

Discussion Papers

N°1001

**L'ÉVOLUTION DE LA SUPERFICIE
RÉSIDENTIELLE MOYENNE PAR HABITANT :
UN INDICATEUR DE DÉVELOPPEMENT
TERRITORIAL DURABLE ?**

par

Julien CHARLIER
Isabelle REGINSTER

Janvier 2010

N°1001

**L'ÉVOLUTION DE LA SUPERFICIE RÉSIDEN-
TIELLE
MOYENNE PAR HABITANT : UN INDICATEUR DE
DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL DURABLE ?**

par

Julien CHARLIER
Isabelle REGINSTER

Janvier 2010

L'ÉVOLUTION DE LA SUPERFICIE RÉSIDEN­TIELLE MOYENNE PAR HABITANT : UN INDICATEUR DE DÉVELOPPEMENT TERRITORIAL DURABLE ?

Julien CHARLIER
Isabelle REGINSTER

Résumé : *A l'IWEPS, sont développés des indicateurs de développement territorial pour la Wallonie en plaçant la durabilité du développement et le niveau local au centre des analyses. L'objectif est d'obtenir un set d'indicateurs couvrant les différentes dimensions du développement territorial et durable. C'est pourquoi une méthodologie a été développée pour décrire comment les indicateurs construits autour du développement territorial couvrent les différentes dimensions du développement durable.*

Cette étude analyse un indicateur qui concerne la consommation d'espace par la fonction résidentielle. Il s'agit de l'évolution de la superficie résidentielle moyenne par habitant. Cette évolution est calculée à partir des données de l'administration du cadastre (statistique BODEM/SOL du SPF Finances - AGDP) sur plusieurs niveaux d'entités spatiales, du régional au communal, et sur une période de 5 ans (2003-2008). L'analyse de cet indicateur montre que le desserrement du résidentiel, une des composantes de l'extensification urbaine, est toujours en marche sur une grande partie du territoire.

Remerciements

Les auteurs, Julien Charlier et Isabelle Reginster (IWEPS), remercient Jean-Marie Halleux (Département de Géographie – Université de Liège) pour sa relecture et ses remarques pertinentes, Christian Bastin (DAR-DGATLPE-SPW) et Jean-Marc Lambotte (LEPUR-Université de Liège) pour leurs commentaires sur la pertinence de l'indicateur vis-à-vis du développement durable, ainsi que Michel Laffut, Julien Juprelle, Marc Debuisson et Daniel Defays (IWEPS) pour leurs relectures et commentaires précieux.

Introduction

Comme tous les territoires, le territoire wallon évolue, se transforme au moyen de démarches et d'actions menées par l'ensemble des acteurs. Alors que la Belgique et la Région wallonne se sont engagées sur la voie du développement durable au travers de documents officiels, il paraît important d'évaluer si le développement territorial de la Wallonie suit également cette voie. En mettant au point un set d'indicateurs de développement territorial durable, l'Observatoire du Développement Territorial (ODT) de l'Institut Wallon de l'Evaluation, de la Prospective et de la Statistique (IWEPS) tente de cerner la dynamique territoriale wallonne aux regards des objectifs de développement durable.

Cette étude se concentre sur un indicateur qui concerne la consommation d'espace par la fonction résidentielle. Il s'agit de l'évolution de la superficie résidentielle moyenne par habitant, calculée sur plusieurs niveaux d'entités spatiales du régional au local et sur une période de 5 ans.

Dans un premier temps, les données et les méthodes de construction de l'indicateur sont présentées. Dans une deuxième partie, les résultats sont commentés et appliqués à différentes échelles du territoire wallon : provinces, arrondissements, régions urbaines et communes.

L'indicateur est ensuite analysé et confronté aux objectifs wallons d'aménagement du territoire tels que renseignés dans les documents réglementaires et d'orientations. Parce que le développement durable couvre plusieurs piliers (économique, environnemental, social, gouvernance) et leurs interfaces (équitable, viable, vivable), il est utile et nécessaire de construire une analyse qui révèle la capacité de l'indicateur à rencontrer les différentes dimensions du développement territorial durable. La méthodologie proposée pour évaluer la durabilité d'un indicateur est décrite dans la Brève de l'IWEPS « Développement d'indicateurs locaux de développement territorial durable et évaluation de leurs éclairages » consultable à l'adresse internet <http://statistiques.wallonie.be/default.shtml>. L'application à l'indicateur est détaillée dans la dernière partie de la présente étude.

1. Données et méthodes

L'objectif des mesures présentées ici est d'informer sur la consommation en sol des habitants d'une entité et sur son évolution. La superficie résidentielle moyenne par habitant (SRH) est un indicateur se calculant comme le nombre de mètres carrés qui, en moyenne, sont occupés par habitant pour la fonction résidentielle. Elle s'exprime généralement en m² (de surface résidentielle) par habitant. Cette mesure est l'inverse d'une densité, qui, elle, est calculée comme le rapport entre un élément quantifiable (habitant, emploi, par exemple) et la surface d'un espace de référence.

Pour calculer une SRH moyenne, l'idéal est donc de disposer des superficies des terrains qui ont un usage résidentiel, c'est-à-dire essentiellement des parcelles d'habitations qui comprennent le logement, le jardin et autres annexes aux habitations.

1.1. Données de base sur l'occupation du sol

Les données cadastrales constituent en Belgique et en Région wallonne les données les plus précises permettant d'individualiser les parcelles à usage résidentiel. Elles sont gérées par Administration du cadastre, de l'enregistrement et des domaines du Service Public Fédéral Finances (ACED/ SPFF). Celui-ci a pour mission de constituer et de tenir à jour un relevé détaillé des propriétés immobilières du territoire belge. Ce relevé fait partie des matrices cadastrales qui contiennent des renseignements sur la nature, la superficie et le revenu cadastral de toutes les parcelles cadastrées. La nature cadastrale d'un bien est déterminée par sa destination principale au moment de son dernier enregistrement cadastral (ex. : maison, ferme, château, maison de commerce, bois, terre maraîchère, carrière...). Elle est exprimée au moyen d'un terme normalisé. Au total, 216 natures différentes ont été définies.

La statistique BODEM/SOL de l'ACED comprend des données sur le nombre de parcelles, la superficie et les revenus par nature cadastrale. Annuelle, elle est établie par division cadastrale de commune pour différentes entités administratives. Il est donc possible de connaître la superficie totale des parcelles d'une nature cadastrale par commune.

Afin de construire l'indicateur SRH, il est nécessaire de définir les natures cadastrales à usage résidentiel. Plusieurs catégorisations d'occupation du sol existent et regroupent différemment les natures cadastrales :

- la statistique « Occupation du sol » du cadastre est réalisée annuellement pour le 1^{er} janvier de l'année depuis 1982. Elle donne notamment des informations sur le nombre de parcelles, la superficie et le revenu cadastral pour 10 catégories de parcelles non bâties et 15 catégories de parcelles bâties. La Direction générale Statistique et Information économique (DGSIE, ex-INS) a publié cette statistique de 1982 à 2002. En outre, le SPF Economie sur son site ECODATA publiait des statistiques d'occupation du sol sur base de cette nomenclature jusque l'année 2007. Halleux (2005) a utilisé l'agrégation de quatre de ces catégories, à savoir les catégories 2A1A2 « appartements », 2B « buildings », 2C « maisons, fermes » et 2DEF « annexes, y compris les serres », pour calculer la superficie résidentielle moyenne par habitant qu'il a appelé « standard d'habitat par habitant ». La catégorie 1DI « jardins, parcs » n'était pas prise en compte dans ce calcul ;
- dans le cadre de ses travaux sur l'occupation du sol, la Conférence Permanente du Développement Territorial (CPDT, 2008) a mis au point une nouvelle catégorisation sur base d'une réflexion conjointe avec l'équipe en charge de la réalisation de la CNOSW¹. Les 216 natures y ont été regroupées en 15 catégories d'occupation du sol. Cette catégorisation est basée sur la hiérarchisation retenue par le projet européen CORINE Land-Cover afin de faciliter les comparaisons avec d'autres régions d'Europe. Les chercheurs de la CPDT ont également veillé à ce que les principales catégories d'occupation du sol traduisent différents enjeux de l'aménagement du territoire. Une de ces catégories concerne les terrains résidentiels. Elle regroupe les natures cadastrales suivantes : « Abris, Autorisation de bâtir (bat.

¹ La Carte Numérique d'Occupation du Sol de Wallonie a été réalisée par la Direction Générale Agriculture du Ministère de la Région wallonne (actuellement, DGO3 du SPW). En janvier 2010, elle est visualisable sur le portail cartographique de la Région wallonne à l'adresse : <http://cartographie.wallonie.be/NewPortailCarto/index.jsp?page=subMenuCOSW&node=32&snode=320> ».

Ordinaire), Baraquements, Châteaux, Cours, Garages, Immeubles à appartements, Jardins, Maisons, Parties communes, Presbytères, Remises, Superficies et parties communes des immeubles à appartements, Taudis, Toilettes ».

Pour construire la SRH, nous utilisons la catégorisation mise au point par la CPDT puisque la catégorie résidentielle concernent les parcelles qui accueillent les logements mais aussi leurs annexes bâties (cours, garage, remise...) et non bâties (jardins, potagers). Elle nous semble mieux adaptée à notre objectif que la nomenclature de la statistique « Occupation du sol » qui ne permet pas d'individualiser les jardins des parcs, les maisons des fermes et les annexes des serres.

La superficie résidentielle par commune est donc calculée par agrégation des catégories des données BODEM/SOL au niveau communal. Les superficies de ces différentes natures considérées comme des terrains résidentiels sont donc additionnées.

Bien que ces statistiques soient particulièrement détaillées par rapport aux données existantes dans bon nombre d'autres pays, il est important de signaler toutefois quelques sources d'erreurs. En raison notamment de sa finalité fiscale, les données BODEM/SOL ne reflète pas toujours avec exactitude les occupations réelles du sol car :

- des natures peuvent relever de la destination d'un bien et non de l'utilisation réelle (maison de commerce utilisée uniquement comme logement par exemple) ;
- des parcelles peuvent accueillir des activités différentes (au sein d'un même immeuble par exemple). C'est la fonction dominante, appréciée par un expert selon des termes normalisés, qui détermine la nature cadastrale ;
- compte tenu d'une réduction en moyens humains de l'Administration du cadastre, il peut y avoir des délais de mise à jour entre le changement de fait sur le terrain et son inscription au cadastre (CPDT, 2008). Autrement, l'information cadastrale est mise à jour continuellement et les statistiques générales actualisées chaque année (Brück et al., 2005) ;

- les natures cadastrales ne sont pas toujours mises à jour, le cadastre n'étant parfois pas informé des modifications au sol ou des transformations d'immeubles réalisées par les propriétaires.

La qualité des données de la matrice cadastrale au 01/01/2001 a été testée par l'équipe en charge de la réalisation de la Cartographie Numérique de l'Occupation du Sol en Wallonie (CNOSW, MRW-FUSAGx, 2007). Il ressort que 87,3% des parcelles contrôlées possèdent une nature correcte ou reprise dans le même groupement (CPDT, 2008).

1.2. D'un indicateur statique à un indicateur d'évolution

L'indicateur statique de la SRH s'obtient en rapportant la superficie totale des terrains résidentiels d'une entité au nombre d'habitants de l'entité. La superficie totale des terrains résidentiels est obtenue par traitement de la statistique BODEM/SOL de l'ACED (SPFF) donnée pour le 1^{er} janvier de l'année. Les chiffres de population au 1^{er} janvier de l'année proviennent du Registre National et sont publiés par la DGSIE.

Les entités au sein desquelles l'habitat est lâche et la superficie des parcelles résidentielles est grande auront donc un indicateur élevé alors que celles disposant de nombreuses parcelles étroites ou de nombreux immeubles à appartement auront un indicateur plus faible. Ce dernier est donc fortement corrélé aux modes d'urbanisation des entités et à leur densité d'habitats. L'intérêt de cet indicateur par rapport à une densité classique est qu'il ne concerne que les parcelles cadastrales effectivement occupées par l'activité résidentielle et pas l'ensemble de la superficie de l'entité.

Le temps est une notion importante dans les définitions du développement territorial et du développement durable. Dans notre démarche, nous privilégions les indicateurs qui reflètent une dynamique d'évolution vers des objectifs liés au développement durable.

L'évolution de la superficie résidentielle moyenne par habitant (ESRH) permet de mettre en évidence la densification ou le desserrement des espaces résidentiels au cours d'une certaine période. Si l'évolution de l'indicateur est positive, cela signifie que l'espace résidentiel moyen occupé par habitant a augmenté au cours de la période considérée. Il y a

donc eu une dédensification des espaces résidentiels de l'entité géographique concernée. Il traduit donc une croissance plus rapide de l'urbanisation (résidentielle) que celle de la population ou du nombre de ménages.

Un indicateur d'évolution de la superficie résidentielle pour la période de 2003 à 2008, soit une période de 5 ans, est présenté et analysé plus loin.

En ce qui concerne les comparaisons internationales, bien que la catégorisation employée est basée sur la hiérarchisation définie par le projet européen CORINE Land-Cover, l'utilisation de donnée provenant du cadastre belge limitent les possibilités. Des comparaisons supranationales sur un tel indicateur ne sont envisageables qu'en utilisant, et pour la Belgique et pour les autres pays, des données issues de la télédétection, telles que le projet CORINE Land-Cover.

2. Résultats

2.1. Résultats de l'indicateur statique pour plusieurs niveaux d'agrégations spatiales

Le tableau suivant reprend les valeurs de l'indicateur pour les arrondissement et provinces wallonnes en 2003 et 2008.

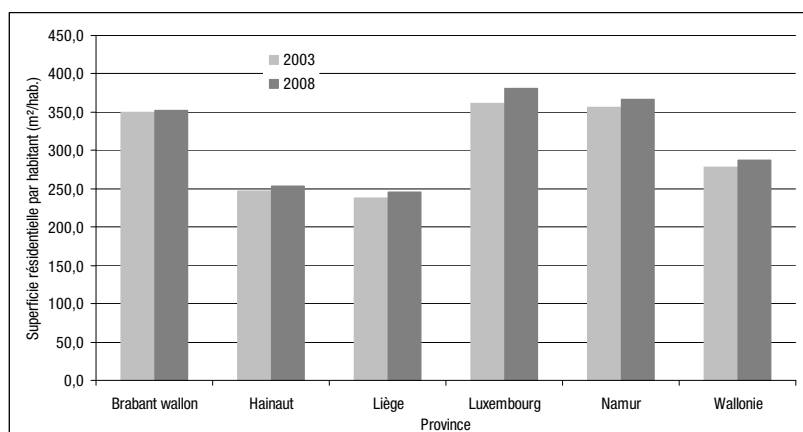
Tableau 1 : Superficie résidentielle moyenne par habitant (SRH) en 2003 et 2008 et évolution par arrondissement et province en Région wallonne

Arrondissement	SRH 2003 (m²/hab.)	SRH 2008 (m²/hab.)	Evolution 2003- 2008 (%)
Nivelles	350,3	352,3	0,6
Ath	374,2	384,6	2,8
Charleroi	194,9	199,2	2,2
Mons	236,5	244,6	3,4
Mouscron	180,2	185,7	3,1
Soignies	247,1	250,6	1,4
Thuin	300,3	311,8	3,8
Tournai	323,4	333,8	3,2
Huy	409,2	420,2	2,7
Liège	185,9	190,9	2,7
Verviers	249,9	262,1	4,8
Waremme	377,8	382,2	1,2
Arlon	293,5	296,7	1,1
Bastogne	383,0	414,8	8,3
Marche-en- Famenne	418,1	444,2	6,2
Neufchâteau	363,9	388,8	6,9
Virton	358,3	372,9	4,1
Dinant	400,1	416,0	4,0
Namur	345,7	351,5	1,7
Philippeville	336,5	358,2	6,4
Province	SRH 2003 (m²/hab.)	SRH 2008 (m²/hab.)	Evolution 2003- 2008 (%)
Brabant wallon	350,3	352,3	0,6
Hainaut	246,7	253,8	2,9
Liège	238,0	246,0	3,4
Luxembourg	362,2	381,6	5,4
Namur	356,7	366,9	2,9
Wallonie	278,4	287,1	3,1

Sources : SPF Finances - AGDP - Statistique Bodem/sol 2003 et 2008 ; SPF Economie-DGSIE, données du registre national au 1^{er} janvier 2003 et 2008 ; calculs IWEPS

En 2008, la superficie résidentielle moyenne pour la région wallonne s'élève à 287,1 m² par habitant. Les valeurs des différentes provinces se distinguent largement de cette moyenne puisque l'on retrouve Liège et le Hainaut avec moins de 260 m² par habitant alors que le Brabant wallon, Namur et le Luxembourg ont des valeurs supérieures à 350 m² par habitant (graphique 1).

Graphique 1 : Superficie résidentielle par habitant et par province en 2003 et 2008



Sources : SPF Finances - AGDP - Statistique Bodem/sol 2003 et 2008 ; SPF Economie-DGSIE, données du registre national au 1er janvier 2003 et 2008 ; calculs IWEPS

Au niveau des arrondissements, on met en évidence les faibles valeurs des arrondissements les plus urbains telles que Liège, Charleroi, Mouscron tandis que les arrondissements où la superficie par habitant est la plus élevée sont ceux de Marche-en-Famenne, Huy, Dinant, Bastogne puis Neufchâteau, Ath, Waremme et Virton. Dans la province de Luxembourg, l'arrondissement d'Arlon se distingue particulièrement des autres par sa SRH plus faible, tout en restant cependant plus élevée que la moyenne régionale.

Au vu de sa fonction administrative qui tient peu compte des structures spatiales, l'échelle de l'arrondissement n'est pas la plus pertinente pour

analyser la variabilité spatiale de l'indicateur. Le niveau communal est un niveau d'analyse plus adéquat.

La carte 1 représente la SRH en 2008 pour les communes wallonnes.

Les communes qui présentent une urbanisation résidentielle dense possèdent donc les valeurs les plus faibles. Il s'agit principalement des communes des principales agglomérations urbaines.

Les communes où l'habitat est le plus extensif se répartissent en plusieurs ensembles. Un des principaux s'étend sur le Condroz de Assesse à Nandrin et se prolonge vers l'Ardenne centrale jusque Gouvy. La partie ouest de l'Ardenne centrale présente également des communes à habitat extensif tout comme une grande partie de la Hesbaye liégeoise. Le phénomène se prolonge dans la province de Namur et sur le Brabant wallon. Dans le centre de cette province, la commune de Lasne se démarque particulièrement tout comme les 3 communes de Chaumont-Gistoux, Grez-Doiceau et Incourt. Dans le Hainaut, les superficies par habitant les plus importantes se trouvent au nord de la province (Flobecq, Ellezelles, Mont-de-l'Enclus, Celles et Frasnes-lez-Anvaing).

Plusieurs communes faisant partie de régions urbaines (LUYTEN S. & VAN HECKE E., 2007) présentent des valeurs de superficie par habitant supérieures à 400 m² :

- pour Bruxelles, il s'agit des communes de Lasne, Chaumont-Gistoux, Silly, Grez-Doiceau, Ittre et Beauvechain ;
- pour Liège, il s'agit de Nandrin, Tinlot, Neupré, Anthisnes, Verlaine, Donceel, Crisnée, Saint-Georges-sur-Meuse, Sprimont, Olné, et Dalhem ;
- pour Charleroi, Ham-sur-Heure-Nalinnes et Gerpinnes ;
- pour Mons, il s'agit des communes de Honnelles et Jurbise ;
- pour Tournai, Rumes ;
- pour Namur, il s'agit de Gesves, Assesse, Profondeville, Floreffe, La Bruyère et Fernelemont ;
- pour Verviers, il s'agit de Jalhay.

Il s'agit uniquement de communes de banlieue et pas de communes d'agglomération.

Pour rappel, les villes et leur périphérie sont spatialement structurées en différentes zones, déterminées selon certains critères (LUYTEN S. & VAN HECKE E., 2007). La région urbaine est composée de l'agglomération et de la banlieue. Le complexe résidentiel urbain englobe la région urbaine et la zone résidentielle des migrants alternants. L'appartenance d'une commune à une région urbaine ou au complexe résidentiel urbain d'une agglomération est en grande partie liée à sa dynamique et ses relations privilégiées avec l'agglomération, notamment en terme d'emploi et de services. La carte 2 de l'encart central présente la délimitation des différentes composantes des 18 complexes résidentiels urbains belges.

Le tableau ci-dessous reprend les valeurs de l'indicateur pour les différentes composantes des complexes résidentiels urbains wallons et la partie wallonne du complexe résidentiel bruxellois.

Tableau 2 : Superficie résidentielle moyenne (m²) par habitant en 2008 pour les composants des complexes résidentiels urbains des régions urbaines wallonnes

	Bruxelles ²	Charleroi	Liège	Mons	Namur	Tournai	Verviers	Total
Agglomération	267,9	167,3	154,9	205,7	270,4	286,7	151,9	187,7
Banlieue	365,8	323,8	368,5	378,5	520,1	365,2	425,8	373,3
Région urbaine	340,8	212,4	208,5	239,2	346,4	304,8	207,0	247,4
Zone résidentielle des migrants alternants	364,2	330,3	377,1	316,5	391,8	381,6	272,0	360,3
Complexe résidentiel urbain	351,5	238,1	231,9	244,6	358,3	327,7	213,6	273,3

Sources : SPF Finances - AGDP - Statistique Bodem/sol 2008 ; SPF Economie-DGSIE, données du registre national au 1er janvier 2008 ; calculs IWEPS

² Le complexe résidentiel urbain de Bruxelles s'étend sur les 3 régions de Belgique. Dans ce tableau, seules les valeurs obtenues pour les communes wallonnes de ce complexe ont été agrégées. Il faut donc en tenir compte dans l'interprétation et la comparaison des données.

En 2008, les superficies résidentielles moyenne des agglomérations de Verviers, Liège et Charleroi sont inférieures à 200 m² par habitant. Les valeurs plus élevées de Namur et Tournai s'expliquent par le fait que leur agglomération opérationnelle ne comprend qu'une commune et que ces 2 communes englobent en plus de l'agglomération morphologique des espaces beaucoup moins denses. L'agglomération bruxelloise s'étend en Wallonie sur les communes de Braine-l'Alleud et Waterloo qui présentent des densités plus faibles que le noyau urbain ce qui explique la valeur relativement élevée de 268 m² par habitant.

Dans les banlieues, les superficies moyennes par habitant sont logiquement moins fortes. On note des différences importantes entre les différentes villes. Dans les banlieues namuroise et verviétoise, la consommation d'espace est beaucoup plus forte que dans les autres banlieues.

Par rapport à ceux des agglomérations, les habitants des banlieues consomment près du double de superficie (188 m² contre 373 m²). Ainsi, à Namur, un habitant de la banlieue consomme 250 m² de plus qu'un habitant de l'agglomération. A Verviers, cette différence atteint même 274 m². A Liège, la consommation des habitants de la banlieue est de 214 m² de plus que celle d'un habitant de l'agglomération qui ne consomme que 155 m² en moyenne.

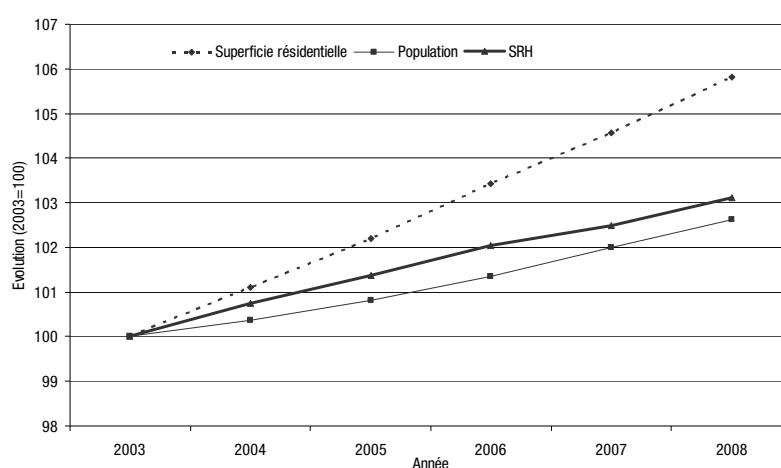
L'indicateur calculé pour l'ensemble des communes ne faisant pas partie d'un complexe résidentiel urbain, soit 111 communes, est de 320,4 m²/habitant, valeur inférieure à celle rencontrée pour la région urbaine de Namur et inférieure aux communes faisant partie des zones résidentielles des migrants alternants.

2.2. L'évolution de la superficie résidentielle moyenne par habitant (ESRH) pour différents niveaux d'agréations spatiales

Le graphique 2 représente l'évolution relative du SRH entre 2003 et 2008 pour l'ensemble de la Région wallonne. On peut y voir que cette superficie par habitant est en constante augmentation.

Le tableau 1 nous montre que la superficie moyenne par habitant a augmenté de 3,1% pour l'ensemble de la région entre 2003 et 2008. Cette augmentation découle du fait que la croissance démographique wallonne a connu une hausse de 2,6% pendant que l'espace urbanisé résidentiel augmentait lui de 5,8% (Graphique 2).

Graphique 2 : Evolution relative de la population et de la superficie résidentielle entre 2003 et 2008 en Région wallonne ; 2003=100



Sources : SPF Finances - AGDP - Statistique Bodem/sol 2003 à 2008 ; SPF Economie-DGSIE, données du registre national au 1er janvier 2003 à 2008 ; calculs IWEPS

La province de Luxembourg est celle qui a connu la plus grosse croissance alors que le Brabant wallon a connu la croissance la plus faible (+0,6%). A un niveau plus fin, on remarque encore que tous les arrondissements ont subi une croissance de leur SRH. Les plus fortes croissances concernent les arrondissements luxembourgeois de Bastogne, Neufchâteau et Marche-en-Famenne alors que l'arrondissement d'Arlon connaît une croissance parmi les plus faibles. L'arrondissement de Philippeville présente également une croissance forte avec + 6,4%. Les arrondissements de Mouscron, Tournai, Mons, Thuin, Dinant et Virton ont connu également une croissance supérieure à la moyenne régionale. Les

arrondissements de Nivelles, Arlon, Soignies et Namur sont ceux pour lesquels la croissance de la SRH a été la plus faible.

La carte 3 représente l'ESRH entre 2003 et 2008 pour les communes wallonnes.

A cette échelle d'analyse, on rencontre des entités géographiques pour lesquelles la superficie moyenne par habitant a diminué entre 2003 et 2008. Ces entités (21 communes sur 262) semblent se regrouper en 3 ensembles. Ces derniers sont situés :

- entre Namur et Bruxelles, dans le nord de la province de Namur et le centre du Brabant wallon ;
- dans la partie sud-ouest de la région urbaine bruxelloise, c'est-à-dire une partie de l'ouest du Brabant wallon et du nord-est du Hainaut ;
- dans la Hesbaye liégeoise.

D'autres communes sont plus isolées telles Attert à la frontière belgo-luxembourgeoise et Liège.

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

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

L'ESRH pour les différentes composantes des complexes résidentiels urbains wallons et la partie wallonne du complexe résidentiel bruxellois a également été calculée.

Tableau 3 : Evolution (%) de la superficie résidentielle moyenne (m²) par habitant (SRH) entre 2003 et 2008 pour les composants des complexes résidentiels urbains des régions urbaines wallonnes

	Bruxelles	Charleroi	Liège	Mons	Namur	Tournai	Verviers	Total
Agglomération	1,4	1,7	1,7	3,0	1,4	3,2	1,1	2,0
Banlieue	0,3	4,1	3,8	3,6	1,5	3,6	4,5	2,6
Région urbaine	0,5	2,8	2,8	3,4	1,9	3,3	2,5	2,5
Zone résidentielle des migrants alternants	0,2	4,4	3,2	3,2	0,5	3,2	4,4	2,0
Complexe résidentiel urbain	0,4	3,4	3,1	3,4	1,5	3,3	2,7	2,5

Sources : SPF Finances - AGDP - Statistique Bodem/sol 2003 et 2008 ; SPF Economie-DGSIE, données du registre national au 1er janvier 2003 et 2008 ; calculs IWEPS

Un constat général est que l'ensemble des composantes urbaines wallonnes a connu une dédensification résidentielle entre 2003 et 2008.

Au niveau des agglomérations, le desserrement résidentiel a principalement touché Mons et Tournai. Au niveau des banlieues, il a été plus marqué, spécialement à Charleroi, Liège, Verviers, Mons et Tournai. Les banlieues namuroise et bruxelloise présentent par contre de plus faibles croissances, probablement en lien avec les prix plus élevés des terrains au m² (voir point 2.2.). La dédensification a fréquemment été moins intense dans les zones résidentielles des migrants alternants que dans les banlieues.

La croissance de l'indicateur pour l'ensemble des communes ne faisant pas partie d'un complexe résidentiel urbain est de +4,3% ce qui est 1,8 points de % de plus que pour l'ensemble des complexes résidentiels urbains wallons.

2.3. Pistes d'explications

La croissance de l'indicateur SRH correspond donc à une augmentation de la superficie résidentielle par habitant. Elle peut être le résultat :

- de l'urbanisation moins dense de certains quartiers par rapport aux quartiers existant déjà au sein du territoire. Cela signifie que les nouveaux espaces résidentiels construits (et enregistrés au cadastre) entre 2003 et 2008 sont moins densément peuplés que ceux qui existaient déjà ;
- pour une urbanisation résidentielle nulle, d'une décroissance de population.

Au vu de l'évolution de la population par commune observée entre 2003 et 2008 (cartes 4 et 5), il semble que le premier facteur soit prépondérant pour la grande majorité des communes wallonnes. Cependant, pour les communes de Grâce-Hollogne et Fexhe-le-Haut-Clocher qui présentent une croissance assez forte de l'indicateur, le deuxième facteur semble intervenir de façon plus prononcée. Entre 2003 et 2008, certains quartiers résidentiels de ces communes (surtout à Grâce-Hollogne) ont en effet vu leur population partir en lien avec la problématique des nuisances provoquées par l'aéroport de Liège. Les terrains n'ont pas encore été réaffectés au cadastre et sont toujours considérés comme résidentiels.

La plupart des communes ont donc vu un desserrement résidentiel. Celui-ci peut être expliqué suivant les cas par :

- des prix fonciers moyens à faibles ;
- de larges disponibilités dans les zones d'habitat (ou d'habitat à caractère rural) du plan de secteur, particulièrement celles les plus à l'écart des centres urbains ;
- une demande des citoyens bâtisseurs pour des parcelles résidentielles de grandes superficies ;
- des politiques communales peu parcimonieuses dans leur gestion du sol ;
- une réduction de la taille des ménages.

La relation entre le desserrement résidentiel, les prix fonciers et la disponibilité en terrains a bien été mise en évidence par HALLEUX (2005a, 2005b). En effet, selon ses résultats appliqués à la Belgique, il y a limitation du desserrement, c'est-à-dire production de formes urbaines plus denses, lorsque les prix sont élevés et les terrains peu disponibles. HALLEUX y explique notamment le rôle de l'ensemble des acteurs de la promotion foncière et immobilière dans la production de l'espace résidentiel. LEPERS & MORELLE (2008) ont également mis en évidence la relation entre la consommation d'espace par habitant et la disponibilité foncière.

Parmi l'ensemble de ces pistes d'explication, une des causes se détache : le choix qu'expriment de nombreux ménages pour des logements occupant des parcelles vastes ou, en d'autres termes, aux choix qu'expriment de nombreux ménages pour le confort du desserrement (HALLEUX, 2005b). Les conditions de disponibilités foncières larges et de prix fonciers faibles sont des conditions qui favorisent l'opérationnalisation de ce choix. La disponibilité foncière est particulièrement large dans les communes rurales (LEPERS & MORELLE, 2008).

L'effet des hauts prix fonciers (carte 6) se marque particulièrement au niveau du Brabant wallon, de la périphérie nord namuroise, et des communes de l'est de la Lorraine (Arlon, Attert, Messancy) puisqu'on y voit une décroissance ou faible croissance de la SRH. De même, le faible coût du terrain a probablement un effet sur le desserrement résidentiel dans les communes du sud-est de la province de Liège et dans les communes du sud des provinces de Hainaut, Namur et du sud-ouest Luxembourg.

Par contre, bien qu'il le favorise, un faible coût du terrain ou de fortes disponibilités foncières (carte 7) n'entraîne pas automatiquement un desserrement résidentiel important. C'est le cas notamment des communes du centre de la province de Luxembourg, comme Vaux-sur-Sûre, Sainte-Ode ou Tenneville.

Au total, les choix opérés par les différents acteurs actifs en matière de constitution de territoires résidentiels sont issus de complexes mécanismes systémiques où interfèrent de multiples contraintes, notamment financières pour les ménages, et liées au risque d'une mauvaise commercialisation pour les opérateurs fonciers et immobiliers (Halleux, 2005b).

3. Analyses : l'ESRH est-elle un bon indicateur de développement territorial durable ?

L'ESRH construit met en évidence des diversités locales, c'est un indicateur descriptif de développement. Peut-il devenir une mesure quantifiée de progrès vers le développement durable ? Pour répondre à cette question, il convient d'analyser les documents réglementaires et d'orientations en matière d'aménagement du territoire, afin d'identifier ou non la mise en place d'objectifs chiffrés. Une deuxième partie d'analyse présente une évaluation de la capacité de l'indicateur à informer sur les différentes dimensions du développement durable.

3.1. Analyse au regard des documents d'aménagement du territoire : SDER et CWATUP

En Région wallonne, les deux documents de référence en matière d'aménagement du territoire sont le Code Wallon de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine (CWATUP) pour la partie réglementaire et le Schéma de Développement de l'Espace Régional (SDER) pour la partie orientation.

Un des objectifs majeurs du projet de développement spatial prôné par le SDER concerne la structuration de l'espace wallon. Dans les mesures d'aménagement du territoire qui permettront de concrétiser cet objectif, on retrouve l'option de « *structurer les villes et les villages* » avec notamment la nécessité de densifier l'urbanisation de façon équilibrée. « *Pour éviter la dispersion de l'habitat et renforcer les villes et les villages, il est nécessaire d'accroître la densité d'urbanisation, particulièrement autour des lieux centraux. (...) Dans les villages, on évitera l'urbanisation en ruban le long des routes ; on lui préférera l'organisation d'ensembles structurés autour du centre ainsi qu'une densification de celui-ci en harmonie avec les caractéristiques locales.* » (SDER, pp.152-153). La densification doit se réaliser en conservant ou améliorant la qualité et la diversité des logements et la convivialité des espaces publics et privés.

La densification telle que l'entend le SDER concerne donc essentiellement les lieux centraux. L'ESRH met en évidence les communes qui ont connu un desserrement résidentiel. Il reste cependant cantonné à l'échelle

communale et ne permet pas de savoir réellement quels sont les espaces au sein des communes qui ont été urbanisés de manière plus extensive que ce qui existait en 2003³. Dans certains espaces, il peut être justifié de construire de façon plus lâche en raison par exemple de l'éloignement du lieu central. La densification en milieu rural, même dans le centre des villages, comporte en effet plusieurs inconvénients⁴ en termes paysager, urbanistique, sociologique, patrimonial et de mobilité.

Toutefois, l'indicateur appliqué aux communes wallonnes a montré que le desserrement des espaces résidentiels était un phénomène largement répandu (241 communes sur 262) et, pour certaines communes, très prononcé. L'application de l'indicateur aux composants des complexes résidentiels urbains a même montré que le desserrement pouvait être important dans les agglomérations urbaines comme celle de Liège ou Mons. Quoi qu'il en soit, au sein de n'importe quel milieu, ce desserrement ne saurait entraîner qu'une certaine déconcentration générale de l'habitat qui ne va pas dans le sens des objectifs du SDER.

Les objectifs à atteindre telles qu'ils sont inscrits dans le SDER ne sont pas chiffrés. Le jour où celui-ci sera actualisé, l'indicateur SRH et son évolution (ou un autre indicateur de densité résidentielle) pourraient être utilisés de façon normative pour décrire des objectifs concrets.

En ce qui concerne le CWATUP, nous pouvons faire référence à son article premier :

« Art. 1er. § 1er. Le territoire de la Région wallonne est un patrimoine commun de ses habitants.

*La Région et les autres autorités publiques, chacune dans le cadre de ses compétences et en coordination avec la Région, sont gestionnaires et garants de l'aménagement du territoire. Elles rencontrent **de manière durable** les besoins sociaux, économiques, (de mobilité, – Décret du 15 février 2007, art. 1er) patrimoniaux et environnementaux de la collectivité par la gestion qualitative du cadre de vie, par **l'utilisation parcimonieuse du sol et de ses ressources** (, par la performance énergétique de*

³ L'utilisation des cartes d'occupation du sol 2001 et 2006 de la CPDT-ETW croisées aux données de population par secteur statistique pourrait permettre d'affiner spatialement l'analyse.

⁴ Maison de l'Urbanisme Lorraine Ardenne, 2007.

l'urbanisation et des bâtiments – Décret du 20 septembre 2007, art. 1er, al. 1er) et par la conservation et le développement du patrimoine culturel, naturel et paysager. » (DGO4-SPW, 2009, pp.17)

Le fait que la grande majorité des communes wallonnes ont connu entre 2003 et 2008 une croissance de leur superficie résidentielle par habitant ne va pas dans le sens d'une gestion parcimonieuse du sol et de ses ressources.

3.2. Analyse au regard du développement durable : quelles éclairages de l'indicateur ?

La construction de cet indicateur prend place au sein d'une démarche plus large développée à l'IWEPS : la constitution d'un set d'indicateurs de développement durable basé sur les acteurs du territoire. En l'occurrence ici, les acteurs du territoire concernés par l'indicateur « évolution de la superficie résidentielle moyenne par habitant » sont essentiellement les ménages candidats-bâisseurs⁵ mais aussi les représentants politiques régionaux, communaux ainsi que l'ensemble des acteurs du secteur de la construction. Une question essentielle de l'analyse est celle de la pertinence de la densification au regard des multiples dimensions du développement durable. La question est d'abord abordée par l'entremise de plusieurs constatations générales. Ensuite, en suivant la méthode qu'a développée l'IWEPS et décrite dans une brève (REGINSTER I. et CHARLIER J., 2010), il est tenté d'objectiver de manière détaillée les éclairages proposés par l'ESRH des piliers et interfaces du développement durable.

3.2.1. Constatations générales

De façon globale, bien qu'il contribue à une certaine forme de bien-être d'une partie de la population (être propriétaire d'une maison individuelle isolée, entourée d'un jardin et située dans un environnement verdoyant...),

⁵ La formule « candidat-bâisseur » est fréquemment utilisée en Belgique. L'usage courant de cette expression, qui s'applique à des particuliers, illustre la prédominance de l'auto-promotion dans la constitution des stocks de logement (HALLEUX, 2005).

le desserrement résidentiel entraîne plusieurs types d'accrochage avec les principes du développement durable :

- la consommation d'espace. Le territoire n'est pas un stock d'espace illimité, ce qui se marque particulièrement dans notre pays où les densités sont élevées. Une fois urbanisés, les terrains retournent très rarement à leur état non urbanisé par la suite. Ceci est particulièrement marqué pour les terres agricoles qui ont connu entre 2001 et 2006 une perte de 8055 ha soit 0,9% de leur superficie au profit principalement de la fonction résidentielle (CPDT, 2008). Ces pertes en terres agricoles parfois de très bonne qualité pourraient porter préjudice à notre capacité de production agricole dans les prochaines décennies. La consommation d'espace par l'urbanisation n'est pas non plus sans impact sur le patrimoine paysager. Tant en Flandre qu'en Wallonie, il est reconnu que les planificateurs ayant travaillé sur l'élaboration des plans de secteur ont très « généreusement » délimité les zones d'habitat (DE DECKER, 2002 ; GERON, 1997) et ce, en tenant peu compte des contraintes environnementales et paysagères (HALLEUX, 2005 ; VANDERMOTTEN, 1982). L'urbanisation induit également une imperméabilisation du sol qui modifie le cycle naturel de l'eau, favorisant le développement d'inondations, de glissements de terrain, des pertes en terres arables... Elle contribue également à la fragmentation de certains habitats sensibles de la faune et la flore ;
- la consommation d'énergie. Dans le secteur du chauffage domestique, l'isolement et la morphologie particulière de l'habitat périurbain (absence de murs mitoyens, grand rapport surface/volume...) impliquent une plus grande déperdition de chaleur et donc une plus grande consommation d'énergie (BRÜCK L. *et al*, 2002 ; CPDT, 2002 ; CPDT, 2005) ;
- l'étalement urbain qui implique un accroissement de la mobilité et un recours plus fréquent à la voiture au détriment des transports en commun vu la faible rentabilité de la desserte des zones peu denses. Dans le contexte actuel, avec les incertitudes planant sur le pic pétrolier mondial et les objectifs fixés en matière de rejets de CO2, il est indispensable de tout faire pour réduire la demande

en déplacements, particulièrement en voiture (LEMAITRE E. & KLEINPETER M.-A., 2009 ; CPDT, 2005) ;

- les coûts individuels supportés par les ménages (énergie, mobilité...) mais aussi les surcoûts pour la collectivité au niveau des infrastructures et des équipements collectifs en matière d'installation mais surtout d'entretien (voiries, réseau de distribution d'eau, de gaz, d'électricité, de téléphone ou d'égouttage, distribution du courrier, récolte des déchets ménagers...) (CPDT, 2002).

De nombreuses études (HALLEUX J.-M. *et al.*, 2008. ; CPDT, 2002 ; BRUCK et al., 2005 ; ...) ont par ailleurs montré le lien entre les morphologies urbaines et le développement durable ou les surcoûts engendrés pour la collectivité.

Dans plusieurs de ces accrochages, un indicateur tenant compte de la largeur à rue de la parcelle habitée serait mieux adapté. L'étirement des réseaux ou l'accroissement de la mobilité sont plus directement liés à cette largeur à rue qu'à la superficie de la parcelle. Un tel indicateur est cependant difficile à calculer et certains accrochages avec les principes du développement durable sont alors moins bien pris en compte (consommation d'espace notamment).

3.2.2. Méthodologie d'analyse des éclairages sur le développement durable

La méthodologie développée et adaptée du CERTU est décrite dans la Brève de l'IWEPS « Développement d'indicateurs locaux de développement territorial durable et évaluation de leurs éclairages ». Une analyse pour l'indicateur spécifiquement présenté dans cette étude est détaillée ici.

La première étape de l'analyse consiste à construire sept interrogations autour des quatre piliers (environnemental, économique, social et gouvernance) du développement et de trois interfaces (équitable, viable, vivable). La deuxième étape est constituée de la réponse aux questions pour chaque indicateur avec l'élaboration d'une échelle d'appréciation cohérente et pertinente.

Pour l'évolution de la SRH vers une densification, l'appréciation donnée pour chaque question (voir Brève, REGINSTER et CHARLIER, 2010) est reprise avec un commentaire explicatif dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Appréciation de la capacité de l'indicateur à rencontrer les différentes dimensions du développement durable

Questions	Echelle d'appréciation	Commentaires
1. Gouvernance	++	L'indicateur apporte une information sur une gestion plus ou moins parcimonieuse du sol découlant des règles urbanistiques en place au niveau communal et de l'offre foncière globale généreuse du plan de secteur pour la fonction résidentielle. La gestion des ressources naturelles et des coûts collectifs par le pouvoir public, ainsi que le manque de vision à long terme sont également des éléments impliqués.
2. Social	0	De façon individuelle, le desserrement résidentiel peut être jugé positif puisqu'il résulte du désir de certains de bénéficier de beaucoup d'espace. Cependant, il implique une distance plus importante entre les habitations, entre les habitations et les lieux de socialisation (commerces et services de proximité, cafés...) qui peut se traduire sur le terrain par une diminution des relations entre personnes.
3. Economique	+	Le desserrement engendre des coûts élevés pour la collectivité en matière d'équipements et services. Il ne favorise pas une consommation parcimonieuse d'énergie et engendre des coûts de mobilité individuelle élevés, néanmoins bénéfiques pour les secteurs concernés (énergie, automobile...).
4. Environnemental	++	La consommation quasi irréversible d'espace et le desserrement ont un impact sur les paysages, les habitats naturels, le cycle naturel des eaux. En lien avec la consommation d'énergie (chauffage, mobilité) plus importante liée au desserrement, les rejets de gaz à effet de serre (GES) et polluants atmosphériques sont aussi plus importants.
5. Equitable	+	Le desserrement a un impact important sur l'efficacité des transports en commun si bien que la qualité de desserte est souvent moins bonne dans les lieux de faible densité. L'accès à un service de transports en commun minimal n'étant pas assuré pour tous les espaces résidentiels, on peut y voir un manque d'équité.

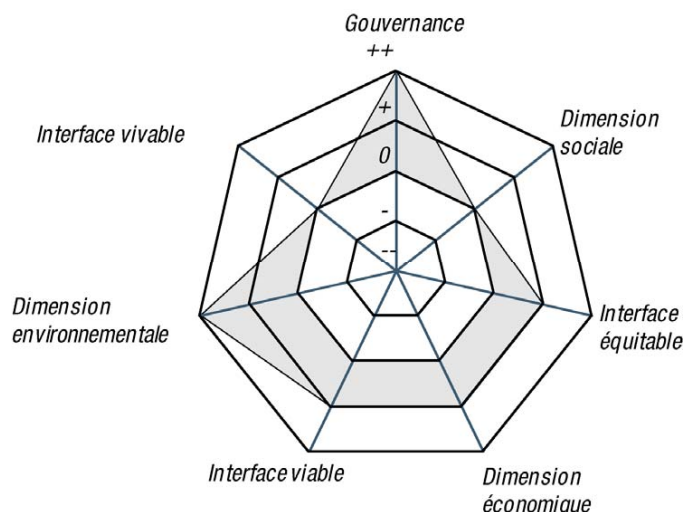
6. Viable	+	Suite au pic pétrolier annoncé, il semble qu'un état de desserrement important ne soit pas viable à long terme et engendre l'apparition de friches. Les importants coûts d'entretien des infrastructures de viabilisation devront être assumés par les générations futures. L'artificialisation de terres agricoles pourrait nuire à notre capacité productive et à une forme d'autonomie alimentaire.
7. Vivable	0	Au niveau global, la réduction des rejets de polluants et GES liés à une densification résidentielle est bénéfique pour la santé des citoyens. Au niveau local, une densification mal menée peut cependant engendrer une diminution de la qualité du cadre de vie des habitants (concentration de pollution et de bruit).

Note : ++ informe substantiellement de manière positive par rapport aux objectifs du développement durable
+ informe de manière positive par rapport aux objectifs du développement durable
0 hors sujet ou neutre
- informe de manière négative par rapport aux objectifs du développement durable
-- informe substantiellement de manière négative par rapport aux objectifs du développement durable

Les résultats de l'évaluation des éclairages sont soumis à un groupe restreint d'experts choisis dans l'administration, les cabinets ministériels et dans les milieux académiques.

La troisième étape de la méthodologie est la construction d'un graphique de type « radar » présentant les éclairages sur le développement durable (Graphique 3).

Graphique 3 : Graphique radar présentant les éclairages de l'indicateur « évolution de la superficie résidentielle par habitant » sur le développement durable



Les accrochages du desserrement résidentiel avec le développement durable concernent donc plus particulièrement la dimension environnementale (gestion parcimonieuse des ressources en sol et en énergie, impact sur l'empreinte écologique, rejet de polluants liés à la mobilité ou à la consommation d'énergie...) et la gouvernance. Le capital économique n'est pas épargné par le desserrement au vu des coûts collectifs engendrés. Par contre, il est plus difficile d'évaluer l'impact du desserrement sur le capital humain.

4. Conclusion

Il apparaît que l'évolution de la superficie résidentielle par habitant constitue un indicateur pertinent pour évaluer la façon dont a évolué l'urbanisation résidentielle. Il permet de mettre en évidence les communes au sein desquelles les choix résidentiels des ménages ces dernières années ont privilégié des modèles résidentiels peu durables sur plusieurs

dimensions. La méthode utilisée par l'IWEPS a en effet permis de montrer qu'elles étaient les éclairages apportés par l'indicateur. Au vu de ces éclairages multiples, il peut constituer un indicateur de développement territorial durable.

L'indicateur a permis de mettre en évidence que malgré les objectifs fixés dans le SDER ou les bonnes pratiques nécessaires en matière de développement durable, il existait un desserrement de l'urbanisation résidentielle dans la très grande majorité des communes wallonnes. Ce desserrement est notamment permis par l'offre abondante en terrains au sein des communes rurales.

Le niveau spatial d'analyse, la commune, entraîne cependant une généralisation de l'approche du desserrement résidentiel et ne permet donc que très peu une approche centre-périphérie par couronnes concentriques présentant des problématiques semblables ou des modes d'urbanisation homogène. Le calcul de l'indicateur dynamique au niveau spatial des quartiers pourrait être possible grâce aux données couplées du cadastre numérique et de la matrice cadastrale mais se heurte à l'indisponibilité de données démographiques récentes à ce niveau spatial (les données démographiques disponibles au niveau des secteurs statistiques datent de « l'année en cours - 3 ans ») et à la mise à disposition des données du cadastre. A côté d'une analyse spatiale plus fine et de l'étude de la valeur moyenne, l'ODT de l'IWEPS envisage d'étudier la distribution de la taille des parcelles par commune. Une analyse pourrait également ne considérer que les parcelles récemment urbanisées.

L'indicateur ESRH pourrait trouver une utilisation dans le cadre de l'évaluation des politiques régionales et communales en matière de développement territorial durable. Des valeurs seuils pourraient être proposées dans un document comme le SDER afin d'orienter d'encourager (voire contraindre) le développement résidentiel à respecter une consommation durable et parcimonieuse du sol. La donnée au niveau communal peut être construite annuellement grâce aux données Bodem/Sol du cadastre et aux données de population du registre national.

Il faut également noter que dans la problématique plus générale de l'utilisation extensive du territoire, l'indicateur ne rend compte que du desserrement résidentiel. Pour recouvrir l'ensemble de la problématique, il

pourrait être complété par un indicateur de positionnement de des nouvelles urbanisations résidentielles dans la ressource foncière et également concerner d'autres secteurs d'activités (commerces, entreprises, services publics...). L'ODT de l'WEPS compte s'atteler à ces tâches dans ses prochains travaux.

Bibliographie

BRÜCK L., MAIRY N., HALLEUX J-M., SAVENBERG S., MERENNE B. & VAN HECKE E., 2002. *Les comportements résidentiels des ménages face à la problématique du développement durable : rapport final*, Bruxelles: SSTC, 2002.

BRÜCK L., HALLEUX J-M., MAIRY N. et MERENNE B, 2005. L'immobilier de bureau en Belgique, un révélateur des mutations économiques et urbaines, *Bulletin de la Société géographique de Liège*, 46, 2005, pp. 81-98.

CPDT, 2002. *Les coûts de la désurbanisation*, Etudes et documents 1, CPDT-MRW, 135 p.

CPDT, 2005. *Protocole de Kyoto : aménagement du territoire, mobilité et urbanisme – Mesures pour faciliter l'adhésion de la région wallonne au Protocole de Kyoto et pour limiter les émissions de gaz à effet de serre*, Etudes et documents 6, CPDT-MRW, 230 p.

CPDT, 2008. *Fiche d'évolution de l'occupation du sol : Note méthodologique et Fiche d'évolution de l'occupation du sol : Région Wallonne*, http://cpdt.wallonie.be/?id_page=71

DE DECKER P., 2002. *Le piège du logement se referme !*, Les échos du logement, n°3, pp. 93-112.

DGO4-SPW, 2009. CWATUP, coordination officieuse mise à jour au 22 septembre 2009 consultable à l'adresse <http://mrw.wallonie.be/dgatlp/dgatlp/>

GERON G., 1997. *Politiques développées par la Région wallonne en matière de rénovation urbaine et de redensification des centres anciens*, De villes en villes, Les Dossiers Espace-Vie, n°6, pp. 83-92.

GOVERNEMENT WALLON, 1999. Schéma de Développement de l'Espace Régional, adopté par le Gouvernement wallon le 27 mai 1999, 233 p. + annexes.

HALLEUX J.-M., 2005a. *Structuration spatiale des marchés fonciers et production de l'urbanisation morphologique : application à la Belgique et à ses nouveaux espaces résidentiels*, Mémoire de doctorat en sciences, Université de Liège, Faculté des Sciences, 308 p.

HALLEUX J.-M., 2005b. Le rôle des promotions foncières et immobilières dans la production des périphéries : application à la Belgique et à ses nouveaux espaces résidentiels, *Revue Géographique de l'Est*, TomeXLV, 3-4/2005, pp. 161-174.

HALLEUX J.-M., LAMBOTTE J.-M. et BRUCK L., 2008. *Etalement urbain et services collectifs : les surcoûts d'infrastructures liés à l'eau*, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n°1, pp 21-42.

LEMAITRE E. & KLEINPETER M.-A., 2009. *Dépenses de carburant automobile des ménages : relations avec la zone de résidence et impacts redistributifs potentiels d'une fiscalité incitative*, Commissariat général au développement durable - Études & documents n°8, 50 p., juin 2009.

LEPERS E. & MORELLE D., 2008. Occupation et affectation du sol : empreintes de la structure du territoire ?, *Territoire(s) Wallon(s)*, **2**, pp.43-58.

LUYTEN S. & VAN HECKE E., 2007. *De belgische stadsgewesten 2001*, Instituut voor Sociale en Economische Geografie, K.U.Leuven, SPF Economie, Algemene Directie Statistiek en Economische Informatie, December 2007.

Maison de l'Urbanisme Lorraine-Ardenne, 2007. *La multiplication des appartements en milieu rural : Des réflexions et des pistes pour densifier tout en préservant l'identité rurale*, dossier de synthèse de la journée d'étude du 15 juin 2007.

REGINSTER I. , CHARLIER J., 2010. *Développement d'indicateurs locaux de développement territorial durable et évaluation de leurs éclairages*, Brève de l'IWEPS n°12, Février 2010.

Syndicat mixte du Schéma directeur de la région grenobloise, 2006. Le Plan Local d'Urbanisme plus qu'un simple outil, l'instrument d'une stratégie durable, *Région Urbaine Grenobloise : Journal du Syndicat mixte du Schéma directeur de la région grenobloise*, Edition spéciale, Mars 2006, pp. 4-5.

VANDERMOTTEN C., 1982. *Pratique de l'aménagement du territoire et développement régional. Bilan critique pour une alternative*, Notes de recherches de la Société Géographique de Liège, n°2, pp. 1-15.

DANS LA MÊME COLLECTION

Numéro	Auteurs	Titre	Date
9301	Hecq A., Urbain J.-P.	<i>Misspecification Tests, Unit Roots and Level Shifts</i>	06/93
9302	Docquier F.	<i>Transferts publics et transition démographique en Belgique : une approche par l'équilibre général</i>	07/93
9303	Hecq A.,	<i>IGARCH Effect on Autoregressive Lag Length Selection and Causality Tests</i>	12/93
9304	Hecq A., Urbain J.P.	<i>Impact d'erreurs IGARCH sur les tests de racine unité</i>	12/93
9401	Docquier F., Michel Ph.	<i>Education et croissance : conséquences économiques d'un choc démographique</i>	01/94
9402	Thisse J.-F.	<i>Concurrence sur le marché du travail, capitalisation foncière et développement régional</i>	02/94
9403	Renault E., Sekkat K., Szafarz A.	<i>Testing for Spurious Causality (with an Application to Exchange Rates)</i>	04/94
9404	Scotchmer S., Thisse J.-F.	<i>Space in Theory of Value : Some Notes</i>	04/94
9405	Florès Renato G., Szafarz A.	<i>An Enlarged Definition of Cointegration</i>	06/94
9406	Beine M.	<i>L'UEM à la lumière de la théorie des zones monétaires optimales : une revue de la littérature</i>	10/94
9407	Hecq A.	<i>Unit Root Tests with Level Shift in the Presence of GARCH</i>	12/94
9501	Hecq A., Mahy B.	<i>Testing for the Price- and Wage-Setting Model in Belgium Using Multivariate Cointegration Tests</i>	01/95
9502	Puig J.-P., Thisse J.-F., Jayet H.	<i>Enjeux économiques de l'organisation de l'espace français</i>	03/95
9503	Beine M., Hecq A.	<i>Codependence and Real Convergence : an Application to the EC Economies</i>	04/95
9504	Bismans F., Docquier F.	<i>Critères d'endettement public et vieillissement démographique</i>	10/95
9505	Beine M., Hecq A.	<i>Testing for Long Run Productivity Adjusted PPP for the Recent Floating Period</i>	11/95
9601	Docquier F.	<i>Optimal pension funding and benefits in a small open economy with savers and myopes</i>	01/96
9602	Bismans F., Docquier F.	<i>Consommation, épargne et accumulation dans la transition démographique</i>	01/96
9603	Drèze J., Guio A.-C., Murty M.	<i>Mortality, Fertility and Gender Bias, The Case of India</i>	02/96

9604	Hecq A., Mahy B.	<i>Testing for Long Run Wage Relationships in OECD Countries</i>	05/96
9605	Beine M., Hecq A.	<i>Inference in Codependence</i>	09/96
9606	Beine M., Docquier F.	<i>A stochastic simulation model of an optimum current area</i>	10/96
9701	Docquier F.	<i>Réformer le système de retraite en Belgique. Une question de solidarité inter et intra générationnelle</i>	01/97
9702	Debuisson M.	<i>La diminution de la mortalité infantile dans les arrondissements belges au tournant du 20e siècle</i>	02/97
9703	Ruyters C., Laffut M.	<i>La place des statistiques régionales dans le système statistique, Application à l'emploi et à la population active</i>	02/97
9704	Beine M., Docquier F.	<i>Fédéralisme fiscal dans un modèle de zone monétaire optimale</i>	04/97
9705	Docquier F., Rapoport H.	<i>Are migrants really self-selected ? A note on the possibility of strategic remittances</i>	04/97
9706	Docquier F., Liégeois P., Stijns J.P.	<i>Comptabilité générationnelle et vieillissement, démographique : les enseignements d'un modèle d'équilibre général calculable calibré pour la Belgique</i>	09/97
9707	Vander Stricht V.	<i>Les taux de chômage en Belgique</i>	10/97
9708	Docquier F., Laurent S., Perelman S.	<i>Capital humain, emploi et revenus du travail : Belgique, 1992</i>	11/97
9801	Beine M., Docquier F., Hecq A.	<i>Convergence des groupes : une analyse sur données régionales</i>	01/98
9802	Docquier F., Liegeois Ph.	<i>Simulating computable overlapping generations model with TROLL</i>	01/98
9803	Beine M.	<i>L'union économique et monétaire à la lumière de la théorie des zones monétaires optimales : une revue de la littérature</i>	01/98
9804	Debuisson M., Houard J., Laffut M., Ruyters Ch., Vander Stricht V., Lejeune D., Gavray C.,	<i>Le marché du travail en Wallonie</i>	06/98
9805	Beine M., Docquier F., Rapoport H.	<i>Brain Drain and Economic Development : Theory and Evidence</i>	06/98
9806	Cattoir P., Docquier F., Beine M.	<i>Finances Publiques, Solidarités Intergénérationnelle et Interrégionale : une Analyse Prospective</i>	08/98
9901	Guio-A.C., Weiserbs D.	<i>Dépenses et Revenus des ménages : Etude économétrique de l'enquête 1995-96</i>	08/99
9902	Beine-M., Candelon B., Sekkat K.	<i>Stabilization Policy and Business Cycles Phases in Europe : A Markov Switching Var Analysis</i>	08/99
9903	Guyot J.L.	<i>L'analyse statistique des populations scolaires : Présentation des principes de base</i>	09/99

9904	Beine M., Calendon B., Hecq A.	<i>Assessing a Perfect European Optimum Currency Area : A Common Cycles Approach</i>	09/99
2001	Docquier F., Paddison O.	<i>Growth and Equality Effects of Pension Plans</i>	10/00
2002	Guyot JL	<i>Capital Humain : Perspective ou Prospective ?</i>	10/00
2003	Broze L., Gavray C., Ruyters C.	<i>Dualisme, Mobilité et Déterminants Familiaux : Une Analyse des Transitions sur le Marché du Travail</i>	07/00
2004	De Broucker P., Gensbittel M.H., Mainguet C.	<i>Déterminants Scolaires et Analyse de la Transition</i>	11/00
2005	De Wasseige Y., Laffut M., Ruyters C., Schleiper P.	<i>Bassins d'Emploi et Régions Fonctionnelles Méthodologie et Définition des Bassins d'Emploi Belges</i>	12/00
0101	De Wasseige Y., Laffut M., Ruyters C., Schleiper P.	<i>Bassins d'Emploi et Régions Fonctionnelles Méthodologie et Définition des Bassins d'Emploi Wallons</i>	02/01
0102	De Wasseige Y., Laffut M., Ruyters C., Schleiper P.	<i>Bassins d'Emploi et Régions Fonctionnelles Inventaire et Synthèse des Territoires Sous-Régionaux</i>	03/01
0103	Lohest O., Van Haeperen B.	<i>Evaluation du Fonctionnement du Parcours d'Insertion en Région wallonne</i>	04/01
0104	Van Haeperen B.	<i>Pénuries de main-d'œuvre et autres tensions sur le marché du travail : quelques balises théoriques</i>	11/01
0201	Guyot.JL., Van Rompaey.B.	<i>Entrepreneuriat et création d'entreprise : Revue de la littérature et état de la recherche</i>	05/02
0202	Guio. A.C.	<i>La pauvreté en Belgique et en Wallonie</i>	05/02
0203	De Wasseige Y., Laffut M., Ruyters C., Schleiper P. Vanden Dooren L.	<i>Bassins d'Emploi et Régions Fonctionnelles Elaboration d'une Typologie Socio-Economique des Bassins d'emploi Wallons</i>	05/02
0204	Albessart C., Duprez J.P., Guyot J.L.	<i>Le Tissu Productif Wallon dans son Contexte National : une Tentative d'Analyse Démographique</i>	06/02
0205	Albessart C., Duprez J.P., Guyot J.L.	<i>Structure et Dynamique du Tissu Productif Wallon : une Approche Démographique</i>	06/02
0206	Lambert A.	<i>Des Dynamiques Economiques et Démographiques Génératrices de Violence ? Petites Réflexions à partir du cas du Pakistan</i>	07/02
0208	Deprez A.	<i>Compétences et Qualifications Mise en perspective et positions d'acteurs</i>	08/02
0401	Guio-A.C.	<i>La pauvreté monétaire en Belgique, en Flandre et en Wallonie</i>	02/04

0402	Debuisson M., Docquier F., Noury A., Nantcho M.	<i>Immigration and adging in the Belgian regions</i>	03/04
0403	Van Haeperen B.	<i>Formes d'emploi et durée du travail : évolution comparée de la Belgique, de ses régions et des pays voisins au cours de la période 1992-2002</i>	08/04
0404	Cardelli R., Nibona M.	<i>Les trajectoires professionnelles des salariés des secteurs industriels en Région wallonne : de la précarité de l'emploi à l'insatisfaction du travail</i>	10/04
0501	Weickmans G., Deschamps R.	<i>Une estimation des dépenses publiques de formation professionnelle continue en Belgique</i>	01/05
0502	Dussart L., Lefèvre M.	<i>L'identification des crédits budgétaires publics affectés à la recherche & développement : regard critique au départ du cas de la Région wallonne</i>	01/05
0503	Callay V., Guyot J.L., Vanhamme G.	<i>Primo-créateurs d'entreprise et contextes locaux : analyse empirique de la situation wallonne</i>	09/05
0504	De Wasseige Y., Laffut M., Ruyters C., Vanden Dooren L.	<i>Bassins d'emploi et régions fonctionnelles Analyse structurelle des bassins d'emploi majeurs en Région wallonne : évolution de l'emploi salarié entre 1993 et 2002</i>	11/05
0505	A. Baye, G. Hindrickx, C. Libon et S. Jaspar	<i>Mesurer la transition entre l'école et la vie active en Wallonie : Cadre conceptuel et canevas d'indicateurs internationaux</i>	12/05
0601	Ruyters C., Vander Stricht V., Vanden Dooren L.	<i>Estimation de la population active par commun : 30 juin 2003 et 2004</i>	08/06
0602	Lefèvre M., Van Haeperen B.	<i>Evaluation des couveuses d'entreprises, des coopératives d'activités et des incubateurs en économie sociale en Région wallonne</i>	11/06
0604	Guio A.C.	<i>Pauvreté monétaire en Belgique, en Flandre et en Wallonie</i>	11/06
0701	Collet S., Weickmans G., Deschamps R.	<i>Une estimation des dépenses publiques d'emploi et de formation professionnelle continue en Wallonie</i>	02/07
0702	Eggerickx T., Debuisson M., Hermia J.P., Sanderson J.P. et Vander Stricht V.	<i>Le baromètre des conditions de vie dans les communes bruxelloises et wallonnes</i>	04/07
0703	Vander Stricht V., Vanden Dooren L.,	<i>les Estimations de la population active par commune : une pièce importante dans le puzzle des statistiques du marché du travail</i>	08/07

0704	Dussart L.	<i>Dégradation de la « clé IPP » pour la Wallonie : tentative d'interprétation au regard de l'évolution et de la composition du revenu imposable à l'impôt des personnes physiques</i>	09/07
0801	Guyot J.L., Lohest O.	<i>L'aversion au risque : une barrière à l'entrepreneuriat en Wallonie ?</i>	09/08
0802	Guyot J.L., Lohest O.	<i>Barrières à l'entrepreneuriat et primo-crédation d'entreprise : le genre est-il une variable discriminante</i>	09/08
0803	Guio, A.C.	<i>Pauvreté monétaire en Belgique, en Wallonie et en Flandre en 2006</i>	01/09
0804	Defays, D.	<i>Rapport sur le statut institutionnel de la statistique régionale</i>	01/09
0901	Guio, A.C.	<i>What can be learned from material deprivation indicators in Belgium and Regions?</i>	03/09
0902	Gliacomin, O., Guyot, J.L., Janssen, F., Lohest, O.	<i>Motivations de création de nécessité et d'opportunité et secteurs de création</i>	03/09
0903	Guio A.C., Carpentier S.	<i>Une tentative de mesure de la pauvreté au niveau local -Exploitation des données relatives aux bénéficiaires de l'intervention majorée en soins de santé</i>	04/09



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

*Rue du Fort de Suarlée 1
B-5001 BELGRADE-NAMUR
Tél : 32 (0)81 46 84 11
Fax : 32 (0)81 46 84 12
<http://statistiques.wallonie.be>
info@iweps.be*