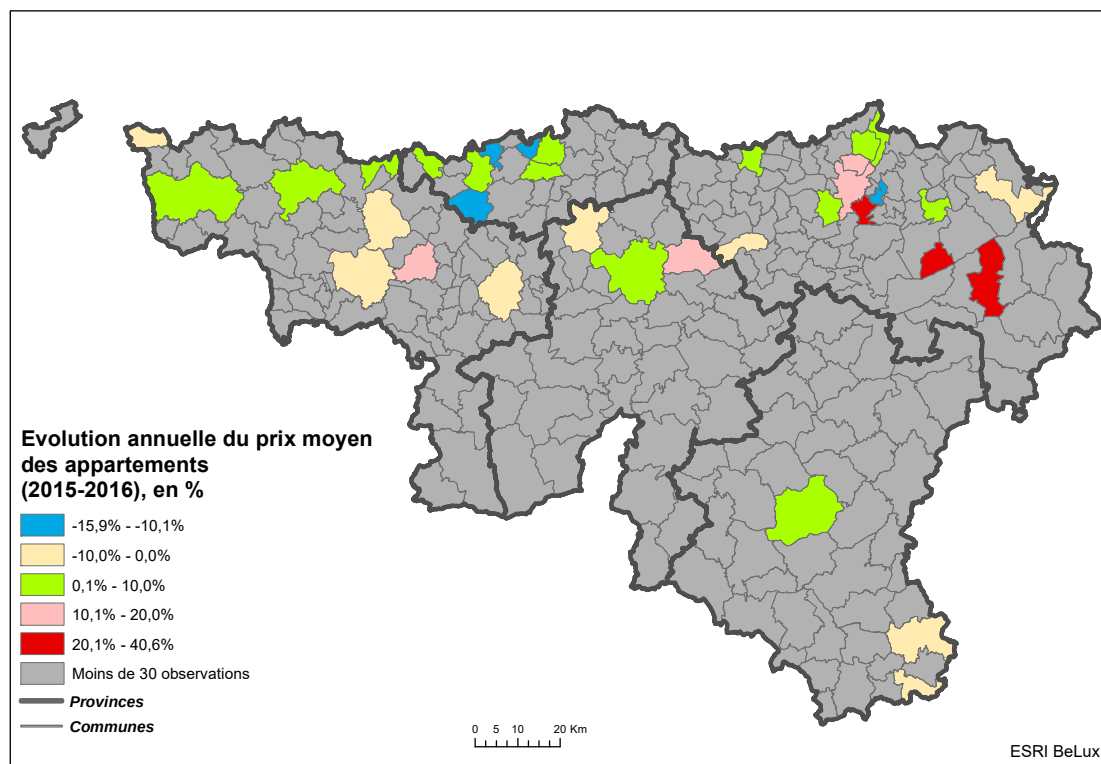
Carte 20 : Prix moyens des ventes d'appartements, flats et studios dans les communes wallonnes en 2016



Source : DGS
Traitement : CEHD

Ce sont dans les communes de la province de Liège, que les prix d'appartements, flats et studios ont augmenté le plus rapidement entre 2015 et 2016 (cf. Carte 21) : Spa (40,6%), Malmedy (33,5%) et Chaudfontaine (28,1%). À Liège et à Herstal, la croissance des prix est importante, mais moins forte, de 12,0% et de 10,1% respectivement. Cette augmentation est comparable avec celle enregistrée à La Louvière (de 12,8%) et à Andenne (de 11,2%). À Namur, la hausse annuelle était de 6,5%. À Charleroi et à Mons, le prix moyen des appartements, flats et studios a baissé (respectivement de -1,4% et de -0,7%). La diminution la plus forte est observée à Rixensart, Fléron, Waterloo et Nivelles (entre -15,9% et -10,7%).

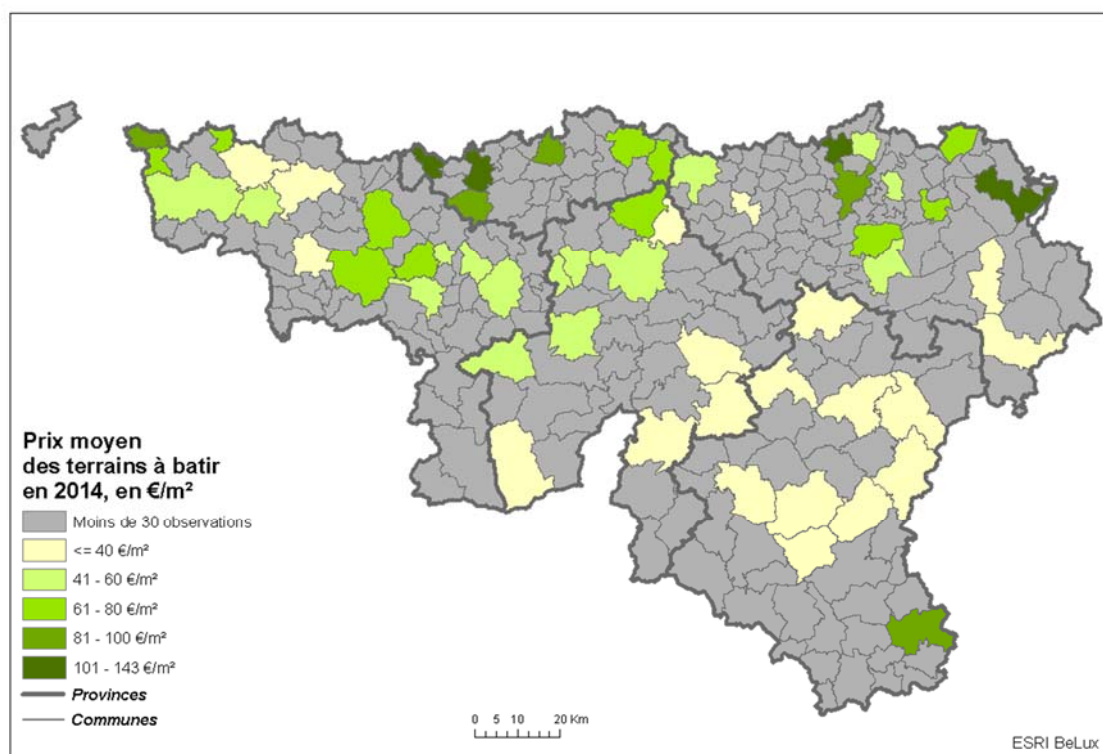
Carte 21 : Évolution des prix moyens d'appartements, flats et studios dans les communes wallonnes en 2015-2016



Source : DGS
 Traitement : CEHD

Parmi les communes wallonnes ayant suffisamment d'observations, ce sont dans les communes de Braine-l'Alleud (143 €/m²), d'Eupen (107 €/m²), de Tubize (102 €/m²) et de Juprelle (100 €/m²) que les prix des terrains à bâtir sont les plus importants en 2014 (cf. carte 22). Les terrains à bâtir étaient en moyenne plus chers à Liège (82 €/m²) et à Mons (64 €/m²) qu'à Namur (53 €/m²) et à Charleroi (46 €/m²). Rappelons qu'à Namur, la superficie moyenne des terrains à bâtir vendus en 2014 étaient la plus importante parmi les quatre grandes villes wallonnes (Carte 15) ; cela peut expliquer son prix moyen au mètre carré moins élevé. La configuration des communes ayant le niveau des prix plus élevé correspond largement aux zones de rareté foncière. Dans ces zones ayant une faible proportion de la superficie des terrains non artificialisés, la rareté foncière se traduit logiquement par une hausse des valeurs foncières (Halleux et Strée, 2012).

Carte 22 : Prix moyens des ventes de terrains à bâtir (au mètre carré) dans les communes wallonnes en 2014

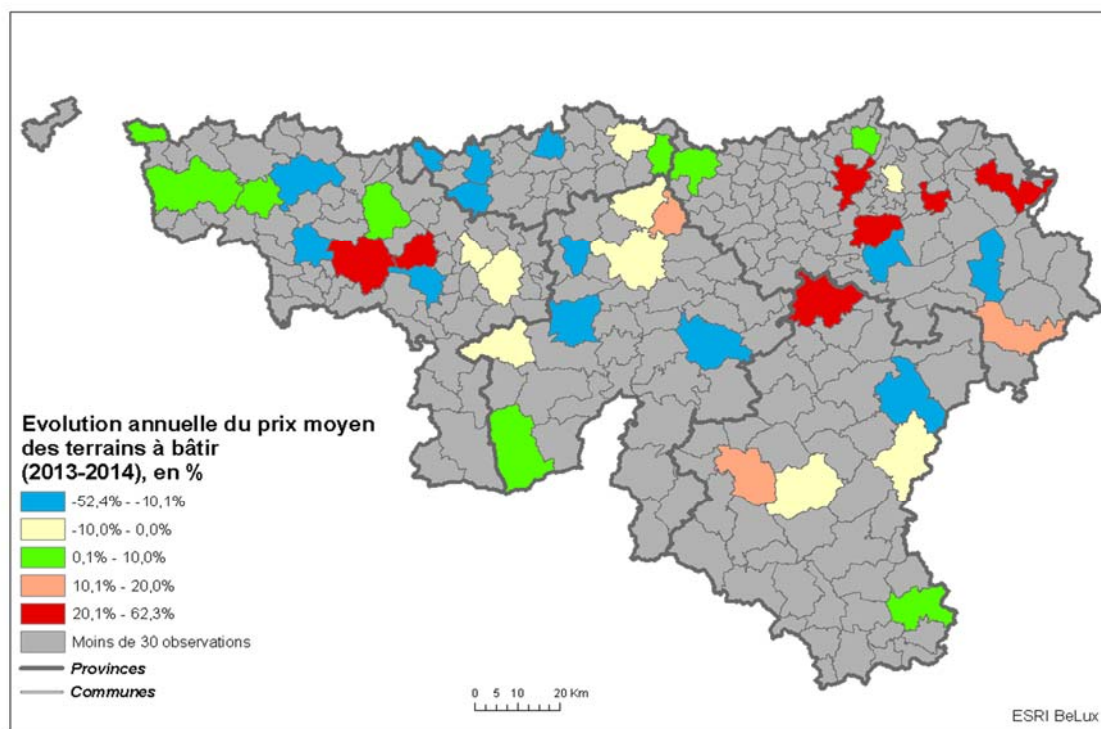


Source : DGS

Traitement : CEHD

Des cas d'évolution fortement positive et fortement négative des prix moyens des terrains à bâtir entre 2013 et 2014 sont observés dans plusieurs communes réparties dans chaque province wallonne (cf. Carte 23). Parmi les quatre villes les plus importantes, les prix sont fortement en hausse à Mons (+37,9%) et à Liège (+36,3%), ils sont par contre en baisse à Charleroi (-8,2%) et à Namur (-2,4%).

Carte 23 : Évolution des prix moyens de terrains à bâtir (au mètre carré) dans les communes wallonnes en 2013-2014



Source : DGS

Traitement : CEHD

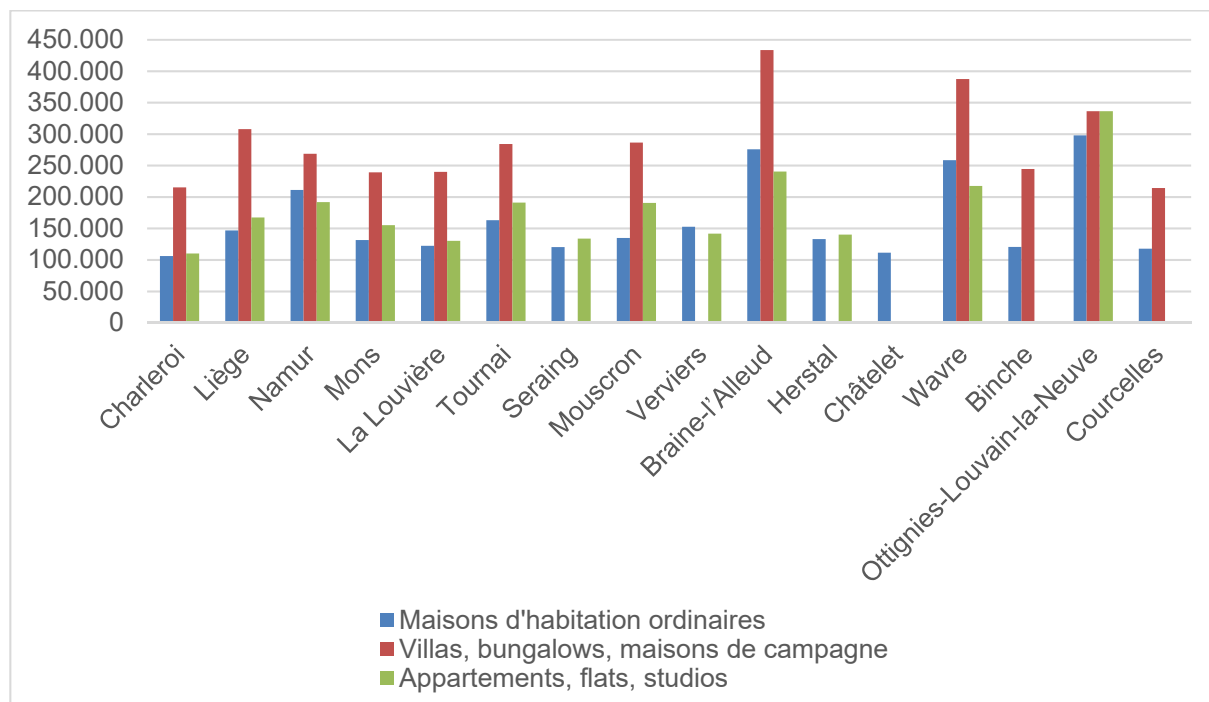
Parmi les seize villes wallonnes étudiées, celles du Brabant wallon (Braine-l'Alleud, Wavre et Ottignies-Louvain-la-Neuve) affichent des niveaux de prix hauts en 2016 et ce quel que soit le type de biens résidentiels considéré (cf. Graphique 14). Ottignies-Louvain-la-Neuve se distingue de surcroît par une relative homogénéité des prix moyens observés dans les différentes catégories de biens résidentiels : le prix moyen des maisons d'habitation ordinaires était de 298.000 € et ceux des villas, bungalows, maisons de campagne et des appartements, flats, studios étaient supérieurs à 336.000 €.

Dans les quatre grandes villes wallonnes (Charleroi, Liège, Namur et Mons), les prix moyens des biens immobiliers résidentiels sont inférieurs à ceux enregistrés dans les villes brabançonnaises susmentionnées. Parmi elles, la ville de Liège affiche en 2016 le prix moyen le plus élevé, dans la catégorie des villas, bungalows et maisons de campagne (presque 308.000 €). C'est en revanche Namur qui se positionne avec les prix moyens les plus élevés dans les catégories des maisons d'habitation ordinaires (plus de 211.000 €) et des appartements, flats et studios (presque 192.000 €). La ville de Charleroi se distingue quant à elle par des valeurs immobilières faibles, situées en dessous de celles enregistrées dans les autres grandes villes.

Les villes de Tournai et de Mouscron, situées à l'ouest du Hainaut, affichent des prix moyens assez importants. Dans ces deux villes, les prix moyens des villas, bungalows et maisons

de campagne en 2016 étaient supérieurs à ceux de Namur, mais inférieurs à ceux de Liège. Les prix moyens des appartements, flats et studios à Tournai et à Mouscron ont quant à eux dépassé le prix moyen pratiqué à Liège et étaient semblables à ceux enregistrés à Namur.

Graphique 14 : Prix moyens par type de biens dans les seize villes wallonnes en 2016



Source : DGS.

Traitement : CEHD

Nota bene : Les cas ayant moins de 30 observations sont absents.

Partie 6. Modélisation hédonique des prix

1.1. Construction des modèles

Dans cette section, l'analyse multicritère est appliquée sous la forme de régression linéaire pour comprendre les éléments de causalité statistique dans la formation des prix immobiliers. En utilisant l'analyse de régression des prix, nous continuons la tradition académique et statistique établie depuis l'article de Rosen (1974). Aujourd'hui, cette méthodologie domine dans le domaine d'analyse des valeurs du marché immobilier.

La formule de calcul contient des variables intrinsèques (soit les attributs de la parcelle ou du logement) et des variables extrinsèques (soit les caractéristiques de l'environnement du bien analysé). Les coefficients de régression obtenus pour chaque variable de l'équation sont les coûts marginaux à payer pour une unité supplémentaire de la caractéristique considérée du bien. Deux postulats théoriques sous-tendent cette méthodologie. D'une part, les acheteurs du bien ont à leur disposition une information suffisante sur les biens. D'autre part, les acheteurs sont capables cognitivement de distinguer les différences des attributs des biens et de choisir la combinaison d'attributs qu'ils préfèrent, en considérant leur contrainte de revenu.

Dans ce rapport, nous utilisons les données anonymes du SPF Économie sur les transactions individuelles des biens immobiliers en Wallonie. La période analysée est de 2005 à 2016. Il y a quatre types de biens :

- maisons d'habitation ordinaires ;
- villas, bungalows, maisons de campagne ;
- appartements, flats, studios ;
- terrains à bâtir.

Pour chaque transaction individuelle, nous disposons de l'information sur le type de biens, l'année et le mois de transaction, le prix de transaction et la commune. Pour les terrains à bâtir, les maisons d'habitation ordinaires et les villas, bungalows et maisons de campagne, la superficie de la parcelle est fournie.

Il y a des *limitations importantes* dans notre application de la méthodologie de régression et ce en raison des caractéristiques des données disponibles.

Premièrement, les données disponibles donnent peu d'indications sur les attributs intrinsèques des biens. Par exemple, la superficie habitable des maisons et des appartements vendus, le nombre de chambres, le nombre de salles de bain, le nombre de façades, l'époque de construction du bien, les indicateurs énergétiques et de qualité ne sont pas renseignés. Les variables susmentionnées sont standards dans la littérature analysant les transactions individuelles de l'immobilier résidentiel.

Deuxièmement, les données anonymes ne contiennent pas d'informations sur la localisation précise du bien au sein de la commune. Hors, il peut exister, notamment dans les grandes villes, une hétérogénéité énorme d'un quartier à l'autre selon l'accessibilité, les nuisances, l'environnement, etc.

Troisièmement, les données du SPF Économie sur les transactions ne sont pas complètes pour les années 2015 et 2016. Concernant les terrains à bâtir, les transactions pour ces deux dernières années sont absentes.

Ces trois limitations, imputables à la nature des données disponibles, peuvent *a priori* expliquer la faiblesse relative du pouvoir explicatif de certains des modèles développés. Cela concerne notamment la modélisation des prix d'appartements et des autres logements.

Des évolutions temporelles des prix sont prises en compte avec les variables pour les années de transactions. Ces variables sont binaires, avec la valeur égale soit à 1 (quand la caractéristique considérée est présente), soit à 0 (quand cette caractéristique est absente). Par exemple, si l'année de la transaction est 2006, la variable binaire de cette année est égale à 1 pour cette observation. Si l'année de transaction diffère de 2006, la variable binaire de cette année est 0.

Pour mesurer l'effet de la taille des parcelles sur les prix, on construit les quatre variables binaires suivantes :

- la superficie de parcelle est inférieure à 100 m² ;
- la superficie de parcelle est variée entre 100 et 1.000 m² ;
- la superficie de parcelle est variée entre 1.001 et 10.000 m² ;
- la superficie de parcelle est supérieure à 10.000 m².

Nous présupposons que, selon la loi économique des rendements décroissants, la taille très grande des parcelles peut influencer le prix de manière négative : au-delà d'un certain seuil le mètre carré supplémentaire n'ajoute plus à la valeur du bien. A l'inverse, les parcelles trop petites (moins de 100 m²), sont limitées du point de vue de leur utilité et/ou constructibilité, l'influence sur le prix peut donc là aussi être négative.

La géographie régionale (et en particulier l'existence de sous marchés) est fortement susceptible d'influencer significativement les prix immobiliers. Pour mieux comprendre l'influence de la localisation sur les prix immobiliers, nous utilisons pour chaque commune les variables suivantes :

- la province ;
- le type de complexe résidentiel ;
- la distance jusqu'à Bruxelles en voiture, en km² ;
- la population de la commune (en 2005) ;
- la densité de population de la commune, en habitants/km² ;
- le taux de dépendance des personnes âgées en 2005 (le ratio du nombre de personnes âgées de 65 ans ou plus au nombre de personnes âgées de 18 à 64 ans).

Parallèlement au découpage provincial, nous appliquons la typologie des complexes résidentiels qui existe pour les communes belges³. Les listes des communes appartenant aux agglomérations et aux banlieues sont représentées dans l'Annexe. Bruxelles joue un rôle de pôle important par rapport aux emplois et services pour tout le pays. La distance du centre de chaque commune à l'Hôtel de Ville de Bruxelles est mesurée avec Google Maps.

² En province de Luxembourg, la proximité du Grand-Duché ou de la ville de Luxembourg peut influencer le prix. Pourtant, son impact est très limité géographiquement et n'est pas présenté dans cette édition.

³ En utilisant les données du Censur 2001, l'équipe des géographes a classifié chaque commune par rapport aux quatre groupes de complexes résidentiels : agglomérations, banlieues, zones résidentielles des migrants alternants et zones hors complexes résidentiels (Van Hecke *et al.*, 2009). La typologie est basée sur des caractéristiques morphologiques, socioéconomiques et d'attractivité. Un des attributs importants sont des migrants alternants. La proportion des migrants alternants (vers une agglomération respective) est au moins 25% dans les banlieues et est au moins 15% dans les zones résidentielles des migrants alternants.

On s'attend à ce que cette distance ait une influence négative sur les prix (plus la distance s'accroît, moins les prix sont importants). L'impact des variables relatives à la population totale par commune et à la densité sont difficiles à prévoir. Le taux de dépendance des personnes âgées est une variable testée récemment dans la littérature et considérée comme importante pour expliquer l'évolution des prix immobiliers à l'échelle des pays (Takáts, 2012) ou des régions (départements en France en Simon et Essafi, 2017)⁴. L'impact attendu de cet indicateur de vieillissement de la population sur les prix est négatif. Rappelons que toutes ces variables de localisation sont communales, c'est-à-dire que leurs valeurs sont les mêmes au sein de chaque commune.

La transformation logarithmique est appliquée pour les variables dépendantes (soit le prix et le prix au mètre carré) et les variables explicatives numériques (par exemple, pour la distance jusqu'à Bruxelles). Avec cela, on évite la linéarité des dépendances et on peut analyser des impacts en proportions.

En préparant les données pour la modélisation, nous avons exclu les observations des prix des biens immobiliers ayant des valeurs aberrantes (inférieures à 100 €). Nous avons également exclu les parcelles de terrains ayant une superficie inférieure à 10 m².

Les statistiques descriptives montrent (cf. Tableau 2) que les villas, bungalows et maisons de campagne appartiennent à la catégorie de biens dont le prix moyen est le plus élevé (254.012 €). Les maisons d'habitation ordinaires représentent le type de biens résidentiels le moins cher, avec un prix moyen de 136.642 €. Le prix moyen des appartements, flats et studios est de 149.796 €. Le prix moyen des terrains à bâtir est de 58 €/m².

Concernant le nombre de transactions, on remarque qu'il y a eu sensiblement moins de ventes en 2016 et ce, quel que soit le type de biens immobiliers résidentiels considéré. Peu d'appartements ont été vendus également en 2005 et 2006. En ce qui concerne les terrains à bâtir, la base de données disponible renseigne un nombre moins important de transactions en 2013 et 2014 ; les données sur la vente de terrains à bâtir en 2015 et 2016 ne sont pas disponibles. La superficie moyenne des parcelles des villas, bungalows et maisons de campagne est en moyenne 2,4 fois plus importante que celle des maisons d'habitation ordinaires. La superficie moyenne des terrains à bâtir (1.714 m²) est assez proche de celle des villas, bungalows et maisons de campagne.

⁴ Théoriquement, la tendance économique est que les individus achètent des actifs pendant leur vie active et les vendent pendant la période de retraite. Empiriquement, les études mentionnées ont trouvé l'effet négatif de l'augmentation du taux de dépendance des personnes âgées sur l'évolution des prix.

Tableau 2 : Statistiques descriptives des transactions et variables communales

	Maisons d'habitation ordinaires	Villas, bungalows, maisons de campagne	Appartements, flats, studios	Terrains à bâtir
Prix, en €	136.642 (75.378)	254.012 (142.109)	149.796 (79.511)	72.653 (112.005)
Prix, en €/m²	-	-	-	58,00 (44,78)
Année de transaction 2005	0,09 (0,29)	0,08 (0,28)	0,06 (0,23)	0,12 (0,32)
Année de transaction 2006	0,09 (0,29)	0,08 (0,28)	0,07 (0,25)	0,13 (0,33)
Année de transaction 2007	0,09 (0,29)	0,09 (0,28)	0,08 (0,28)	0,12 (0,33)
Année de transaction 2008	0,09 (0,28)	0,08 (0,27)	0,09 (0,28)	0,11 (0,31)
Année de transaction 2009	0,08 (0,27)	0,08 (0,27)	0,08 (0,27)	0,09 (0,29)
Année de transaction 2010	0,09 (0,28)	0,09 (0,28)	0,10 (0,29)	0,10 (0,30)
Année de transaction 2011	0,09 (0,28)	0,09 (0,28)	0,09 (0,28)	0,10 (0,29)
Année de transaction 2012	0,08 (0,28)	0,09 (0,28)	0,10 (0,30)	0,09 (0,28)
Année de transaction 2013	0,08 (0,27)	0,09 (0,28)	0,09 (0,29)	0,08 (0,27)
Année de transaction 2014	0,08 (0,27)	0,09 (0,29)	0,09 (0,29)	0,08 (0,26)
Année de transaction 2015	0,08 (0,27)	0,09 (0,28)	0,09 (0,29)	-
Année de transaction 2016	0,06 (0,24)	0,07 (0,25)	0,07 (0,25)	-
Superficie de parcelle, en m²	674 (1.656)	1.606 (2.752)	-	1.714 (3.236)
Superficie de parcelle <100 m²	0,09 (0,28)	<0,01 (0,07)	-	0,03 (0,18)
Superficie de parcelle entre 100 et 1.000 m²	0,76 (0,42)	0,47 (0,50)	-	0,46 (0,50)
Superficie de parcelle entre 1.001 et 10.000 m²	0,15 (0,35)	0,52 (0,50)	-	0,49 (0,50)
Superficie de parcelle >10.000 m²	<0,01 (0,06)	0,01 (0,11)	-	0,02 (0,13)
Province Brabant wallon	0,08 (0,26)	0,23 (0,42)	0,17 (0,38)	0,11 (0,31)
Province Hainaut	0,44 (0,50)	0,31 (0,46)	0,29 (0,45)	0,28 (0,45)
Province Namur	0,11 (0,32)	0,19 (0,39)	0,12 (0,33)	0,17 (0,37)
Province Liège	0,31 (46)	0,17 (0,38)	0,34 (0,47)	0,30 (0,46)
Province Luxembourg	0,06 (0,24)	0,10 (0,30)	0,08 (0,27)	0,16 (0,36)
Agglomération	0,41 (0,49)	0,24 (0,42)	0,48 (0,50)	0,18 (0,38)
Banlieue	0,14 (0,34)	0,28 (0,45)	0,14 (0,35)	0,21 (0,40)
Distance jusqu'à Bruxelles, en km	85 (34)	77 (39)	81 (40)	94 (40)
Population total en 2005	49.264 (62.158)	27.445 (37.643)	67.552 (68.560)	22.920 (35.610)
Densité de population, en habitants/km²	849 (821)	494 (513)	1.014 (921)	418 (529)
Taux de dépendance des personnes âgées en 2005	0,28 (0,03)	0,27 (0,04)	0,28 (0,03)	0,27 (0,04)
N	274.245	65.335	69.630	71.960

L'écart-type est indiqué entre parenthèses.

La quasi-totalité des terrains à bâtir ainsi que des villas, bungalows et maisons de campagne ont une taille de parcelle située entre 100 m² et 10.000 m². Presque une dizaine (9%) des maisons d'habitation ordinaires vendues ont une superficie de parcelle inférieure à 100 m². Parmi les provinces wallonnes, le Hainaut enregistre le plus important nombre de transactions de maisons d'habitation ordinaires et de villas, bungalows et maisons de campagne de Wallonie (respectivement 44% et 31%). Les appartements, flats et studios vendus se concentrent quant à eux plus spécifiquement dans la province de Liège (de 34%). Il y a beaucoup plus de transactions de maisons d'habitation ordinaires et d'appartements dans les agglomérations wallonnes que dans les banlieues. Le nombre de ventes de terrains à bâtir ainsi que de villas, bungalows et maisons de campagne dans les banlieues dépasse sensiblement celui atteint dans les agglomérations. Le calcul de la distance moyenne à Bruxelles selon les différentes catégories de biens, indique une plus grande proximité entre la capitale et les villas, bungalows et maisons de campagne (77 km), à l'inverse les terrains à bâtir se distinguent par un plus grand éloignement par rapport à la capitale (94 km). Sans surprise, les communes les plus peuplées et ayant la densité de population maximale sont celles où il y a beaucoup d'appartements vendus. Par rapport au taux de dépendance des personnes âgées, il n'existe pas de différences significatives entre les types de biens.

Dans le modèle de régression, les variables susmentionnées apparaissent comme statistiquement significatives⁵. Les autres variables ne sont pas discutées dans cette section. Ainsi, les variables temporelles plus détaillées que les binaires annuelles (soit mensuelles ou trimestrielles) ne sont pas identifiées comme significatives.

Les variables relatives au nombre de permis de bâtir par commune et à son évolution sont rejetées car elles établissent de fortes corrélations avec la variable de la population ; c'est donc cette dernière qui est retenue.

Ensuite, concernant les maisons d'habitation ordinaires, les villas, bungalows, maisons de campagne et les appartements, la variable dépendante est le prix total (sous la forme logarithmique). Dans le cas des terrains à bâtir, on applique deux formules : ayant le prix total ou le prix au mètre carré comme les variables dépendantes (toujours sous la forme logarithmique). Dans les modèles de régression (Tableau 3), toutes les variables présentées sont fortement significatives. La multicollinéarité est bien contrôlée, comme montre les VIFs maximums (le seuil de 10 n'est jamais dépassé).

Dans les modèles, la variable de référence pour l'année de transaction est la binaire pour 2005. Avec cela, le coefficient de régression pour l'année 2006 est l'augmentation des prix entre 2005 et 2006 (en pourcentage), le coefficient pour l'année 2007 est l'augmentation des prix entre 2005 et 2007, etc., en tenant le contrôle pour toutes les autres variables inclus dans le modèle.

⁵ Selon l'hypothèse nulle, le coefficient d'une certaine variable est égal à zéro. Le seuil de 5% est utilisé. A ce niveau, la probabilité de rejeter l'hypothèse nulle, étant donné qu'elle était vraie, est 5%.

Tableau 3 : Modèle de régression (coefficients et significativités)

	Maisons d'habitation ordinaires	Villas, bungalows, maisons de campagne	Appartements, flats, studios	Terrains à bâtir (prix total)	Terrains à bâtir (prix au m²)
Constante	9,598 (0,000)	10,315 (0,000)	12,705 (0,000)	3,178 (0,000)	3,178 (0,000)
Année de transaction 2006	0,137 (0,000)	0,101 (0,000)	0,126 (0,000)	0,111 (0,000)	0,111 (0,000)
Année de transaction 2007	0,250 (0,000)	0,181 (0,000)	0,234 (0,000)	0,246 (0,000)	0,246 (0,000)
Année de transaction 2008	0,323 (0,000)	0,221 (0,000)	0,300 (0,000)	0,343 (0,000)	0,343 (0,000)
Année de transaction 2009	0,319 (0,000)	0,198 (0,000)	0,350 (0,000)	0,388 (0,000)	0,388 (0,000)
Année de transaction 2010	0,354 (0,000)	0,241 (0,000)	0,386 (0,000)	0,457 (0,000)	0,457 (0,000)
Année de transaction 2011	0,383 (0,000)	0,269 (0,000)	0,415 (0,000)	0,510 (0,000)	0,510 (0,000)
Année de transaction 2012	0,399 (0,000)	0,276 (0,000)	0,460 (0,000)	0,537 (0,000)	0,537 (0,000)
Année de transaction 2013	0,397 (0,000)	0,277 (0,000)	0,488 (0,000)	0,553 (0,000)	0,553 (0,000)
Année de transaction 2014	0,404 (0,000)	0,268 (0,000)	0,479 (0,000)	0,551 (0,000)	0,551 (0,000)
Année de transaction 2015	0,455 (0,000)	0,318 (0,000)	0,507 (0,000)	-	-
Année de transaction 2016	0,478 (0,000)	0,337 (0,000)	0,526 (0,000)	-	-
Ln Superficie de parcelle, en m²	0,189 (0,000)	0,256 (0,000)	-	0,844 (0,000)	-0,156 (0,000)
Superficie de parcelle <100 m²	-0,094 (0,000)	-0,095 (0,000)	-	-0,759 (0,000)	-0,759 (0,000)
Superficie de parcelle entre 1.001 et 10.000 m²	0,018 (0,000)	0,021 (0,000)	-	-0,112 (0,000)	-0,112 (0,000)
Superficie de parcelle >10.000 m²	-0,078 (0,000)	-0,111 (0,000)	-	-0,425 (0,000)	-0,425 (0,000)
Province Brabant wallon	0,563 (0,000)	0,284 (0,000)	0,264 (0,000)	0,440 (0,000)	0,440 (0,000)
Province Namur	0,175 (0,000)	NS	0,138 (0,000)	-	-
Province Liège	0,265 (0,000)	0,028 (0,000)	0,151 (0,000)	0,098 (0,000)	0,098 (0,000)
Province Luxembourg	0,224 (0,000)	0,197 (0,000)	0,217 (0,000)	0,072 (0,000)	0,072 (0,000)
Agglomération	-0,091 (0,000)	0,022 (0,000)	0,050 (0,000)	-0,207 (0,000)	-0,207 (0,000)
Banlieue	0,037 (0,000)	0,049 (0,000)	0,062 (0,000)	0,054 (0,000)	0,054 (0,000)
Ln Distance jusqu'à Bruxelles, en km	-0,088 (0,000)	-0,209 (0,000)	-0,189 (0,000)	-0,219 (0,000)	-0,219 (0,000)
Ln Population total en 2005	0,081 (0,000)	0,020 (0,000)	-0,024 (0,000)	0,037 (0,000)	0,037 (0,000)
Ln Densité de population, en habitants/km²	-0,033 (0,000)	0,061 (0,000)	-0,060 (0,000)	0,197 (0,000)	0,197 (0,000)
Ln Taux de dépendance des personnes âgées en 2005	-0,242 (0,000)	-0,155 (0,000)	NS	-0,709 (0,000)	-0,709 (0,000)
R²ajusté	34,3%	44,8%	19,4%	75,2%	41,0%
Max VIF	4,80	5,34	6,76	4,55	4,55
Erreur standard de la prévision	0,4%	0,7%	0,8%	1,0%	1,0%
N	274.245	65.335	69.630	71.960	71.960

La significativité est indiquée entre parenthèses.

NS – la variable est non significative au niveau de 5%

Le modèle des prix des maisons d'habitation ordinaires explique un peu plus du tiers (34,3%) de la dispersion des valeurs. Avec les variables binaires pour les années de transactions, on constate, presque chaque année, une augmentation significative des prix. Toutefois, il y a deux années durant lesquelles on observe une stagnation des prix (2009 et 2013). Une augmentation de la superficie de parcelle de 1% augmente le prix de 0,19% en moyenne. En appliquant les variables binaires de la taille de parcelle, on utilise la superficie de 100 à 1.000 m² comme la référence. C'est-à-dire, la variable de la superficie de 100 à 1.000 m² est absente dans le modèle, mais les coefficients des autres variables binaires pour les tranches de la superficie sont estimés par rapport à cette première variable. Ainsi, les parcelles plus petites (de moins de 100 m²) coûtent 9,4% moins cher en moyenne que les parcelles de 100 à 1.000 m. Les parcelles de 1.001 à 10.000 m² coûtent presque le même prix que les parcelles de 100 à 1.000 m² : la différence n'excède pas 1,8%. Si la parcelle (où se trouve une maison d'habitation ordinaire) est supérieure à 10.000 m², son prix diminue de 7,8% en moyenne par rapport aux parcelles de 100 à 1.000 m² (dans le cas où le contrôle pour les autres variables est bien effectué). Concernant la prise en compte de la province dans laquelle le bien est situé, le Hainaut est utilisé comme la référence. En comparaison avec le Hainaut, les prix des maisons d'habitation ordinaires sont significativement plus élevés en Brabant wallon, jusqu'à 56% en plus. Si le bien se trouve dans une agglomération, son prix diminue de 9,1% en moyenne. La localisation dans une banlieue, par contre, augmente le prix de 3,7% en moyenne. Nous rappelons qu'il s'agit des prix totaux des maisons d'habitation ordinaires et que la variable indiquant la superficie des maisons n'est pas disponible. Les coefficients liés à la localisation (par exemple, les coefficients positifs dans le Brabant wallon et dans les banlieues ou, à l'inverse, les coefficients négatifs dans les agglomérations) peuvent donc être expliqués (en partie en tout cas) par la taille des maisons, qui sont susceptibles d'être plus importantes en Brabant wallon et dans les banlieues et moins importantes dans les agglomérations. L'augmentation de la distance jusqu'à Bruxelles de 1% diminue le prix d'une maison d'habitation ordinaire de moins de 0,1%. Les prix sont plus élevés dans les communes ayant la population plus importante. Par contre, une densité de population plus élevée influence les prix des maisons de manière négative. Le taux de dépendance des personnes âgées est significativement négatif, avec un coefficient de -0,24.

Le pouvoir explicatif du modèle des prix des villas, bungalows et maisons de campagne est de 44,8%. On observe une diminution des prix en 2009, une stagnation en 2013 et encore une diminution en 2014. En 2015 et 2016, les prix des villas, bungalows et maisons de campagne ont repris leur augmentation. Le coefficient de régression pour la superficie de parcelle (0,256) est plus élevé que celui relatif aux maisons d'habitation ordinaires. Une augmentation de la superficie de parcelle de la villa, du bungalow ou d'une maison de campagne de 1% augmente le prix de 0,26% en moyenne. L'influence des variables binaires pour les intervalles de la taille de parcelle est similaire à celle du modèle réalisé pour les maisons d'habitation ordinaires. La localisation en Brabant wallon augmente le prix de 28% et dans la province de Luxembourg de 20%. Les coefficients de localisation dans les agglomérations ainsi que dans les banlieues sont positifs et sont plus élevés dans ces dernières. La distance jusqu'à Bruxelles et le taux de dépendance des personnes âgées ont des impacts négatifs. Les variables démographiques de population et de densité influencent les prix de manière positive.

Les prix des appartements, flats et studios sont modélisés avec un pouvoir explicatif plus faible, de 19,4%. Selon le modèle, les prix des appartements augmentent chaque année, à

l'exception de l'année 2014. Pour ce type de biens, l'information relative à la superficie de la parcelle n'existe évidemment pas et la variable concernant la taille des appartements est elle aussi absente. En comparaison avec le Hainaut, les prix sont significativement plus hauts dans les autres provinces : +15% dans la province de Namur et jusqu'à +26% en Brabant wallon. La localisation dans les agglomérations et dans les banlieues augmente les prix. La distance jusqu'à Bruxelles a une influence significativement négative. Les coefficients estimés pour les deux variables démographiques sont négatifs. Cela signifie que les prix des appartements diminuent avec l'augmentation de la taille de population de la commune et de sa densité. Cette diminution des prix des appartements est très probablement liée à l'âge plus vieille d'une partie du parc d'appartements dans les grandes villes wallonnes. Le modèle des prix des appartements, flats et studios est le seul modèle où la variable du taux de dépendance des personnes âgées n'est pas significative.

Le modèle des prix totaux des terrains à bâtir explique 75,2% de la dispersion des valeurs. La constante est beaucoup plus petite que dans les modèles précédents. À la seule exception de l'année 2014, on observe des hausses significatives des prix sur l'ensemble de la période 2006-2016. L'augmentation de la superficie de parcelle de 1% augmente le prix de 0,84%. Le fait que la parcelle est petite (moins de 100 m²) diminue le prix de 76% en moyenne. Si la parcelle est grande (entre 1.001 et 10.000 m²), le prix diminue de 11%, mais si elle est très grande (>10.000 m²), la diminution de prix atteint 42,5%. En comparaison avec les provinces de Namur et du Hainaut, les prix des terrains sont plus élevés dans les autres trois provinces : 44% de plus en Brabant wallon, 9,8% dans la province de Liège et 7,2% dans la province de Luxembourg. La localisation dans une agglomération diminue le prix d'un terrain de 20,7% en moyenne, alors que la localisation dans une banlieue augmente le prix de 5,4% en moyenne. L'augmentation de la distance à Bruxelles de 1% diminue le prix d'un terrain de 0,22%. La population totale et la densité de population montrent des coefficients significativement positifs. L'impact du taux de dépendance des personnes âgées est retrouvé significativement négatif.

Si on modélise le prix au mètre carré des terrains à bâtir avec les mêmes variables dépendantes, le pouvoir explicatif du modèle tombe à 41%. Dans ce modèle, seul le coefficient de superficie de parcelle diffère de celui du modèle du prix total. En raison de la loi des rendements décroissants, ce coefficient est négatif. Ainsi, une augmentation de la superficie de 1% diminue le prix au mètre carré de 0,16%.

Les coefficients binaires par année de transactions montrent les évolutions annuelles des prix courants. En comparant ces coefficients à l'inflation annuelle, on peut voir si les évolutions des prix dépassent l'inflation. Le Tableau 4 présente les coefficients de régression pour les années de transactions (de 2006 à 2016) par rapport à l'année 2005 ainsi que l'inflation annuelle basée sur l'Indice des Prix à la Consommation (IPC), toujours par rapport à l'année 2005.

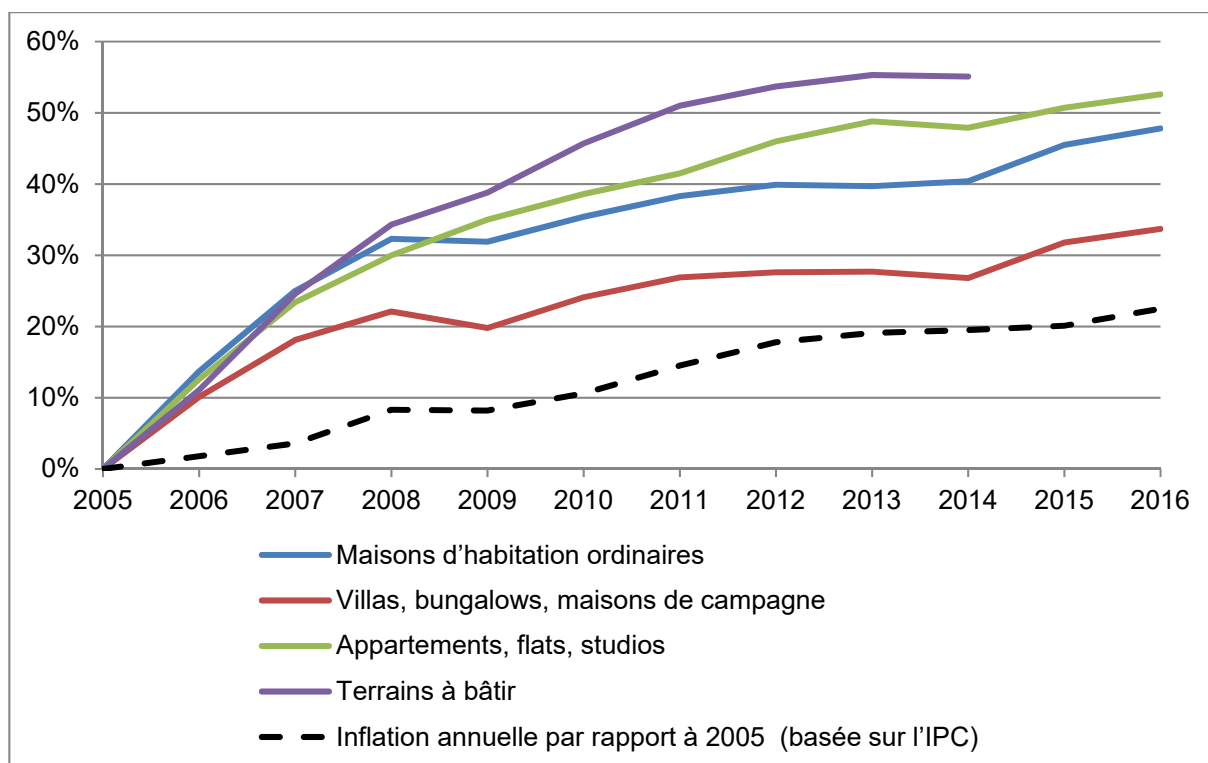
On constate que les augmentations annuelles des prix sont toujours supérieures à l'inflation (cf. Graphique 15). Notons qu'ici il s'agit de l'indice des prix courants, alors que le Graphique 9 présentait l'indice des prix constants (ne prenant pas en compte les attributs des biens vendus). Depuis l'année 2008, les prix des terrains à bâtir augmentent plus rapidement que ceux des autres types de biens. Nous rappelons qu'il n'existe pas de données sur les transactions des terrains pour les années 2015 et 2016. Les prix des villas, bungalows et maisons de campagne évoluent moins rapidement que les prix des maisons d'habitation ordinaires et les prix des appartements, flats et studios.

Tableau 4 : Augmentations annuelles des prix de l'immobilier selon le modèle de régression et l'inflation annuelle par rapport à l'année 2005

Année	Maisons d'habitation ordinaires	Villas, bungalows, maisons de campagne	Appartements, flats, studios	Terrains à bâtir	Inflation annuelle par rapport à l'année 2005 (basée sur l'IPC)
2006	13,7%	10,1%	12,6%	11,1%	1,8%
2007	25,0%	18,1%	23,4%	24,6%	3,6%
2008	32,3%	22,1%	30,0%	34,3%	8,3%
2009	31,9%	19,8%	35,0%	38,8%	8,2%
2010	35,4%	24,1%	38,6%	45,7%	10,6%
2011	38,3%	26,9%	41,5%	51,0%	14,5%
2012	39,9%	27,6%	46,0%	53,7%	17,8%
2013	39,7%	27,7%	48,8%	55,3%	19,1%
2014	40,4%	26,8%	47,9%	55,1%	19,5%
2015	45,5%	31,8%	50,7%	-	20,1%
2016	47,8%	33,7%	52,6%	-	22,5%

Les modèles de régression des prix pour les quatre types de biens utilisent des données anonymes disposant de peu d'attributs intrinsèques. Néanmoins, les modèles relèvent des éléments importants de la formation des prix. Cela concerne, en particulier, les évolutions temporelles des prix, le rôle de la taille de parcelle et l'importance des variables de localisation à l'échelle communale. Ainsi, la superficie de parcelle n'est pas un attribut simple, pour lequel on ne pourrait retenir qu'une seule variable. À cause de la loi des rendements décroissants, une superficie trop grande ou à l'inverse trop petite contribue à la diminution du prix. La localisation est abordée grâce à une dizaine de variables qui évoquent l'organisation de l'espace régional, soit la structure morphologique, socioéconomique et démographique ainsi que la proximité de la capitale nationale. La localisation en Brabant wallon augmente très fortement les prix en comparaison avec les autres provinces. De la même manière, un bien se trouvant dans une banlieue, affichera un prix plus élevé que s'il se trouvait dans un autre type de complexe résidentiel. La localisation d'un bien dans une agglomération, influence les valeurs soit de manière faiblement positive (pour les villas, bungalows et maisons de campagne et pour des appartements, flats et studios), soit de manière négative (pour les maisons d'habitation ordinaires et pour les terrains à bâtir). Les modèles (à l'exception de celui réalisé pour les appartements, flats et studios) confirment l'impact négatif du vieillissement de la population sur les prix immobiliers.

Graphique 15 : Augmentations annuelles des prix immobiliers selon le modèle de régression et les inflations annuelles par rapport à l'année 2005



Source : DGS.

Traitement : CEHD

1.2. Exemples de calcul de valeurs selon les modèles

Rappelons qu'en raison de l'absence de données, les modèles hédoniques ne prennent pas en compte la superficie habitable des maisons, des villas et des appartements. Les exemples de calcul suivants donnent des estimations de valeur pour des biens résidentiels ayant une superficie habitable moyenne enregistrée pour chaque catégorie de bien. Les valeurs sont arrondies à la troisième décimale.

- 1) Estimons la valeur d'une *maison d'habitation ordinaire* (cf. Tableau 5) avec une parcelle de 700 m² à Liège pour l'année de transaction 2016. Nous utilisons la constante (9,598), le coefficient pour le logarithme de la superficie (0,189) et les trois coefficients des variables binaires (0,478 pour l'année de transaction 2016 ; 0,265 pour la province de Liège ; -0,091 pour l'agglomération). Par exemple, pour la superficie de la parcelle (700 m²), nous calculons son logarithme ($\ln(700)=6,551$) et le multiplions par le coefficient de régression : $6,551 \times 0,189 = 1,238$. Ensuite, nous prenons en compte la distance à Bruxelles, soit 100 km (le coefficient pour son logarithme est -0,088), la population de Liège en 2005, soit 185.574 habitants (le coefficient pour son logarithme est 0,081), la densité de population, soit 2.824 habitants/km² (le coefficient pour son logarithme est -0,033) et le taux de dépendance des personnes âgées, soit 0,301 (le coefficient pour son logarithme est -0,242). La somme de ces neuf éléments donne le logarithme de la valeur. La valeur estimée est

égale à 178.772 € pour une maison ayant une superficie moyenne. On peut donner à cette estimation un intervalle de confiance (basé sur l'erreur standard de la prévision) qui au niveau de 5% fait +/-0,8%. La valeur estimée se trouve donc dans un intervalle compris entre 177.300 € et 180.250 €.

Tableau 5 : Estimation de la valeur d'une maison d'habitation ordinaire

Variable	Grandeur	Logarithme de grandeur	Coefficient de régression	Grandeur ou logarithme de grandeur multiplié par le coefficient de régression
Constante	1	-	9,598	9,598
Superficie de parcelle, en m ²	700	6,551	0,189	1,238
Année de transaction 2016	1	-	0,478	0,478
Province Liège	1	-	0,265	0,265
Agglomération	1	-	-0,091	-0,091
Distance à Bruxelles, en km	100	4,605	-0,088	-0,405
Population de la commune en 2005	185.574	12,131	0,081	0,983
Densité de population en commune, en habitants/km ²	2.824	7,946	-0,033	-0,262
Taux de dépendance des personnes âgées en 2005	0,301	-1,201	-0,242	0,290
Logarithme de la valeur				12,094
Valeur, en €				178.772
Borne inférieure, en €				177.301
Borne supérieure, en €				180.244

Tableau 6 : Estimation de la valeur d'une villa

Variable	Grandeur	Logarithme de grandeur	Coefficient de régression	Grandeur ou logarithme de grandeur multiplié par le coefficient de régression
Constante	-	-	10,315	10,315
Superficie de parcelle, en m ²	1.600	7,378	0,256	1,889
Superficie de parcelle entre 1.001 et 10.000 m ²	1	-	0,021	0,021
Année de transaction 2016	1	-	0,337	0,337
Province Brabant wallon	1	-	0,284	0,284
Distance à Bruxelles, en km	50	3,912	-0,209	-0,818
Population de la commune en 2005	4.494	8,410	0,020	0,168
Densité de population en commune, en habitants/km ²	134	4,898	0,061	0,299
Taux de dépendance des personnes âgées en 2005	0,251	-1,382	-0,155	0,214
Logarithme de la valeur				12,709
Valeur, en €				330.820
Borne inférieure, en €				326.346
Borne supérieure, en €				335.294

- 2) Estimons la valeur d'une *villa* (cf Tableau 6) avec la parcelle de 1.600 m² dans la commune d'Incourt en Brabant wallon pour l'année de transaction 2016. Cette commune n'est ni une agglomération, ni une banlieue. Nous utilisons la constante

(10,315), le coefficient pour le logarithme de la superficie (0,256) et les trois coefficients des variables binaires (0,021 pour la superficie entre 1.001 et 10.000 m²; 0,337 pour l'année de transaction 2016 et 0,284 pour la province du Brabant wallon). Par exemple, pour la superficie de la parcelle (1.600 m²), nous calculons son logarithme ($\ln(1.600)=7,378$) et le multiplions par le coefficient de régression : $7,378 \times 0,256 = 1,889$. Ensuite, nous prenons en compte la distance à Bruxelles, soit 50 km (le coefficient pour son logarithme est -0,209), la population d'Incourt en 2005, soit 4.494 habitants (le coefficient pour son logarithme est 0,020), la densité de population, soit 134 habitants/km² (le coefficient pour son logarithme est 0,061) et le taux de dépendance des personnes âgées, soit 0,251 (le coefficient pour son logarithme est -0,155). La somme de ces neuf éléments donne le logarithme de la valeur. La valeur estimée est égale à 330.820 € pour une villa ayant une superficie moyenne. L'intervalle de confiance (basé sur l'erreur standard de la prévision) au niveau de 5% fait +/-0,7%. La valeur estimée se trouve donc dans un intervalle compris entre 326.350 € et 335.300 €.

- 3) Estimons la valeur d'un *appartement* à Mons pour l'année de transaction 2016 (cf. Tableau 7). Nous utilisons la constante (12,705) et les deux coefficients des variables binaires (0,526 pour l'année de transaction 2016 et 0,050 pour l'agglomération). Ensuite, nous prenons en compte la distance à Bruxelles, soit 70 km (le coefficient pour son logarithme est -0,189), la population de Mons en 2005, soit 91.083 habitants (le coefficient pour son logarithme est -0,024) et la densité de population, soit 650 habitants/km² (le coefficient pour son logarithme est 0,060). La somme de ces six éléments donne le logarithme de la valeur. La valeur estimée est égale à 135.313 € pour un appartement ayant une superficie moyenne. L'intervalle de confiance (basé sur l'erreur standard de la prévision) au niveau de 5% fait +/-0,8%. La valeur estimée se trouve donc dans un intervalle compris entre 133.200 € et 137.400 €.
- 4) Estimons la valeur d'un *terrain à bâtir* de 1.700 m² dans la commune de Bertrix en province de Luxembourg pour l'année de transaction 2014 (cf. Tableau 8). Cette commune n'est ni une agglomération, ni une banlieue. Nous utilisons la constante (3,178), le coefficient pour le logarithme de la superficie (0,844) et les trois coefficients des variables binaires (0,551 pour l'année de transaction 2014 ; -0,112 pour la superficie de parcelle entre 1.001 et 10.000 m² et 0,072 pour la province de Luxembourg). Par exemple, pour la superficie de la parcelle (1.700 m²), nous calculons son logarithme ($\ln(1.700)=7,438$) et le multiplie par le coefficient de régression : $7,438 \times 0,844 = 6,278$. Ensuite, nous prenons en compte la distance à Bruxelles, soit 150 km (le coefficient pour son logarithme est -0,219), la population de Bertrix en 2005, soit 8.151 habitants (le coefficient pour son logarithme est 0,037), la densité de population, soit 62 habitants/km² (le coefficient pour son logarithme est 0,197) et le taux de dépendance des personnes âgées, soit 0,271 (le coefficient pour son logarithme est -0,709). La somme de ces neuf éléments donne le logarithme de la valeur. La valeur estimée est égale à 56.479 € (soit 33,22 €/m²). L'intervalle de confiance (basé sur l'erreur standard de la prévision) au niveau de 5% fait +/-1,0%. La valeur estimée se trouve donc dans un intervalle compris entre 55.350 € et 57.600 € (soit entre 32,57 €/m² et 33,88 €/m²).

Tableau 7 : Estimation de la valeur d'un appartement

Variable	Grandeur	Logarithme de grandeur	Coefficient de régression	Grandeur ou logarithme de grandeur multiplié par le coefficient de régression
Constante	-	-	12,705	12,705
Année de transaction 2016	1	-	0,526	0,526
Agglomération	1	-	0,050	0,050
Distance à Bruxelles, en km	70	4,248	-0,189	-0,803
Population de la commune en 2005	91.083	11,420	-0,024	-0,274
Densité de population en commune, en habitants/km ²	650	6,477	-0,060	-0,389
Logarithme de la valeur				11,815
Valeur, en €				135.313
Borne inférieure, en €				133.218
Borne supérieure, en €				137.408

Tableau 8 : Estimation de la valeur d'un terrain à bâtir

Variable	Grandeur	Logarithme de grandeur	Coefficient de régression	Grandeur ou logarithme de grandeur multiplié par le coefficient de régression
Constante	-	-	3,178	3,178
Superficie de parcelle, en m ²	1.700	7,438	0,844	6,278
Année de transaction 2014	1	-	0,551	0,551
Superficie de parcelle entre 1.001 et 10.000 m ²	1	-	0,112	0,112
Province Luxembourg	1	-	0,072	0,072
Distance à Bruxelles, en km	150	5,011	-0,219	-1,097
Population de la commune en 2005	8.151	9,006	0,037	0,333
Densité de population en commune, en habitants/km ²	62	4,127	0,197	0,813
Taux de dépendance des personnes âgées en 2005	0,271	-1,306	-0,709	0,926
Logarithme de la valeur				10,942
Valeur, en €				56.479
Borne inférieure, en €				55.361
Borne supérieure, en €				57.597

Partie 7. Accessibilité financière

Pour évaluer l'accessibilité financière de l'immobilier résidentiel en Wallonie, nous estimons trois indicateurs⁶ : 1) le nombre d'années revenus nécessaires pour l'achat d'un logement, 2) le revenu d'un ménage nécessaire pour l'achat d'un logement avec un crédit hypothécaire et 3) le nombre d'années nécessaires au remboursement d'un emprunt hypothécaire pour un ménage ayant deux revenus. Grâce à ce dernier indicateur, il est possible d'estimer la proportion de ménages financièrement capables d'acheter un logement.

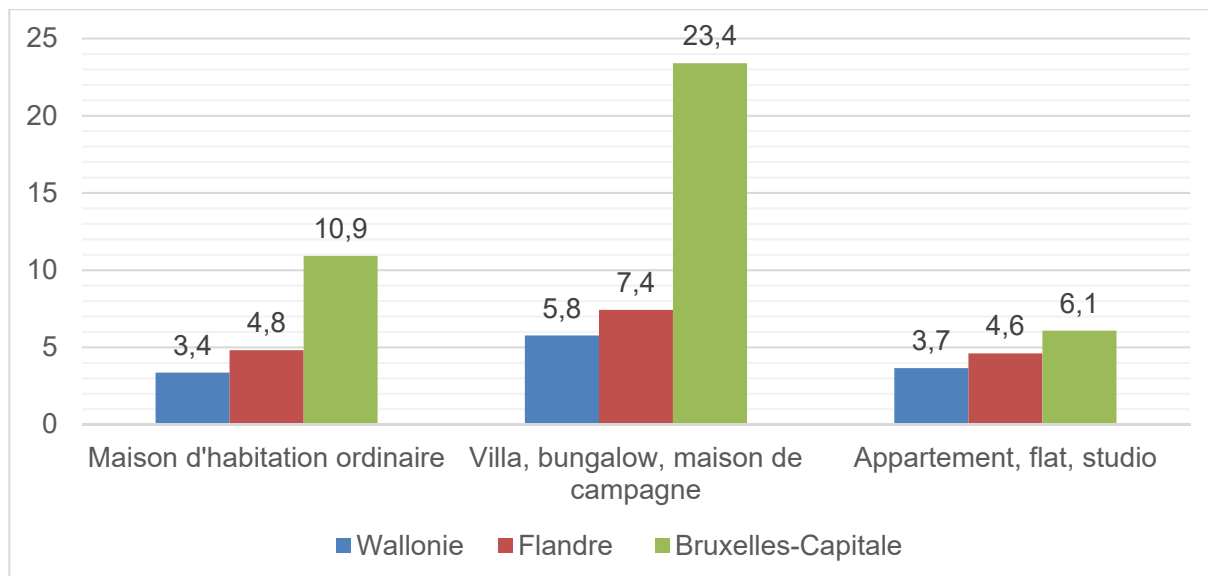
1.1. Nombre d'années revenus nécessaires pour l'achat d'un logement

Afin de construire cet indicateur, nous calculons le rapport entre le prix médian d'un logement et le revenu médian par déclaration commune⁷. Nous utiliserons les chiffres publiés pour l'année 2015, puisqu'il s'agit des données les plus récentes disponibles relatives aux revenus. Par exemple, en 2015, le prix médian d'une maison d'habitation ordinaire en Wallonie atteignait 140.000 € et le revenu net imposable médian annuel commun dans la région correspondait à 41.578 €. Pour l'achat d'une maison d'habitation ordinaire, un ménage devait donc s'acquitter de 3,4 revenus annuels ; ce ratio monte à 3,7 pour l'achat d'un appartement, flats et studios et à 5,8 pour des villas, bungalows et maisons de campagne. L'effort financier des ménages wallons pour l'acquisition d'une maison ordinaire est donc moins important que l'effort consenti par un ménage en région flamande (4,8) ou bruxelloise (10,9) (cf. Graphique 16). Le constat reste sensiblement le même si l'on construit l'indicateur pour les autres catégories de biens dans les trois régions. La région bruxelloise se distingue ainsi par une accessibilité beaucoup plus faible : l'achat d'une villa, d'un bungalow ou d'une maison de campagne représente en effet pas moins de 23,4 revenus annuels.

⁶ Ces indicateurs sont appliqués dans l'« Observatoire des ventes de biens résidentiels en Région de Bruxelles-Capitale, 2011-2012 ». Le premier indicateur est utilisé également dans l'« Etude sur les logements mis en vente en Région de Bruxelles-Capitale, années 2013-2014 » et (avec les valeurs moyennes) dans Artige et Reginster (2017).

⁷ Les déclarations communes sont remplies par des personnes mariées et des cohabitants légaux. Dans ce rapport, le *revenu net imposable* est utilisé. Ce revenu (voir <https://www.iweps.be/indicateur-statistique/revenu-imposable-net-declaration>) un revenu net de cotisations sociales, de charges et de dépenses déductibles. Ce revenu diffère du revenu disponible sur deux points. D'une part, l'impôt sur les personnes physiques n'est pas déduit du revenu net imposable. D'autre part, certains revenus ne sont pas pris en compte dans la déclaration d'impôt – parce que partiellement, forfaitairement ou pas déclarés. Cela concerne notamment les revenus du patrimoine (plus importants pour les hauts revenus), les salaires des fonctionnaires internationaux, les revenus d'intégration et les allocations familiales.

Graphique 16 : Nombre d'années revenus nécessaires pour l'achat d'un logement dans les régions belges en 2015



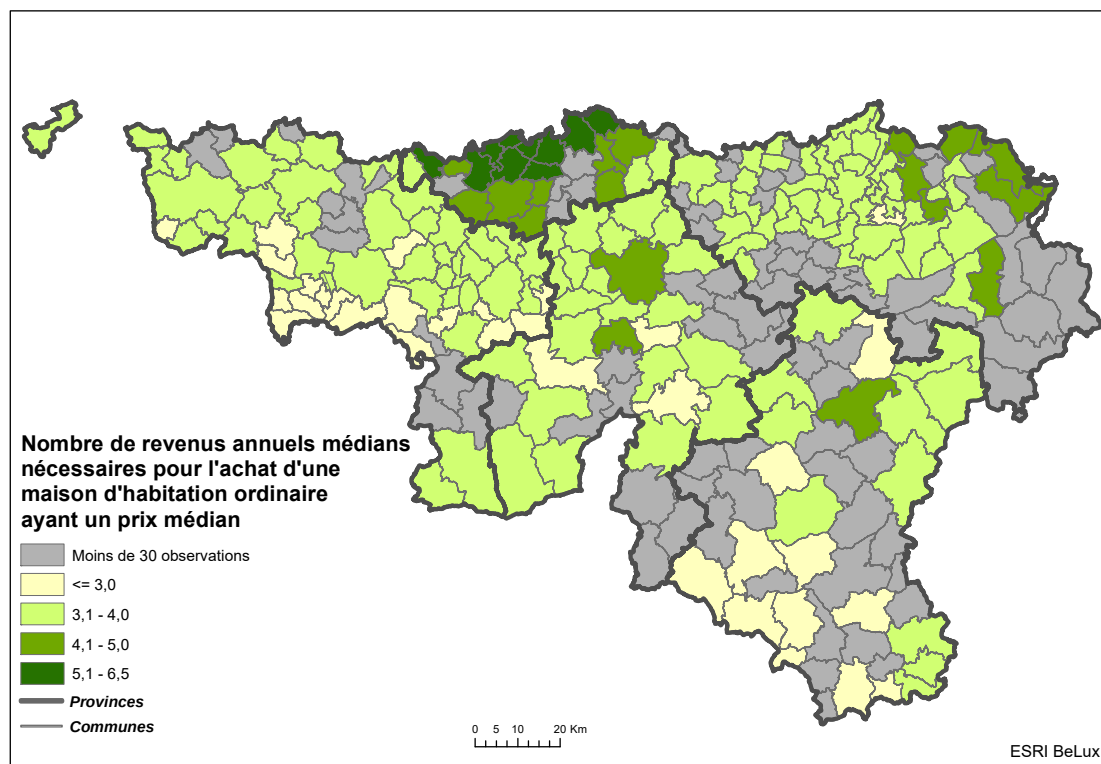
Source : DGS.

Traitement : CEHD

Nota bene : Le prix médian est divisé par le revenu net imposable médian annuel (par déclaration commune).

À l'échelle des communes wallonnes, par rapport aux maisons d'habitation ordinaires, ce ratio affiche sa valeur maximale dans le nord de la province du Brabant wallon, et plus particulièrement à La Hulpe, Lasne, Rixensart et Ottignies-Louvain-la-Neuve avec des valeurs de 6,5 à 5,8 (cf. Carte 24). Dans le sud du Brabant wallon, les valeurs de l'indicateur sont entre 4 et 5 pour la plupart des communes ayant suffisamment de transactions. En dehors du Brabant wallon, l'indicateur enregistre des valeurs relativement élevées (plus de 4) à Namur et Anhée (la province de Namur), à Roche-en-Ardenne (la province de Luxembourg) et à Dalhem, Herve, Verviers, Malmedy et dans les communes du nord de la communauté germanophone (la province de Liège). Dans la ville de Liège, l'achat d'une maison d'habitation ordinaire représente 3,9 revenus annuels médians. À Mons et à Charleroi, les maisons sont plus accessibles financièrement (avec le ratio de 3,1).

Carte 24 : Nombre de revenus annuels médians nécessaires pour l'achat d'une maison d'habitation ordinaire de prix médian en 2015



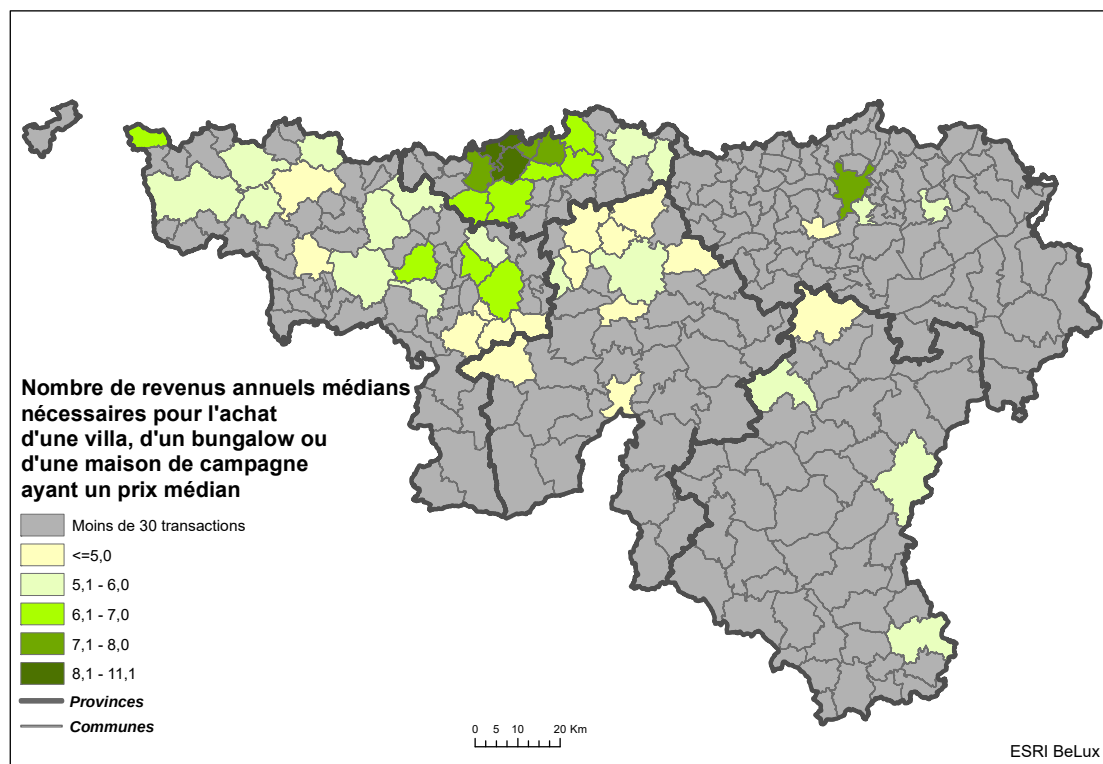
Source : DGS

Traitement : CEHD

Nota bene : Le prix médian est divisé par le revenu net imposable médian annuel (par déclaration commune).

Pour acheter une villa, un bungalow ou une maison de campagne, il faut plus de 6 revenus annuels médians dans de nombreuses communes du Brabant wallon (jusqu'à 11,1 à Lasne) (cf. Carte 25). L'indicateur à Liège est assez élevé, de 7,6. Parmi les autres grandes villes wallonnes, Charleroi affiche une valeur (6,3) plus élevée que Namur (5,5) et Mons (5,2). À Arlon, le ratio est égal à 5,9.

Carte 25 : Nombre de revenus annuels médians nécessaires pour l'achat d'une villa, d'un bungalow ou d'une maison de campagne de prix médian en 2015



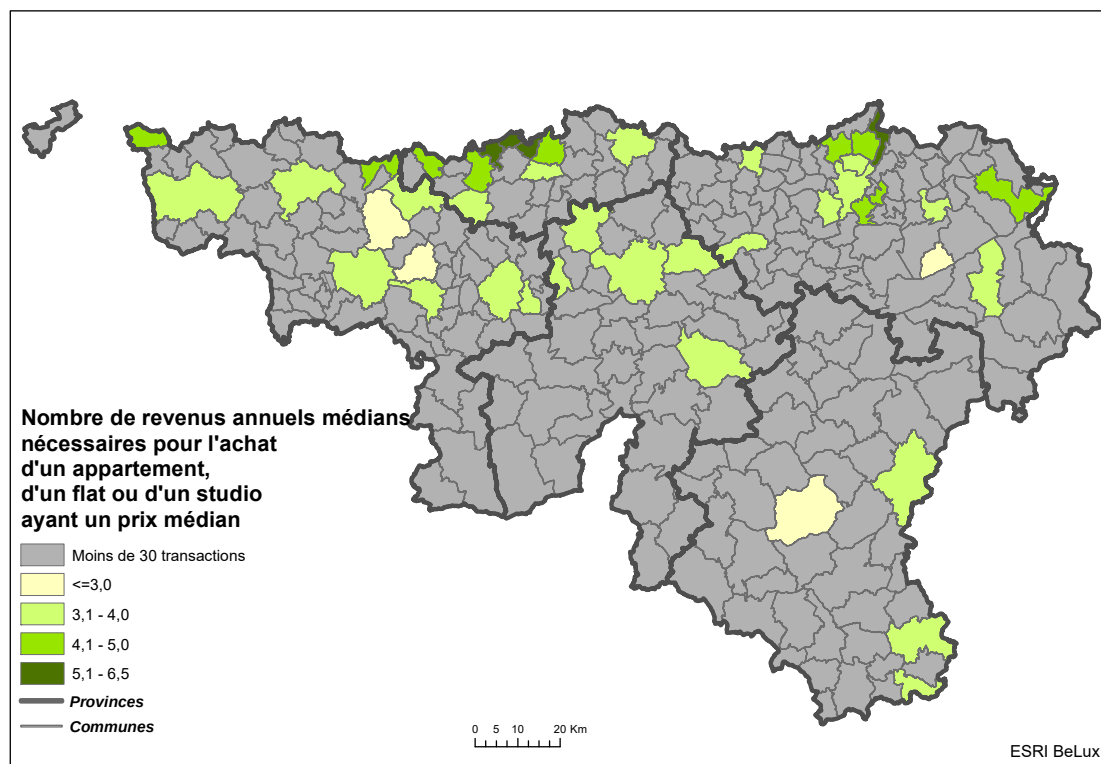
Source : DGS

Traitement : CEHD

Nota bene : Le prix médian est divisé par le revenu net imposable médian annuel (par déclaration commune).

De nombreuses communes wallonnes ont enregistré moins de 30 transactions d'appartement, flats et studios en 2015. Elles sont donc exclues de l'analyse. Parmi les communes pour lesquelles on a pu calculer l'indicateur (cf. Carte 26), La Hulpe apparaît comme la commune où l'achat d'un appartement apparaît comme le moins accessible (6,5 revenus annuels médians). Viennent ensuite Visé avec 6,0 (en province de Liège) et les communes brabançonnaises de Rixensart (5,5) et Waterloo (5,2). Les appartements sont moins accessibles financièrement à Liège, Mons et Namur (entre 3,5 et 3,8 revenus médians sont nécessaires) qu'à Charleroi (3,2). Notons encore que quelques communes autour de Liège (Visé, Juprelle, Oupeye, Chaudfontaine et Fléron) ont le ratio un peu plus élevé que la ville de Liège.

Carte 26 : Nombre de revenus annuels médians nécessaires pour l'achat d'un appartement, d'un flat ou d'un studio de prix médian en 2015



Source : DGS

Traitement : CEHD

Nota bene : Le prix médian est divisé par le revenu net imposable médian annuel (par déclaration commune).

Quelle est l'évolution du nombre de revenus nécessaires pour l'achat d'un logement ? À l'échelle des régions belges, entre 2010 et 2015, l'accessibilité financière du logement s'est améliorée dans la plupart des cas (cf. Tableau 9). Ainsi, pour l'achat d'une maison d'habitation ordinaire et d'un appartement, flat ou studio, le nombre de revenus annuels nécessaires en Wallonie a diminué respectivement de 6,9% et de 5,7%. Les diminutions moins importantes sont observées en Flandre. Dans la région bruxelloise, l'accessibilité financière des maisons ordinaires et des appartements, flats et studios est devenu respectivement 4,8% plus difficile et 1,1% plus difficile. En revanche, l'accessibilité financière des villas, bungalows et maisons de campagne, s'est améliorée dans les trois régions, 8,2% en Wallonie, 6,3% en Flandre et 7,4% dans la région de Bruxelles-Capitale.

Tableau 9 : Évolution du nombre de revenus annuels nécessaires pour l'achat d'un logement dans les régions belges entre 2010 et 2015

	Wallonie	Flandre	Bruxelles-Capitale
Maison d'habitation ordinaire	-6,9%	-0,4%	+4,8%
Villa, bungalow, maison de campagne	-8,2%	-6,3%	-7,4%
Appartement, flat, studio	-5,7%	-1,2%	+1,3%

Source : DGS

Traitement : CEHD

Nota bene : Le prix médian est divisé par le revenu net imposable médian annuel (par déclaration commune).

1.2. Revenu d'un ménage nécessaire pour l'achat d'un logement avec un crédit hypothécaire

Dans cette sous-section, nous estimons le revenu net d'un ménage wallon nécessaire pour l'achat d'un logement avec un crédit hypothécaire en 2015. Nous utilisons les prix médians du logement. L'estimation est faite pour la durée de remboursement du crédit de 10, 15, 20, 25 et 30 ans.

Les hypothèses suivantes sont utilisées dans l'estimation:

- la part du revenu consacrée au crédit hypothécaire est de 30% ;
- l'emprunt est égal à 100% du prix de logement⁸ ;
- le taux hypothécaire annuel est 2,5%⁹.

Le revenu net nécessaire pour l'achat de chacun des trois types de biens est présenté dans le Tableau 10. Par exemple, pour l'achat d'une maison d'habitation ordinaire dont le prix médian est de 140.000 €, avec un crédit de 10 ans, le remboursement mensuellement s'élève à 1.317,98 €. En considérant que le taux maximum d'endettement est de 30%, le ménage devra justifier d'un revenu mensuel minimal de 4.393 €. Si le crédit est contracté sur une durée de 30 ans, le revenu mensuel minimal pourra être minoré à 1.837 €.

Pour les appartements, flats et studios dont le prix médian est de 152.000 €, le revenu minimal nécessaire est un peu plus élevé : de 4.770 € avec un crédit de 10 ans à 1.995 € avec un crédit de 30 ans.

Les villas, bungalows et maisons de campagne affichent un prix médian significativement plus élevé, estimé à 240.000 € en 2015. Le revenu net mensuel nécessaire au

⁸ En fait, selon l'information des notaires, un acheteur apporte en moyenne 20% du montant total d'achat en fonds propres. A cela, il faut ajouter le droit d'enregistrement, le TVA, le frais de notaire, etc. Ces éléments, ainsi que les primes et les prêts de la Région, ne sont pas pris en compte dans notre estimation.

⁹ C'est la moyenne des taux hypothécaires mensuels de la Banque Nationale de Belgique en 2015 pour une période de plus de 10 ans avec le taux fixé.

remboursement du crédit hypothécaire sera lui aussi beaucoup plus élevé : 7.531 € pour un crédit de 10 ans, 4.228 € pour un crédit de 20 ans et 3.149 € pour un crédit de 30 ans.

Tableau 10 : Revenu net mensuel nécessaire pour l'achat d'un logement avec un crédit hypothécaire en Wallonie en 2015, en €

	Prix médian, en €	Durée de remboursement				
		10 ans	15 ans	20 ans	25 ans	30 ans
Maison d'habitation ordinaire	140.000	4.393	3.105	2.466	2.087	1.837
Villa, bungalow, maison de campagne	240.000	7.531	5.324	4.228	3.578	3.149
Appartement, flat, studio	152.000	4.770	3.372	2.678	2.266	1.995

Source : DGS

Traitement : CEHD

1.3. Durée minimale d'un emprunt hypothécaire

Quelle est la proportion de ménages capables de payer ces montants ? Nous répondons à cette question pour les ménages ayant une déclaration fiscale remplie par deux personnes (ayant souvent deux revenus), en prenant en compte la durée minimale d'un emprunt hypothécaire.

Selon les hypothèses mentionnées dans la sous-section précédente, nous calculons la durée d'un emprunt hypothécaire par décile de revenus (cf. Tableau 11). Regardons d'abord le cas d'une maison d'habitation ordinaire (dont le prix médian est de 140.000 €). Les revenus des trois premiers déciles ne sont pas suffisant pour permettre le remboursement d'un crédit hypothécaire. Pour le quatrième décile, la période de remboursement minimale est égale à 46 ans et pour le cinquième décile elle est égale à 34 ans. Dans le tableau ci-dessous, nous indiquons ces périodes en surligné rouge, puisqu'il est peu probable d'obtenir un crédit hypothécaire pour une durée excédant 30 ans. Pour le sixième et le septième déciles, la durée de remboursement est respectivement de 26 ans et de 20 ans. Ces périodes variées entre 20 et 30 ans sont surlignées en jaune. Seulement les trois derniers déciles de revenus peuvent prétendre à un crédit sur une période de moins de 20 ans (surlignés en vert).

Concernant un appartement, flat ou studio (dont le prix médian est de 152.000 €), la situation est similaire à celles des maisons d'habitation ordinaires, mais la durée de l'emprunt est un peu plus élevée. Dans cette catégorie de biens, seuls les trois derniers déciles pourront accéder à un crédit de moins de 30 ans.

Enfin, pour l'achat de biens appartenant à la catégorie des villas, bungalows et maisons de campagne (dont le prix médian est de 240.000 €), seuls le dernier décile pourra rembourser son emprunt en moins de 30 ans.

Nous constatons donc qu'en Wallonie la moitié des ménages ayant une déclaration fiscale commune en 2015, n'était pas capable financièrement de prétendre à un crédit hypothécaire pour l'acquisition d'un logement.

Tableau 11 : Durée de l'emprunt hypothécaire par décile de revenus en Wallonie en 2015, en années

	Décile 1	Décile 2	Décile 3	Décile 4	Décile 5	Décile 6	Décile 7	Décile 8	Décile 9	Décile 10
Maison d'habitation ordinaire	-	-	-	46	34	26	20	15	11	6
Villa, bungalow, maison de campagne	-	-	-	-	-	-	45	31	21	10
Appartement, flat, studio	-	-	-	-	39	29	23	17	12	6

Source : DGS

Traitement : CEHD

Nota bene : Les ménages ayant une déclaration fiscale remplie par deux personnes (déclaration commune).

Conclusion

Le contexte démographique wallon actuel se caractérise par un accroissement naturel faible qui est contrebalancé par une attractivité territoriale importante : ainsi les soldes migratoires international et interrégional sont et resteront (selon les perspectives démographiques) des moteurs de croissance démographique pour la région dans les années à venir. Parmi les quatre grandes villes wallonnes, Liège se distingue par son importante densité de population. La cité ardente peut de surcroît compter sur une croissance démographique absolue forte surpassant de dix fois celle enregistrée à Charleroi entre 2006 et 2016. Dans son sillage, les villes de Namur et Mons enregistrent elles aussi une croissance démographique relativement forte et dépassant celle de Charleroi. Au-delà des chiffres absolus, la croissance démographique relative (exprimée en pourcentage de la population communale) montre un dynamisme dans certaines petites communes wallonnes dont la plupart comptent moins de 10.000 habitants. Ces communes se situent plus spécifiquement au sud du Brabant wallon, au nord de la province de Namur, à l'ouest de la province de Liège, ainsi que dans la province de Luxembourg.

Face à cette croissance démographique, le parc de logements wallon s'est développé entre 2006 et 2016 de manière importante, permettant d'augmenter le nombre de logements de 10,0%. Ce chiffre est significativement plus important que la croissance du nombre de ménages, qui se chiffre à +6,4%. Le rapport entre le nombre de logements et le nombre de ménages dans la région en 2016 (1,079) est supérieur à celui enregistré en 2006 (1,044). Au niveau régional, l'offre de logements est donc bien en ligne avec la dynamique démographique.

La distribution géographique du nombre de permis de bâtir octroyés pour la construction de logements au cours des années récentes correspond à celle de l'évolution de la densité de population. Dans la ville de Charleroi, on note qu'un nombre significativement moindre de permis de bâtir pour la construction de logements ont été octroyés en comparaison aux données recensées à Liège, Mons et Namur. L'évolution relative récente du nombre de logements à l'échelle communale ressemble à celle de la croissance de population: l'augmentation la plus forte est observée dans les communes moins peuplées, notamment en province de Luxembourg, le long de l'axe Bruxelles-Luxembourg (à l'exception de Namur), ainsi qu'en province de Liège. L'évolution du parc de logements a subi des changements importants au cours des années récentes. Depuis 2014, l'augmentation annuelle du nombre d'appartements est supérieure à l'augmentation du nombre de maisons en Wallonie. Ainsi, en 2016, le parc d'appartements représente 14,6% du parc de logements wallon. C'est davantage qu'auparavant, mais ce taux reste significativement en deçà du taux enregistré en région flamande, et la maison individuelle reste encore le modèle d'habitat prédominant de la région wallonne. Au niveau communal, cette prédominance n'est toutefois pas uniforme sur le territoire. On observe en effet une plus forte concentration d'appartements dans certaines parties du territoire régional : les appartements représentent plus de 20% du parc existant dans les communes brabançonnaises, dans les villes les plus grandes de la région, ainsi que dans quelques communes moins peuplées, notamment Arlon et quelques autres communes situées en province de Luxembourg.

En 2010, le marché immobilier wallon s'est rétabli après la crise de 2008-2009. C'est en effet durant cette année que le nombre de transactions a crû quel que soit le type de biens.

Entre 2011 et 2016, l'évolution du nombre de transactions relatives à la vente de maisons et d'appartements ont été fortement volatiles, avec une diminution annuelle maximale de 9,5% (en 2016, pour les appartements) et une augmentation annuelle maximale de 10,2% (en 2012, encore pour les appartements).

Le marché des maisons d'habitation ordinaires est plus dynamique le long de la « dorsale » wallonne et, dans une moindre mesure, en Brabant wallon et dans le sud de la province de Luxembourg. En concordance avec l'indicateur de densité de population, c'est à Liège et à Saint-Nicolas, que les maisons ordinaires vendues en 2016 présentaient les plus petites superficies moyennes de parcelles. Durant cette même année, les parcelles des maisons vendues à Namur étaient en moyenne trois fois plus grandes qu'à Liège.

Le nombre de ventes de villas, bungalows et maisons de campagne est maximal à Namur. Les autres communes ayant connu un dynamisme important dans ce segment de marché sont Waterloo, Rixensart et Wavre (en Brabant wallon) et Mons et Tournai (en Hainaut). La taille moyenne des parcelles de villas, de bungalows ou de maisons de campagne en Wallonie a diminué de presque deux fois entre 2001 et 2014. La taille moyenne des parcelles ne semble pas être uniquement déterminée par la disponibilité foncière, mais aussi par le niveau de revenus et le mode de vie. Ainsi, plusieurs communes affichant une taille moyenne de parcelles relativement haute pour ce type de bien sont vendues en Brabant wallon, autour de la ville de Namur et en province de Luxembourg, alors que cette taille est plus petite en Hainaut et en province de Liège.

À Liège, le marché d'appartements, flats et studios s'affiche comme le plus dynamique de la région, avec un nombre de transactions maximal. Le marché d'appartements carolorégien est quant à lui moins actif et se positionne derrière celui de Liège et de Namur.

La taille du marché de terrains à bâtir est déterminée largement par leur disponibilité. Ainsi, en 2014, le nombre le plus important de transactions relatives à la vente de terrains à bâtir était observé à Mouscron ; la ville de Liège se distingue cette fois par un nombre de transactions plus faible qu'à Namur, Mons ou Charleroi. La plupart des communes ayant la taille moyenne de terrains à bâtir vendus la plus élevée se trouvent soit sur la « dorsale » wallonne, soit sur l'axe Bruxelles-Luxembourg. Cet indicateur sur le territoire de la ville de Namur affiche une valeur significativement plus importante que dans les trois autres grandes villes wallonnes.

Pour chaque type de biens immobiliers, le prix moyen est significativement moins élevé en Wallonie que dans les deux autres régions belges, et ce, malgré une superficie moyenne de parcelles (catégorie des maisons d'habitation ordinaires et des villas, bungalows ou maisons de campagne) beaucoup plus élevée sur le territoire wallon. Pour les terrains à bâtir, le prix moyen au mètre carré en Wallonie est 3,5 fois moins élevé qu'en Flandre et 12,2 fois moins élevé qu'en région bruxelloise. Au cours des dix dernières années, les prix moyens, toute catégorie de biens confondus, ont évolué au-dessus de l'Indice des Prix à la Consommation en Wallonie, et ce, jusqu'aux années récentes, où l'on constate plutôt une stagnation des prix. Si l'on compare les prix wallons du premier décile et ceux du dernier décile entre 2010 et 2016, on constate des évolutions positives mais différentes. Ainsi, pour les maisons d'habitation ordinaires et pour les appartements, flats et studios, les prix du dernier décile ont augmenté plus significativement que ceux du premier décile. Le ratio entre le dernier décile et le premier décile en 2016 est de 3,7 fois pour les maisons d'habitation ordinaires et de 3,5 fois pour les appartements, flats et studios. Il existe donc une hétérogénéité des prix pour ces types de biens.

Quelle que soit la catégorie de biens analysée, les prix moyens sont toujours supérieurs dans les communes du Brabant wallon. Ce sont plus particulièrement dans les communes de Lasne (par rapport aux maisons d'habitation ordinaires et aux villas, bungalows et maisons de campagne), Waterloo (concernant les appartements, flats et studios et les villas, bungalows et maisons de campagne) et Braine-l'Alleud (concernant les terrains à bâtir et les villas, bungalows et maisons de campagne) qu'on enregistre les valeurs les plus élevées. Comparativement aux chiffres relevés dans plusieurs communes brabançonnaises, les prix moyens de biens immobiliers résidentiels enregistrés dans les quatre grandes villes wallonnes (Charleroi, Liège, Namur et Mons) sont inférieurs.

Parmi ces quatre grandes villes, c'est à Namur qu'on recense les prix moyens les plus élevés pour l'achat de maisons d'habitation ordinaires et d'appartements, flats et studios. À Liège, on retrouve les terrains à bâtir et les villas, bungalows et maisons de campagne les plus onéreuses en moyenne. À l'inverse, Charleroi affiche le niveau de prix le plus bas pour l'ensemble des catégories de biens considérées.

Le modèle de régression des prix immobiliers wallons utilise des données anonymes relatives aux transactions individuelles. En dépit des limitations induites par les données (notamment, le manque d'informations concernant les attributs intrinsèques des biens et leur localisation précise dans le territoire communal), le modèle relève des éléments importants intervenants dans la formation des prix. La performance du modèle, soit le pourcentage de dispersion des valeurs expliquées, diffère de 19,4% (pour les appartements, flats et studios) à 75,2% (pour les terrains à bâtir). Le modèle relève que la superficie de la parcelle influence significativement la valeur du bien, mais pas linéairement. La localisation joue aussi un rôle fondamental dans la formation des prix de l'immobilier. Ainsi, par rapport à la province de Hainaut, les prix en Brabant wallon sont 56% plus élevés pour les maisons d'habitation ordinaires et 26% plus élevés pour les appartements, flats et studios. La localisation d'un bien dans une banlieue influence toujours les prix de manière significativement positive ; contrairement aux biens situés dans des agglomérations où cela n'est pas toujours le cas. Pour les maisons d'habitation ordinaires, les villas, bungalows et maisons de campagne et les terrains à bâtir, le modèle confirme l'impact négatif du vieillissement de la population sur les prix immobiliers. Finalement, les coefficients de régression des variables temporelles donnent la possibilité de discerner les évolutions annuelles des prix, en prenant en compte les attributs des biens vendus.

Trois indicateurs d'accessibilité financière du logement ont été calculés pour l'année 2015. Un premier indicateur est le nombre de revenus annuels médians dont un ménage devra s'acquitter pour l'acquisition d'un bien d'un prix médian. Ainsi, en Wallonie, l'achat d'un logement représente 3,4 revenus annuels pour une maison ordinaire, 3,7 revenus annuels pour un appartement, un flat ou un studio et 5,8 revenus annuels pour une villa, un bungalow ou une maison de campagne. Cet indicateur montre d'une part que l'effort financier pour l'achat d'un logement est moins important pour les ménages en Wallonie, qu'en Flandre ou dans la région de Bruxelles-Capitale, mais aussi que l'accessibilité financière des logements s'est sensiblement améliorée en Wallonie entre 2010 et 2015. Il existe toutefois de grandes disparités au niveau infrarégional. Ainsi, les prix élevés rendent l'accès à la propriété beaucoup moins aisé dans les communes brabançonnaises, et notamment à Lasne (11,1 revenus pour une villa, un bungalow ou une maison de campagne) et à La Hulpe (6,5 revenus pour une maison d'habitation ordinaire et également 6,5 revenus pour un appartement, un flat ou un studio).

Un deuxième indicateur d'accessibilité financière a été calculé en vue d'identifier le revenu net nécessaire à l'achat d'un logement pour un ménage wallon contractant un crédit hypothécaire, avec l'hypothèse que le remboursement du crédit représente 30% du revenu. Selon cette estimation, et considérant une période de remboursement de 30 ans, il faut disposer du revenu mensuel d'au moins 1.837 € pour rembourser un crédit relatif à l'achat d'une maison d'habitation ordinaire, d'au moins 1.995 € pour rembourser un crédit relatif à l'achat d'un appartement, un flat ou un studio et d'au moins 3.149 € pour rembourser le crédit relatif à l'achat d'une villa, un bungalow ou une maison de campagne.

Le dernier indicateur d'accessibilité financière consiste à calculer la durée de remboursement d'un emprunt hypothécaire en considérant les revenus par décile des ménages ayant une déclaration fiscale commune. Ainsi, dans les catégories des maisons d'habitation ordinaires et des appartements, flats et studios, seuls les ménages des trois derniers déciles de revenus sont capables d'accéder à un emprunt hypothécaire dont le remboursement s'échelonne sur moins de 20 ans. En dessous de 30 ans, ce type de crédit est accessible à la moitié des ménages pour l'achat de maisons ordinaires et d'appartements, flats et studios. Cela signifie donc que pour la moitié des ménages wallons ayant une déclaration fiscale commune, le recours au crédit hypothécaire n'est pas possible : soit le revenu n'est pas suffisant pour permettre le remboursement d'un crédit, soit la période théorique de remboursement est supérieure à 30 ans et rend donc l'octroi du crédit peu probable.

Bibliographie

Anfrie, M.-N., Cassilde, S., Kryvobokov, M., Pradella, S. (2015), « Chiffres-clés du logement en Wallonie – 2015 », Centre d'Etudes en Habitat Durable, Charleroi, décembre, 236 pages.

Artige, L. et Reginster, A. (2017), « Deux décennies d'augmentation des prix immobiliers résidentiels en Wallonie (1995-2015) », *Dynamique régionale*, No 5, pages 9-22.

Bureau fédéral du Plan (2018), « *Perspectives démographiques 2017-2070. Populations et ménages* », Direction générale Statistique – Statistics Belgium, Bruxelles, mars, 59 pages.

<https://www.plan.be/publications/publication-1752-fr-perspectives+demographiques+2017+2070+population+et+menages>

Halleux, J.-M. et Strée, J. (2012), « Production de l'habitat et enjeux territoriaux. Partie 1 : les modes de production », Rapport de recherche, Conférence Permanente du Développement Territorial <https://orbi.uliege.be/handle/2268/144127>

Kahane, L., Staelens, P. et Franck, P.-A. (2014), « Observatoire des ventes de biens résidentiels en Région de Bruxelles-Capitale, 2011-2012 », IDEA Consult, 110 pages.

Kahane, L., et Bieseman, H. (2016), « Étude sur les logements mis en vente en Région de Bruxelles-Capitale, années 2013-2014 », IDEA Consult, 137 pages.

Rosen, S. (1974), « Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure competition », *Journal of Political Economy*, 82 (1), pages 34-55.

Simon A et Essafi Y (2017), « Concurrence générationnelle et prix immobiliers », *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 1, pages 109-140.

Takáts, E. (2012), « Aging and house prices », *Journal of Housing Economics*, 21, pages 131-141.

Van Hecke, E., Halleux, J.-M., Decroly, J.-M. et Mérenne-Schoumaker, B. (2009) « Noyaux d'habitat et régions urbaines dans une Belgique urbanisée ». SPF Economie, DGSIE, Bruxelles, 202 pages.

Annexe : Les communes wallonnes appartenant aux agglomérations et aux banlieues

Agglomération	Banlieue
Complexe résidentiel de Bruxelles	
Braine-l'Alleud, Waterloo	Beauvechain, Braine-le-Château, Chaumont-Gistoux, Enghien, Grez-Doiceau, Ittre, La Hulpe, Lasne, Ottignies-Louvain-la-Neuve, Rixensart, Silly, Tubize, Wavre
Complexe résidentiel de Charleroi	
Charleroi, Châtelet, Courcelles, Farciennes, Montigny-le-Tilleul	Aiseau-Presles, Fleurus, Fontaine-l'Evêque, Gerpinnes, Ham-sur-Heure-Nalinnes, Les Bons Villers, Thuin, Walcourt
Complexe résidentiel de Liège	
Ans, Beyne-Heusay, Chaudfontaine, Engis, Fléron, Flémalle, Grâce-Hollogne, Herstal, Liège, Oupeye, Saint-Nicolas, Seraing, Soumagne	Anthistes, Awans, Aywaille, Bassenge, Blegny, Crisnée, Dalhem, Donceel, Esneux, Fexhe-le-Haut-Clocher, Juprelle, Nandrin, Neupré, Olne, Oreye, Remicourt, Saint-Georges-sur-Meuse, Sprimont, Tinlot, Trooz, Verlaine, Visé
Complexe résidentiel de Mons	
Boussu, Colfontaine, Dour, Frameries, Mons, Quaregnon	Honnelles, Jurbise, Quévy, Saint-Ghislain
Complexe résidentiel de Namur	
Namur	Assesse, Gesves, Fernelmont, Floreffe, Profondeville, La Bruyère
Complexe résidentiel de Tournai	
Tournai	Antoing, Brunehaut, Rumes
Complexe résidentiel de Verviers	
Dison, Pepinster, Verviers	Jalhay, Theux

Source : Van Hecke *et al.* (2009)

Liste des tableaux

Tableau 1 : Prix moyens des transactions dans les régions belges.....	27
Tableau 2 : Statistiques descriptives des transactions et variables communales	44
Tableau 3 : Modèle de régression (coefficients et significativités)	46
Tableau 4 : Augmentations annuelles des prix de l'immobilier selon le modèle de régression et l'inflation annuelle par rapport à l'année 2005	49
Tableau 5 : Estimation de la valeur d'une maison d'habitation ordinaire	51
Tableau 6 : Estimation de la valeur d'une villa.....	52
Tableau 7 : Estimation de la valeur d'un appartement.....	54
Tableau 8 : Estimation de la valeur d'un terrain à bâtir.....	55
Tableau 9 : Évolution du nombre de revenus annuels nécessaires pour l'achat d'un logement dans les régions belges entre 2010 et 2015	61
Tableau 10 : Revenu net mensuel nécessaire pour l'achat d'un logement avec un crédit hypothécaire en Wallonie en 2015, en €.....	62
Tableau 11 : Durée de l'emprunt hypothécaire par décile de revenus en Wallonie en 2015, en années	63

Liste des graphiques

Graphique 1 : Indice d'évolution de la population dans les régions belges (2001-2016)	5
Graphique 2 : Indice d'évolution du nombre de ménages privés dans les régions belges (2001-2016)	6
Graphique 3 : Nombre de logements par type en Wallonie (2001-2016)	11
Graphique 4 : Évolution de la part d'appartements dans le parc de logements des seize villes wallonnes (2014-2016)	13
Graphique 5 : Nombre de transactions par type de biens en Wallonie (2001-2016)	16
Graphique 6 : Évolutions annuelles du nombre de transactions par type de biens en Wallonie (2001-2016)	17
Graphique 7 : Évolution du nombre de transactions de biens immobiliers résidentiels par an (par 1.000 logements) dans les seize villes wallonnes les plus peuplées (2014-2016)	22
Graphique 8 : Superficie moyenne de parcelles des biens vendus (par type de biens) en Wallonie (2001-2016), en m ²	23
Graphique 9 : Indices des prix immobiliers constants en Wallonie (en base de l'Indice des Prix à la Consommation (2005-2016, base 100 en 2005)	28
Graphique 10 : Dispersion des prix de maisons d'habitation ordinaires en Wallonie (2010-2016)	29
Graphique 11 : Dispersion des prix de villas, bungalows et maisons de campagne en Wallonie (2010-2016)	29
Graphique 12 : Dispersion des prix d'appartements, flats, studios en Wallonie (2010-2016)	30
Graphique 13 : Dispersion des prix (au mètre carré) de terrains à bâtir en Wallonie (2010-2014)	31
Graphique 14 : Prix moyens par type de biens dans les seize villes wallonnes en 2016...	40
Graphique 15 : Augmentations annuelles des prix immobiliers selon le modèle de régression et les inflations annuelles par rapport à l'année 2005	50
Graphique 16 : Nombre d'années revenus nécessaires pour l'achat d'un logement dans les régions belges en 2015	57

Liste des cartes

Carte 1 : Population des communes wallonnes en 2016	7
Carte 2 : Densité de la population dans les communes wallonnes en 2016	8
Carte 3 : Croissance absolue de la population dans les communes wallonnes entre 2006 et 2016.....	9
Carte 4 : Croissance relative de la population dans les communes wallonnes entre 2006 et 2016.....	10
Carte 5 : Évolution du nombre de logements dans les communes wallonnes entre 2006 et 2016.....	12
Carte 6 : Part d'appartements dans le parc de logements dans les communes wallonnes en 2016.....	13
Carte 7 : Nombre de permis de bâtir octroyés pour de nouveaux logements sur la période 2011-2016.....	14
Carte 8 : Nombre de permis de bâtir octroyés pour de nouveaux logements sur la période 2011-2016 par rapport au parc de logements en 2016.....	15
Carte 9 : Nombre de transactions de maisons d'habitation ordinaires dans les communes wallonnes en 2016.....	18
Carte 10 : Nombre de transactions de villas, bungalows, maisons de campagne dans les communes wallonnes en 2016	19
Carte 11 : Nombre de transactions d'appartements, flats et studios dans les communes wallonnes en 2016.....	20
Carte 12 : Nombre de transactions de terrains à bâtir dans les communes wallonnes en 2014.....	21
Carte 13 : Superficie moyenne des parcelles des maisons d'habitation ordinaires vendues en 2016 (en m ²)	24
Carte 14 : Superficie moyenne des parcelles des villas, bungalows et maisons de campagne vendus en 2016 (en m ²).....	25
Carte 15 : Superficie moyenne des terrains à bâtir vendus en 2014 (en m ²).....	26
Carte 16 : Prix moyens des ventes de maisons d'habitation ordinaires dans les communes wallonnes en 2016.....	32
Carte 17 : Évolution des prix moyens des ventes de maisons d'habitation ordinaires dans les communes wallonnes en 2015-2016.....	33
Carte 18 : Prix moyens des ventes de villas, bungalows et maisons de campagne dans les communes wallonnes en 2016	34
Carte 19 : Évolution des prix moyens des ventes de villas, bungalows et maisons de campagne dans les communes wallonnes en 2015-2016	35

Carte 20 : Prix moyens des ventes d'appartements, flats et studios dans les communes wallonnes en 2016.....	36
Carte 21 : Évolution des prix moyens d'appartements, flats et studios dans les communes wallonnes en 2015-2016.....	37
Carte 22 : Prix moyens des ventes de terrains à bâtir (au mètre carré) dans les communes wallonnes en 2014.....	38
Carte 23 : Évolution des prix moyens de terrains à bâtir (au mètre carré) dans les communes wallonnes en 2013-2014.....	39
Carte 24 : Nombre de revenus annuels médians nécessaires pour l'achat d'une maison d'habitation ordinaire de prix médian en 2015	58
Carte 25 : Nombre de revenus annuels médians nécessaires pour l'achat d'une villa, d'un bungalow ou d'une maison de campagne de prix médian en 2015	59
Carte 26 : Nombre de revenus annuels médians nécessaires pour l'achat d'un appartement, d'un flat ou d'un studio de prix médian en 2015.....	60