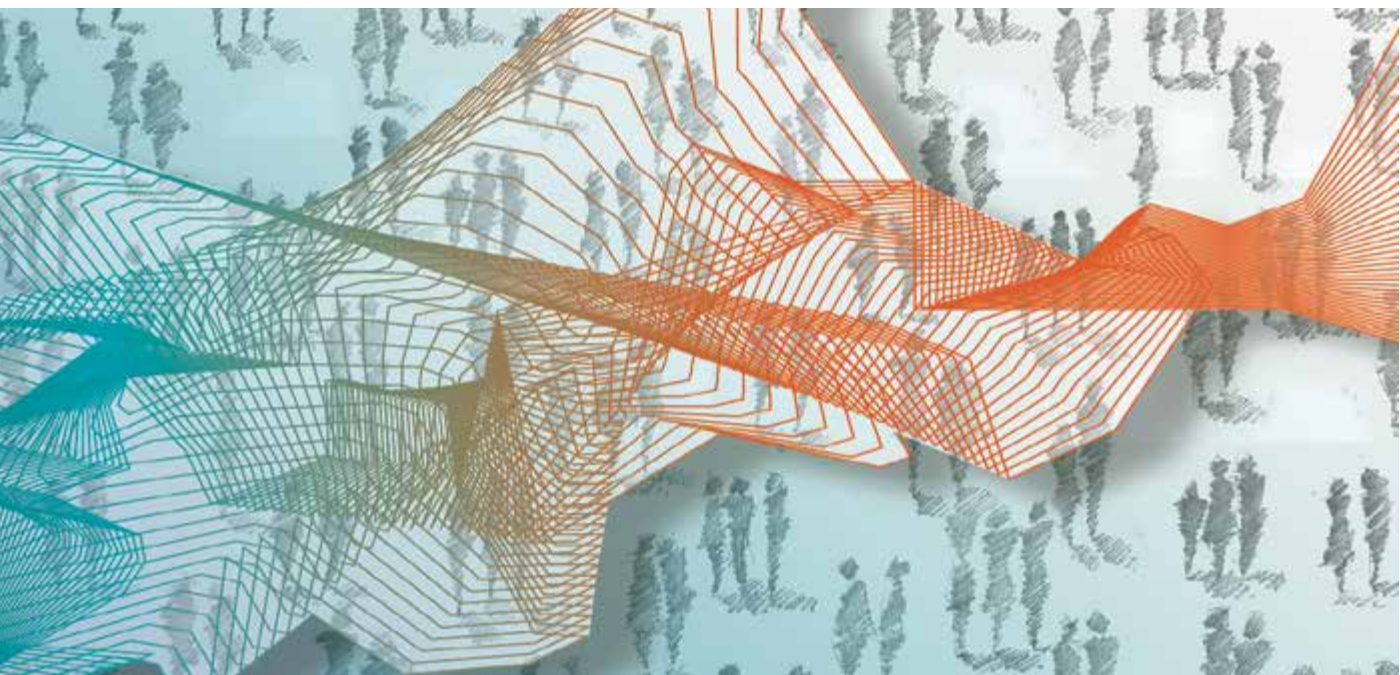




Institut des comptes nationaux



# Comptes nationaux

Stock de terrains: méthode d'estimation pour les  
particuliers (S.14+ S.15)

Note méthodologique  
(version mars 2018)



# Table des matières

1. Introduction: portée du projet	5
2. Principes généraux pour la mise en œuvre en Belgique	5
2.1 Nomenclature	5
2.2 Méthode de calcul des valeurs	6
3. Données de base	6
3.1 Données de volume	6
3.1.1 Fichier agrégé	7
3.1.2 Fichier détaillé	7
3.2 Données de prix	7
3.2.1 Années 2005 à 2014	7
3.2.2 Années 2015 et 2016	9
3.3 Table de correspondance entre catégories de volumes et de prix	9
3.4 Structure des données de base: analyse sur la base de l'année 2012	9
3.4.1 Distribution types de biens par classe de propriétaire	9
3.4.2 Représentativité territoriale	10
3.4.3 Correspondance entre types de biens et catégories de biens	10
3.4.4 Distribution inconnue des types de biens vendus	11
3.4.5 Distribution régionale des types de biens	13
3.4.6 Distribution des revenus cadastraux & distribution des prix moyens	13
3.4.7 Distribution régionale des prix	15
4. Traitement des données de volume: problématique de la sectorisation	16
4.1 Sectorisation du fichier détaillé	16
4.2 Sectorisation du fichier agrégé	17
4.2.1 Règles générales	17
4.2.2 Cohérence avec le fichier détaillé	17
4.3 Changement de classification certains biens détenus par les ménages (S.14)	18
4.3.1 Changement de classification SEC	18
4.3.2 Changement de sectorisation	19
5. Traitement des données de prix	19
5.1 Analyse et correction des données de base	19
5.2 Lien entre la distribution des prix par quartiles et celle des revenus cadastraux dans le fichier détaillé	19
5.3 Méthode d'estimation: attribution d'un prix par parcelle	20
5.3.1 Extrapolation à partir des percentiles de prix et calage sur marge	21
5.3.2 Différentiation des prix par secteur	23

6.	Rétropolation S.14 et S.15 pour la période 1995-2004	25
6.1	Données de volume	25
6.2	Données de prix	25
6.3	Calcul des volumes	26
6.4	Calcul des prix	27
6.5	Calcul de l'indicateur en valeur	27

## Annexes

Annexe 1:	Catégories de volume CATV	30
Annexe 2:	Catégories de prix CATP	40
Annexe 3:	Mapping volume / prix/ terrains / batiments	41
Annexe 4:	Principe du redressement des poids (ou calage sur marges)	51

# Stock de terrains: méthode d'estimation pour les particuliers (S.14 + S.15)

## 1. Introduction: portée du projet

Le SEC2010 est entré en vigueur en septembre 2014, ainsi que le programme de transmission (PT) qui y est lié; ce dernier comprend toutefois de nouveaux éléments qui ne deviennent obligatoires qu'en 2017.

A cet horizon, il faut délivrer une estimation du stock de terrains détenus par les particuliers, c.-à-d. l'ensemble des ménages (S.14) et des ISBLsm (S.15) comme élément du compte de patrimoine non financier repris au tableau 26 du PT. L'estimation des terrains détenus par les autres secteurs peut être transmise sur base volontaire, de même que de nombreux autres éléments du compte de patrimoine non financier.

Une taskforce avait été mise en place en 2013 par Eurostat et l'OCDE; elle a produit en juin 2015 le "Compilation guide on land estimation" (désigné ci-après comme "le Guide") qui représente la première synthèse exhaustive des difficultés d'ordre conceptuel et pratique liées à l'élaboration de l'actif non produit "Terrains" (AN 211) du compte de patrimoine dans le cadre des comptes nationaux.

## 2. Principes généraux pour la mise en œuvre en Belgique

### 2.1 Nomenclature

La nomenclature<sup>2</sup> utilisée pour la publication est celle proposée dans le Guide, avec une catégorie supplémentaire destinée à isoler les terrains à bâtir.

AN 211	Terrains
AN 2111	Terrains supportant des bâtiments et ouvrages de génie civil
AN 21111	<i>Terrains supportant des bâtiments résidentiels</i>
AN 21112	<i>Terrains supportant d'autres bâtiments et ouvrages de génie civil</i>
AN 2112	Terrains cultivés
AN 21121	<i>Terrains agricoles</i>
AN 21122	<i>Terrains forestiers</i>
AN 21123	<i>Plans d'eau utilisés pour l'aquaculture</i>
AN 2113	Terrains et plans d'eau de loisirs
AN 2119	Autres terrains et plans d'eau
AN 21191	<i>Terrains à bâtir</i>
AN 21192	<i>Autres terrains</i>

1 "Eurostat-OECD compilation guide on land estimation", 2015 edition, Eurostat, Luxembourg, 2015

2 Elle est normalisée à 5 digits pour les besoins informatiques (par exemple, AN211 devient AN21100)

## 2.2 Méthode de calcul des valeurs

Les méthodes retenues pour le calcul de la valeur des terrains font partie de celles proposées par le Guide.

Pour les terrains non bâtis, la "**méthode directe**" peut être utilisée, c.-à-d. que l'on procède à une estimation du stock par une approche volume x prix avec une observation directe des deux composantes:

$$\text{Terrains non bâtis} = \text{stock en volume} \times \text{prix}$$

Pour les terrains bâtis, les données du cadastre fournissent la valeur globale du terrain et des bâtiments ou structures qui y sont construits.

Afin d'obtenir la seule valeur du terrain, il faut alors recourir à la "**méthode résiduelle**", qui soustraira de la valeur globale, la valeur des bâtiments telle qu'elle est estimée dans le stock de capital par la méthode de l'inventaire permanent (MIP):

$$\text{Terrains bâtis seuls} = \text{valeur du stock de terrains et bâtiments} - \text{valeur du stock de bâtiments}$$

Pour ce faire, la correspondance entre les actifs non produits (terrains, AN211\*) et les actifs produits (stocks de bâtiments, AN11\*) est la suivante:

AN211*	Terrains bâtis	AN11*	Bâtiments et structures
AN21111	Terrains supportant des bâtiments résidentiels	AN11111	Bâtiments résidentiels
AN21112	Terrains supportant d'autres bâtiments et ouvrages de génie civil	AN11210 + AN 11220	Bâtiments non résidentiels  Autres structures

## 3. Données de base

### 3.1 Données de volume

Les volumes des biens sont issus des fichiers du SPF Finances, Administration Générale de la Documentation Patrimoniale (AGDP).

A chaque fin d'année, la base de données déterminant la situation fiscale de toutes les parcelles cadastrales est figée pour générer un état au premier janvier; la situation au 1er janvier à la fin de l'année Y+1 est utilisée pour les données de l'année Y.

De cette situation, deux fichiers sont extraits pour le service Compte nationaux de la BNB, et ce à partir de l'année 2005:

- un fichier agrégé (FA) de toutes les parcelles cadastrées agrégées par type de biens, région et type de propriétaire;
- un fichier détaillé (FD) de toutes les parcelles individuelles détenues par chacune des personnes morales.

### 3.1.1 Fichier agrégé

Le fichier agrégé regroupe les caractéristiques des biens détenus par plusieurs catégories de propriétaire:

- A: personnes physiques résidentes;
- B: personnes physiques résidentes propriétaires en indivision avec des personnes morales;
- C: personnes physiques résidentes propriétaires en indivision avec des personnes physiques non-résidentes;
- D: personnes physiques non-résidentes propriétaires en indivision avec des personnes morales;
- E: personnes morales;
- F: personnes physiques résidentes propriétaires en indivision avec des personnes physiques non-résidentes et des personnes morales.

Les biens immobiliers sont ventilés selon la région où ils sont situés et selon leur type (maisons, appartements, usines, prés, bois,...); la classification comprend près de 500 types de biens (ci-après CATV), une soixantaine pour les terrains non bâtis et le reste pour les terrains bâtis (voir annexe 1).

Pour chaque ventilation, trois variables sont collectées:

- le nombre de parcelles observées;
- la superficie au sol en m<sup>2</sup> correspondante;
- le revenu cadastral.

Le **nombre de parcelles** est l'unité de volume utilisée pour **les biens bâtis**, et la **superficie en m<sup>2</sup>** est l'unité de volume utilisée **pour les terrains non bâtis**.

### 3.1.2 Fichier détaillé

Le fichier détaillé reprend les caractéristiques de toutes parcelles détenues par chaque personne morale identifiée par son numéro d'entreprise s'il s'agit d'une personne morale résidente, ou par le code ISO du pays de résidence de la personne morale étrangère.

Les biens immobiliers sont ventilés selon la région et la CATV (cf supra 3.1.1), et pour chaque parcelle, la superficie au sol en m<sup>2</sup> et le revenu cadastral en euros sont communiqués.

## 3.2 Données de prix

Le Guide spécifie au §2.68 que les stocks de terrains doivent être évalués au prix du marché (conformément au SEC 2010 §7.33), c.-à-d. la valeur du terrain s'il avait été vendu au cours de l'année en question.

En Belgique, les données des prix des biens proviennent du SPF Economie, Direction Générale de la Statistique (Statbel), qui établit les statistiques des prix de ventes des biens immobiliers à partir des données fournies par les services de l'enregistrement du SPF Finances, qui correspondent bien à la définition d'un prix de marché.

### 3.2.1 Années 2005 à 2014

Pour les années 2005 à 2014, les statistiques de prix portent sur 25 catégories de biens (ci-après CATP, voir description en annexe 2), et renseignent la valeur des transactions lorsqu'il s'agit de parcelles bâties (CATP 1 à 15) et la valeur par m<sup>2</sup> lorsqu'il s'agit de parcelles non bâties (CATP de 16 à 25).

Les variables suivantes sont fournies pour chacune des régions et catégorie:

- Nombre de transaction
- Valeur totale ventes (= valeur des transactions)
- Superficie totale en m<sup>2</sup>
- Prix moyen
- Premier décile (P10)
- Premier quartile (Q25)

- Médiane (Q50)
- Troisième quartile (Q75)
- Dernier décile (P90)

Il est fondamental pour la qualité des estimations de disposer d'une stratification géographique des prix, car la localisation d'un terrain est un facteur déterminant de son prix (cf guide §5.17).

Cependant, comme les données de prix sont liées aux transactions, on fait souvent face à des problèmes de représentativité et d'hétérogénéité pour certaines catégories de biens rarement échangés, qui génèrent une volatilité excessive des prix (voir exemple ci-dessous). C'est parfois déjà le cas au niveau régional, en particulier à Bruxelles, ce qui explique pourquoi il a été décidé de ne pas recourir à un niveau de détail plus fin<sup>1</sup>.

**TABEAU 1** EXEMPLE DE DONNÉES MANQUANTES OU ERRATIQUES: PRIX DES ÉTABLISSEMENTS HORECA (CATP 7)

Bruxelles	Nombre transactions	Prix total (€)	Superficie totale (m <sup>2</sup> )	Prix moyen(€)	P10 prix (€)	Q25 prix (€)	Q50 prix (€)	Q75 prix (€)	P90 prix (€)
2005	6	4 990 000	5 081	831 667	50 000	205 000	717 500	1 300 000	2 000 000
2006	9	6 598 283	4 170	733 143	100 000	170 000	405 000	803 243	2 940 000
2007	7	5 867 000	2 141	838 143	40 000	130 000	750 000	1 247 000	2 200 000
2008 à 2014	<5	données confidentielles							

Source: ICN.

En outre, comme le stock de capital n'est lui-même disponible qu'au niveau national, l'intérêt de travailler à un niveau géographique fin disparaît pour tous des biens bâtis estimés par méthode résiduelle (voir infra).

### 3.2.2 Années 2015 et 2016

A partir de de 2015, à la suite d'une refonte de son système informatique, le Cadastre n'a plus pu fournir les données selon leur ancienne forme; la publication par Statbel des statistiques de transactions immobilières a été interrompue, et elle n'a repris que fin 2016 pour 3 catégories de biens seulement (maisons, villas & appartements). Les prix des terrains à bâtir sont quant à eux publiés par la fédération des notaires depuis 2015.

En attendant que Statbel reprenne ses publications, les prix des biens non résidentiels et des terrains non bâtis pour les années 2015 et 2016 ont dû être estimés à l'aide d'autres indicateurs:

- autres terrains bâtis: moyenne des maisons, villas & appartements, par région;
- terrains industriels: terrains à bâtir, par régions
- bois: prix en France<sup>2</sup>
- terres agricoles: prix en France
- autres terrains non bâtis: moyenne des terres agricoles et bois

Au niveau des terrains détenus par les particuliers (S.14 + S.15), l'incidence de ces approximations est heureusement assez limitée, car ces catégories ne représentent, en moyenne entre 2005 et 2014, que 19 % de la valeur de leurs terrains.

<sup>1</sup> Les données existent par commune, arrondissement, région et pour la Belgique dans son ensemble.

<sup>2</sup> Source: Sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural (SAFER:<http://www.le-prix-des-terres.fr/>).



### 3.3 Table de correspondance entre catégories de volumes et de prix

Comme les catégories de volumes et des prix ne sont pas identiques, il a fallu établir une table de correspondance entre elles, ainsi qu'avec les classifications propres au SEC.

Ce "mapping" est présenté à l'annexe 3; il est identique pour toutes les entités géographiques et pour toutes les années<sup>1</sup>.

TABLEAU 2 EXEMPLE DE MAPPING

CATV	Intitulé	CATP	Terrains AN21	Bâtiments AN11
001000	terre, champs	P16	AN21121	
002000	pâturage	P17	AN21121	
004000	jardin	P24	AN21192	
043000	rempart / mur	P11	AN21112	AN11220
044000	digue	P11	AN21112	AN11220
045000	terril	P25	AN21192	
050000	terrains industriels	P21	AN21192	
200010	maison avec jardin	P1	AN21111	AN11100
200030	villa	P3	AN21111	AN11100
200460	maison (lieu de culte)	P12	AN21112	AN11210
220102	unité de production	P11	AN21112	AN11210

Source : ICN.

### 3.4 Structure des données de base: analyse sur la base de l'année 2012

Sur base des données du Cadastre et du mapping, une vue générale du nombre total de parcelles dont nous disposons est présentée au Tableau 3, par type de propriétaires et par catégorie de prix en 2012.

#### 3.4.1 Distribution types de biens par classe de propriétaires

Au total, on dénombre 10 274 728 parcelles cadastrées dont 80,8 % sont propriété uniquement de personnes physiques (PP) résidentes. Les parcelles détenues uniquement par les personnes morales (PM) représentent un peu plus de 16 % de l'ensemble des parcelles.

L'inventaire des parcelles appartenant en totalité ou en partie aux personnes morales couvre donc plus de 16 % de la population totale des parcelles cadastrées. Cependant, le patrimoine des personnes morales diffère de celui des personnes physiques. Il est notamment beaucoup plus diversifié. En effet, toutes les catégories de biens y sont en général bien représentées. La catégorie de biens la plus représentée est "terres de cultures" avec 13,2 % des parcelles. Alors que dans le cas des personnes physiques, ce sont les "maisons d'habitation ordinaires" qui occupent la première place avec 25,6 % des parcelles (contre 12,7 % pour les personnes morales).

<sup>1</sup> En réalité, il diffère pour deux sous périodes: 2005 à 2014 d'une part, et à partir de 2015 d'autre part.

TABLEAU 3 RÉPARTITION DU NOMBRE DE PARCELLES PAR TYPE D'AFFECTATION ET TYPE DE PROPRIÉTAIRE

	Catégories de biens	A	B	C	D	E	F	TOTAL	Poids par CATP
		PP résidentes	PP résidentes & PM	PP résidentes et non résidentes	PP non résidentes et PM	PM	PP résidentes, non résidentes et PM		
P1	maisons d'habitation ordinaires	2 122 699	18 565	4 779	3 581	215 172	41	2 364 837	23,0 %
P2	maisons de rapport	2 084	152	5	6	2 360	-	4 607	0,0 %
P3	villas, bungalows, maisons de campagne	1 016 452	14 878	1 723	2 094	24 513	25	1 059 685	10,3 %
P4	appartements, flats, studios	747 064	25 954	3 090	7 648	77 162	53	860 971	8,4 %
P5	parties d'immeuble n.d.a.	645 966	36 522	2 181	4 587	218 081	271	907 608	8,8 %
P6	magasins de détail, maisons de commerce	114 250	6 911	387	459	37 157	9	159 173	1,5 %
P7	hôtels, restaurants, cafés	1 634	277	6	14	2 514	2	4 447	0,0 %
P8	locaux commerciaux	2 535	689	8	10	9 138	2	12 382	0,1 %
P9	immeubles de bureaux	1 963	1 014	11	15	8 648	4	11 655	0,1 %
P10	autres bâtiments à caractère commercial	1 746	88	4	9	780	-	2 627	0,0 %
P11	bâtiments à caractère industriel	77 498	16 471	249	389	134 739	65	229 411	2,2 %
P12	bâtiments n d a et divers	60 408	2 182	726	4 185	77 274	44	144 819	1,4 %
P13	maisons d'agriculteurs	62 867	1 078	144	156	2 926	2	67 173	0,7 %
P14	propriétés agricoles	78 773	2 866	267	284	7 670	6	89 866	0,9 %
P15	propriétés horticoles	10 194	609	26	20	1 766	3	12 618	0,1 %
P16	terre de culture	1 274 015	15 459	6 862	9 961	224 100	100	1 530 497	14,9 %
P17	prairies	986 365	12 165	6 163	8 537	201 642	125	1 214 997	11,8 %
P18	vergers	101 909	1 548	429	351	12 596	6	116 839	1,1 %
P19	terres agricoles mixtes	3 927	27	23	94	1 144	-	5 215	0,1 %
P20	terrains à bâtir	211 577	6 272	838	1 236	74 310	45	294 278	2,9 %
P21	terrains industriels	6 452	817	82	1 238	19 808	4	28 401	0,3 %
P22	bois	361 270	5 573	3 903	5 703	142 961	57	519 467	5,1 %
P23	terres incultes	79 376	1 465	1 627	1 262	80 031	46	163 807	1,6 %
P24	petites parcelles	248 988	3 000	1 817	661	38 282	35	292 783	2,8 %
P25	terrains mixtes et divers	83 891	4 009	2 382	821	85 365	97	176 565	1,7 %
<b>TOTAL</b>		<b>8 303 903</b>	<b>178 591</b>	<b>37 732</b>	<b>53 321</b>	<b>1 700 139</b>	<b>1 042</b>	<b>10 274 728</b>	<b>100,0 %</b>
<b>Poids par propriétaire</b>		<b>80,8 %</b>	<b>1,7 %</b>	<b>0,4 %</b>	<b>0,5 %</b>	<b>16,5 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>100,0 %</b>	

Source: ICN

### 3.4.2 Représentativité territoriale

Les statistiques transmises par le cadastre (toutes catégories de biens confondues) couvrent 28 708 km<sup>2</sup> sur les 30 528 km<sup>2</sup> de l'Etat belge, soit 94% du territoire (voir Tableau 4).

Le stock de terrains restant (6% du territoire) devra être estimé ou extrapolé; les surfaces manquantes englobent les terrains sous les routes, ainsi que fleuves et rivières, qui relèvent plutôt du secteur public (S.13).

### 3.4.3 Correspondance entre types de biens et catégories de biens

Les informations du SPF Economie sont agrégées en 25 catégories de biens (CATP), tandis que les données du cadastre portent sur 415 types de biens (CATV). D'après cette table de correspondance entre CATV et CATP, 20 CATP sur 25 regroupent un maximum de 10 CATV, tandis que certaines peuvent regrouper plus de 100 CATV (ex: "Bâtiments à caractère industriel" comprend 134 types de biens différents – voir annexe 3) et être donc

qualitativement très hétérogènes. Il s'agit là d'une faiblesse du set de données dont nous disposons.

A partir des données relatives à l'année 2015, on devrait disposer d'une ventilation plus fine des CATP; les calculs étant toujours en cours à Statbel, il est à ce stade impossible de se prononcer sur l'apport qualitatif de ces nouvelles informations.

#### 3.4.4 Distribution inconnue des types de biens vendus

Les statistiques de prix communiquées par Statbel portent sur les transactions de ventes sur le marché secondaire effectuées dans l'année pour chacune des régions. Si le nombre de parcelles de chaque type de biens dans chaque catégorie est connu, en revanche les statistiques de prix ne donnent aucune indication sur la proportion de chaque type de biens vendus dans une catégorie. Comme le montre le Tableau 4, ce n'est pas nécessairement les catégories (et donc les types de biens) les plus représentés sur le territoire qui changent le plus souvent de propriétaire (exemple: les appartements, flats, studios représentent 8,4 % des parcelles mais 23,9 % des transactions), de sorte que le prix moyen d'une catégorie de biens n'est pas nécessairement représentatif de tous les types biens regroupés dans la catégorie.

TABLEAU 4 IMPORTANCE DES CATÉGORIES DE BIENS EN 2012

Catégories de biens	CATP	Nombre de CATV	Source Cadastre						Source SPF			
			Nombre de parcelles		Surface totale des parcelles		Revenu cadastral total		Nombre de transactions en 2012		Valeur totale des ventes en 2012	
			Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
maisons d'habitation ordinaires	P1	8	2 364 837	23,0 %	1 125 265 536	3,9 %	1 676 165 486	20,2 %	127 150	34,9 %	24 611 169 792	34,8 %
maisons de rapport	P2	2	4 607	0,0 %	614 576	0,0 %	2 831 380	0,0 %	3 286	0,9 %	1 341 825 672	1,9 %
villas, bungalows, maisons de campagne	P3	3	1 059 685	10,3 %	1 292 499 920	4,5 %	1 439 216 409	17,4 %	34 636	9,5 %	11 433 824 424	16,2 %
appartements, flats, studios	P4	7	860 971	8,4 %	28 811 442	0,1 %	1 106 911 015	13,4 %	86 902	23,9 %	17 575 757 824	24,8 %
parties d'immeuble n.d.a.	P5	18	907 608	8,8 %	124 262 137	0,4 %	98 533 597	1,2 %	9 098	2,5 %	420 172 108	0,6 %
magasins de détail, maisons de commerce	P6	12	159 173	1,5 %	81 601 046	0,3 %	331 423 623	4,0 %	10 946	3,0 %	3 280 611 520	4,6 %
hôtels, restaurants, cafés	P7	6	4 447	0,0 %	8 326 807	0,0 %	32 533 689	0,4 %	168	0,0 %	97 579 070	0,1 %
locaux commerciaux	P8	5	12 382	0,1 %	33 458 863	0,1 %	109 828 941	1,3 %	3 826	1,1 %	1 133 670 768	1,6 %
immeubles de bureaux	P9	6	11 655	0,1 %	22 071 327	0,1 %	342 185 890	4,1 %	568	0,2 %	639 774 404	0,9 %
autres bâtiments à caractère commercial	P10	6	2 627	0,0 %	1 493 089	0,0 %	1 311 121	0,0 %	76	0,0 %	5 741 524	0,0 %
bâtiments à caractère industriel	P11	134	229 411	2,2 %	495 608 303	1,7 %	2 231 397 875	26,9 %	5 074	1,4 %	2 059 002 392	2,9 %
bâtiments n.d.a. et divers	P12	127	144 819	1,4 %	373 586 728	1,3 %	668 366 170	8,1 %	10 064	2,8 %	1 517 804 288	2,1 %
maisons d'agriculteurs	P13	2	67 158	0,7 %	219 920 454	0,8 %	52 439 624	0,6 %	3 274	0,9 %	855 685 944	1,2 %
propriétés agricoles	P14	10	89 753	0,9 %	118 176 933	0,4 %	23 044 325	0,3 %	1 470	0,4 %	174 374 514	0,2 %
propriétés horticoles	P15	5	12 463	0,1 %	43 563 682	0,2 %	11 300 663	0,1 %	194	0,1 %	46 863 548	0,1 %
terre de culture	P16	3	1 530 497	14,9 %	9 420 100 705	32,8 %	48 643 908	0,6 %	13 860	3,8 %	479 343 480	0,7 %
prairies	P17	3	1 214 446	11,8 %	6 678 385 351	23,3 %	30 897 942	0,4 %	9 418	2,6 %	294 743 328	0,4 %
vergers	P18	2	116 757	1,1 %	418 247 304	1,5 %	3 127 956	0,0 %	772	0,2 %	19 221 306	0,0 %
terres agricoles mixtes	P19	3	5 211	0,1 %	29 302 750	0,1 %	141 433	0,0 %	40	0,0 %	436 980	0,0 %
terrains à bâtir	P20	5	294 278	2,9 %	373 404 237	1,3 %	27 134 086	0,3 %	33 880	9,3 %	4 322 671 564	6,1 %
terrains industriels	P21	10	28 401	0,3 %	244 898 215	0,9 %	30 011 462	0,4 %	122	0,0 %	26 742 946	0,0 %
bois	P22	1	19 467	5,1 %	6 053 809 451	21,1 %	8 947 996	0,1 %	6 576	1,8 %	201 265 408	0,3 %
terres incultes	P23	7	163 807	1,6 %	825 398 167	2,9 %	173 068	0,0 %	1 048	0,3 %	28 570 229	0,0 %
petites parcelles	P24	1	292 783	2,8 %	196 726 158	0,7 %	1 401 649	0,0 %	54	0,0 %	1 865 939	0,0 %
terrains mixtes et divers	P25	29	176 565	1,7 %	498 824 890	1,7 %	2 254 895	0,0 %	1 540	0,4 %	200 094 863	0,3 %
<b>TOTAL</b>		<b>415</b>	<b>10 273 808</b>	<b>100 %</b>	<b>28 708 358 071</b>	<b>100 %</b>	<b>8 280 224 203</b>	<b>100 %</b>	<b>364 042</b>	<b>100 %</b>	<b>70 768 813 834</b>	<b>100 %</b>

Source: ICN.

### 3.4.5 Distribution régionale des types de biens

Le tableau 5 reprend la distribution du nombre de parcelles par catégories de bien et par région: elle varie fortement d'une région à l'autre, et est également différente selon que l'on considère le nombre de parcelles ou la superficie. Par exemple, le nombre de parcelles d' "habitations ordinaires" représente 23 % dans les trois régions, mais ne représente que 18% de la superficie à Bruxelles, 5 % en Wallonie et 3 % en Flandre.

TABLEAU 5 DISTRIBUTION RÉGIONALE DES CATÉGORIES DE BIENS EN 2012

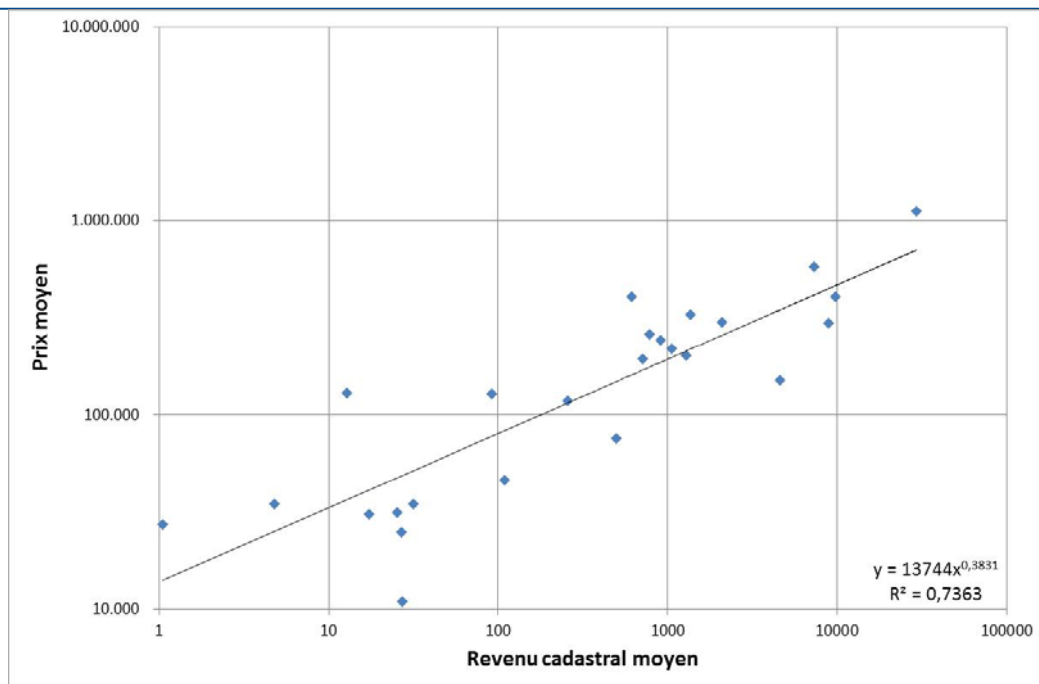
Catégories de biens	Codes	Nombre de parcelles			Superficie (m <sup>2</sup> )		
		BXL	WAL	VLA	BXL	WAL	VLA
maisons d'habitation ordinaires	P1	122 893	937 729	1 304 215	22 832 395	499 184 560	603 248 581
maisons de rapport	P2	384	2 917	1 306	13 096	370 365	231 115
villas, bungalows, maisons de campagne	P3	6 802	305 954	746 929	5 808 769	398 809 854	887 881 297
appartements, flats, studios	P4	215 048	134 406	511 517	3 088 844	6 673 743	19 048 855
parties d'immeuble n d a	P5	135 451	224 898	547 259	13 789 467	30 525 270	79 947 400
magasins de détail, maisons de commerce	P6	17 601	49 578	91 994	3 369 713	23 028 443	55 202 890
hôtels, restaurants, cafés	P7	242	1 748	2 457	194 585	3 608 133	4 524 089
locaux commerciaux	P8	381	5 471	6 530	948 910	15 557 783	16 952 170
immeubles de bureaux	P9	1 406	3 712	6 537	2 869 697	6 538 375	12 663 255
autres bâtiments à caractère commercial	P10	100	738	1 789	45 391	334 133	1 113 565
bâtiments à caractère industriel	P11	21 271	66 072	142 068	7 998 030	152 688 003	334 922 270
bâtiments n d a et divers	P12	4 733	67 144	72 942	14 085 092	134 571 134	224 930 502
maisons d'agriculteurs	P13	-	25 365	41 793	-	61 253 667	158 666 787
propriétés agricoles	P14	-	41 034	48 719	-	33 333 429	84 843 504
propriétés horticoles	P15	-	2 155	10 308	-	1 833 641	41 730 041
terre de culture	P16	2 494	657 919	870 084	5 955 503	4 669 781 462	4 744 363 740
prairies	P17	-	713 459	500 987	-	3 903 903 013	2 774 482 338
vergers	P18	-	47 886	68 871	-	168 924 654	249 322 650
terres agricoles mixtes	P19	-	3 590	1 621	-	19 195 031	10 107 719
terrains à bâtir	P20	5 081	99 865	189 332	4 995 115	130 720 286	237 688 836
terrains industriels	P21	419	12 649	15 333	1 042 462	118 186 715	125 669 038
bois	P22	223	366 337	152 907	18 465 172	4 951 760 829	1 083 583 450
terres incultes	P23	466	94 018	69 323	978 642	407 722 274	416 697 251
petites parcelles	P24	4 564	154 658	133 561	3 445 643	86 961 300	106 319 215
terrains mixtes et divers	P25	<b>4 320</b>	<b>82 322</b>	<b>89 923</b>	<b>15 995 756</b>	<b>192 586 424</b>	<b>290 242 710</b>
<b>TOTAL</b>		<b>543 879</b>	<b>4 101 624</b>	<b>5 628 305</b>	<b>125 922 282</b>	<b>16 018 052 521</b>	<b>12 564 383 268</b>

Source : ICN

### 3.4.6 Distribution des revenus cadastraux & distribution des prix moyens

D'une manière générale, les catégories de biens représentant une part importante du revenu cadastral total présentent une valeur de vente importante. Le diagramme de dispersion du prix moyen des transactions par catégorie de bien en fonction du revenu cadastral moyen est repris en Graphique 1, d'où il ressort que la valeur des biens reste corrélée avec le revenu cadastral.

GRAPHIQUE 1 PRIX MOYEN DES TRANSACTIONS EN FONCTION DU REVENU CADASTRAL PAR CATÉGORIE DE BIEN  
(double échelle logarithmique)

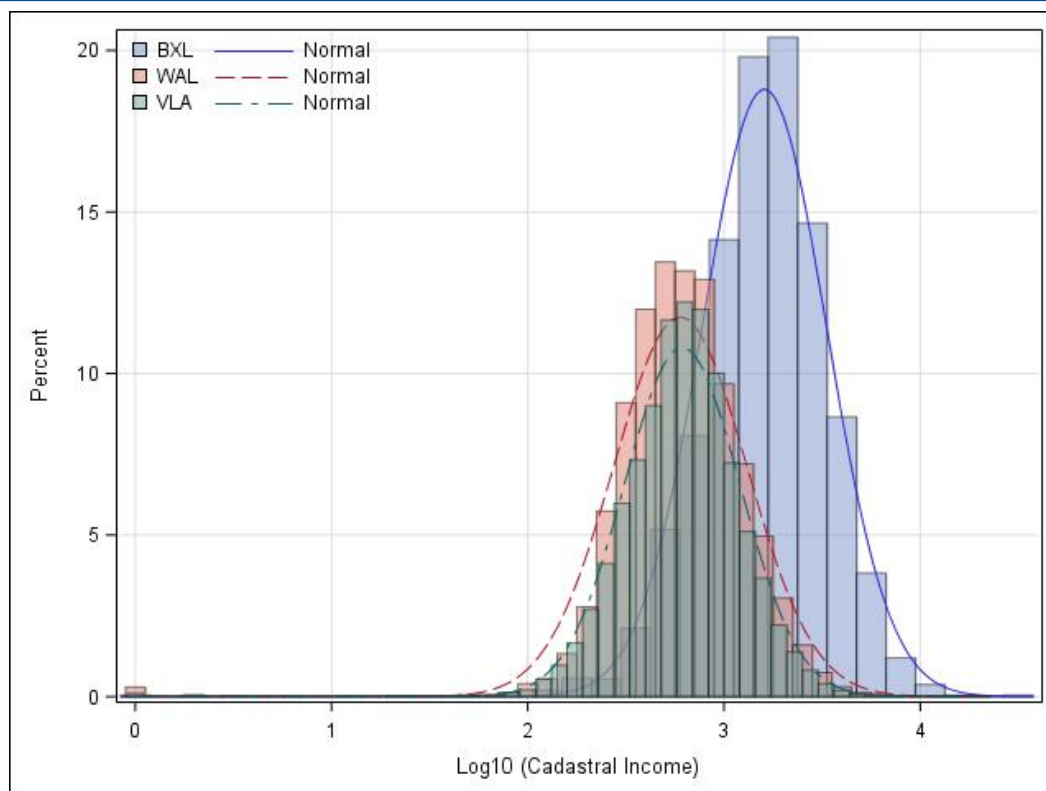


Source: ICN.

En outre, la distribution du revenu cadastral de nombreux types de biens semble suivre une distribution approximativement log-normale. A titre d'illustration, le graphique 2 reprend les distributions régionales du logarithme du revenu cadastral des "maisons sans sous-sol habitable" (code 200040). Le logarithme du revenu cadastral suit donc une distribution approximativement normale.

Les distributions log-normales se caractérisent par une dissymétrie gauche avec une moyenne supérieure à la médiane. Les statistiques transmises par Statbel indiquent également que pour la plupart des catégories de biens, la moyenne est supérieure à la médiane, à deux exceptions près: les "terrains à bâtir" et "terrains mixtes et divers". Pour ces deux catégories de biens, le prix moyen au m<sup>2</sup> est fréquemment inférieur au prix médian au m<sup>2</sup>, probablement en raison d'une trop grande hétérogénéité entre les types de biens regroupés dans ces catégories.

GRAPHIQUE 2 DISTRIBUTION DU LOG10 (REVENU CADASTRAL) PAR RÉGION: BIEN 200040, ANNÉE 2012  
(double échelle logarithmique)



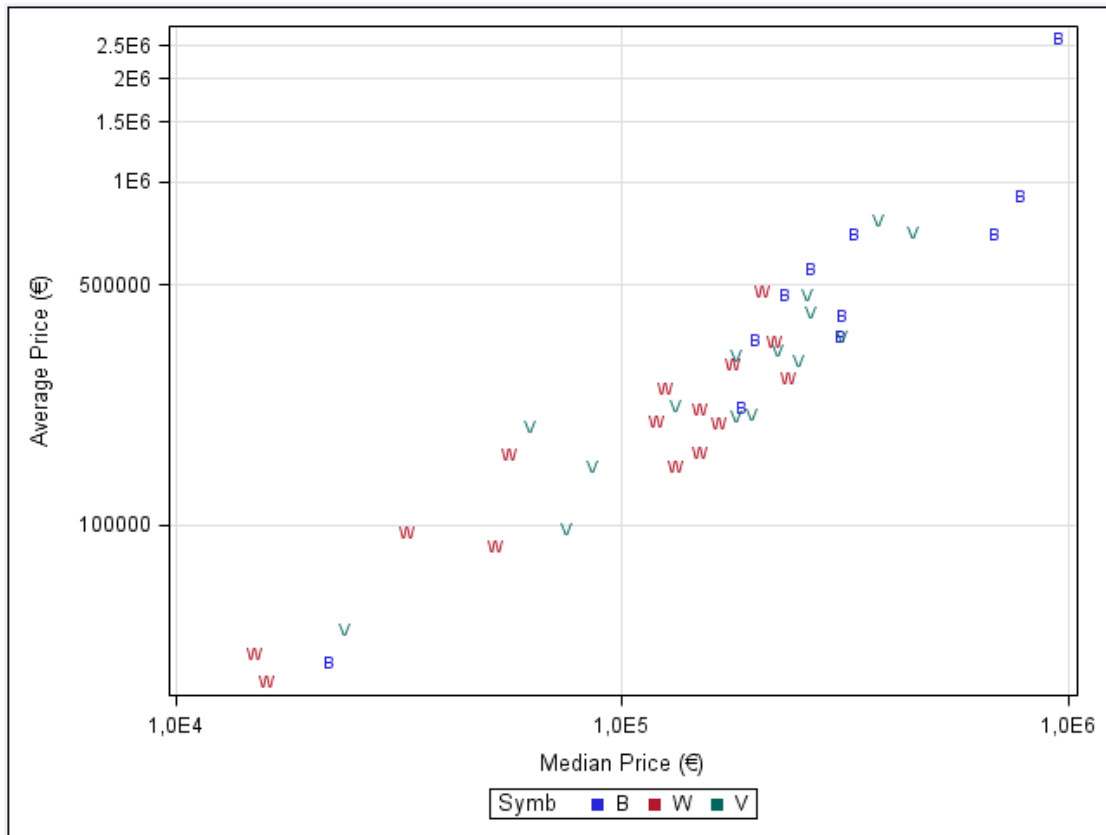
Source : ICN.

### 3.4.7 Distribution régionale des prix

Si les prix des biens varient d'une catégorie de biens à l'autre, ils varient également fortement d'une région à l'autre, confirmant ainsi l'intérêt d'intégrer la dimension géographique.

Les prix moyens et médians en région bruxelloise sont en général supérieur à ceux pratiqués en région flamande, eux-mêmes étant supérieurs à ceux pratiqués en région wallonne (graphique 3).

GRAPHIQUE 3 DISPERSION DES PRIX MOYENS ET MÉDIANS PAR CATÉGORIES DE BIENS ET PAR RÉGION (2012) – CATÉGORIES DE BIENS 1 À 15  
(double échelle logarithmique)



Source : ICN.

## 4. Traitement des données de volume: problématique de la sectorisation

### 4.1 Sectorisation du fichier détaillé

Chaque entrée du fichier détaillé (FD) disposant d'un numéro de TVA, il est en principe aisé de lui attribuer un secteur institutionnel en liant ce numéro avec le répertoire de l'année de donnée concernée, ce qui assure en outre la cohérence avec les autres agrégats de la comptabilité nationale.

Certains numéros de TVA présents dans le fichier détaillé sont toutefois absents des répertoires récents; dans ce cas; deux solutions sont envisagées:

- si on peut retrouver ce numéro dans des répertoires antérieurs, les caractéristiques les plus récentes sont retenues;
- sinon, une recherche est effectuée dans la Banque Carrefour des entreprises, et un classement est effectué sur la base de l'adresse et du nom,
- il reste un millier de n° de TVA pour lesquels aucune information n'est retrouvée (sur plus de 1,8 million de parcelles) et qui ne sont donc pas intégrés dans l'estimation. En termes de superficie, cela représente quelque 3 km<sup>2</sup>, soit moins de 0,01 % du total cadastré.



## 4.2 Sectorisation du fichier agrégé

Le fichier agrégé (ci-après FA) ne fournit que des agrégats par catégorie de propriétaire (voir supra point 3.1.1); il faut donc dégager des règles afin de transformer ces catégories (personnes physiques résidentes, personnes morales, personnes physiques non-résidentes, ou une combinaison de ces dernières) en secteurs institutionnels.

### 4.2.1 Règles générales

La correspondance entre type de propriétaires et secteurs institutionnels découle des postulats suivants:

- personnes physiques résidentes = secteur des ménages (S.14)
- personnes morales = entreprises non financières (S.11), financières (S.12), secteur public (S.13), ISBLsm (S.15) ou reste du monde (S.2)
- personnes physiques non-résidentes = S.2

Ce raisonnement se traduit par une répartition théorique des différents types de propriétaires comme suit:

- **A** comprend les biens immobiliers appartenant à des personnes physiques résidentes  
**A est alloué à S.14**
- **B** comprend les biens immobiliers détenus conjointement (avec une clause de propriété en indivision) par des personnes physiques résidentes et des personnes morales  
**B est alloué en théorie à tous les secteurs sauf S.2 (1/2 à S.14; solde à S.11, S.12, S.13 ou S.15)**
- **C** comprend les biens immobiliers détenus conjointement (avec une clause de propriété en indivision) par des personnes physiques résidentes et non-résidentes  
**C est alloué pour moitié au S.14 et pour moitié au S.2**
- **D** comprend les biens immobiliers détenus conjointement (avec une clause de propriété en indivision) par des personnes physiques non-résidentes et des personnes morales  
**D est alloué en théorie à tous les secteurs sauf S.14 (2/3 à S.2; solde à S.11, S.12, S.13 ou S.15)**
- **E** comprend les biens immobiliers appartenant à des personnes morales  
**E est alloué en théorie à tous les secteurs, en pratique au secteur déterminé par le répertoire CN en fonction du n° de TVA (sur la base du fichier détaillé, voir infra).**
- **F** comprend les biens immobiliers détenus conjointement (avec une clause de propriété en indivision) par des personnes physiques résidentes, non-résidentes et des personnes morales.  
**F est alloué en théorie à tous les secteurs, et en pratique au secteur déterminé par le répertoire CN en fonction du n° de TVA (sur la base du fichier détaillé, voir infra).**

### 4.2.2 Cohérence avec le fichier détaillé

Le fichier détaillé (ci-après FD) recense toutes les parcelles détenues par les personnes morales, c.-à-d. l'intégralité de la catégorie E complétée d'une partie (non connue) des catégories B, D et F du fichier agrégé<sup>1</sup>:

$$FD = E + \text{hyp } B/2 + \text{hyp } D/3 + F^2$$

Une clé sectorielle est ensuite calculée à partir des informations du fichier détaillé.

Le résultat final pour toute la population reprise au fichier agrégé est illustré avec les codes couleurs suivants:

- en bleu: répartition forfaitaire des valeurs du fichier agrégé
- en vert: répartition exacte du fichier détaillé
- en jaune: répartition des valeurs du fichier agrégé via clé issue du fichier détaillé
- en gris: combinaisons vides (= 0)

<sup>1</sup> Car le fichier détaillé ne mentionne pas la catégorie de propriétaire

<sup>2</sup> Vu leur importance réduite (de 750 à 1000 parcelles sur un total de quelque 10 millions), les parcelles des propriétaires de type F sont considérées comme toutes reprises dans le FD

Secteur	Catégorie de propriétaire (owner)						
	A	Ba	Bb	C	Da	Db	E & F
S11			Bb11			Db11	
S12			Bb12			Db12	
S13			Bb13			Db13	
S15			Bb15			Db14	
S14							
S2							
TOTAL							

Ce qui donne, en termes de poids:

Secteur	Catégorie de propriétaire (owner)				
	A	B	C	D	E+F
S11	0	$50 \% * p_{11} / (p_{11} + p_{12} + p_{13} + p_{15})$	0	$33 \% * p_{11} / (p_{11} + p_{12} + p_{13} + p_{15})$	p11
S12	0	$50 \% * p_{12} / (p_{11} + p_{12} + p_{13} + p_{15})$	0	$33 \% * p_{12} / (p_{11} + p_{12} + p_{13} + p_{15})$	p12
S13	0	$50 \% * p_{13} / (p_{11} + p_{12} + p_{13} + p_{15})$	0	$33 \% * p_{13} / (p_{11} + p_{12} + p_{13} + p_{15})$	p13
S15	100 %	50 %	50 %	0	0
S14	0	$50 \% * p_{15} / (p_{11} + p_{12} + p_{13} + p_{15})$	0	$33 \% * p_{15} / (p_{11} + p_{12} + p_{13} + p_{15})$	p15
S2	0	0	50 %	67 %	p2

#### 4.3 Changement de classification de certains biens détenus par les ménages (S.14)

En principe, le mapping des catégories de biens du Cadastre (CATV) est unique pour tous les secteurs.

En analysant les premiers résultats pour le S.14, il est apparu que, par rapport au niveau du stock de capital, la valeur des terrains paraissait faible pour les biens résidentiels et particulièrement élevée pour les biens non résidentiels, lorsque mesurée par le "Land to structure ratio" (LSR, rapport entre la valeur du terrain et celle des bâtiments et structures qui s'y trouvent).

Afin de renforcer la cohérence avec l'approche suivie dans les comptes nationaux, en particulier dans les investissements en biens immobiliers, des hypothèses complémentaires ont dû être effectuées pour le traitement de certains biens détenus par les ménages (S.14).

##### 4.3.1 Changement de classification SEC

Certains types de biens, classés comme des biens non résidentiels en raison de leur finalité économique, apparaissent comme pouvant remplir une fonction de logement partielle ou intégrale lorsqu'ils sont détenus par des ménages (indépendants).

Intitulé CATV	Classification générale	Classification propre au S14
fermes (240020)	AN21112	AN21111 (100%)
châteaux (523470)	AN21112	AN21111 (100%)
ferme d'élevage à petite échelle (243530)	AN21112	AN21111 (50%) solde en AN21112
bâtiment rural (247530)	AN21112	AN21111 (50%) solde en AN21112
ferme d'élevage à grande échelle (244530)	AN21112	AN21111 (25%) solde en AN21112
atelier industriel (265300)	AN21112	AN21111 (25%) solde en AN21112
autre atelier (265999)	AN21112	AN21111 (10%) solde en AN21112
boulangerie (281300)	AN21112	AN21111 (10%) solde en AN21112
charcuterie (282300)	AN21112	AN21111 (10%) solde en AN21112

#### 4.3.2 Changement de sectorisation

Certaines anomalies apparaissent dans la détention de certains biens par des ménages dont la fonction est clairement réservée soit au secteur financier (S.12, par exemple les banques), soit au secteur public (S.13, par exemple les maisons communales), soit au secteur sans but lucratif (S.15, par exemple les églises).

Cela tient, rappelons-le, au fait que les biens détenus par le type de propriétaire A sont globalement alloués au secteur S.14, sans que l'on dispose de données individuelles qui puisse garantir la cohérence avec la classification de l'entité économique retenue dans les comptes nationaux.

Pour les résultats finaux, certains types de biens seront donc systématiquement alloués aux S12, S13 ou S15 indépendamment de la sectorisation initiale:

Intitulé CATV	Sectorisation via procédure automatique	Classification spécifique
banque (400400 ou 400499)	S.14 (ou S.15)	S.12
maison communale (420480)	S.14 (ou S.15)	S.13
bâtiment du gouvernement (421480)	S.14 (ou S.15)	S.13
palais royal (422480)	S.14 (ou S.15)	S.13
palais de justice (423480)	S.14 (ou S.15)	S.13
centre pénitentiaire (424480)	S.14 (ou S.15)	S.13
gendarmerie (426480)	S.14 (ou S.15)	S.13
bâtiment militaire (427480)	S.14 (ou S.15)	S.13
bâtiment administratif (434480)	S.14 (ou S.15)	S.13
lieux de culte (CATV se terminant par 460: église, chapelle, évêché, séminaire etc...)	S.14	S.15

## 5. Traitement des données de prix

### 5.1 Analyse et correction des données de base

Les données régionales des prix des transactions sont analysées par CATP et par région, afin de pallier aux données manquantes ou aberrantes. L'analyse est réalisée sur les prix moyens, puis étendue aux différents percentiles.

Dans le cas de données manquantes, les corrections se font principalement:

- par intrapolation au sein de la série même si le nombre de manquants est peu important
- en utilisant la série correspondante pour la Belgique si une grande partie de / toute la série est manquante (c'est surtout le cas à Bruxelles)

Dans le cas de données aberrantes / outliers, les corrections se font:

- par intrapolation
- par utilisation de taux de croissance moyen
- par utilisation de niveaux moyens
- en utilisant la série correspondante pour la Belgique

### 5.2 Lien entre la distribution des prix par percentiles et celle des revenus cadastraux dans le fichier détaillé

Une fois les données de base complétées et corrigées, il s'agit de déterminer quel prix attribuer à chacune des parcelles.

La première méthode, simpliste, consiste à allouer à chaque parcelle le **prix moyen** de la CATP à laquelle correspond le couple CATV- région qui la caractérise.

Nous disposons cependant de bien davantage d'information sur la distribution des prix, qu'il serait judicieux d'utiliser afin de valoriser les détails à notre disposition et de renforcer la précision de nos estimations.

D'une part on dispose de certains percentiles de prix des transactions (P10, Q25, Q50, Q75 et P90) dans les données de Statbel par CATP et par région.

D'autre part, la distribution des revenus cadastraux (RC) est connue dans les données du Cadastre. Même si les niveaux des RC ne sont pas pertinents pour approcher la valeur de marché (les RC n'ont plus été réévalués depuis plus de 40 ans -année de référence = 01/01/1975 mais sont indexés depuis 1991), en revanche leur distribution est bien représentative de leur valeur relative. Ce sont donc uniquement les RC relatifs qui seront utilisés, et en aucun cas leur niveau absolu.

Mettre en relation ces deux types d'information dans une seconde méthode de calcul permettra d'affiner sensiblement le niveau de prix alloué à chaque parcelle.

### 5.3 Méthode d'estimation: attribution d'un prix par parcelle

Soit pour une année t :

c = 1, ..., c identifiant une catégorie de biens CATP (avec c=25),

b = 1, ..., b identifiant un type de biens CATV (avec b=415),

$b_c=1, \dots, b_c$  identifiant un type de bien appartenant à la catégorie de bien « c »,

r = 1, ..., r identifiant une région (avec r = 3),

p = 1, ..., p identifiant un type de propriétaire (avec P=6),

s = 1, ..., s identifiant un secteur institutionnel (S.11, S.12, S.13, S.14, S.15, S.2, NK<sup>1</sup>) (avec s=7)

Nombre de parcelles :

$N_{rb}$  = le nombre total de parcelles du type de bien « b » dans la région « r »

avec  $N_{rc} = \sum_{b_c=1}^{B_c} N_{rb_c}$  = le nombre total de parcelles de la catégorie de bien « c » dans la région « r ».

$n_{rc}$  = le nombre de transactions relatives aux parcelles de la catégorie de biens « c » dans la région « r »

$n_{rb}$  = le nombre de transactions relatives aux parcelles du type de biens « b » dans la région « r »

« Prix » d'une parcelle

$y_{rbi}$  = la valeur d'une parcelle « i » du type de bien « b » dans la région « r » (avec i = 1, ... $n_{rb}$ )

$y_{rci}$  = la valeur d'une parcelle « i » de la catégorie de biens « c » dans la région « r » (avec i = 1, ... $n_{rc}$ )

avec  $\bar{y}_{rc} = \frac{\sum_{i=1}^{n_{rc}} y_{rci}}{n_{rc}}$  ; le prix moyen d'une catégorie de bien par région pour la période t

$\bar{y}_{rc}$  et  $n_{rc}$  sont deux statistiques communiquées par Statbel.

Revenu cadastral d'une parcelle

$x_{rbi}$  = le revenu cadastral d'une parcelle « i » du type de biens « b » dans la région « r » (avec i = 1, ... $n_{rb}$ )

$x_{rci}$  = le revenu cadastral d'une parcelle « i » de la catégorie de biens « c » dans la région « r » (avec i = 1, ... $n_{rc}$ )

Poids d'une parcelle

$w_{rci}$  = poids redressé de la parcelle i dans la population des parcelles de la catégorie de biens « c » et dans la région « r ».

1 NK : Not known

La méthode la plus simple consisterait à extrapoler la valeur totale du stock à partir de la valeur moyenne des transactions multipliée par le nombre de parcelles.

Les résultats de l'attribution d'un prix moyen unique à toutes les parcelles d'une CATV donnée dans une région donnée révèlent au moins deux problèmes majeurs au niveau des terrains non résidentiel bâtis (AN21112):

1. L'évaluation de ces terrains pour les entreprises non financières (S.11) est à peine plus élevée que le résidentiel bâti, et est inférieure à la globalisation des actifs immobiliers dans les comptes annuels. Elle est en outre très inférieure au stock de capital en bâtiments non résidentiels (AN11210) et structures (AN11220) des comptes nationaux, ce qui entraînerait une valeur NEGATIVE des seuls terrains après application de la méthode résiduelle
2. La valeur des terrains non résidentiels bâtis détenus par le S.11 est inférieure à l'estimation correspondante pour les ménages (S.14), ce qui est totalement improbable.

Les prix moyens de marché non résidentiels sont très clairement sous-estimés, car il y a trop peu de transactions, en particulier sur les biens de haute valeur. Cela est confirmé par la structure de la valeur totale des terrains dans l'économie, où le rapport résidentiel/non résidentiel est environ de 55/45 dans les revenus cadastraux, mais de 80/20 en valeur de marché si on travaille avec les prix moyens, ce qui est très peu plausible.

Une approche aussi simple sous exploite la richesse des informations dont nous disposons, tant au niveau des prix (elle néglige les données des percentiles), qu'au niveau des revenus cadastraux relatifs disponibles au niveau individuel dans le fichier volume détaillé.

Il était donc indispensable de développer une méthode plus riche et complexe afin d'améliorer les estimations.

#### 5.3.1 Extrapolation à partir des percentiles de prix et calage sur marge

##### 5.3.1.1 PONDÉRATION DES PARCELLES DE L'ÉCHANTILLON

Si l'on considère que l'inventaire des parcelles détenues par des personnes morales est un échantillon de parcelles tirées dans la population totale, alors en pondérant judicieusement chacune des parcelles de l'échantillon il est possible d'estimer la valeur totale de chaque type de biens dans l'ensemble du territoire.

Pour pondérer chacune des parcelles, nous disposons d'informations auxiliaires, à savoir:

- le nombre de parcelles par type de biens et par région,
- la superficie des parcelles par type de biens et par région,
- le revenu cadastral des parcelles par type de biens et par région.

Ces informations auxiliaires sont disponibles de façon détaillée (pour chacune des parcelles de l'échantillon) mais également de façon agrégée au niveau national et régional pour chaque type de biens. Ces agrégats correspondent aux totaux marginaux des distributions de revenus cadastraux et de surface.

En utilisant la méthode du calage sur marge, il est possible de pondérer chacune des parcelles de telle sorte qu'au final, la somme pondérée du revenu cadastral, de la superficie et du nombre de parcelles correspondent avec les totaux nationaux et régionaux pour chaque type de bien.

$w_{rci}$  = le poids de chaque parcelle « i » de l'échantillon située dans la région « r » et la catégorie de bien « c ».

L'échantillon ainsi redressé est alors représentatif de la population pour chaque type de biens et par région; les critères de redressement étant le nombre de parcelles, la superficie et le revenu cadastral des parcelles. Le principe de la méthode de redressement (calage sur marge) est décrit brièvement en Annexe 4.

##### 5.3.1.2 ATTRIBUTION D'UN PRIX AUX PARCELLES DE L'ÉCHANTILLON

La méthode d'estimation retenue (dite CALMAR) repose sur un échantillon de parcelles dont les pondérations ont été ajustées/redressées sur base des critères nombre, superficie et revenu cadastral par région et type de biens.

Nous faisons également l'hypothèse que les prix et les revenus cadastraux des parcelles sont corrélés, et considérons simplement qu'une relation monotone croissante lie les deux variables: en d'autres termes, dans une catégorie de bien et pour une région donnée, les prix les plus élevés sont attribués aux parcelles avec les revenus cadastraux les plus élevés.

Sur base des statistiques de prix transmises par Statbel, nous connaissons quelques paramètres qui permettent de dessiner grossièrement la distribution des prix dans une catégorie de biens, et ce par région. Il s'agit:

- du premier décile (P10),
- du premier quartile (Q25),
- du deuxième quartile ou médiane (Q50),
- du troisième quartile (Q75)
- du dernier décile (P90)
- du prix maximum (P100)<sup>1</sup>

Sur base de l'échantillon de parcelles pondérées, nous pouvons estimer la distribution complète des revenus cadastraux par catégories de biens et par région. La valeur d'une parcelle est estimée en faisant correspondre sa position dans la distribution des revenus cadastraux avec le percentile correspondant dans la distribution des prix.

Ne connaissant pas chaque valeur de chaque percentile de la distribution des prix, les percentiles intermédiaires sont estimés linéairement de la façon suivante:

Soit

$$x_{rc1} < \dots < x_{rcq} < \dots < x_{rcn_{rc}}; P_q(k \leq x_{rcq}) = \frac{q}{n_{rci}},$$

$P_a$  et  $P_b$  deux percentiles de prix connus :  $P_a < P_b$  avec  $x_{rcq_a}$  la valeur du revenu cadastral correspondant au percentile « a » pour la catégorie de bien « c » de la région « r ».

Le prix estimé d'une parcelle est :

$$\hat{y}_{rci} = y_{rcq_a} + (x_{rci} - x_{rcq_a}) / (x_{rcq_b} - x_{rcq_a}) \cdot (y_{rcq_b} - y_{rcq_a}) \quad ^2$$

Cependant l'observation des résultats permet de supposer que les statistiques de prix portent sur des transactions où les biens les plus chers sont sous-représentés<sup>2</sup>.

La médiane des prix est toutefois considérée comme un estimateur suffisamment robuste (peu affectée par le déficit de transactions portant sur les biens les plus chers). On considère donc que les premiers percentiles jusqu'à la médiane sont fiables.

Par contre, P75, P90 et P100 (=Max) sont a priori biaisé (sous-estimé) et sont donc réajustés de la façon suivante :

$$P75(Prix) = P50(Prix) * \frac{P75(RC)}{P50(RC)} \quad (4a)$$

$$P90(Prix) = P50(Prix) * \frac{P90(RC)}{P50(RC)} \quad (4b)$$

$$PrixMax = P100(Prix) = P50(Prix) * \frac{P100(RC)}{P50(RC)} \quad (4c)$$

Partant des équations 4, 4a, 4b, 4c, un prix est attribué à chaque parcelle de l'échantillon :  $\hat{y}_{rci}$

<sup>1</sup> Le prix maximal (P100) ne faisait initialement pas partie des données livrées par Statbel, mais il nous a été fourni pour chaque CATP et région pour la période 2005 à 2014.

<sup>2</sup> En d'autres mots, les transactions de biens exceptionnels sont moins fréquentes qu'escompté, compte tenu de la proportion que ces biens peuvent représenter par rapport à l'ensemble des parcelles.

La valeur totale des parcelles d'une catégorie de biens est maintenant de :

$$\hat{Y}_{rc} = \sum_{i=1}^{n_{rc}} w_{rci} \cdot \hat{y}_{rci} \quad (5)$$

En ce qui concerne l'estimation de l'importance de chaque secteur, celle-ci est également calculée à partir des parcelles détenues par les personnes morales uniquement. La part de chaque secteur est déterminée de la façon suivante :

$$\begin{aligned} \hat{Y}_{psrc} &= \sum_{i=1}^{N_{psrc}} \hat{y}_{psrci} = \sum_{i=1}^{N_{psrc}} (y_{rcqa} + (x_{psrci} - x_{rcqa}) / (x_{rcqb} - x_{rcqa}) \cdot (y_{rcqb} - y_{rcqa})) \\ &\cong \hat{Y}_{p.rc} \cdot \frac{\sum_{i=1}^{n_{psrc}} \hat{y}_{psrci}}{\sum_{p=1}^P \sum_{i=1}^{n_{psrc}} \hat{y}_{psrci}} \end{aligned}$$

Enfin, cette deuxième méthode d'estimation suppose que les hypothèses suivantes sont vraies :

1. Dans chaque région et pour chaque catégorie de biens, le nombre de transactions effectuées durant l'année est ventilé par type de biens proportionnellement à l'importance (en nombre) de chaque type de biens dans la catégorie concernée ( $\forall r, \forall b \in c : \bar{y}_{rc} = \bar{y}_{rb}$ ).
2. L'inventaire des biens appartenant aux personnes morales est un échantillon « représentatif » de l'ensemble des biens du territoire belge.
3. Dans chaque région et pour chaque catégorie de biens, les prix des parcelles sont corrélés positivement avec leurs revenus cadastraux. Il y a une fonction monotone croissante qui lie ces deux variables ( $\forall r, \forall b \in c, \forall x_{rci} < x_{rcj} : f(x_{rci}) = y_{rci} < y_{rcj} = f(x_{rcj})$ ).

#### 5.3.1.3 CORRECTION DES PRIX MAXIMA

On constate que la méthode CALMAR permet de remédier au principal problème en rehaussant très fortement la valeur des terrains bâtis non résidentiels (AN21112), en particulier dans le S.11.

Une analyse plus détaillée, par catégorie de bien (CATV) montre toutefois que dans certains cas, les prix maxima estimés atteignent des niveaux absurdes, faisant alors exploser la valeur totale des terrains de cette catégorie.

Pour chaque année, CATV et région, la valeur estimée de P100 a dès lors été contrôlée quant à sa vraisemblance. Dans le cas d'un bien détenu par une personne morale, elle a été comparée à la valeur comptable qui figure dans ses comptes annuels, et ajustée si nécessaire.

#### 5.3.2 Différentiation des prix par secteur

Les résultats initiaux de la méthode CALMAR pour les terrains bâtis posaient cependant encore des problèmes de cohérence et de vraisemblance, notamment lorsqu'on les évalue à l'aune du Land to structure ratios (LSR= valeur du terrain seul / valeur des bâtiments et structures), qui, pour les biens non résidentiels, fluctuaient entre 900 et 1300 %.

A côté des problèmes de classification et de sectorisation déjà traités plus haut (section 4.3), on a pu démontrer que les RC moyens des biens détenus par personnes physiques (propriétaire A - proxy pour S.14) étaient systématiquement inférieurs à ceux détenus par les autres propriétaires, parce qu'il s'agit de biens en moyenne plus petits, plus anciens ou moins bien équipés. C'est sans surprise surtout le cas pour les biens non résidentiels, où le RC moyen des biens détenus par les propriétaires A représente à peine 10 % du RC moyen de ceux détenus par les propriétaires E.

**TABEAU 6** RAPPORT DE RC MOYEN ENTRE PERSONNES PHYSIQUES ET MORALES  
(moyenne 2005-2014)

	<b>RC moyen propriétaires A (proxy S.14) (1)</b>	<b>RC moyen propriétaires E (proxy S11+S12+S13) (2)</b>	<b>(1)/(2)</b>
<b>AN21111</b>			
BXL	1 190 eur / parcelle	1 965 eur / parcelle	<b>61 %</b>
VLA	832 eur / parcelle	794 eur / parcelle	105 %
WAL	717 eur / parcelle	744 eur / parcelle	<b>96 %</b>
<b>AN21112</b>			
BXL	2 186 eur / parcelle	26 622 eur / parcelle	<b>8 %</b>
VLA	1 020 eur / parcelle	10 838 eur / parcelle	<b>9 %</b>
WAL	749 eur / parcelle	6 793 eur / parcelle	<b>11 %</b>

Source : ICN

Il a donc été décidé, dans l'attribution des prix à chaque parcelle, de tenir également compte du secteur détenteur pour différencier le niveau des prix selon le propriétaire. La mise en œuvre est la suivante :

Soit

$\hat{Y}_{rb}$  le prix moyen d'un type de bien b dans la région r ,

$\hat{Y}_{rbp}$  le prix moyen d'un type de bien b dans la région r détenu par les propriétaires de type p

$$\hat{Y}_{rb} = \frac{\sum_{i=1}^{n_{rb}} w_{rbi} \cdot \hat{Y}_{rbi}}{\sum_{i=1}^{n_{rb}} w_{rbi}} = \frac{\sum_{p=1}^P N_{rbp} \cdot \hat{Y}_{rbp}}{\sum_{p=1}^P N_{rbp}}$$

On suppose que le prix moyen d'un type de bien pour une région et un type de propriétaire est proportionnel au revenu cadastral moyen :

$$\hat{Y}_{rbp} = t_{rbp} \cdot \bar{X}_{rbp} = t_{rbp} \cdot \frac{X_{rbp}}{N_{rbp}}$$

avec

$X_{rbp}$  le revenu cadastral total des parcelles de type b dans la région r détenues par les propriétaires de type p

$N_{rbp}$  le nombre de parcelles correspondantes.

Ces deux paramètres sont connus au niveau de la population (transmis dans le fichier agrégé de l'administration du cadastre).

De cette manière, on peut différencier le prix moyen d'un type de bien dans une région en fonction du type de propriétaire ( $\hat{Y}_{rbp}$ ).

$$\hat{Y}_{p,rb} = \frac{\sum_{i=1}^{n_{prbi}} x_{prbi}}{\sum_{p=1}^P \sum_{i=1}^{n_{prbi}} x_{prbi}} \cdot (\hat{Y}_{rb}) \cdot \frac{N_{rb}}{N_{prb}}$$



## 6. Rétropolation S.14 et S.15 pour la période 1995-2004

Dans le tableau 26 du PT, la transmission obligatoire des stocks de terrains détenus par les ménages (S.14) et les ISBLSM (S.15) porte sur pour la période 1995-2015.

Les principales données de base sous-jacentes au projet ne sont en revanche disponibles dans le détail nécessaire qu'à partir de l'année 2005.

Les années antérieures pour lesquelles la transmission à Eurostat est obligatoire doivent dès lors être estimées via une méthode de réropolation simplifiée.

### 6.1 Données de volume

Pour la période 2000 à 2004, les données de volume en provenance du cadastre sont disponibles par catégorie à 3 positions (quelques 200 catégories CATV3, contre 400 à 500 CATV 6 positions pour les années 2005 et suivantes). Elles existent par région, mais leur niveau de détail n'est pas suffisant pour établir une répartition par secteur.

Pour la période 1995 à 1999, nous ne disposons que d'un petit nombre de totaux par région:

- parcelles bâties
- parcelles non bâties
- bâtiments d'utilité publique
- immeubles à appartements (CATV3 222)
- bois (CATV3 009)

### 6.2 Données de prix

Les données de prix sont quant à elles disponibles pour l'ensemble de la période à couvrir, et pour 32 catégories, la plupart pouvant être liées avec celles disponibles à partir de 2005, comme le montre le tableau 7.

TABLEAU 7 NOMENCLATURE DE PRIX 1995-2004

1995-2004		2005-2014	
N°	Intitulé	CATP	Intitulé
01	maisons d'habitation	P1	maisons d'habitation ordinaires
02	maisons de rapport	P2	maisons de rapport
03	maisons et hôtels de maître	-	-
04	villas, bungalows, maisons de campagne	P3	villas, bungalows, maisons de campagne
05	appartements, flats, studios	P4	appartements, flats, studios
06	parties d'immeuble n.d.a.	P5	parties d'immeuble n.d.a.
07	magasins de détail, maisons de commerce	P6	magasins de détail, maisons de commerce
08	hôtels, restaurants, cafés	P7	hôtels, restaurants, cafés
09	locaux commerciaux	P8	locaux commerciaux
10	immeubles à bureaux	P9	immeubles à bureaux
11	bureaux (partie d'immeuble)	-	-
12	autres bâtiments à caractère commercial	P10	autres bâtiments à caractère commercial
13	bâtiments à caractère industriel	P11	bâtiments à caractère industriel
14	bâtiments n.d.a. et divers	P12	bâtiments n.d.a. et divers
15	bâtiments en ruines et sinistrés	-	-
16	maisons d'agriculteurs	P13	maisons d'agriculteurs
17	propriétés agricoles	P14	propriétés agricoles
18	propriétés horticoles	P15	propriétés horticoles
19	propriétés diverses	-	propriétés diverses
20	terre de culture	P16	terre de culture
21	prairies	P17	prairies
22	terre de culture et prairies	-	-
23	terrains horticoles	-	-
24	vergers	P18	vergers
25	terres agricoles mixtes	P19	terres agricoles mixtes
26	terrains à bâtir	P20	terrains à bâtir
27	terrains industriels	P21	terrains industriels
28	bois	P22	bois
29	terres incultes	P23	terres incultes
30	terrains de plaisance	-	-
31	petites parcelles	P24	petites parcelles
32	terrains mixtes et divers n.d.a.	P25	terrains mixtes et divers n.d.a.

Source : ICN

### 6.3 Calcul des volumes

Il est aisé d'agréger les données de la période 2005-2014 selon les catégories 3 positions présentes auparavant; on dispose alors pour les 200 catégories des séries couvrant 2000 à 2014.

Une régression linéaire<sup>1</sup> est effectuée sur cette période sur le nombre de parcelles pour les terrains bâtis et sur la superficie en m<sup>2</sup> pour les parcelles non bâties.

Les séries spécifiques déjà disponibles (appartements, bâtiment d'utilité publique, bois), sont reprises telles quelles.

<sup>1</sup> Régression sur le temps avec terme constant, sur le nombre de parcelles pour les terrains bâtis et sur la superficie en m<sup>2</sup> pour les parcelles non bâties. Dans les trois régions, la série relative aux appartements a été estimée avec un modèle loglinéaire; à Bruxelles, c'est également le cas pour les parties communes d'immeubles.

Ensuite les autres séries sont recalibrées afin que les totaux bâtis / non bâtis soient respectés

Cette méthode fournit une estimation satisfaisante, en particulier pour les terrains non bâtis, comme en témoignent les écarts à redistribuer afin d'effectuer le calibrage sur les totaux existants.

Ecart entre les totaux avant et après calibrage:

	Flandre	Wallonie	Bruxelles
Parcelles bâties	1,6 %	1,0 %	5,9 %
Parcelles non bâties	0,2%	0,2%	0,1%

## 6.4 Calcul des prix

Bien que les intitulés soient identiques, on constate des évolutions parfois très marquées entre 2004 et 2005 (tant à la hausse qu'à la baisse), ce qui pourrait indiquer des ruptures de séries. Vu qu'on ne dispose pas d'année commune aux deux nomenclatures, il a été procédé comme suit.

Dans chaque région, pour les catégories présentant un prix moyen en hausse de plus de 100 % ou en baisse de plus de 50 %, on regarde si le niveau de 2005 est anormalement haut (ou bas en cas de baisse) par rapport à la série 2006-2014:

- Si non, on suppose qu'il n'y a pas de rupture et on accepte l'évolution observée;
- Si oui, on cherche une catégorie au contenu proche, et on applique son évolution entre 2004 et 2005, et on rétopole le reste de la série avec les variations propres de la catégorie initiale. S'il n'existe pas de catégorie proche avec une évolution « normale », on limite forfaitairement la hausse à 100 % et la baisse à 50 %.

Les séries suivantes ont vu leur évolution 2004/2005 modifiée:

Catégorie de prix <sup>1</sup>	Flandre	Wallonie	Bruxelles
P5 / 06		limitée à +100 %	évolution P4
P10 / 12	évolution P8	évolution P8	évolution P8
P14 / 17	évolution P15	limitée à -50 %	
P15 / 18		limitée à -50 %	
P19 / 25	évolution moyenne P16+P17		
P21 / 26	évolution P20		
P22 / 28	évolution moyenne P16+P17		limitée à +100 %
P23 / 29			limitée à +100 %
P24 / 31	évolution P25		
P25 / 32		limitée à +100 %	

<sup>1</sup> Le premier code est la référence des données à partir de 2005, le second, avant 2005.

## 6.5 Calcul de l'indicateur en valeur

La valeur de départ est l'estimation en valeur selon la méthode CALMAR pour l'année 2005, détaillée par région, par CATV 6 digits et par secteur.

Les résultats bruts ont été modifiés afin de remédier à certains problèmes de cohérence entre l'estimation des terrains et celle des bâtiments au niveau du S.14 à l'image de ce qui a été fait pour les années 2005 et suivantes.

Pour le S.14:

- Transferts de (parties) de certains biens vers les terrains bâtis résidentiels
- Transferts de certaines catégories de biens vers S.12, S.13 et S.15.

Pour le S.15:

- Transferts de certaines catégories en provenance des autres secteurs (S.14 essentiellement)

## Annexes

**Annexe 1:       Categories de volume catv**

<b>CATV</b>	<b>Intitulé volume</b>
001000	terre, champs
002000	pâture
003000	pré
004000	jardin
005000	potager
006000	prairie de fauche
007000	herbage, pâturage
008000	prairie à moutons
009000	bois
010000	verger h.t
011000	verger b.t
013000	pépinière
014000	sapin de Noël
017000	parc
018000	terrain de sport
020000	plaine de jeux
021000	terrain de camping
022000	piscine
024000	point d'eau
025000	mare
026000	étang
027000	lac
028000	canal
029000	fosse
030000	pisciculture
033000	chemin
034000	place
035000	terres incultes
036000	landes
038000	marais
039000	fagne
041000	alluvion
042000	dune
043000	rempart / mur
044000	digue
045000	terril
046000	décharge plus en exploitation
046999	décharge plus en exploitation (autres)
049000	décharge en exploitation
049999	décharge en exploitation (autres)
050000	terrains industriels
051000	chantier
052000	quai
054000	bassin (non repris ailleurs)
055000	chemin de fer

<b>CATV</b>	<b>Intitulé volume</b>
056000	terril en exploitation
057000	carrière
059000	canal
062000	tertre funéraire
062999	tertre funéraire (autres)
063000	borne
067000	permis pour la construction d'un bâtiment ordinaire
068000	permis pour la construction d'un bâtiment exceptionnel
069000	permis pour la construction d'un bâtiment industriel
070000	parcelle à bâtir
071000	parking
072000	aérodrome
073000	terrain militaire
074000	cimetière
075000	vigne
076000	bassin ordinaire
077000	cour
078000	terrain à bâtir
079000	partie d'un parking extérieur
164000	Surface et parties communes d'un immeuble à appartements
165000	parties communes d'un immeuble à appartements
166000	Surface construite d'un immeuble
200010	maison avec jardin
200030	villa
200031	bungalow
200032	maison de campagne
200040	maison sans sous-sol habitable
200041	maison à deux étages
200050	maison avec sous-sol habitable
200060	maison avec uniquement un porche comme entrée
200070	maison avec entrée et porche
200080	maison sans résidence au rez-de-chaussée
200460	maison (lieu de culte)
200999	maison (autres)
201500	logement provisoire (dépendance d'un logement (pas de garage))
201510	logement provisoire (dépendance technique ou industrielle)
201520	logement provisoire (dépendance commerciale)
201999	logement provisoire (autres)
202500	taudis (dépendance d'une habitation)
202510	taudis (dépendance technique ou industrielle)
202520	taudis (dépendance commerciale)
202999	taudis (autres)
203300	débarras (immeuble industriel)
203500	débarras (dépendance d'une maison)
203510	débarras (dépendance technique ou industrielle)
203520	débarras (dépendance commerciale)
203999	débarras (autres)

<b>CATV</b>	<b>Intitulé volume</b>
204500	garage (dépendance d'une habitation)
204510	garage (dépendance technique ou industrielle)
204520	garage (dépendance commerciale)
204999	garage (autres)
205500	auvent (dépendance d'une habitation)
205510	auvent (dépendance technique ou industrielle)
205520	auvent (dépendance commerciale)
205999	auvent (autres)
206500	toilettes (dépendance d'une habitation (pas de garages))
206510	toilettes (dépendance technique ou industrielle)
206520	toilettes (dépendance commerciale)
206999	toilettes (autres)
220101	appartements (dans un immeuble sans ascenseur)
220102	unité de production (dans un immeuble sans ascenseur)
220103	garage/place de parking (dans un immeuble sans ascenseur)
220104	locaux divers (dans un immeuble sans ascenseur)
220110	appartement dans un immeuble appartenant à un seul propriétaire (dans un immeuble avec ascenseur)
220111	appartements (dans un immeuble avec ascenseur)
220112	unité de production (dans un immeuble avec ascenseur)
220113	garage/place de parking (dans un immeuble avec ascenseur)
220114	locaux divers (dans un immeuble avec ascenseur)
220999	autres (dans un immeuble sans ascenseur)
221101	appartement (dans résidence sans ascenseur)
221102	unité de production (dans résidence sans ascenseur)
221103	garage / place de parking (dans résidence sans ascenseur)
221104	locaux divers (dans résidence sans ascenseur)
221111	appartement (dans résidence avec ascenseur)
221112	unité de production (dans résidence avec ascenseur)
221113	garage / place de parking (dans résidence avec ascenseur)
221114	locaux divers (dans résidence avec ascenseur)
221999	autres (dans résidence sans ascenseur)
222080	appartement dans une maison sans résidence au rez-de-chaussée
222100	appartement dans un immeuble appartenant à un seul propriétaire (dans un immeuble sans ascenseur)
222110	appartement dans un immeuble appartenant à un seul propriétaire (dans un immeuble avec ascenseur)
222210	appartement (avec entrée privée)
222999	autres appartements
223105	logements superposés (dans résidence avec ascenseur)
223999	logements superposés (autres)
240020	ferme
240999	ferme (autre)
241530	écurie
241999	étable (autres)
242530	pigeonnier



<b>CATV</b>	<b>Intitulé volume</b>
242999	pigeonnier (autres)
243530	ferme d'élevage à petite échelle
243999	ferme d'élevage à petite échelle (autre)
244530	ferme d'élevage à grande échelle
244999	ferme d'élevage à grande échelle (autres)
245531	serre dans une propriété agricole
245532	serre indépendante
245999	serre (autres)
246530	champignonnières (ferme)
246999	champignonnières (autre)
247300	bâtiment ruraux (immeuble industriel)
247530	bâtiments ruraux (fermes)
247999	bâtiments ruraux (autres)
260300	imprimerie
260999	imprimerie (autres)
261300	atelier de carrosserie (immeuble industriel)
261999	atelier de carrosserie (autre)
262300	forge (immeuble industriel)
262999	forge (autres)
263300	menuiserie (immeuble industriel)
263999	menuiserie (autre)
264300	lavoir (immeuble industriel)
264999	lavoir (autres)
265300	atelier (immeuble industriel)
265999	atelier (autres)
280300	laiterie (immeuble industriel)
280999	laiterie (autres)
281300	boulangerie (immeuble industriel)
281999	boulangerie (autres)
282300	charcuterie (immeuble industriel)
282999	charcuterie (autres)
283300	abattoir (immeuble industriel)
283999	abattoir (autres)
284300	usine d'aliments pour animaux (bâtiment industriel)
284999	usine d'aliments pour animaux (autres)
285300	fabrique de café (immeuble industriel)
285999	fabrique de café (autres)
286300	brasserie (immeuble industriel)
286999	brasserie (autres)
287300	fabrique de boissons (immeuble industriel)
287999	fabrique de boissons (autres)
288300	fabrique de tabac (immeuble industriel)
288999	fabrique de tabac (autres)
289300	meunerie (immeuble industriel)
289999	meunerie (autres)
290300	usine alimentaire (immeuble industriel)

<b>CATV</b>	<b>Intitulé volume</b>
290999	usine alimentaire (autres)
300300	usine de vêtements (immeuble industriel)
300999	usine de vêtements (autres)
301300	usine de textiles (immeuble industriel)
301999	usine de textiles (autres)
302300	maroquinerie (immeuble industriel)
302999	maroquinerie (autres)
303300	fabrique de meubles (immeuble industriel)
303999	fabrique de meubles (autres)
304300	fabrique de jouets (immeuble industriel)
304999	fabrique de jouets (autres)
305300	papeterie (immeuble industriel)
305999	papeterie (autres)
306300	usine de biens de consommation (immeuble industriel)
306999	usine de biens de consommation (autres)
320300	briqueterie (immeuble industriel)
320999	briqueterie (autres)
321300	cimenterie (immeuble industriel)
321999	cimenterie (autres)
322300	scierie (immeuble industriel)
322999	scierie (autres)
323300	fabrique de peintures (immeuble industriel)
323999	fabrique de peintures (autres)
324300	fabrique de matériaux de construction (immeuble industriel)
324999	fabrique de matériaux de construction (autres)
340300	métallurgie (immeuble industriel)
340999	métallurgie (autres)
341300	haut fourneau (immeuble industriel)
341999	haut fourneau (autres)
342300	four à chaux (immeuble industriel)
342999	four à chaux (autres)
343300	atelier de construction (immeuble industriel)
343999	atelier de construction (autres)
344300	usine de matériaux électrique (immeuble industriel)
344999	usine de matériaux électrique (autres)
345300	raffinerie de pétrole (immeuble industriel)
345999	raffinerie de pétrole (autres)
346300	usine de produits chimiques (immeuble industriel)
346999	usine de produits chimiques (autres)
347300	usine de caoutchouc (immeuble industriel)
347999	usine de caoutchouc (autres)
348300	glacière (immeuble industriel)
348999	glacière (autres)
349300	verrerie (immeuble industriel)
349999	verrerie (autres)
350300	usine de plastique (immeuble industriel)
350999	usine de plastique (autres)

<b>CATV</b>	<b>Intitulé volume</b>
351300	usine de céramique (immeuble industriel)
351999	usine de céramique (autres)
352300	mine à charbon (immeuble industriel)
352999	mine à charbon (autres)
353300	centrale électrique (immeuble industriel)
353999	centrale électrique (autres)
354300	usine à gaz (immeuble industriel)
354999	usine à gaz (autres)
355300	gazomètre (immeuble industriel)
355999	gazomètre (autres)
356300	cokerie (immeuble industriel)
356999	cokerie (autres)
357300	manufactures (immeuble industriel)
357999	manufactures (autres)
370300	hangar (immeuble industriel)
370999	hangar (autres)
371300	entrepôt (immeuble industriel)
371540	entrepôt (bâtiment spécial)
371999	entrepôt (autres)
372300	cabine électrique (immeuble industriel)
372999	cabine électrique (autres)
373300	pylône (immeuble industriel)
373999	pylône (autres)
374300	cabine à gaz (immeuble industriel)
374999	cabine à gaz (autres)
375300	cabine (immeuble industriel)
375999	cabine (autres)
376300	réservoir, citerne (immeuble industriel)
376999	réservoir, citerne (autres)
377300	silo (immeuble industriel)
377999	silo (autres)
378300	centre de recherches (immeuble industriel)
378999	centre de recherches (autres)
379300	séchoir (immeuble industriel)
379999	séchoir (autres)
CATV	Intitulé volume
380300	installation frigorifique (immeuble industriel)
380999	installation frigorifique (autres)
381300	matériaux et outillages (immeuble industriel)
381999	matériaux et outillages (autres)
382305	partie d'usine (immeuble industriel)
382999	partie d'usine (autres)
400030	banque
400400	banque (immeuble de bureaux)
400999	banque (autres)
401400	bourse (immeuble de bureaux)
401999	bourse (autres)

<b>CATV</b>	<b>Intitulé volume</b>
402400	immeuble de bureaux (immeuble de bureaux)
402480	immeuble de bureaux (usage public)
402999	immeuble de bureaux (autres)
403420	café (horeca)
403999	café (autres)
404420	hôtel (horeca)
404999	hôtel (autres)
405420	restaurant (horeca)
405999	restaurant (autres)
406430	salle de réception (pour la culture, le sport ou le but récréatif)
406999	salle de réception (autres)
407030	maison de commerce
407040	établissement commercial sans sous-sol habitable
407200	établissement commercial sans entrée privée
407210	établissement commercial avec entrée privée
407220	établissement commercial avec juste un porche comme entrée
407230	établissement commercial avec un porche et entrée privée
407999	établissement commercial (autres)
408410	grand magasin (à des fins commerciales)
408999	grand magasin (autres)
409300	garage dépôt (immeuble industriel)
409540	garage dépôt (bâtiment spécial)
409999	garage dépôt (autres)
410410	bâtiment de parking (à des fins commerciales)
410999	bâtiment de parking (autres)
411410	station d'essence (à des fins commerciales)
411999	station d'essence (autres)
412410	marché couvert (à des fins commerciales)
412999	marché couvert (autres)
413300	salle d'exposition (immeuble industriel)
413410	salle d'exposition (à des fins commerciales)
413999	salle d'exposition (autres)
414540	kiosque (bâtiment spécial)
414999	kiosque (autres)
415540	maison ou logement d'animaux (bâtiment spécial)
415999	maison ou logement d'animaux (autres)
420480	maison communale (usage public)
420999	maison communale (autres)
421480	bâtiment du gouvernement (usage public)
421999	bâtiment du gouvernement (autres)
422480	palais royal (usage public)
422999	palais royal (autres)
423480	palais de justice (pour un usage public)
423999	palais de justice (autres)
424480	centre pénitentiaire (usage public)
424999	centre pénitentiaire (autres)
425480	ambassade (usage public)

<b>CATV</b>	<b>Intitulé volume</b>
425999	ambassade (autres)
426480	gendarmerie (usage public)
426999	gendarmerie (autres)
427480	bâtiment militaire (usage public)
427999	bâtiment militaire (autres)
428480	gare (usage public)
428999	gare (autres)
429480	abri (usage public)
429999	abri (autres)
430480	cabine téléphonique (usage public)
430999	cabine téléphonique (autres)
431480	bâtiment des télécommunications (usage public)
431999	bâtiment des télécommunications (autres)
432480	aéroport (usage public)
432999	aéroport (autres)
433480	morgue (usage public)
433999	morgue (autres)
434300	bâtiment administratif (immeuble industriel)
434400	bâtiment administratif (immeuble de bureaux)
434440	bâtiment administratif (soins et finalité sociale)
434480	bâtiment administratif (usage public)
434999	bâtiment administratif (autres)
440440	orphelinat (soins et finalité sociale)
440999	orphelinat (autres)
441440	garderie (soins et finalité sociale)
441999	garderie (autres)
442440	atelier protégé (soins et finalité sociale)
442999	atelier protégé (autres)
443440	maison de repos (soins et finalité sociale)
443999	maison de repos (autres)
444440	maison de santé (soins et finalité sociale)
444999	maison de santé (autres)
445440	établissement de cure (soins et finalité sociale)
445999	établissement de cure (autres)
446440	bâtiment d'aide sociale (soins et finalité sociale)
446460	bâtiment d'aide sociale (lieu de culte)
446999	bâtiment d'aide sociale (autres)
460040	bâtiment scolaire (sans sous-sol habitable)
460450	bâtiment scolaire (à des fins d'enseignement)
460999	bâtiment scolaire (autres)
461450	université (à des fins d'enseignement)
461999	université (autres)
462430	musée (pour la culture, le sport ou le but récréatif)
462999	musée (autres)
463430	bibliothèque (pour la culture, le sport ou le but récréatif)
463999	bibliothèque (autres)
480460	église (lieu de culte)

<b>CATV</b>	<b>Intitulé volume</b>
480999	église (autres)
481460	chapelle (lieu de culte)
481999	chapelle (autres)
482460	couvent (lieu de culte)
482999	couvent (autres)
483460	presbytère (lieu de culte)
483999	presbytère (autres)
484460	séminaire (lieu de culte)
484999	séminaire (autres)
485460	évêché (lieu de culte)
485999	évêché (autres)
486460	synagogue (lieu de culte)
486999	synagogue (autres)
487460	mosquée (lieu de culte)
487999	mosquée (autres)
488460	temple (lieu de culte)
488999	temple (autres)
489440	bâtiment de culte (soins et finalité sociale)
489460	autres bâtiments de culte
489999	autres bâtiments de culte (autres)
500430	établissement des bains (pour la culture, le sport ou le but récréatif)
500999	établissement des bains (autres)
501430	centre sportif (pour la culture, le sport ou le but récréatif)
501999	centre sportif (autres)
502430	maison de vacances (pour la culture, le sport ou le but récréatif)
502999	maison de vacances (autres)
503033	résidence de vacances (pour la culture, le sport ou le but récréatif)
503999	résidence de vacances (autres)
504430	maison des jeunes (pour la culture, le sport ou le but récréatif)
504999	maison des jeunes (autres)
505430	théâtre (pour la culture, le sport ou le but récréatif)
505999	théâtre (autres)
506430	salle de spectacles (pour la culture, le sport ou le but récréatif)
506999	salle de spectacles (autres)
507430	centre culturel (pour la culture, le sport ou le but récréatif)
507999	centre culturel (autres)
508430	cinéma (pour la culture, le sport ou le but récréatif)
508999	cinéma (autres)
509430	casino (pour la culture, le sport ou le but récréatif)
509999	casino (autres)
510430	point d'observation (pour la culture, le sport ou le but récréatif)
510999	point d'observation (autres)
520460	ruines (lieu de culte)
520540	ruines (bâtiment spécial)
520999	ruines (autres)
521540	souterrain (bâtiment spécial)
521999	souterrain (autres)

<b>CATV</b>	<b>Intitulé volume</b>
522540	pavillon (bâtiment spécial)
522999	pavillon (autres)
523470	château
523999	château (autres)
524540	bâtiment historique (bâtiment spécial)
524999	bâtiment historique (autres)
525540	monument (bâtiment spécial)
525999	monument (autres)
526540	moulin à vent (bâtiment spécial)
526999	moulin à vent (autres)
527540	moulin à eau (bâtiment spécial)
527999	moulin à eau (autres)
528540	château d'eau (bâtiment spécial)
528999	château d'eau (autres)
529540	captage d'eau (bâtiment spécial)
529999	captage d'eau (autres)
530540	station d'épuration (bâtiment spécial)
530999	station d'épuration (autres)
531540	traitement des déchets (bâtiment spécial)
531999	traitement des déchets (autres)

**Annexe 2: Categories de prix CATP**

<b>CATP</b>	<b>Intitulé</b>
P1	maisons d'habitation ordinaires
P2	maisons de rapport
P3	villas, bungalows, maisons de campagne
P4	appartements, flats, studios
P5	parties d'immeuble n.d.a.
P6	magasins de détail, maisons de commerce
P7	hôtels, restaurants, cafés
P8	locaux commerciaux
P9	immeubles de bureaux
P10	autres bâtiments à caractère commercial
P11	bâtiments à caractère industriel
P12	bâtiments n.d.a. et divers
P13	maisons d'agriculteurs
P14	propriétés agricoles
P15	propriétés horticoles
P16	terre de culture
P17	prairies
P18	vergers
P19	terres agricoles mixtes
P20	terrains à bâtir
P21	terrains industriels
P22	bois
P23	terres incultes
P24	petites parcelles
P25	terrains mixtes et divers



**Annexe 3: Mapping volume / prix / terrains / batiments**

<b>Volume CATV</b>	<b>Prix CATP</b>	<b>Terrains AN211</b>	<b>Bâtiments AN111</b>
001000	P16	AN21121	
002000	P17	AN21121	
003000	P17	AN21121	
004000	P24	AN21192	
005000	P16	AN21121	
006000	P17	AN21121	
007000	P17	AN21121	
008000	P17	AN21121	
009000	P22	AN21122	
010000	P18	AN21121	
011000	P18	AN21121	
013000	P19	AN21121	
014000	P19	AN21121	
017000	P25	AN21130	
018000	P25	AN21130	
020000	P25	AN21130	
021000	P25	AN21130	
022000	P25	AN21130	
024000	P25	AN21192	
025000	P25	AN21192	
026000	P25	AN21192	
027000	P25	AN21192	
028000	P11	AN21112	AN11220
029000	P25	AN21192	
030000	P25	AN21123	
033000	P25	AN21192	
034000	P25	AN21192	
035000	P23	AN21192	
036000	P23	AN21192	
038000	P23	AN21192	
039000	P23	AN21192	
041000	P19	AN21121	
042000	P23	AN21192	
043000	P11	AN21112	AN11220
044000	P11	AN21112	AN11220
045000	P25	AN21192	
046000	P25	AN21192	
046999	P25	AN21192	
049000	P25	AN21192	
049999	P25	AN21192	
050000	P21	AN21192	
051000	P21	AN21192	
052000	P11	AN21112	AN11220
054000	P11	AN21112	AN11220
055000	P11	AN21112	AN11220

<b>Volume CATV</b>	<b>Prix CATP</b>	<b>Terrains AN211</b>	<b>Bâtiments AN111</b>
056000	P21	AN21192	
057000	P21	AN21192	
059000	P11	AN21112	AN11220
062000	P25	AN21192	
062999	P25	AN21192	
063000	P25	AN21192	
067000	P20	AN21111	
068000	P20	AN21112	
069000	P20	AN21112	
070000	P20	AN21191	
071000	P11	AN21112	AN11220
072000	P11	AN21112	AN11220
073000	P11	AN21112	AN11220
074000	P25	AN21192	
075000	P16	AN21121	
076000	P11	AN21112	AN11220
077000	P25	AN21191	
078000	P20	AN21191	
079000	P25	AN21191	
164000	P1	AN21111	AN11100
165000	P1	AN21111	AN11100
166000	P12	AN21112	AN11210
200010	P1	AN21111	AN11100
200030	P3	AN21111	AN11100
200031	P3	AN21111	AN11100
200032	P3	AN21111	AN11100
200040	P1	AN21111	AN11100
200041	P1	AN21111	AN11100
200050	P1	AN21111	AN11100
200060	P1	AN21111	AN11100
200070	P1	AN21111	AN11100
200080	P1	AN21111	AN11100
200460	P12	AN21112	AN11210
200999	P1	AN21111	AN11100
201500	P5	AN21111	AN11100
201510	P11	AN21112	AN11210
201520	P10	AN21112	AN11210
201999	P12	AN21112	AN11210
202500	P5	AN21111	AN11100
202510	P11	AN21112	AN11210
202520	P10	AN21112	AN11210
202999	P12	AN21112	AN11210
203300	P11	AN21112	AN11210
203500	P5	AN21111	AN11100
203510	P11	AN21112	AN11210
203520	P10	AN21112	AN11210
203999	P12	AN21112	AN11210

<b>Volume CATV</b>	<b>Prix CATP</b>	<b>Terrains AN211</b>	<b>Bâtiments AN111</b>
204500	P5	AN21111	AN11100
204510	P11	AN21112	AN11210
204520	P10	AN21112	AN11210
204999	P12	AN21112	AN11210
205500	P5	AN21111	AN11100
205510	P11	AN21112	AN11210
205520	P10	AN21112	AN11210
205999	P12	AN21112	AN11210
206500	P5	AN21111	AN11100
206510	P11	AN21112	AN11210
206520	P10	AN21112	AN11210
206999	P12	AN21112	AN11210
220101	P4	AN21111	AN11100
220102	P11	AN21112	AN11210
220103	P5	AN21111	AN11100
220104	P5	AN21111	AN11100
220110	P4	AN21111	AN11100
220111	P4	AN21111	AN11100
220112	P11	AN21112	AN11210
220113	P5	AN21111	AN11100
220114	P5	AN21111	AN11100
220999	P5	AN21111	AN11100
221101	P4	AN21111	AN11100
221102	P11	AN21112	AN11210
221103	P5	AN21111	AN11100
221104	P5	AN21111	AN11100
221111	P4	AN21111	AN11100
221112	P11	AN21112	AN11210
221113	P5	AN21111	AN11100
221114	P5	AN21111	AN11100
221999	P5	AN21111	AN11100
222080	P4	AN21111	AN11100
222100	P4	AN21111	AN11100
222110	P4	AN21111	AN11100
222210	P4	AN21111	AN11100
222999	P4	AN21111	AN11100
223105	P2	AN21111	AN11100
223999	P2	AN21111	AN11100
240020	P13	AN21112	AN11210
240999	P13	AN21112	AN11210
241530	P14	AN21112	AN11210
241999	P14	AN21112	AN11210
242530	P14	AN21112	AN11210
242999	P14	AN21112	AN11210
243530	P14	AN21112	AN11210
243999	P14	AN21112	AN11210
244530	P14	AN21112	AN11210

<b>Volume CATV</b>	<b>Prix CATP</b>	<b>Terrains AN211</b>	<b>Bâtiments AN111</b>
244999	P14	AN21112	AN11210
245531	P15	AN21112	AN11210
245532	P15	AN21112	AN11210
245999	P15	AN21112	AN11210
246530	P15	AN21112	AN11210
246999	P15	AN21112	AN11210
247300	P11	AN21112	AN11210
247530	P14	AN21112	AN11210
247999	P14	AN21112	AN11210
260300	P11	AN21112	AN11210
260999	P11	AN21112	AN11210
261300	P11	AN21112	AN11210
261999	P11	AN21112	AN11210
262300	P11	AN21112	AN11210
262999	P11	AN21112	AN11210
263300	P11	AN21112	AN11210
263999	P11	AN21112	AN11210
264300	P11	AN21112	AN11210
264999	P11	AN21112	AN11210
265300	P11	AN21112	AN11210
265999	P11	AN21112	AN11210
280300	P11	AN21112	AN11210
280999	P11	AN21112	AN11210
281300	P11	AN21112	AN11210
281999	P11	AN21112	AN11210
282300	P11	AN21112	AN11210
282999	P11	AN21112	AN11210
283300	P11	AN21112	AN11210
283999	P11	AN21112	AN11210
284300	P11	AN21112	AN11210
284999	P11	AN21112	AN11210
285300	P11	AN21112	AN11210
285999	P11	AN21112	AN11210
286300	P11	AN21112	AN11210
286999	P11	AN21112	AN11210
287300	P11	AN21112	AN11210
287999	P11	AN21112	AN11210
288300	P11	AN21112	AN11210
288999	P11	AN21112	AN11210
289300	P11	AN21112	AN11210
289999	P11	AN21112	AN11210
290300	P11	AN21112	AN11210
290999	P11	AN21112	AN11210
300300	P11	AN21112	AN11210
300999	P11	AN21112	AN11210
301300	P11	AN21112	AN11210
301999	P11	AN21112	AN11210

<b>Volume CATV</b>	<b>Prix CATP</b>	<b>Terrains AN211</b>	<b>Bâtiments AN111</b>
302300	P11	AN21112	AN11210
302999	P11	AN21112	AN11210
303300	P11	AN21112	AN11210
303999	P11	AN21112	AN11210
304300	P11	AN21112	AN11210
304999	P11	AN21112	AN11210
305300	P11	AN21112	AN11210
305999	P11	AN21112	AN11210
306300	P11	AN21112	AN11210
306999	P11	AN21112	AN11210
320300	P11	AN21112	AN11210
320999	P11	AN21112	AN11210
321300	P11	AN21112	AN11210
321999	P11	AN21112	AN11210
322300	P11	AN21112	AN11210
322999	P11	AN21112	AN11210
323300	P11	AN21112	AN11210
323999	P11	AN21112	AN11210
324300	P11	AN21112	AN11210
324999	P11	AN21112	AN11210
340300	P11	AN21112	AN11210
340999	P11	AN21112	AN11210
341300	P11	AN21112	AN11210
341999	P11	AN21112	AN11210
342300	P11	AN21112	AN11210
342999	P11	AN21112	AN11210
343300	P11	AN21112	AN11210
343999	P11	AN21112	AN11210
344300	P11	AN21112	AN11210
344999	P11	AN21112	AN11210
345300	P11	AN21112	AN11210
345999	P11	AN21112	AN11210
346300	P11	AN21112	AN11210
346999	P11	AN21112	AN11210
347300	P11	AN21112	AN11210
347999	P11	AN21112	AN11210
348300	P11	AN21112	AN11210
348999	P11	AN21112	AN11210
349300	P11	AN21112	AN11210
349999	P11	AN21112	AN11210
350300	P11	AN21112	AN11210
350999	P11	AN21112	AN11210
351300	P11	AN21112	AN11210
351999	P11	AN21112	AN11210
352300	P11	AN21112	AN11220
352999	P11	AN21112	AN11220
353300	P11	AN21112	AN11220

<b>Volume CATV</b>	<b>Prix CATP</b>	<b>Terrains AN211</b>	<b>Bâtiments AN111</b>
353999	P11	AN21112	AN11220
354300	P11	AN21112	AN11210
354999	P11	AN21112	AN11210
355300	P11	AN21112	AN11210
355999	P11	AN21112	AN11210
356300	P11	AN21112	AN11210
356999	P11	AN21112	AN11210
357300	P11	AN21112	AN11210
357999	P11	AN21112	AN11210
370300	P11	AN21112	AN11210
370999	P11	AN21112	AN11210
371300	P11	AN21112	AN11210
371540	P11	AN21112	AN11210
371999	P11	AN21112	AN11210
372300	P11	AN21112	AN11220
372999	P11	AN21112	AN11220
373300	P11	AN21112	AN11220
373999	P11	AN21112	AN11220
374300	P11	AN21112	AN11220
374999	P11	AN21112	AN11220
375300	P11	AN21112	AN11220
375999	P11	AN21112	AN11220
376300	P11	AN21112	AN11220
376999	P11	AN21112	AN11220
377300	P11	AN21112	AN11210
377999	P11	AN21112	AN11210
378300	P11	AN21112	AN11210
378999	P11	AN21112	AN11210
379300	P11	AN21112	AN11210
379999	P11	AN21112	AN11210
380300	P11	AN21112	AN11210
380999	P11	AN21112	AN11210
381300	P11	AN21112	AN11210
381999	P11	AN21112	AN11210
382305	P11	AN21112	AN11210
382999	P11	AN21112	AN11210
400030	P9	AN21112	AN11210
400400	P9	AN21112	AN11210
400999	P9	AN21112	AN11210
401400	P9	AN21112	AN11210
401999	P9	AN21112	AN11210
402400	P9	AN21112	AN11210
402480	P9	AN21112	AN11210
402999	P9	AN21112	AN11210
403420	P7	AN21112	AN11210
403999	P7	AN21112	AN11210
404420	P7	AN21112	AN11210

<b>Volume CATV</b>	<b>Prix CATP</b>	<b>Terrains AN211</b>	<b>Bâtiments AN111</b>
404999	P7	AN21112	AN11210
405420	P7	AN21112	AN11210
405999	P7	AN21112	AN11210
406430	P10	AN21112	AN11210
406999	P10	AN21112	AN11210
407030	P6	AN21112	AN11210
407040	P6	AN21112	AN11210
407200	P6	AN21112	AN11210
407210	P6	AN21112	AN11210
407220	P6	AN21112	AN11210
407230	P6	AN21112	AN11210
407999	P8	AN21112	AN11210
408410	P8	AN21112	AN11210
408999	P8	AN21112	AN11210
409300	P11	AN21112	AN11210
409540	P10	AN21112	AN11210
409999	P10	AN21112	AN11210
410410	P10	AN21112	AN11210
410999	P10	AN21112	AN11210
411410	P6	AN21112	AN11210
411999	P6	AN21112	AN11210
412410	P6	AN21112	AN11210
412999	P6	AN21112	AN11210
413300	P11	AN21112	AN11210
413410	P6	AN21112	AN11210
413999	P6	AN21112	AN11210
414540	P6	AN21112	AN11210
414999	P6	AN21112	AN11210
415540	P10	AN21112	AN11210
415999	P10	AN21112	AN11210
420480	P12	AN21112	AN11210
420999	P12	AN21112	AN11210
421480	P12	AN21112	AN11210
421999	P12	AN21112	AN11210
422480	P12	AN21112	AN11210
422999	P12	AN21112	AN11210
423480	P12	AN21112	AN11210
423999	P12	AN21112	AN11210
424480	P12	AN21112	AN11210
424999	P12	AN21112	AN11210
425480	P12	AN21112	AN11210
425999	P12	AN21112	AN11210
426480	P12	AN21112	AN11210
426999	P12	AN21112	AN11210
427480	P12	AN21112	AN11210
427999	P12	AN21112	AN11210
428480	P12	AN21112	AN11210

<b>Volume CATV</b>	<b>Prix CATP</b>	<b>Terrains AN211</b>	<b>Bâtiments AN111</b>
428999	P12	AN21112	AN11210
429480	P12	AN21112	AN11210
429999	P12	AN21112	AN11210
430480	P12	AN21112	AN11210
430999	P12	AN21112	AN11210
431480	P12	AN21112	AN11210
431999	P12	AN21112	AN11210
432480	P12	AN21112	AN11220
432999	P12	AN21112	AN11220
433480	P12	AN21112	AN11210
433999	P12	AN21112	AN11210
434300	P11	AN21112	AN11210
434400	P9	AN21112	AN11210
434440	P12	AN21112	AN11210
434480	P12	AN21112	AN11210
434999	P12	AN21112	AN11210
440440	P12	AN21112	AN11210
440999	P12	AN21112	AN11210
441440	P12	AN21112	AN11210
441999	P12	AN21112	AN11210
442440	P12	AN21112	AN11210
442999	P12	AN21112	AN11210
443440	P12	AN21112	AN11210
443999	P12	AN21112	AN11210
444440	P12	AN21112	AN11210
444999	P12	AN21112	AN11210
445440	P12	AN21112	AN11210
445999	P12	AN21112	AN11210
446440	P12	AN21112	AN11210
446460	P12	AN21112	AN11210
446999	P12	AN21112	AN11210
460040	P12	AN21112	AN11210
460450	P12	AN21112	AN11210
460999	P12	AN21112	AN11210
461450	P12	AN21112	AN11210
461999	P12	AN21112	AN11210
462430	P12	AN21112	AN11210
462999	P12	AN21112	AN11210
463430	P12	AN21112	AN11210
463999	P12	AN21112	AN11210
480460	P12	AN21112	AN11210
480999	P12	AN21112	AN11210
481460	P12	AN21112	AN11210
481999	P12	AN21112	AN11210
482460	P12	AN21112	AN11210
482999	P12	AN21112	AN11210
483460	P12	AN21112	AN11210



<b>Volume CATV</b>	<b>Prix CATP</b>	<b>Terrains AN211</b>	<b>Bâtiments AN111</b>
483999	P12	AN21112	AN11210
484460	P12	AN21112	AN11210
484999	P12	AN21112	AN11210
485460	P12	AN21112	AN11210
485999	P12	AN21112	AN11210
486460	P12	AN21112	AN11210
486999	P12	AN21112	AN11210
487460	P12	AN21112	AN11210
487999	P12	AN21112	AN11210
488460	P12	AN21112	AN11210
488999	P12	AN21112	AN11210
489440	P12	AN21112	AN11210
489460	P12	AN21112	AN11210
489999	P12	AN21112	AN11210
500430	P12	AN21112	AN11210
500999	P12	AN21112	AN11210
501430	P10	AN21112	AN11210
501999	P10	AN21112	AN11210
502430	P10	AN21112	AN11210
502999	P10	AN21112	AN11210
503033	P10	AN21112	AN11210
503999	P10	AN21112	AN11210
504430	P10	AN21112	AN11210
504999	P10	AN21112	AN11210
505430	P10	AN21112	AN11210
505999	P10	AN21112	AN11210
506430	P10	AN21112	AN11210
506999	P10	AN21112	AN11210
507430	P10	AN21112	AN11210
507999	P10	AN21112	AN11210
508430	P10	AN21112	AN11210
508999	P10	AN21112	AN11210
509430	P10	AN21112	AN11210
509999	P10	AN21112	AN11210
510430	P12	AN21112	AN11210
510999	P12	AN21112	AN11210
520460	P12	AN21112	AN11210
520540	P12	AN21112	AN11210
520999	P12	AN21112	AN11210
521540	P12	AN21112	AN11220
521999	P12	AN21112	AN11220
522540	P12	AN21112	AN11210
522999	P12	AN21112	AN11210
523470	P12	AN21112	AN11210
523999	P12	AN21112	AN11210
524540	P12	AN21112	AN11210
524999	P12	AN21112	AN11210

<b>Volume CATV</b>	<b>Prix CATP</b>	<b>Terrains AN211</b>	<b>Bâtiments AN111</b>
525540	P12	AN21112	AN11210
525999	P12	AN21112	AN11210
526540	P12	AN21112	AN11210
526999	P12	AN21112	AN11210
527540	P12	AN21112	AN11210
527999	P12	AN21112	AN11210
528540	P12	AN21112	AN11210
528999	P12	AN21112	AN11210
529540	P12	AN21112	AN11220
529999	P12	AN21112	AN11220
530540	P11	AN21112	AN11210
530999	P11	AN21112	AN11210
531540	P11	AN21112	AN11210
531999	P11	AN21112	AN11210

#### Annexe 4: Principe du redressement des poids : calage sur marges

Soit :

$j = 1, \dots, N$  avec  $N$ , le nombre total de parcelles dans la population (Belgique ou chaque régions),

$NPM$  : nombre total de parcelles détenues par des personnes morales (Belgique ou par région),

$w_j$  : poids sondage (sampling weight) de la parcelle «  $j$  »,

$d_j$  : poids ajusté (adjusted weight) de la parcelle «  $j$  »,

$k = 1, \dots, K$ , avec  $K$  le nombre total de variables auxiliaires.

$x_{kj}$  : la valeur de la variable auxiliaire  $k$  pour la parcelle  $j$ .

$X_k$  : le total marginal de la variable auxiliaire  $k$

Dans le contexte d'un plan de sondage classique, chaque individu sélectionné dans un échantillon est pondéré de telle sorte que la somme des poids des individus dans l'échantillon corresponde à la taille totale de la population. Les pondérations ou poids de sondage (« sampling weights ») sont inversement proportionnel à la probabilité de sélectionner un individu dans l'échantillon.

Dans le cadre du projet « LAND », les individus correspondent à des parcelles. Celles-ci ont été sélectionnées exhaustivement dans la sous-population des parcelles appartenant aux personnes morales (fichier détaillé). Le poids de sondage (sampling weights) vaut donc 1 si l'on considère la sous-population des parcelles appartenant aux personnes morales. Pour que cet échantillon de parcelles soit représentatif de toutes les parcelles du royaume (ou régions du royaume), il faut au minimum faire « enfler » les poids de telle sorte que la somme des poids corresponde au nombre total de parcelles en Belgique.

Le calage sur marge est une méthode de redressement des poids qui permet de modifier les poids de telle sorte qu'ils s'ajustent au total de la population. Ils permettent également de prendre en compte d'autres contraintes. En effet, les poids ajustés ou « adjusted weights » sont les « sampling weights » corrigés sur base d'autres critères connus de la population, tels que la région, la superficie ou le revenu cadastral des parcelles. Un ajustement linéaire (régression) ou non linéaire (ranking ratio) des poids permet d'ajuster les poids de telle sorte que l'échantillon soit aussi représentatif de ces autres critères ( $X_k$ ) non pris en compte ou non maîtrisables lors de l'élaboration du plan de sondage. La calibration minimise les modifications des poids tout en respectant les contraintes suivantes :

$$\begin{aligned}d_j &= f(w_j, x_{kj}, X_k): \\ \sum_{j=1}^n d_j \cdot x_{kj} &= X_k \\ \sum_{j=1}^n d_j &= N\end{aligned}$$

La calibration des poids est exécutée sur l'ensemble de l'échantillon net avec la macro CALMAR (source INSEE). La calibration est effectuée par région et par type de bien (CATV) en utilisant la méthode non linéaire (ranking ratio). Les critères pris en compte sont :

- la superficie des parcelles,
- le revenu cadastral des parcelles,
- le nombre de parcelles.



#### Commandes

Sur le site internet de la Banque nationale de Belgique, via la rubrique "[e-service](#)", vous pouvez souscrire gratuitement un abonnement par e-mail à cette publication. Elle vous sera envoyée par e-mail à la date de publication.

Via la rubrique "[Print-on-demand](#)", il y a la possibilité de commander une version papier de cette publication contre paiement.

#### Pour plus d'informations

Les personnes qui désirent plus d'informations sur le contenu, la méthodologie, les méthodes de calcul et les sources peuvent se mettre en rapport avec le service Comptes nationaux et régionaux de la Banque nationale de Belgique.

Tél. +32 2 221 30 28 - Fax +32 2 221 32 30  
[nationalaccounts@nbb.be](mailto:nationalaccounts@nbb.be)

Editeur responsable

**Rudi Acx**

Chef du département Statistique générale

Banque nationale de Belgique

Société anonyme

RPM Bruxelles - Numéro d'entreprise: 0203.201.340

Siège social: boulevard de Berlaimont 14 - BE-1000 Bruxelles

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

© Illustrations: Banque nationale de Belgique

Mise en pages: BNB Statistique générale

Couverture: BNB AG - Prepress & Image

Publié en mars 2018