



**IBSA** .brussels 

Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse

# Projections démographiques communales bruxelloises 2015-2025



Les cahiers de l'IBSA

OCTOBRE 2016



SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES





**IBSA** .brussels

Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse

# Projections démographiques communales bruxelloises 2015-2025

no 6

Les cahiers de l'IBSA

OCTOBRE 2016



SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES



## ÉQUIPE DE RÉALISATION

### Auteurs

Xavier DEHAIBE, Jean-Pierre HERMIA, Benoît LAINE, Astrid ROMAIN

### Comité scientifique

Astrid SIERENS, Christophe SOIL, Marie VANDRESSE

### Coordination de l'Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse (IBSA)

Astrid ROMAIN

## MISE EN PAGE ET IMPRESSION

Bietlot Imprimerie

## TRADUCTION

Traduit du français par Brussels Translation

Relecture : Astrid SIERENS

## ÉDITEUR RESPONSABLE

Astrid ROMAIN, Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse (IBSA)

## POUR PLUS D'INFORMATIONS

Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse

ibsa@sprb.brussels – [www.ibsa.brussels](http://www.ibsa.brussels)

Dépôt légal : Éditions IRIS – D/2016/6374/261

## REMERCIEMENTS

La précieuse collaboration de nombreuses personnes a permis la réussite de cette analyse.

Nous remercions notamment Astrid SIERENS, Marie VANDRESSE (Bureau fédéral du Plan) et Christophe SOIL

(Bureau bruxellois de la Planification) pour leur relecture attentive, leurs critiques constructives et leurs nombreuses suggestions qualitatives.

© Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse

Reproduction autorisée moyennant mention de la source





# TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES.....	7
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>9</b>
<b>RÉSULTATS</b> .....	<b>11</b>
1. Évolution de la population totale.....	11
2. Évolution de la structure par âge.....	13
2.1. Sur l'ensemble de la Région bruxelloise.....	13
2.2. Au niveau communal.....	15
2.3. Synthèse de l'évolution de la structure par âge des 19 communes.....	21
3. Évolution de la population par sexe.....	21
4. Évolution du nombre de ménages privés.....	23
5. Zoom sur les 19 communes bruxelloises.....	24
● Anderlecht.....	24
● Auderghem.....	24
● Berchem-Sainte-Agathe.....	24
● (Ville de) Bruxelles.....	25
● Etterbeek.....	26
● Evere.....	26
● Forest.....	27
● Ganshoren.....	27
● Ixelles.....	27
● Jette.....	28
● Koekelberg.....	28
● Molenbeek-Saint-Jean.....	29
● Saint-Gilles.....	29
● Saint-Josse-ten-Noode.....	30
● Schaerbeek.....	30
● Uccle.....	31
● Watermael-Boitsfort.....	31
● Woluwe-Saint-Lambert.....	32
● Woluwe-Saint-Pierre.....	32
<b>CONCLUSIONS GÉNÉRALES</b> .....	<b>33</b>
<b>ANNEXE 1 – Méthodologie</b> .....	<b>35</b>
1. Introduction.....	35
2. Principes généraux.....	35
2.1. Une approche par répartition.....	35
2.2. Une projection mathématique.....	39
3. Modélisation.....	41
4. Données.....	43

ANNEXE 2 – Tableaux d'évolutions communales par tranche d'âge .....	45
ANNEXE 3 – Évolution des structures par âge : analyse en composantes principales .....	51
ANNEXE 4 – Utilisation des projections démographiques .....	55
1. Quelles projections utiliser ? .....	55
2. Les projections sont-elles fiables ? .....	56
3. Les projections sont-elles précises ? .....	58
4. Faut-il mettre à jour une planification car de nouvelles projections sont disponibles ? .....	59
BIBLIOGRAPHIE .....	63
LISTE DES CARTES .....	65
LISTE DES TABLEAUX.....	65
LISTE DES GRAPHIQUES.....	67
LISTE DES ENCADRÉS .....	67



# INTRODUCTION

Les politiques urbaines et les besoins en données se déclinent à différentes échelles géographiques en Région de Bruxelles-Capitale. De nombreuses demandes de statistiques au niveau de la Région, des communes, quartiers du Monitoring des Quartiers (MQ)<sup>1</sup> ou secteurs statistiques sont ainsi régulièrement adressées à l'Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse (IBSA).

En ce qui concerne les projections de population, le Bureau fédéral du Plan (BfP) et la Direction générale Statistique du SPF Economie (Statistics Belgium) réalisent annuellement des perspectives de population pour la Région dans son ensemble. L'intérêt montré par de nombreux utilisateurs

pour ces perspectives de population est élevé et cet intérêt se porte fréquemment aussi sur des projections à l'échelle communale.

C'est pour répondre à cette dernière demande qu'en mai 2010 l'IBSA publiait ses premières projections démographiques communales. Ces projections de population s'établissaient à un horizon de 10 ans, couvrant ainsi la période 2010-2020. Il apparaît donc aujourd'hui nécessaire de fournir de nouvelles projections communales de population pour la Région bruxelloise, offrant un nouvel horizon de projection jusqu'en 2025.

## ENCADRÉ 1 : PERSPECTIVES, PROJECTIONS, PRÉVISIONS ET PRÉDICTIONS

Les termes « perspectives », « projections », « prévisions » ou « prédictions » sont utilisés par différentes disciplines (démographie, économie, météorologie ...) pour désigner les travaux visant à fournir de l'information sur le déroulement futur, probable ou certain, des phénomènes étudiés. Depuis longtemps conscients de la difficulté de fournir des informations fiables quant à l'avenir, les démographes privilégient les expressions « perspectives » et « projections ». Leur souci est de bien faire comprendre aux lecteurs de leurs publications que les informations avancées ne sont pas des prévisions exactes de la réalité mais des scénarios possibles reposant sur des hypothèses qu'il est important de garder à l'esprit.

Ainsi, l'INSEE<sup>2</sup> propose la définition et la mise en garde suivante :

*Une projection de population fournit une image de ce que pourrait être la population à venir, à partir de la connaissance du passé et en prenant, pour le futur, des hypothèses sur trois composantes : la fécondité, la mortalité et les migrations.*

(...)

*Les comportements individuels ainsi que certaines actions de politiques publiques voire même des chocs imprévus tels que la canicule de l'été 2003 peuvent sensiblement influencer ces évolutions tendancielle. Les projections ont l'avantage de servir de base à la réflexion, notamment en ce qui concerne les aménagements collectifs mais ne constituent en aucun cas des prévisions pour l'avenir.*

De même, le Bureau fédéral du Plan (BfP et Statistics Belgium, 2016) précise dans sa dernière publication :

*Un objectif important des perspectives démographiques est de servir d'aide à la décision, sur la base d'un scénario à politique et « organisation sociétale » inchangées et non de prévoir l'avenir démographique. (...) Les projections se fondent sur un ensemble d'hypothèses posées sur la base des connaissances actuelles, dans des contextes institutionnels et sociétaux donnés, tant au niveau national que mondial.*

Comme en 2010, l'IBSA a choisi d'opérer une désagrégation communale d'une projection démographique régionale. Ce sont à nouveau des outils mathématiques qui ont été retenus pour cette répartition entre communes. La méthode utilisée situe le profil de chaque commune entre deux extrêmes : un profil à vocation résidentielle où la population est sédentaire et vieillit d'un an chaque année, d'une part, et un profil plus fonctionnel, d'autre

part. On entend par là un profil de commune dont une partie importante de la population immigré et/ou émigre à des âges spécifiques en lien avec une fonction urbaine (études supérieures, entrée dans la vie active, logements locatifs). L'hypothèse est que la répartition géographique de la population entre les communes de la région est liée au caractère plus ou moins fonctionnel ou résidentiel des communes.

<sup>1</sup> Les quartiers du MQ sont une partition du territoire de la Région de Bruxelles-Capitale en entités plus petites que les communes, ils sont formés par l'agrégation de secteurs statistiques adjacents. La Région comprend 145 quartiers du MQ dont 118 quartiers d'habitat (où 99,6 % de la population réside, au 1<sup>er</sup> janvier 2014), 6 zones industrielles ou ferroviaires, 18 espaces verts et 3 cimetières. Plus d'informations sur [www.monitoringdesquartiers.brussels](http://www.monitoringdesquartiers.brussels)

<sup>2</sup> <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/projection-de-population.htm> consulté le 18 mai 2016

La méthodologie est développée plus complètement à l'annexe 1 mais deux points sont encore à souligner :

- Premièrement, afin de garantir la cohérence avec les perspectives de population du BfP et de Statistics Belgium, l'IBSA a choisi de désagréger strictement ces perspectives de population au niveau communal. Concrètement, cela signifie que, pour une caractéristique donnée, la somme des effectifs de population des 19 communes issues des projections de l'IBSA est égale à celle publiée au niveau régional par le BfP et Statistics Belgium. Par exemple, la somme du nombre de femmes âgées de 46 ans en 2022 dans les 19 communes bruxelloises publiées par l'IBSA est égale au nombre de femmes âgées de 46 ans en 2022 publié au niveau régional par le BfP et Statistics Belgium.
- Deuxièmement, par rapport à la publication de 2010, deux résultats supplémentaires se retrouvent dans ces nouvelles projections communales de l'IBSA :
  - le nombre d'hommes et de femmes
  - le nombre de ménages, suivant ainsi pour partie les développements sur les perspectives de ménages réalisés par le BfP ; ce développement se justifie notamment par la volonté de mieux appréhender la question du logement.

Les résultats présentés dans cette publication se déclinent ainsi selon les modalités suivantes pour chaque année de 2016 à 2025 :

- par âge,
- par sexe,
- par commune.

Un nombre de ménages privés par commune est également fourni pour chaque année de projection.

Ce Cahier présente les résultats issus des projections communales de population de l'IBSA. Il en fournit en outre une analyse démographique détaillée par commune qui retiendra l'attention des lecteurs intéressés par la situation d'une commune en particulier.

Les annexes s'adressent au lecteur à la recherche d'informations plus spécifiques. La première annexe présente une description de la méthodologie utilisée. Elle est destinée au lecteur intéressé par des explications plus avancées et plus techniques sur cette méthodologie. La seconde annexe fournit les tableaux détaillés de résultats. La troisième annexe présente l'analyse en composantes principales menée sur l'évolution des structures par âge des 19 communes. Enfin, la quatrième et dernière annexe est destinée à donner les informations nécessaires à une utilisation optimale de ces projections de population. Elle a été pensée pour l'utilisateur moins expérimenté des projections de population.

# RÉSULTATS

Ce cahier présente les principaux résultats produits par le modèle explicité à l'annexe 1. Il s'intéresse tout d'abord à l'évolution de la population totale, entre 2015 et 2025, tant sur l'ensemble de la Région bruxelloise qu'au niveau de chacune des 19 communes. Il se focalise ensuite sur l'évolution de la structure par âge au cours de la période de projection. L'information est notamment visualisée par une

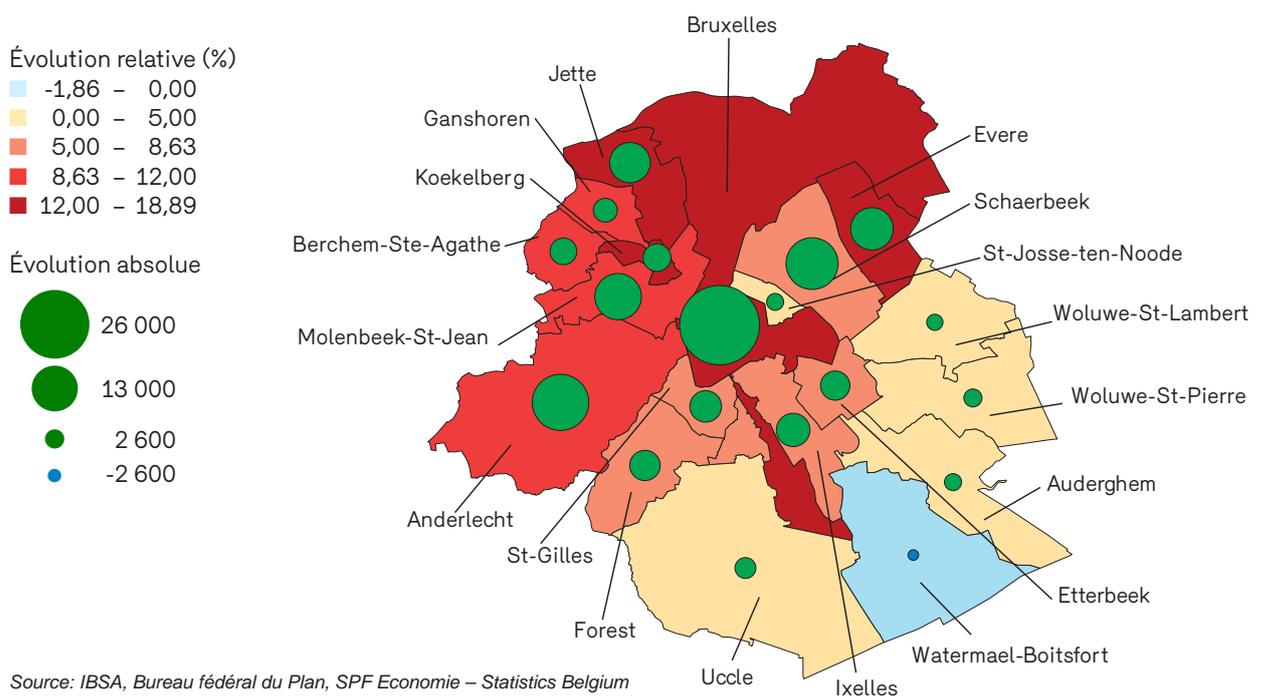
analyse en composantes principales<sup>3</sup>, dont la projection de deux fonctions principales permet de synthétiser l'évolution récente et future de la structure par âge des 19 communes. Ensuite, les résultats des projections par sexe et par ménage sont brièvement présentés. Enfin, un zoom est effectué sur chacune des 19 communes bruxelloises.

## 1. ÉVOLUTION DE LA POPULATION TOTALE

Entre 2015 et 2025, selon les projections démographiques publiées par le Bureau fédéral du Plan (BfP) et Statistics Belgium (Bureau fédéral du Plan, Statistics Belgium, 2016), la Région de Bruxelles-Capitale connaîtra une **croissance** de sa population de plus de 101 000 individus, soit de **10 000 habitants par an**. L'augmentation sera

plus forte au cours des années 2015-2020 (+59 600 personnes soit +5,1 %) qu'au cours des cinq années suivantes (+41 800 individus soit +3,4 %). La carte 1 illustre les évolutions relative et absolue de la population de chacune des 19 communes, sur l'ensemble de la période 2015-2025.

CARTE 1 : Évolution (relative et absolue) de la population par commune entre 2015 et 2025



<sup>3</sup> L'analyse en composantes principales est détaillée dans l'annexe 3

En termes relatifs, sur la période 2015-2025, on observe une nette **différence entre le nord-ouest et le sud-est**. En effet, les croissances les plus importantes sont localisées dans les communes du nord de la Région (tableau 1) : Evere (+19 %), la Ville de Bruxelles et Koekelberg (+14 %), Jette (+13 %) ; de même que dans les communes de l'ouest : Berchem-Sainte-Agathe (+12 %), Anderlecht (+11 %), Ganshoren et Molenbeek-Saint-Jean (+9 %). Suivent les communes de l'est et du sud de la Région, avec des croissances toutes inférieures à la moyenne régionale.

En termes absolus, toujours sur la période 2015-2025, la Ville de Bruxelles se détache très nettement avec une croissance de plus de 25 300 personnes en dix ans, soit le quart de la croissance totale de la Région, pour dépasser le seuil des 200 000 habitants en 2025 (tableau 1). Les autres communes les plus peuplées de la Région enregistrent également d'importantes augmentations de leur population : Anderlecht (+12 750), Schaerbeek (+10 800) et Molenbeek-Saint-Jean (+8 600). Cette dernière franchit le seuil des 100 000 habitants dès 2020. Deux communes de population moyenne enregistrent également des hausses remarquables : Evere (+7 300) et Jette (+6 600).

Enfin, les autres communes de la Région se caractérisent par des croissances plus limitées, de moins de 4 500 individus en dix ans.

Deux sous-périodes peuvent être distinguées sur cette période : 2015-2020 et 2020-2025. Les perspectives du BfP et de Statistics Belgium établissant au niveau de la Région une croissance assez importante (+59 564 personnes, soit +5,1 %) dans les cinq prochaines années et légèrement moins importante (+41 818 personnes, soit +3,4 %) dans les cinq années suivantes. Cela se traduit souvent, au niveau des communes, par des évolutions plus importantes au cours de la première période.

À l'exception de Watermael-Boitsfort, qui perd des habitants au cours des deux périodes à venir, et Woluwe-Saint-Pierre, qui perd une centaine d'habitants entre 2020 et 2025, toutes les communes gagnent des habitants sur les dix ans et au cours des deux périodes quinquennales. C'est la commune d'Evere qui connaît la croissance relative la plus importante, et cela au cours des deux périodes quinquennales (+11 % et +7 %).

**TABLEAU 1 : Accroissements cumulés de la population**

	2005	2005-2015	2015	2015-2020	2020	2020-2025	2025	2015-2025
Anderlecht	93 808	22 524 24 %	116 332	6 236 5 %	122 568	6 519 5 %	129 088	12 756 11 %
Auderghem	29 265	3 570 12 %	32 835	526 2 %	33 361	693 2 %	34 054	1 219 4 %
Berchem-Sainte-Agathe	19 968	3 959 20 %	23 927	1 418 6 %	25 345	1 449 6 %	26 794	2 867 12 %
Bruxelles	142 853	32 681 23 %	175 534	15 506 9 %	191 040	9 858 5 %	200 898	25 364 14 %
Etterbeek	41 097	5 676 14 %	46 773	1 889 4 %	48 662	1 553 3 %	50 215	3 442 7 %
Evere	33 069	5 379 16 %	38 448	4 145 11 %	42 593	3 118 7 %	45 711	7 263 19 %
Forest	47 555	7 457 16 %	55 012	2 300 4 %	57 312	1 408 2 %	58 720	3 708 7 %
Ganshoren	20 609	3 457 17 %	24 066	1 199 5 %	25 265	1 110 4 %	26 375	2 309 10 %
Ixelles	77 729	7 025 9 %	84 754	2 526 3 %	87 280	1 934 2 %	89 214	4 460 5 %
Jette	42 250	8 474 20 %	50 724	3 311 7 %	54 035	3 288 6 %	57 322	6 598 13 %
Koekelberg	17 721	3 804 21 %	21 525	1 589 7 %	23 114	1 491 6 %	24 605	3 080 14 %
Molenbeek-Saint-Jean	78 520	17 056 22 %	95 576	5 047 5 %	100 623	3 582 4 %	104 205	8 629 9 %
Saint-Gilles	43 733	6 739 15 %	50 472	3 177 6 %	53 649	829 2 %	54 478	4 006 8 %
Saint-Josse-ten-Noode	23 142	4 190 18 %	27 332	576 2 %	27 908	597 2 %	28 505	1 173 4 %
Schaerbeek	110 375	20 655 19 %	131 030	6 755 5 %	137 785	4 057 3 %	141 842	10 812 8 %
Uccle	74 976	6 304 8 %	81 280	1 650 2 %	82 930	98 0 %	83 028	1 748 2 %
Watermael-Boitsfort	24 314	140 1 %	24 454	-181 -1 %	24 273	-274 -1 %	24 000	-454 -2 %
Woluwe-Saint-Lambert	47 845	6 177 13 %	54 022	461 1 %	54 483	617 1 %	55 100	1 078 2 %
Woluwe-Saint-Pierre	37 920	3 157 8 %	41 077	1 433 3 %	42 510	-109 0 %	42 401	1 324 3 %
<b>Région de Bruxelles-Capitale</b>	<b>1 006 749</b>	<b>168 424 17 %</b>	<b>1 175 173</b>	<b>59 564 5,1 %</b>	<b>1 234 737</b>	<b>41 818 3,4 %</b>	<b>1 276 555</b>	<b>101 382 8,6 %</b>

Source : IBSA, Bureau fédéral du Plan, SPF Economie – Statistics Belgium

TABLEAU 2 : Accroissements annuels moyens de la population

	2005	2005-2015	2015	2015-2020	2020	2020-2025	2025	2015-2025
Anderlecht	93 808	2 252 2,4 %	116 332	1 247 1,1 %	122 568	1 304 1,1 %	129 088	1 276 1,1 %
Auderghem	29 265	357 1,2 %	32 835	105 0,3 %	33 361	139 0,4 %	34 054	122 0,4 %
Berchem-Sainte-Agathe	19 968	396 2,0 %	23 927	284 1,2 %	25 345	290 1,1 %	26 794	287 1,2 %
Bruxelles	142 853	3 268 2,3 %	175 534	3 101 1,8 %	191 040	1 972 1,0 %	200 898	2 536 1,4 %
Etterbeek	41 097	568 1,4 %	46 773	378 0,8 %	48 662	311 0,6 %	50 215	344 0,7 %
Èvere	33 069	538 1,6 %	38 448	829 2,2 %	42 593	624 1,5 %	45 711	726 1,9 %
Forest	47 555	746 1,6 %	55 012	460 0,8 %	57 312	282 0,5 %	58 720	371 0,7 %
Ganshoren	20 609	346 1,7 %	24 066	240 1,0 %	25 265	222 0,9 %	26 375	231 1,0 %
Ixelles	77 729	703 0,9 %	84 754	505 0,6 %	87 280	387 0,4 %	89 214	446 0,5 %
Jette	42 250	847 2,0 %	50 724	662 1,3 %	54 035	658 1,2 %	57 322	660 1,3 %
Koekelberg	17 721	380 2,1 %	21 525	318 1,5 %	23 114	298 1,3 %	24 605	308 1,4 %
Molenbeek-Saint-Jean	78 520	1 706 2,2 %	95 576	1 009 1,1 %	100 623	716 0,7 %	104 205	863 0,9 %
Saint-Gilles	43 733	674 1,5 %	50 472	635 1,3 %	53 649	166 0,3 %	54 478	401 0,8 %
Saint-Josse-ten-Noode	23 142	419 1,8 %	27 332	115 0,4 %	27 908	119 0,4 %	28 505	117 0,4 %
Schaerbeek	110 375	2 066 1,9 %	131 030	1 351 1,0 %	137 785	811 0,6 %	141 842	1 081 0,8 %
Uccle	74 976	630 0,8 %	81 280	330 0,4 %	82 930	20 0,0 %	83 028	175 0,2 %
Watermael-Boitsfort	24 314	14 0,1 %	24 454	-36 -0,1 %	24 273	-55 -0,2 %	24 000	-45 -0,2 %
Woluwe-Saint-Lambert	47 845	618 1,3 %	54 022	92 0,2 %	54 483	123 0,2 %	55 100	108 0,2 %
Woluwe-Saint-Pierre	37 920	316 0,8 %	41 077	287 0,7 %	42 510	-22 -0,1 %	42 401	132 0,3 %
<b>Région de Bruxelles-Capitale</b>	<b>1 006 749</b>	<b>16 842 1,7 %</b>	<b>1 175 173</b>	<b>11 913 1,0 %</b>	<b>1 234 737</b>	<b>8 364 0,7 %</b>	<b>1 276 555</b>	<b>10 138 0,9 %</b>

Source : IBSA, Bureau fédéral du Plan, SPF Economie – Statistics Belgium

## 2. ÉVOLUTION DE LA STRUCTURE PAR ÂGE

Cette partie expose l'évolution de la structure par âge de 2015 à 2025, et cela pour la Région de Bruxelles-Capitale dans son ensemble et pour chacune des 19 communes qui

la composent. Les tableaux reprenant la répartition par âge selon une typologie en 9 classes se trouvent en annexe 2.

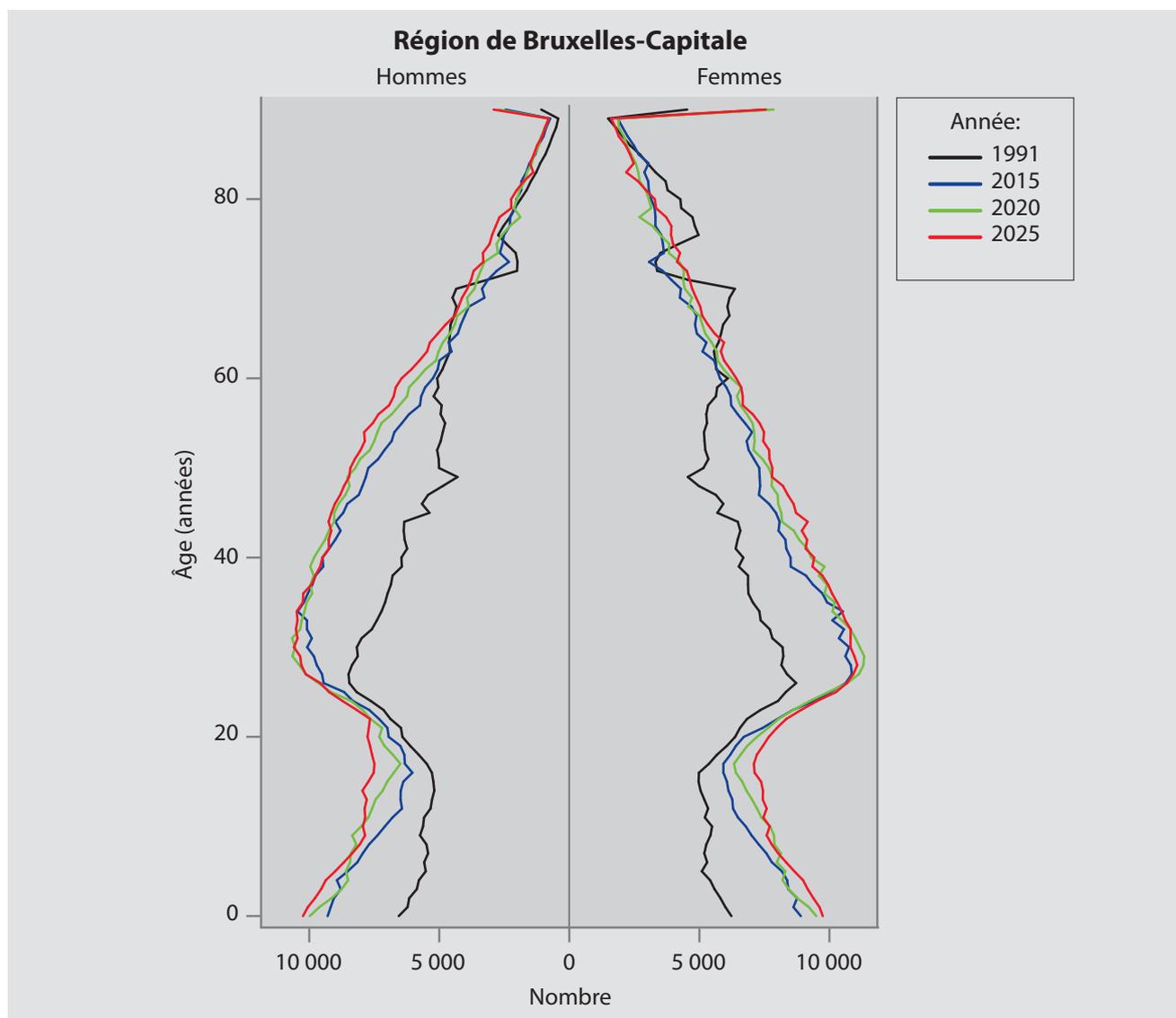
### 2.1. SUR L'ENSEMBLE DE LA RÉGION BRUXELLOISE

Comme le montre la pyramide des âges<sup>4</sup> de la Région de Bruxelles-Capitale (graphique 1), l'évolution la plus marquante est celle des **adolescents**. Au cours des deux périodes quinquennales à venir, le nombre de 12-17 ans va croître à chaque fois de près de 10 %, soit de plus de

7 500 unités, et donc de plus de 15 000 unités au total. Le nombre de 12-17 ans s'établirait ainsi à plus de 90 000 en 2025 contre un peu moins de 75 000 en 2015. Cela permettra de combler, du moins partiellement, le creux important de la pyramide régionale à ces âges.

<sup>4</sup> Pour une interprétation plus détaillée de la structure par âge de la population bruxelloise et de la pyramide des âges en particulier, voir le baromètre démographique 2014 de la Région de Bruxelles-Capitale (IBSA, Hermia, 2015)

GRAPHIQUE 1. Pyramides des âges de 1991 à 2025 de la Région de Bruxelles-Capitale



Source : IBSA, Bureau fédéral du Plan, SPF Economie – Statistics Belgium. Les données d'observation (1991, 2015) sont légèrement lissées.

Le nombre d'**enfants** de moins de 3 ans augmente légèrement entre 2015 et 2020, puis légèrement plus jusqu'en 2025, soit une croissance de près de 10 % et 5 000 personnes au total. L'effectif d'enfants en âge d'aller à l'école maternelle (3-5 ans) diminue très légèrement dans les cinq années à venir, puis augmente à nouveau sensiblement. En dix ans, leur nombre va donc augmenter de plus de 3 500 unités, soit de 7 %. Au contraire, celui d'enfants en âge d'aller à l'école primaire (6-11 ans) augmente d'abord assez nettement, pour ensuite diminuer très légèrement entre 2020 et 2025, ce qui se traduit par une croissance totale de plus de 7 500 unités, correspondant à +8 %.

Le nombre de jeunes **adultes** (18-29 ans) et d'adultes d'âges moyens (30-44 ans) reste relativement stable au cours de la période de projection, avec une croissance plus importante en début de période et moindre entre 2020

et 2025. Plus remarquable, la catégorie (très large) des 45-64 ans, soit les adultes en fin de vie active, connaît une croissance assez soutenue de ses effectifs en début de période, suivie d'une augmentation plus restreinte entre 2020 et 2025.

Parmi les **personnes âgées**, on constate deux tendances divergentes. Les plus âgés d'entre eux (80 ans et plus) sont en diminution, surtout entre 2015 et 2020. Au total, leur nombre diminue de plus de 2 400 unités, soit de près de 5 %. Au contraire, les plus jeunes des seniors (65-79 ans) sont en nette augmentation, et cela surtout entre 2020 et 2025. En dix ans, leur nombre augmente de plus de 16 700 personnes, soit une croissance relative de 16 %. Il s'agit de la croissance la plus importante après celle des adolescents.

## 2.2. AU NIVEAU COMMUNAL

Au niveau communal, si les tendances attendues au niveau régional sont globalement palpables (notamment légère décroissance puis forte croissance des 3-5 ans, à l'inverse de 6-11 ans), on peut néanmoins constater d'importantes disparités entre les 19 entités. Les graphiques 2 à 20 présentent les pyramides des âges pour les 19 communes.

Au niveau de la **petite enfance (0-2 ans)**, si la croissance entre 2015 et 2020 est importante à Jette (+11 %) et Berchem-Sainte-Agathe (+12 %), et surtout à Evere (+14 % soit +257 enfants), c'est surtout entre 2020 et 2025 qu'on assiste à un réel boom. Celui-ci s'observe dans huit communes de la seconde couronne : +8 % à Auderghem et Ganshoren, +9 % à Anderlecht, +10 % à Jette, +11 % à Watermael-Boitsfort, +13 % à Berchem-Sainte-Agathe et jusqu'à +15 % à Evere.

Les effectifs des enfants en âge d'aller à **l'école maternelle (3-5 ans)** connaissent des évolutions plus contrastées, avec, entre 2015 et 2020, une légère décroissance au niveau régional (-1 %) suivie d'une forte hausse (+8 %) au cours des cinq années suivantes. Entre 2015 et 2020, seule la commune d'Evere connaît une croissance importante (+11 %), alors que, pour certaines communes, la diminution est assez marquée : -7 % à Saint-Josse-ten-Noode, -9 % à Woluwe-Saint-Pierre et Watermael-Boitsfort et -13 % à Woluwe-Saint-Lambert. Entre 2020 et 2025, les augmentations les plus importantes ont lieu à Auderghem (+10 %), à Ganshoren et Koekelberg (+12 %), à Anderlecht (+13 %), à Berchem-Sainte-Agathe et Jette (+15 %), et à Evere (+16 %). Schaerbeek (+535 enfants), la Ville de Bruxelles (+664) et Anderlecht (+753) sont les entités avec la croissance absolue la plus importante.

Le nombre d'enfants en âge de fréquenter **l'école primaire (6-11 ans)** commence par augmenter très nettement entre 2015 et 2020. C'est particulièrement le cas à Schaerbeek et dans la Ville de Bruxelles (+11%), à Forest (+12%), à Anderlecht et Koekelberg (+13%), à Berchem-Sainte-Agathe et Ganshoren (+14%) et surtout à Evere (+31%). En nombre absolu, les croissances les plus importantes s'observent à Evere (+889 enfants), à Schaerbeek (+1 151), à Anderlecht (+1 270) et dans la Ville de Bruxelles (+1 498). Au cours des cinq années suivantes, la tendance globale est à une légère baisse (-0,5 %), avec une diminution plus sensible à Woluwe-Saint-Pierre (-8 %).

Le nombre d'adolescents en âge de fréquenter **l'école secondaire (12-17 ans)** augmente fortement au cours des deux périodes. Les croissances les plus importantes s'observent dans le même ensemble de communes au cours des deux périodes : la Ville de Bruxelles (+13 % entre 2015 et 2020 et +10 % entre 2020 et 2025), Molenbeek-Saint-Jean (+14 % et +12 %), Anderlecht, Berchem-Sainte-Agathe, Ganshoren et Jette (+13 à 16 %), Koekelberg (+18 % et

+14 %) et, surtout, Evere (+28 % et +18 %). Les croissances absolues les plus élevées s'observent à Molenbeek-Saint-Jean (+997 et +959 adolescents), à Anderlecht (+1 230 et +1 209) et dans la Ville de Bruxelles (+1 481 et +1 307).

Le nombre de **jeunes adultes (18-29 ans)** augmente plus fortement entre 2015 et 2020 qu'entre 2020 et 2025. Entre 2015 et 2020, les augmentations les plus fortes s'observent à Jette (+8 %), dans la Ville de Bruxelles (+9 % soit +2 962 individus) et à Koekelberg (+11 %). Au cours de la période 2020-2025, la croissance sera la plus forte à Berchem-Sainte-Agathe (+8 %), à Evere (+11 %) et à Koekelberg (+12 %), et c'est à Anderlecht que l'augmentation absolue sera la plus importante (+1 120 individus).

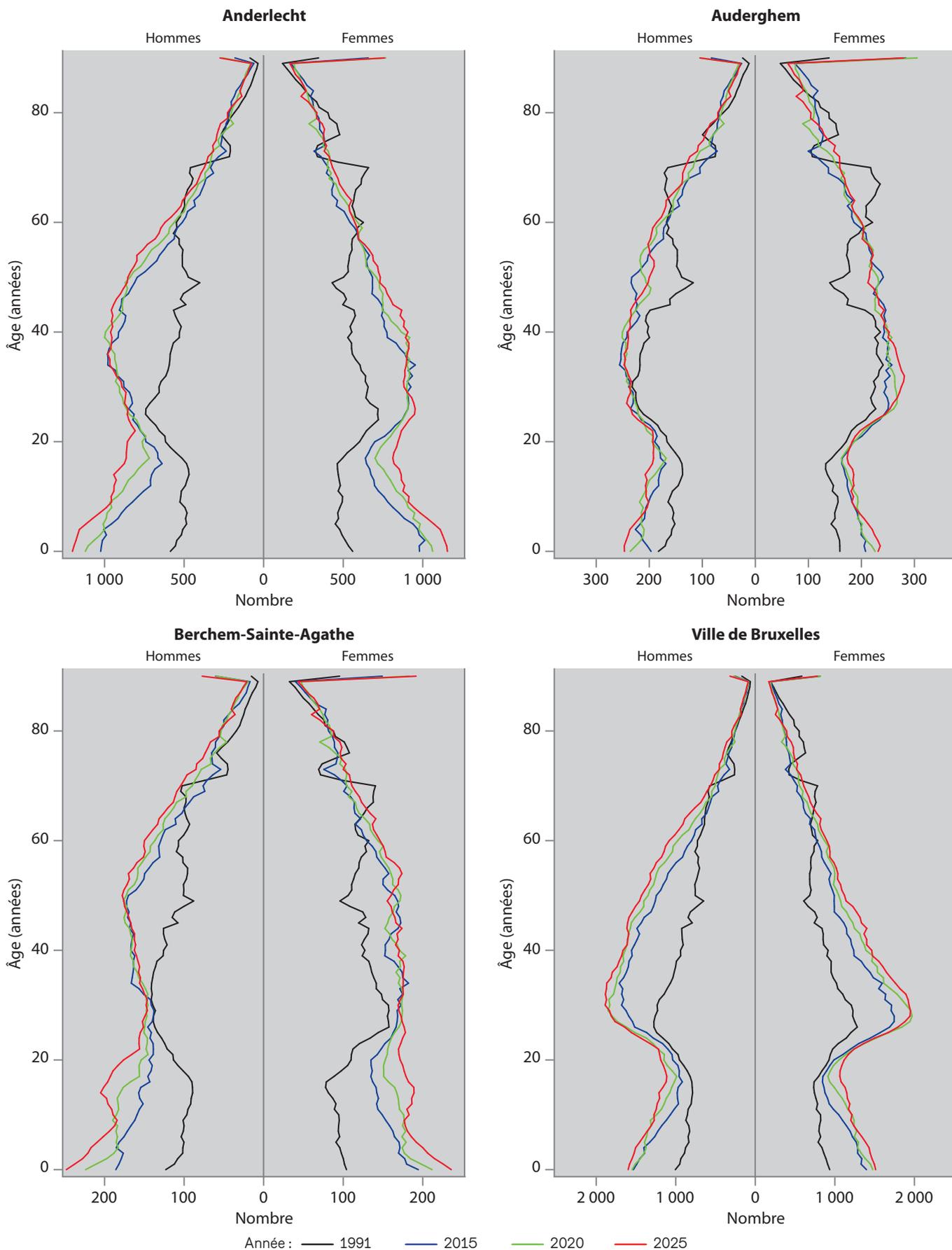
Si, à l'échelle régionale, les **adultes âgés de 30 à 44 ans** voient leur nombre augmenter entre 2015 et 2020 et rester stable au cours des cinq années suivantes, les évolutions communales sont contrastées. Evere connaît une croissance de +11 % entre 2015 et 2020, alors qu'à Watermael-Boitsfort leur nombre diminue de 9 % dans le même laps de temps. Entre 2020 et 2025, aucune commune n'enregistre d'augmentation remarquable, et c'est dans la Ville de Bruxelles que la croissance absolue est la plus importante (+2 013 personnes).

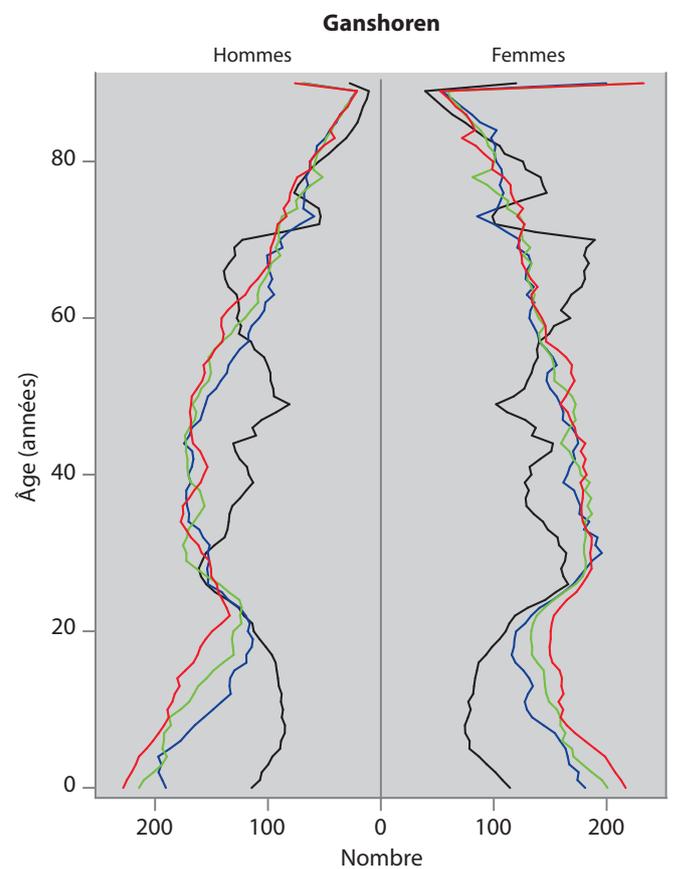
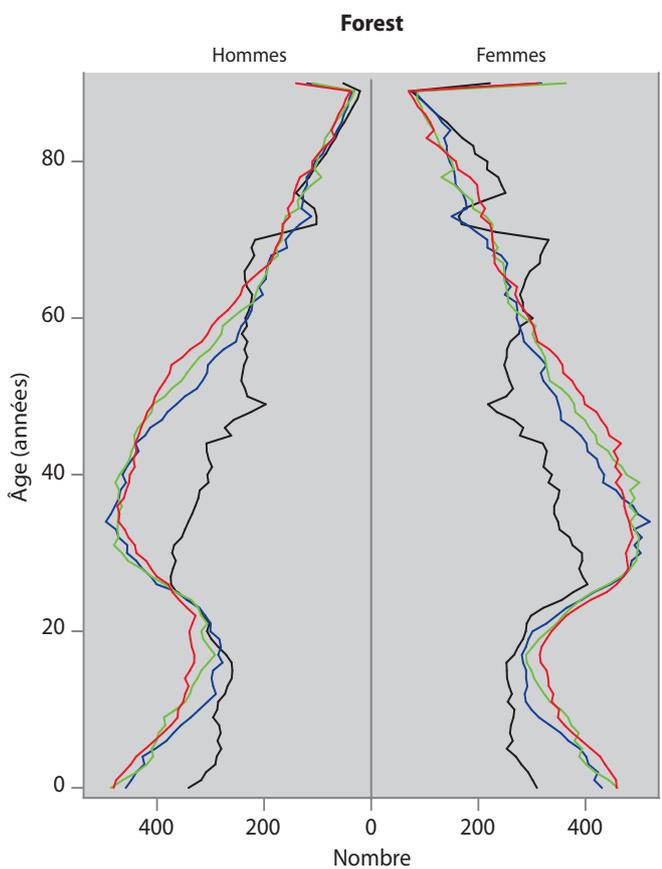
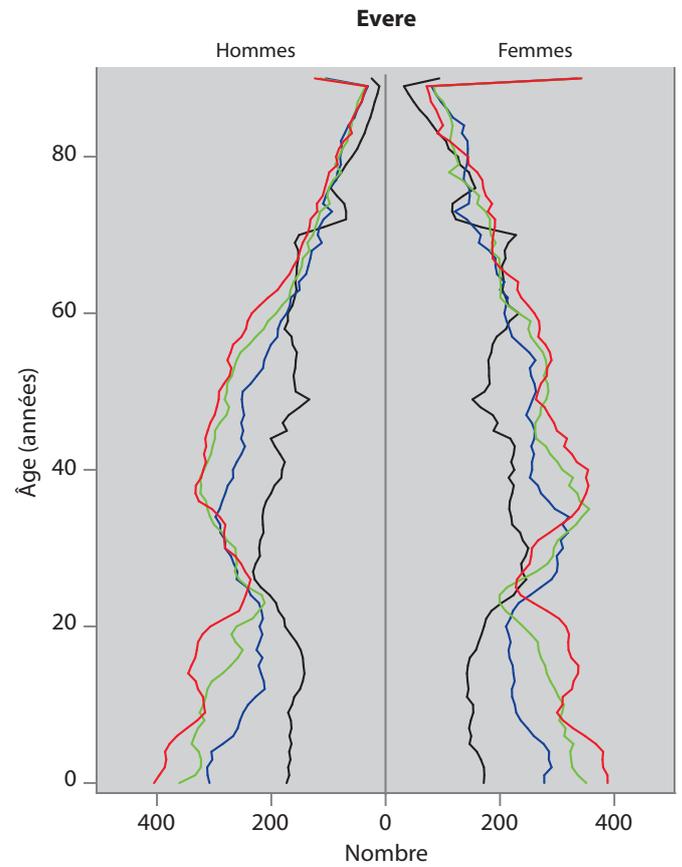
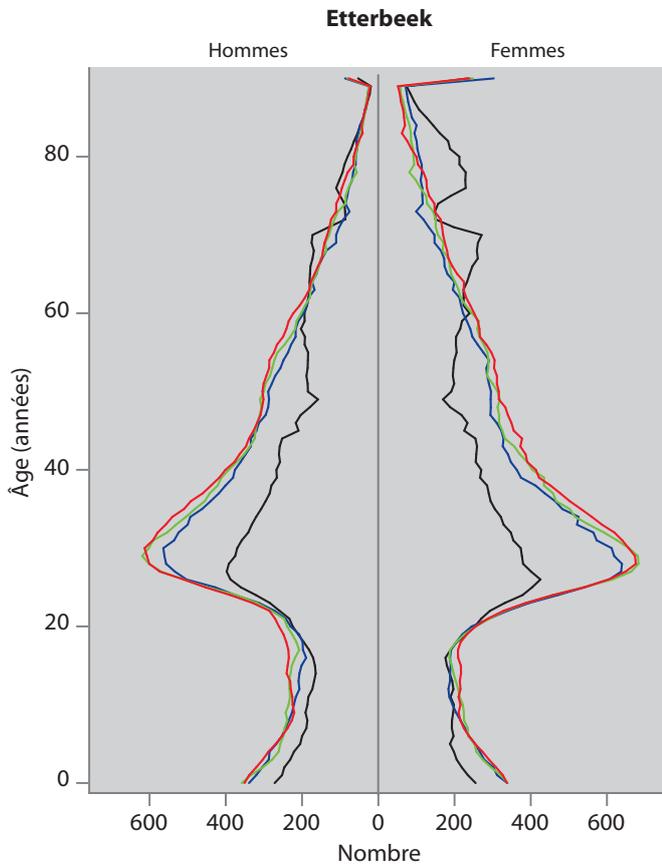
Le nombre d'**adultes âgés de 45 à 64 ans** augmente plus entre 2015 et 2020 (+7 %) qu'entre 2020 et 2025 (+5 %). Entre 2015 et 2020, les croissances les plus fortes concernent Molenbeek-Saint-Jean (+10 %), la Ville de Bruxelles et Evere (+11 %), Saint-Gilles (+12%) et Koekelberg (+13%). Au cours des cinq années suivantes, seule la commune de Koekelberg se distingue avec une augmentation de leur nombre de 10 %.

Les **plus jeunes des seniors (65-79 ans)** sont en croissance importante au cours des cinq prochaines années (+7 %) et, plus encore, lors des cinq années suivantes (+9 %). Entre 2015 et 2020, les augmentations les plus fortes ont lieu dans la Ville de Bruxelles (+10 %), à Woluwe-Saint-Pierre et à Woluwe-Saint-Lambert (+11 %). Entre 2020 et 2025, toutes les communes enregistrent un gain d'au moins 5 %. Les croissances vont même jusqu'à +11 % dans la Ville de Bruxelles et à Berchem-Sainte-Agathe.

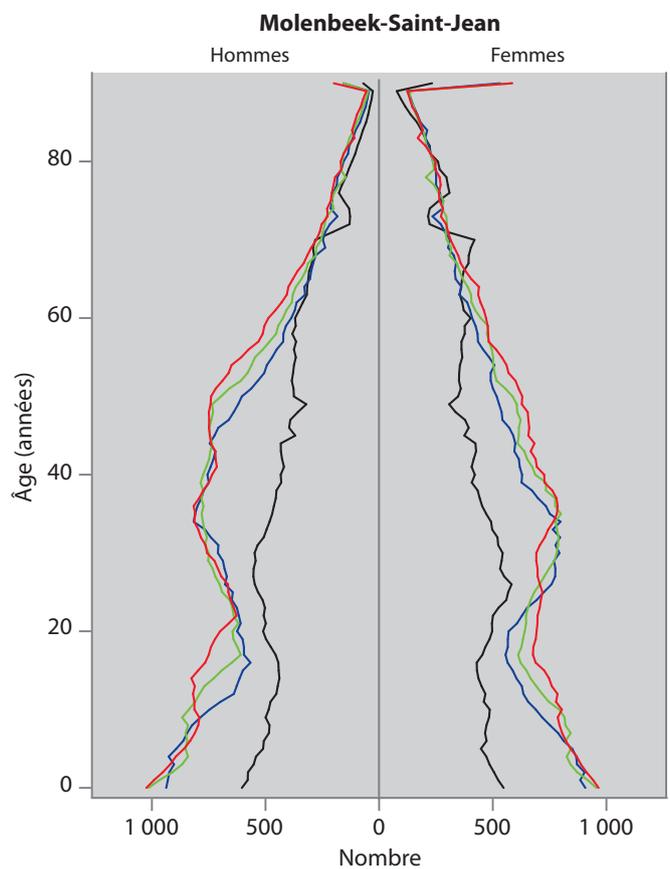
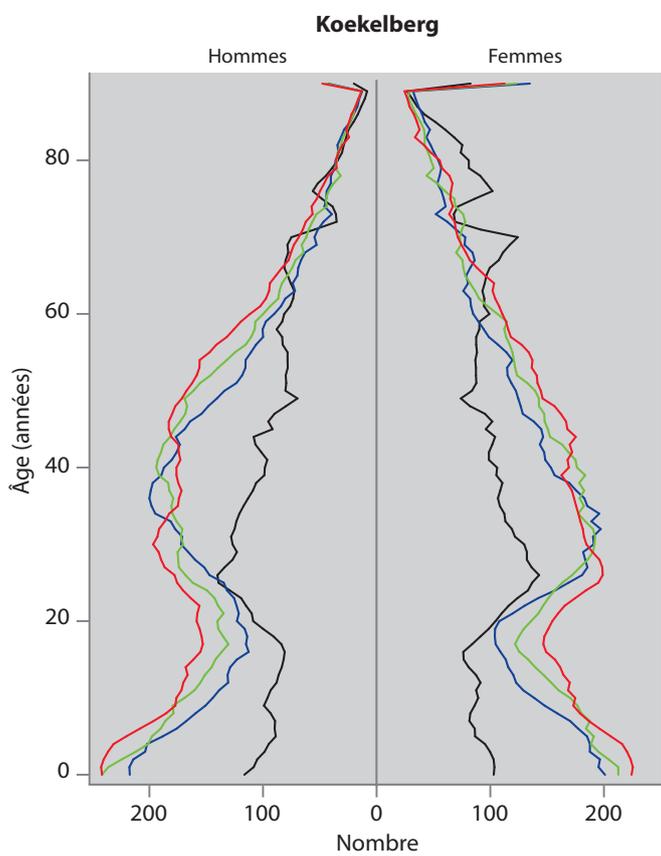
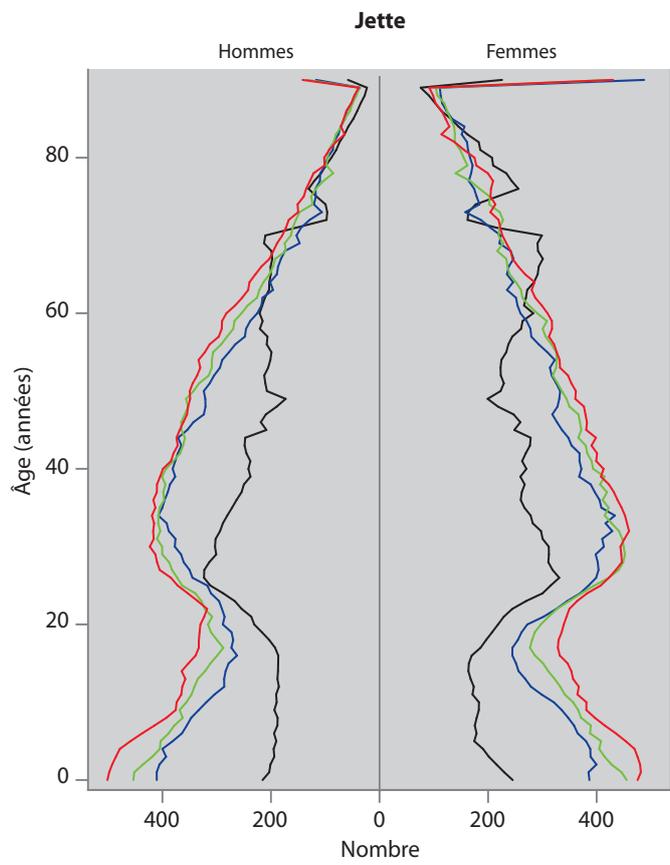
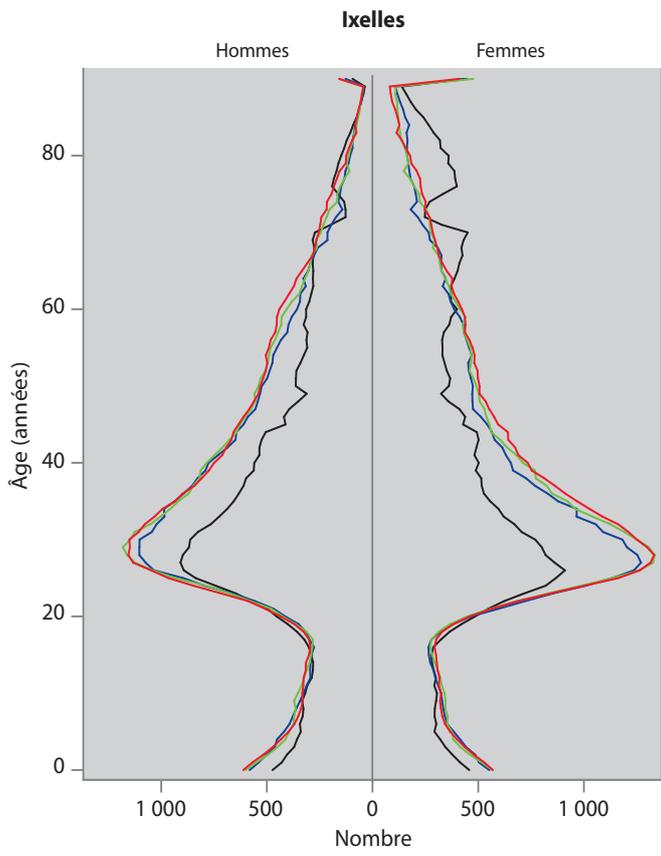
Enfin, sur l'ensemble de la Région bruxelloise, le nombre des **plus âgés (80 ans et +)** diminue au cours des deux périodes quinquennales à venir. Au niveau local, à l'exception de Berchem-Sainte-Agathe, Molenbeek-Saint-Jean et Saint-Josse-ten-Noode qui enregistrent des gains au cours des deux périodes à venir, les autres communes connaissent au moins une période de diminution. Entre 2015 et 2020, des baisses remarquables sont à noter à Woluwe-Saint-Lambert (-9 %) et à Etterbeek (-12 %).

GRAPHIQUES 2 à 20 : Pyramides des âges communales de 1991 à 2025

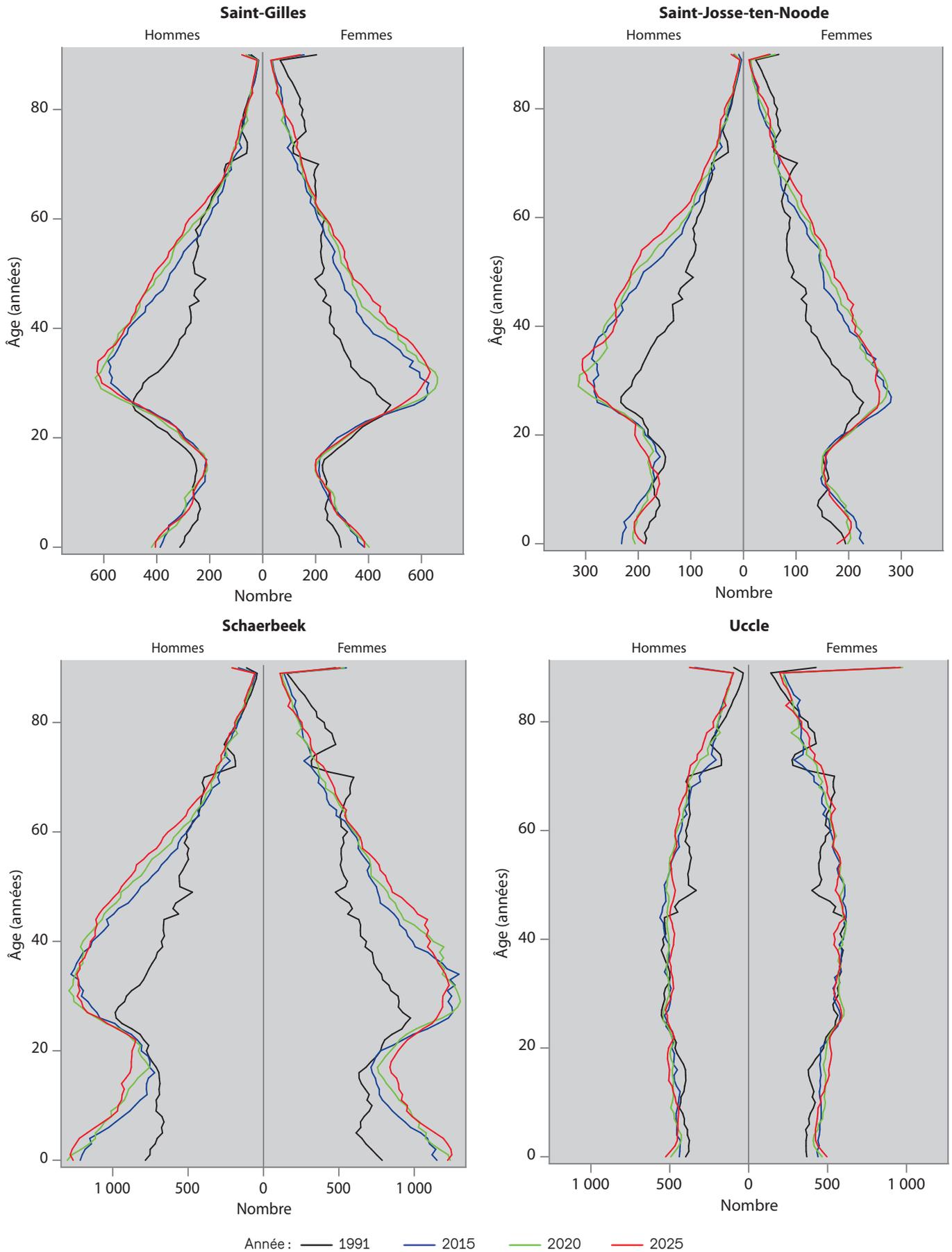


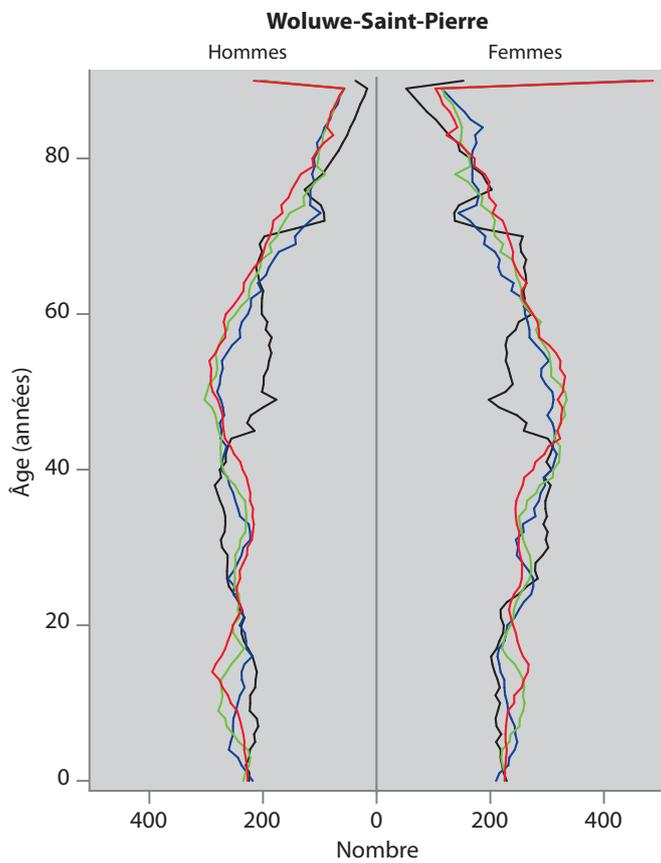
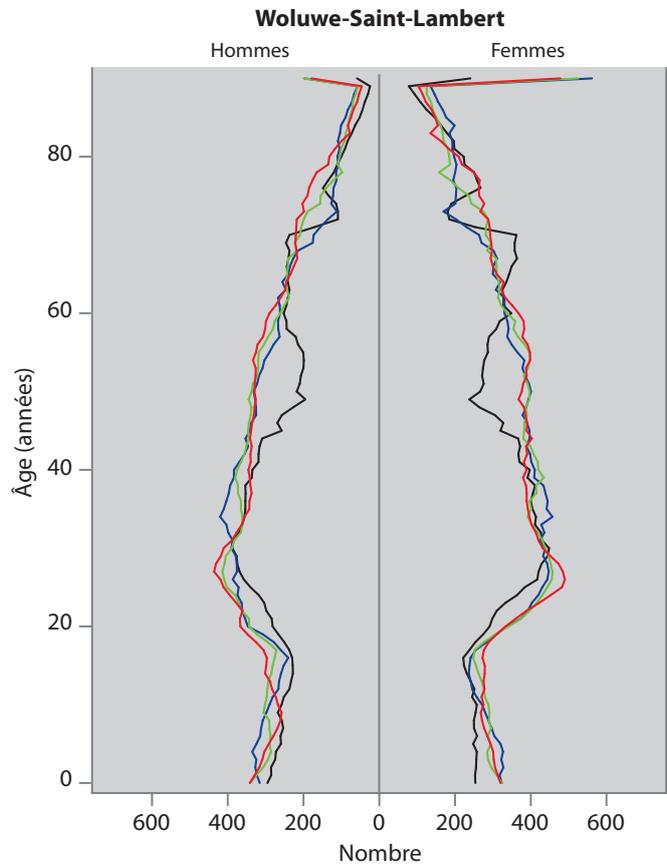
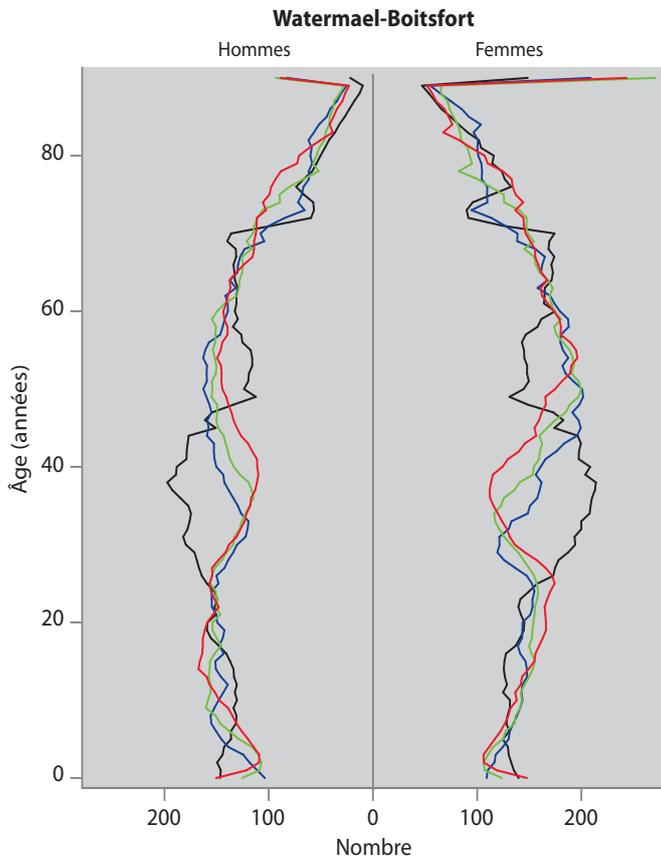


Année : — 1991 — 2015 — 2020 — 2025



Année : — 1991 — 2015 — 2020 — 2025





Source des graphiques 2 à 20 : IBSA, Bureau fédéral du Plan, SPF Economie – Statistics Belgium. Les données d'observation (1991, 2015) sont légèrement lissées.

Année : — 1991 — 2015 — 2020 — 2025

### 2.3. SYNTHÈSE DE L'ÉVOLUTION DE LA STRUCTURE PAR ÂGE DES 19 COMMUNES

En guise de synthèse, on constate une **spécialisation démographique des communes** bruxelloises au cours de la période d'observation, soit **entre 1991 et 2015** (voir Annexe 3 pour le modèle d'analyse en composantes principales). Plusieurs groupes de trajectoires peuvent être mis en évidence :

- Un groupe de communes **du centre de la Région** : Ixelles, Etterbeek, Saint-Gilles, Schaerbeek, et, dans une moindre mesure, Saint-Josse-ten-Noode et la Ville de Bruxelles. Entre 1991 et 2015, en comparaison avec la structure par âge de la Région, ces communes ont enregistré une **diminution de la proportion de personnes âgées et une augmentation de celle des jeunes entre 25 et 35 ans**.
- Un groupe de communes **du sud et de l'est** de la Région : Uccle, Woluwe-Saint-Lambert, Woluwe-Saint-Pierre, Auderghem, Watermael-Boitsfort et Evere. Ces communes ont connu un **vieillissement relatif** par rapport à la moyenne régionale, de même qu'une diminution relative des jeunes entre 25 et 35 ans.
- Un groupe de communes **de l'ouest** de la Région : Koekelberg, Molenbeek-Saint-Jean, Anderlecht, Ganshoren, Jette et Berchem-Sainte-Agathe. Ces communes ont connu un **rajeunissement relatif**, observable par la hausse, relativement à la Région, de la proportion de jeunes de moins de 15 ans, et à une baisse de toutes les tranches d'âge de 20 ans et plus, et plus particulièrement de ceux âgés entre 20 et 35 ans.
- Forest, commune dont l'évolution de la structure par âge est proche de l'évolution observée dans l'ensemble de la Région.
- Dans le groupe des communes **centrales**, on observe deux tendances divergentes :
  - Tant Ixelles que Saint-Gilles, Etterbeek et la Ville de Bruxelles poursuivent la spécialisation de leur structure par âge et connaissent une nouvelle **baisse** relative de la proportion d'**enfants** et une **hausse** de la part des jeunes âgés de **20 à 35 ans**.
  - Saint-Josse-ten-Noode et Schaerbeek, au contraire, connaissent une **augmentation** relative des **personnes âgées**.
- Dans le groupe des communes **du sud et de l'est**, différentes tendances se distinguent :
  - Uccle, Woluwe-Saint-Lambert et Woluwe-Saint-Pierre, qui connaissent un nouvel épisode de **vieillissement** relatif.
  - Au contraire, Watermael-Boitsfort et surtout Auderghem se caractérisent par une **diminution** relative des personnes âgées de **50 ans et plus** et par une **hausse** des **jeunes adultes** de 25 à 35 ans.
  - Enfin, Evere se distingue par une forte hausse relative des enfants. Il s'agit donc d'un changement net dans l'évolution de la forme de la pyramide des âges de cette commune par rapport à la période 1991-2015.
- Concernant le groupe des communes **de l'ouest** :
  - Molenbeek-Saint-Jean se différencie des autres par une **hausse** relative des **50 ans et plus**. Koekelberg évolue peu.
  - Ganshoren, Jette et Anderlecht connaissent une **forte hausse** relative des **jeunes de moins de 15 ans**.
- Enfin, pour la commune de Forest, la structure par âge demeure identique à celle de l'ensemble de la Région.

Entre 2015 et 2025, selon l'exercice de projection, les évolutions sont contrastées entre les 19 communes bruxelloises :

## 3. ÉVOLUTION DE LA POPULATION PAR SEXE

La Région de Bruxelles-Capitale compte en 2015 près de 5 % de femmes de plus que d'hommes : le **rapport de masculinité** (rapport entre le nombre d'hommes et le nombre de femmes dans la population totale) est de 0,95. Cela s'explique par une mortalité plus importante chez les hommes à tous les âges de la vie, ce qui fait que dans les pays du nord, le nombre de femmes dépasse presque toujours le nombre d'hommes (Vandeschrick, 1995).

Au cours des dix années à venir, le **nombre d'hommes va augmenter plus rapidement** que le nombre de femmes, ce qui se traduit par une hausse du rapport de masculinité (tableau 3), qui atteint 0,96 en 2020 et près de 0,97 en 2025. Cela s'explique par le rajeunissement progressif de la population et la recomposition démographique de celle-ci via les migrations internationales, qui, mécaniquement, tendent plutôt à augmenter la proportion d'hommes.

**TABLEAU 3. Évolution du rapport de masculinité par commune entre 2015 et 2025  
(nombre d'hommes pour 100 femmes)**

	2015	2020	2025
Anderlecht	98,3	99,7	100,4
Auderghem	90,3	91,2	91,9
Berchem-Sainte-Agathe	92,7	93,9	94,7
Bruxelles	103,9	104,5	105,1
Etterbeek	90,4	91,3	91,6
Evere	88,8	91,7	92,9
Forest	92,9	93,5	93,8
Ganshoren	88,2	90,1	91,0
Ixelles	95,2	95,5	95,0
Jette	89,8	90,6	91,0
Koekelberg	98,3	99,5	100,4
Molenbeek-Saint-Jean	98,9	100,0	100,6
Saint-Gilles	101,1	101,7	101,3
Saint-Josse-ten-Noode	106,7	107,8	108,2
Schaerbeek	97,8	99,1	99,3
Uccle	85,4	85,9	85,8
Watermael-Boisfort	85,9	86,0	85,9
Woluwe-Saint-Lambert	84,4	85,3	85,6
Woluwe-Saint-Pierre	87,5	89,0	89,3
<b>Région de Bruxelles-Capitale</b>	<b>95,1</b>	<b>96,1</b>	<b>96,6</b>

Source : IBSA, Bureau fédéral du Plan, SPF Economie – Statistics Belgium

En termes d'évolution du rapport de masculinité, d'importantes différences jalonnent l'espace communal bruxellois. Elles sont étroitement liées à la structure par âge des différentes communes :

- Les communes centrales, qui présentent dès 2015 plus d'hommes que de femmes, voient cette proportion augmenter en 2025 : de 1,011 à 1,013 à Saint-Gilles, de 1,039 à 1,051 dans la Ville de Bruxelles et de 1,067 à 1,082 à Saint-Josse-ten-Noode. Dans trois autres communes, le rapport de masculinité franchit l'unité au cours des dix années à venir, en passant de 0,983 à 1,004 à Anderlecht et Koekelberg, et de 0,989 à 1,006 à Molenbeek-Saint-Jean. Ces six communes se caractérisent par une population en net rajeunissement, et par une immigration internationale très importante, notamment en provenance des pays tiers, qui se caractérise par une proportion importante d'homme d'âges actifs.
- Si le rapport de masculinité augmente dans chacune des 19 communes bruxelloises entre 2015 et 2025, il reste largement inférieur à l'unité dans les communes du sud-est de la Région : il n'atteint pas 0,9 à Uccle, Watermael-Boitsfort, Woluwe-Saint-Lambert et Woluwe-Saint-Pierre. Cette suprématie du nombre de femmes sur celui des hommes s'explique par la structure par âge, nettement plus vieillie, dans ces communes résidentielles.

## 4. ÉVOLUTION DU NOMBRE DE MÉNAGES PRIVÉS

Entre 2015 et 2025, le nombre de ménages privés va augmenter de plus de 37 000 unités (Bureau fédéral du Plan, Statistics Belgium, 2016), soit une croissance relative de 7 %, ce qui est moindre que l'augmentation attendue de la population totale (+8,6 %). On peut donc en déduire que

la **taille moyenne des ménages** va augmenter<sup>5</sup>. Cela s'explique notamment par la hausse importante du nombre de jeunes de moins de 18 ans, qui vivent dans des ménages avec leurs parents.

TABLEAU 4 : Évolution du nombre de ménages privés de 2015 à 2025 par commune

	2015	2015-2020	2020	2020-2025	2025	2015-2025
Anderlecht	50 537	1 916 4 %	52 453	976 2 %	53 429	2 892 6 %
Auderghem	15 077	221 1 %	15 298	-331 -2 %	14 966	-111 -1 %
Berchem-Sainte-Agathe	9 865	130 1 %	9 995	-35 0 %	9 960	95 1 %
Bruxelles	82 783	9 666 12 %	92 449	4 910 5 %	97 359	14 576 18 %
Etterbeek	24 481	827 3 %	25 308	986 4 %	26 294	1 813 7 %
Evere	16 826	866 5 %	17 692	964 5 %	18 657	1 831 11 %
Forest	25 257	996 4 %	26 253	423 2 %	26 676	1 419 6 %
Ganshoren	11 202	-15 0 %	11 187	-212 -2 %	10 975	-227 -2 %
Ixelles	49 674	1 591 3 %	51 265	1 185 2 %	52 450	2 776 6 %
Jette	21 749	635 3 %	22 384	1 251 6 %	23 635	1 886 9 %
Koekelberg	8 855	302 3 %	9 157	347 4 %	9 504	649 7 %
Molenbeek-Saint-Jean	37 990	1 710 5 %	39 700	1 306 3 %	41 006	3 016 8 %
Saint-Gilles	25 737	2 239 9 %	27 976	656 2 %	28 632	2 895 11 %
Saint-Josse-ten-Noode	12 247	446 4 %	12 693	727 6 %	13 419	1 172 10 %
Schaerbeek	55 879	4 295 8 %	60 174	1 720 3 %	61 893	6 014 11 %
Uccle	37 591	105 0 %	37 696	-368 -1 %	37 328	-263 -1 %
Watermael-Boisfort	11 555	-938 -8 %	10 617	-183 -2 %	10 434	-1 121 -10 %
Woluwe-Saint-Lambert	26 596	-728 -3 %	25 868	-275 -1 %	25 593	-1 003 -4 %
Woluwe-Saint-Pierre	18 769	-285 -2 %	18 484	-780 -4 %	17 704	-1 065 -6 %
<b>Région de Bruxelles-Capitale</b>	<b>542 670</b>	<b>23 979 4 %</b>	<b>566 649</b>	<b>13 266 2 %</b>	<b>579 915</b>	<b>37 245 7 %</b>

Source : IBSA, Bureau fédéral du Plan, SPF Economie – Statistics Belgium

La **croissance** du nombre de ménages privés est plus importante au cours de la période 2015-2020 (+24 000, soit +4 %) qu'au cours des cinq années suivantes (+13 250, soit +2 %). Cette tendance correspond à celle de la croissance de la population.

L'évolution du nombre de ménages privés n'est **pas homogène dans l'espace** (tableau 4). Certaines communes connaissent une croissance du nombre de ménages privés plus importante que celle de leur population totale. C'est le cas de la Ville de Bruxelles (ménages : +18 %, population +14 %), d'Ixelles (+6 % de ménages et +5 % d'habitants), de Saint-Gilles et Schaerbeek (+11 % de ménages contre +8 % d'habitants) et de Saint-Josse-ten-Noode (+10 % de ménages contre +4 % d'habitants). Ces communes se

caractérisent donc par une **diminution de la taille des ménages** privés.

Les autres communes connaissent une évolution inverse, avec une croissance (nettement) moins importante du nombre de ménages privés que celle de la population totale. Dans certains cas, on enregistre même une diminution du nombre de ménages privés, alors que la population totale augmente. C'est le cas d'Uccle (-1 % de ménages et +2 % d'habitants), d'Auderghem (-1 % de ménages et +4 % d'habitants), de Woluwe-Saint-Lambert (-4 % de ménages et +2 % d'habitants), de Woluwe-Saint-Pierre (-6 % de ménages et +3 % d'habitants) et surtout, de Ganshoren (-2 % de ménages et +9 % d'habitants). Dans ces cas, on assiste à un **net agrandissement de la taille moyenne des ménages** privés.

<sup>5</sup> Pour une description détaillée de l'évolution récente de la taille des ménages bruxellois, voir le Focus de l'IBSA qui y est consacré (IBSA, Sierens, 2016).

## 5. ZOOM SUR LES 19 COMMUNES BRUXELLOISES

### • ANDERLECHT

Entre 2015 et 2025, la commune d'Anderlecht se caractérise par une croissance plus importante (+11 %) que celle de la Région (+8,6 %), soit de près de 12 800 habitants, et passe ainsi de 116 332 à plus de 129 000 personnes. La commune n'aura jamais été aussi peuplée. Cette croissance est importante, mais deux fois moindre que celle enregistrée au cours des dix dernières années (2005-2015), particulièrement élevée à Anderlecht (+24 %).

Depuis les années 1990, la commune a connu une recomposition démographique importante, se traduisant notamment par un rajeunissement important de sa population. Comme les autres communes de l'ouest de la Région, la commune (à l'exception notoire de Cureghem) se caractérisait jusqu'alors par une population vieillie et très majoritairement d'origine belge, qui avait quelque peu échappé au processus de périurbanisation très actif à Bruxelles dès les années 1960. Après leur décès, bon nombre de ces seniors ont été remplacés (du moins, leur logement) par des ménages plus jeunes, souvent issus de l'immigration internationale, ayant des jeunes enfants ou en passe d'en avoir, participant largement à la croissance démographique (récente et dans un futur proche) de la commune.

À Anderlecht, ce rajeunissement devrait se poursuivre jusqu'en 2025, avec notamment une croissance importante des âges actifs, une diminution des très âgés (80 ans et plus), et une augmentation très marquée des enfants. Ce sont les adolescents (12-17 ans) qui connaissent la croissance la plus importante (+30 %, soit +2 400 individus), suivis des tout-petits (0-2 ans) (+16 % soit près de +1 000 individus). Chez les enfants en âge de fréquenter l'école maternelle et primaire, on assiste à des évolutions différentes entre les deux sous-périodes : forte croissance des 6-11 ans entre 2015 et 2020 (+13 %), forte croissance des 3-5 ans entre 2020 et 2025 (+13 %).

### • AUDERGHEM

La commune d'Auderghem se caractérise par une croissance nettement moindre (+4 %) que celle de la Région (+8,6 %), et passe de 32 835 habitants en 2015 à plus de 34 000 habitants en 2025, soit presque autant que son précédent maximum, atteint en 1970. Cette croissance très modérée est trois fois moindre que celle observée entre 2005 et 2015, également plus faible à Auderghem que sur l'ensemble des 19 communes.

Commune de la seconde couronne dont l'essentiel de la croissance démographique s'est opéré dans l'immédiat après-guerre, Auderghem a vu sa population vieillir

souvent « sur place » au cours des dernières décennies du 20<sup>e</sup> siècle. C'est-à-dire des gens qui s'y sont installés relativement jeunes, s'y sédentarisent et, du fait de leur nombre, participent à l'augmentation de l'âge moyen. La localisation de la commune, dans le quadrant sud-est de la Région, historiquement zone de développement des quartiers résidentiels les plus favorisés socioéconomiquement, a fait progressivement grimper les valeurs foncières et immobilières en son sein. Le développement de la fonction internationale (et plus particulièrement européenne) de Bruxelles n'a fait que renforcer ce mécanisme. Il en résulte que la population de la commune, idéalement située tant pour les groupes socioéconomiquement favorisés dans leur ensemble que pour les internationaux en particulier, n'a été que partiellement recomposée : le marché du logement y est tellement cher que ce sont principalement des individus bien installés sur le marché de l'emploi (et donc d'un certain âge, et non pas des jeunes adultes) qui peuvent se permettre de s'y localiser. Il en résulte une certaine stabilité en termes de structure par âge.

Entre 2015 et 2025, la commune devrait lisser sa structure par âge, c'est-à-dire qu'il devrait y avoir encore moins de classes creuses dans sa pyramide des âges, par rapport à 1991. C'est surtout le cas des enfants, qui étaient sous-représentés à Auderghem, et plus particulièrement des tout-petits (0-2 ans), dont le nombre augmentera de 16 % et près de 200 unités entre 2015 et 2025. Ce remplissage partiel des classes creuses les plus jeunes, entamé dès les années 1990, s'explique par une recomposition partielle de la population de la commune : arrivée de (jeunes) adultes avec de jeunes enfants qui remplacent les personnes les plus âgées, dont le nombre est en diminution constante depuis les années 1990, une baisse qui devrait se poursuivre dans un futur proche (-10 % des 80 ans et plus entre 2015 et 2025). Entre 2015 et 2025, près de la moitié de la croissance démographique d'Auderghem est du fait des jeunes seniors, soit les 65-79 ans (+500 individus, soit +15 %).

### • BERCHEM-SAINTE-AGATHE

Entre 2015 et 2025, la commune de Berchem-Sainte-Agathe se caractérise par une croissance démographique nettement plus importante (+12 %) que celle de l'ensemble de la Région (+8,6 %) et passe de 23 927 à près de 26 800 habitants. La commune n'aura jamais été aussi peuplée. Bien qu'importante, cette évolution est toutefois plus modérée que celle enregistrée entre 2005 et 2015 (+20 %), tout à fait exceptionnelle.

Commune de la seconde couronne dont l'essentiel de la croissance démographique s'est opérée au 20<sup>e</sup> siècle et

plus précisément dans l'immédiat après-guerre, Berchem-Sainte-Agathe a vu sa population vieillir (souvent « sur place », c'est-à-dire des gens qui s'y sont installés relativement jeunes, s'y sont sédentarisés et, du fait de leur nombre, ont participé à l'augmentation de l'âge moyen) au cours des décennies 1960 à 1990. Néanmoins, depuis les années 1990, comme ses voisines Ganshoren et Jette, la commune connaît une profonde recomposition démographique : les personnes âgées, nombreuses, arrivent à l'âge de décès et sont « remplacées » par des populations nettement plus jeunes, principalement issues de l'immigration, parmi lesquels de nombreuses personnes d'origine marocaine (Van Hamme *et al.*, 2016). Un des impacts directs de la recomposition démographique qu'a connue la commune : Berchem-Sainte-Agathe est passée de 11<sup>e</sup> commune la plus vieillie parmi les 589 communes de Belgique en 1991, en termes d'âge moyen, à la 551<sup>e</sup> position en 2015. Elle est donc devenue l'une des plus jeunes de Belgique.

Entre 2015 et 2025, la structure par âge de Berchem-Sainte-Agathe devrait poursuivre sa « pyramidalisation », c'est-à-dire que l'augmentation de la population concerne essentiellement des jeunes, ce qui rapproche la forme de la pyramide d'un triangle. Les croissances démographiques les plus importantes concernent les adolescents (12-17 ans), dont le nombre augmente de 31 % en dix ans, et les tout-petits (0-2 ans), qui augmentent de 27 %. Comme sur l'ensemble de la Région, les évolutions des enfants en âge de fréquenter l'enseignement maternel (3-5 ans) et primaire (6-11 ans) sont plus contrastées, avec une croissance marquée (+14 %) des 6-11 ans entre 2015 et 2020, suivie d'une croissance importante (+15 %) des 3-5 ans entre 2020 et 2025. Enfin, les jeunes adultes (18-29 ans), de même que les plus jeunes des seniors (65-79 ans) connaissent également une augmentation importante de leurs effectifs entre 2015 et 2025 (respectivement +13 % et +18 %), contrairement aux adultes d'âge moyen, dont le nombre reste très stable.

#### • (VILLE DE) BRUXELLES

Entre 2015 et 2025, la Ville de Bruxelles se caractérise par une croissance démographique nettement plus importante (+14 %) que celle de l'ensemble de la Région (+8,6 %) et passe de 175 534 à près de 201 000 habitants, soit une croissance absolue de plus de 25 000 Bruxellois. La commune atteint ainsi à nouveau la population qu'elle abritait lors du recensement de 1930, son maximum historique jusqu'à présent, précédant une longue période de déclin démographique qui s'est prolongée jusqu'au début des années 2000. Bien que particulièrement importante, cette évolution est toutefois moins forte que celle enregistrée entre 2005 et 2015 (+23 %), tout à fait exceptionnelle. C'est surtout entre 2015 et 2020 que la croissance démographique est la plus soutenue (+9 %, soit près de +15 500 habitants), encore plus qu'entre 2020 et 2025 (+5 %, soit près de +9 900 habitants).

Cœur de l'agglomération, la commune de Bruxelles a connu une croissance démographique continue depuis l'origine de la ville, au Moyen-âge, avec une augmentation plus importante entre 1850 et 1930, ce qui s'explique en grande partie par les annexions successives de quartiers périphériques (Quartier Léopold en 1856, Avenue Louise en 1866, Laeken, Haren et Neder-over-Heembeek en 1921). De ces dernières découle depuis lors une grande hétérogénéité au sein même de cette commune, notamment au niveau de sa composition démographique. Si le Pentagone s'est progressivement dépeuplé au cours du 20<sup>e</sup> siècle, et sa population de plus en métissée, du fait d'une immigration internationale importante, les quartiers périphériques ont vu leur population s'accroître et évoluer dans des directions différentes en termes de composition démographique. L'avenue Louise et le Quartier Léopold, bourgeois dès leur origine, ont progressivement accueilli tant les institutions internationales (dont européenne) que des étrangers y travaillant, à pouvoir socioéconomique élevé. Au contraire, Laeken, composante essentielle de la commune puisqu'abritant plus de 40 % de la population totale, a subi à la fin du vingtième siècle l'influence du croissant pauvre, située sur son extrémité sud, accueillant massivement les ressortissants d'origine étrangère issus des pays tiers<sup>6</sup>. Cet élément a participé au rajeunissement important que connaît la commune en termes de structure par âge depuis les années 1990, avec un très net gonflement des classes d'âges jeunes (enfants de moins de dix ans) et d'adultes âgés de 25 à 40 ans, dont la surreprésentation est également liée à la présence de nombreux jeunes adultes travaillant dans les institutions internationales et résidant au sein du territoire communal.

Entre 2015 et 2025, la tendance au rajeunissement entamé depuis plusieurs décennies devrait se poursuivre, notamment via l'augmentation particulièrement importante des adolescents (12-17 ans), dont le nombre augmente de près de 2 800 unités, soit une croissance relative de 25 % en dix ans. Les jeunes adultes (18-29 ans) connaissent eux aussi une augmentation importante (+11 %), alors que celle des tout-petits (0-2 ans) est plus modeste (+8 %). Comme sur l'ensemble de la Région, les évolutions quinquennales sont contrastées entre d'une part les enfants en âge de fréquenter l'école maternelle (3-5 ans), dont le nombre n'augmente significativement qu'entre 2020 et 2025 (+8 %), et d'autre part les enfants en âge de fréquenter l'école primaire (6-11 ans), qui se caractérisent par une croissance importante entre 2015 et 2020 (+11 %). Quantitativement, l'essentiel de l'essor démographique à venir dans la ville de Bruxelles est le fait des 45-64 ans, en augmentation relative de 19 % entre 2015 et 2025, ce qui représente +7 300 Bruxellois. Proportionnellement, cette évolution est légèrement moindre à celle, encore plus marquée, des 65-79 ans, dont le nombre croît de 3 000 unités, soit de +22 %. Il s'agit de l'arrivée à ces âges des cohortes d'individus issus de l'immigration internationale, particulièrement nombreux dans la ville de Bruxelles.

<sup>6</sup> C'est-à-dire des pays hors de l'Union européenne.

## • ETTERBEEK

Entre 2015 et 2025, la commune d'Etterbeek se caractérise par une croissance démographique presque comparable (+3 400 habitants, soit +7 %) à celle de l'ensemble de la Région (+8,6 %) et passe de 46 773 à plus de 50 200 habitants, ce qui demeure inférieur à son maximum démographique atteint au recensement de la population de 1961 (52 837 Etterbeekois). Cette évolution, non négligeable, est toutefois plus modérée (environ deux fois moindre) que celle enregistrée entre 2005 et 2015 (+14 %), très importante.

De par sa localisation, proche à la fois des institutions européennes et des universités qu'abrite la Capitale, la commune a vu sa population se différencier progressivement, depuis les années 1990 et jusqu'en 2015, de la population de l'ensemble de la Région. De commune relativement vieillie initialement, Etterbeek s'est rajeunie, essentiellement par une forte hausse des jeunes adultes âgés de 20 à 40 ans. Il en résulte une pyramide des âges très particulière, avec très peu d'enfants, d'adolescents et de seniors, des adultes d'âges moyens relativement nombreux, et une énorme surreprésentation des jeunes adultes. En ce sens, son profil démographique a tendance à se rapprocher des communes de Saint-Gilles et d'Ixelles.

Entre 2015 et 2025, la structure par âge d'Etterbeek devrait poursuivre son rajeunissement via l'augmentation des jeunes adultes, et donc sa spécialisation démographique. L'évolution la plus remarquable est la baisse importante (-17 %) du nombre des plus âgés des seniors (80 ans et plus), contraire à l'évolution que connaissent la plupart des communes belges. Cela s'explique par l'arrivée à ces âges de la « génération périurbaine », des individus qui ont quitté en masse la Région (dont Etterbeek) dès les années 1960, créant une classe vide dans la pyramide des âges de la commune. Au contraire, les croissances les plus importantes (de l'ordre de +15 %) concernent les adolescents (12-17 ans) et les plus jeunes des seniors (65-79 ans), dont l'augmentation du nombre peut s'expliquer par l'arrivée à ces âges de nombreuses personnes issues de l'immigration, parmi lesquelles de nombreux européens à Etterbeek. Les jeunes adultes (18-29 ans) augmentent encore numériquement (+5 %) et dominent plus que jamais la structure par âge, même si les autres groupes adultes d'âge moyen (30-44 ans et 45-64 ans) se caractérisent par des augmentations plus importantes, de 10 % et de 9 % entre 2015 et 2025. Enfin, comme sur l'ensemble de la Région, l'évolution des tout-petits (0-2 ans), bien que modeste (+3 %) est plus continue que celles des jeunes enfants (3-5 ans et 6-11 ans), très contrastée entre les deux périodes quinquennales.

## • EVERE

Entre 2015 et 2025, la commune d'Evere se caractérise par une croissance démographique beaucoup plus élevée (+7 300 habitants, soit +19 %) que celle de l'ensemble de la Région (+8,6 %) et passe de 38 448 à plus de 45 700 habitants. La commune n'aura jamais été aussi peuplée, et c'est la seule commune dont la croissance est plus élevée entre 2015 et 2025 qu'au cours de la période 2005-2015. Il s'agit d'ailleurs, et de loin, de la croissance relative la plus importante au niveau des 19 communes bruxelloises. C'est surtout entre 2015 et 2020 que la croissance démographique est la plus soutenue (+11 %, soit +4 100 habitants), encore plus qu'entre 2020 et 2025 (+7 %, soit +3 100 habitants).

Commune de la seconde couronne dont l'essentiel de la croissance démographique s'est opérée après la Seconde Guerre mondiale, Evere a vu sa population vieillir au cours des décennies 1960 à 1990. Depuis lors, la commune a connu une importante recomposition démographique, liée, d'une part, à un accroissement soutenu de la population (+9 000 habitants entre 1991 et 2015, soit une croissance de plus de 30 %) et, d'autre part, par un remplacement des Everois très âgés par de nouveaux venus, nettement plus jeunes, fréquemment issus de l'immigration internationale. Il en résulte, en termes de structure par âge, un accroissement important des classes de (très jeunes) enfants et une stagnation des classes de seniors.

Entre 2015 et 2025, en parallèle à une très forte croissance démographique, la structure par âge d'Evere devrait poursuivre son rajeunissement par le bas, c'est-à-dire que l'augmentation de la population concerne avant tout les jeunes (de même que les adultes autour de 40 ans), ce qui rapproche la forme de la pyramide des âges d'un triangle. La croissance démographique la plus remarquable concerne les adolescents (12-17 ans), dont le nombre augmente de plus de 1 350 unités, soit plus de +50 % en dix ans. Les trois groupes d'âges de l'enfance sont également en forte augmentation (entre +29 % et +34 % pour chacun d'entre eux), alors que seuls les plus âgés des seniors (80 ans et plus) connaissent une diminution de leurs effectifs, de l'ordre de -10 % en dix ans. Les autres groupes d'âges adultes se caractérisent par des croissances plus contrastées entre les deux périodes quinquennales (2015-2020 et 2020-2025).

## • FOREST

Entre 2015 et 2025, la commune de Forest se caractérise par une croissance démographique presque comparable (+3 700 habitants, soit +7 %) à celle de l'ensemble de la Région (+8,6 %) et passe de 55 012 à plus de 58 700 habitants, et dépasse de ce fait à nouveau son précédent maximum démographique, atteint au recensement de la population de 1970 (55 135 Forestois). Cette évolution, non négligeable, est nettement inférieure (plus de deux fois moindre) à celle enregistrée entre 2005 et 2015 (+16 %), très importante dans la commune.

Commune mixte à tous les niveaux (socioéconomique, équilibre résidentiel/industriel, « opposition » spatiale haut/bas de la commune...), située en première et seconde couronne, Forest a connu l'essentiel de son essor démographique dans l'entre-deux-guerres. La croissance fut moins importante dans l'après-guerre, et un premier maximum démographique a été atteint en 1970 (55 135 Forestois). Pendant 30 ans, la population a alors décliné pour atteindre un minimum de 45 000 habitants en 2000, pour amorcer par la suite un nouvel épisode de croissance soutenue, pour atteindre à nouveau la barre des 55 000 résidents en 2015. Pendant la période de déclin démographique, la commune avait enregistré un vieillissement de sa population, alors que depuis l'épisode de croissance, on assiste à un net rajeunissement de la population, principalement via l'augmentation des tranches d'âges adultes (25-44 ans) et des jeunes enfants.

Entre 2015 et 2025, le rajeunissement relatif de la population communale se poursuit, notamment par le bas de la pyramide des âges. En effet, la croissance la plus importante concerne les adolescents (12-17 ans), dont le nombre augmente de 14 % et 500 individus en dix ans. Les tout-petits sont également en augmentation, bien que celle-ci soit plus modérée (+7 % entre 2015 et 2025). Les autres groupes d'enfants connaissent des évolutions contrastées, comme sur l'ensemble de la Région : forte croissance des 6-11 ans (+12 %) entre 2015 et 2020, suivie d'une augmentation des 3-5 ans (+7 %) entre 2020 et 2025. On notera aussi la légère diminution des plus âgés des seniors (-4 %) entre 2015 et 2025, et surtout une croissance importante des adultes âgés de 45 à 64 ans (+14 %).

## • GANSHOREN

Entre 2015 et 2025, la commune de Ganshoren se caractérise par une croissance démographique assez comparable (+10 %) à celle de l'ensemble de la Région (+8,6 %) et passe de 24 066 à près de 26 400 habitants. La commune n'aura jamais été aussi peuplée. Bien qu'importante, cette évolution est toutefois plus modérée que celle enregistrée entre 2005 et 2015 (+17 %), tout à fait exceptionnelle.

Commune de la seconde couronne dont l'essentiel de la croissance démographique s'est opérée au 20<sup>e</sup> siècle et plus précisément dans l'immédiat après-guerre, Ganshoren a vu sa population vieillir (souvent « sur place », c'est-à-dire des gens qui s'y sont installés relativement jeunes, dans des logements récemment construits, s'y sont sédentarisés et, du fait de leur nombre, ont participé à l'augmentation importante de l'âge moyen) au cours des décennies 1960 à 1990, à tel point que la commune a été la plus vieillie de la Région et même du Royaume pendant toutes la décennie 1990. Néanmoins, depuis les années 1990, comme ses voisines Berchem-Sainte-Agathe et Jette, la commune connaît une profonde recomposition démographique : les personnes âgées, nombreuses, arrivent à l'âge de décès et sont « remplacées » par des populations nettement plus jeunes, principalement issues de l'immigration, parmi lesquels de nombreuses personnes d'origine marocaine (Van Hamme *et al.*, 2016). Un des impacts directs de la recomposition démographique qu'a connue la commune : Ganshoren est passée de la commune la plus vieillie parmi les 589 communes de Belgique entre 1991 et 1999, en termes d'âge moyen, à la 493<sup>e</sup> position en 2015.

Entre 2015 et 2025, la structure par âge de Ganshoren devrait poursuivre son rajeunissement par le bas, c'est-à-dire que l'augmentation de la population concerne essentiellement des jeunes, ce qui rapproche la forme de la pyramide des âges d'un triangle. Les croissances démographiques les plus importantes concernent les adolescents (12-17 ans), dont le nombre augmente de plus de 430 unités, soit 28 % en dix ans, et des tout-petits (0-2 ans), qui augmentent de 19 %. Comme sur l'ensemble de la Région, les évolutions des enfants en âge de fréquenter l'enseignement maternel (3-5 ans) et primaire (6-11 ans) sont plus contrastées, avec une croissance marquée (+14 %) des 6-11 ans entre 2015 et 2020, suivie d'une croissance importante (+12 %) des 3-5 ans entre 2020 et 2025. Enfin, le nombre des plus âgés des seniors (80 ans et plus) diminue de 3 % entre 2020 et 2025.

## • IXELLES

Entre 2015 et 2025, la commune d'Ixelles se caractérise par une croissance démographique inférieure (+4 500 habitants, soit +5 %) à celle de l'ensemble de la Région (+8,6 %) et passe de 84 754 à plus de 89 200 habitants, ce qui demeure bien inférieur à son maximum démographique atteint au recensement de la population de 1961 (94 211 Ixellois). Cette évolution, non négligeable, est toutefois plus modérée (environ deux fois moindre) que celle enregistrée entre 2005 et 2015 (+9 %).

De par sa localisation, très proche à la fois des institutions européennes et des universités qu'abrite la Capitale, voire en abritant sur son territoire, la commune a vu sa population se différencier progressivement, depuis les années 1990 et jusqu'en 2015, de la population de l'ensemble de

la Région. De commune initialement relativement vieillie, Ixelles s'est rajeunie, essentiellement par une forte hausse des jeunes adultes âgés de 20 à 40 ans. Il en résulte une pyramide des âges très particulière, avec très peu d'enfants, d'adolescents et de seniors, des adultes d'âges moyens relativement nombreux, et une énorme surreprésentation des jeunes adultes. En ce sens, son profil démographique est proche de celui des communes voisines de Saint-Gilles et d'Etterbeek.

Entre 2015 et 2025, la structure par âge d'Ixelles reste relativement stable et conserve sa forme atypique, avec une nette surreprésentation des jeunes adultes, et donc son originalité démographique. La croissance la plus importante (+15 %) concerne les plus jeunes des seniors (65-79 ans). Elle peut s'expliquer par l'arrivée à ces âges de nombreuses personnes issues de l'immigration, parmi lesquelles de nombreux Européens. Enfin, comme sur l'ensemble de la Région, l'évolution des jeunes enfants (3-5 ans et 6-11 ans) est très contrastée entre les deux périodes quinquennales : entre 2015 et 2020, Ixelles connaît une diminution non négligeable (-7 %) des enfants en âge de fréquenter l'enseignement maternel (3-5 ans), alors qu'entre 2020 et 2025, une baisse (-5%) caractérise les enfants en âge de fréquenter l'enseignement primaire (6-11 ans). Enfin, les plus âgés des seniors (80 ans et plus) diminuent de façon importante : -9 % entre 2015 et 2025.

#### • JETTE

Entre 2015 et 2025, la commune de Jette se caractérise par une croissance démographique nettement plus importante (+13 %) que celle de l'ensemble de la Région (+8,6 %) et passe de 50 724 à plus de 57 300 habitants, soit une croissance absolue de plus de 6 500 Jettois. La commune n'aura jamais été aussi peuplée. Bien que très importante, cette évolution est toutefois plus modérée que celle enregistrée entre 2005 et 2015 (+20 %), tout à fait exceptionnelle.

Commune de la seconde couronne dont l'essentiel de la croissance démographique s'est opérée au 20<sup>e</sup> siècle, Jette a vu sa population vieillir souvent « sur place » au cours des décennies 1960 à 1990, c'est-à-dire des gens qui s'y sont installés relativement jeunes, s'y sont sédentarisés et, du fait de leur nombre, ont participé à l'augmentation de l'âge moyen. Néanmoins, depuis les années 1990, comme ses voisines Ganshoren et Berchem-Sainte-Agathe, la commune connaît une profonde recomposition démographique : les personnes âgées, nombreuses, arrivent à l'âge de décès et sont « remplacées » par des populations nettement plus jeunes, principalement issues de l'immigration, parmi lesquels de nombreuses personnes d'origine marocaine, congolaise, roumaine et polonaise (Van Hamme *et al.*, 2016). Un des impacts directs de la recomposition démographique qu'a connue la commune : Jette est passée de 5<sup>e</sup> commune la plus vieillie parmi les

589 communes de Belgique en 1991, en termes d'âge moyen, à la 564<sup>e</sup> position en 2015. Elle est donc désormais l'une des plus jeunes communes de Belgique.

Entre 2015 et 2025, la commune de Jette devrait poursuivre son rajeunissement démographique via le bas de la pyramide des âges, c'est-à-dire que l'augmentation de la population concerne essentiellement des jeunes, ce qui rapproche la forme de la pyramide des âges d'un triangle. Les croissances démographiques les plus importantes concernent les adolescents (12-17 ans), dont le nombre augmente de 30 % en dix ans, soit près de 1 000 adolescents supplémentaires, et des tout-petits (0-2 ans), qui augmentent de 22 %. Ces deux progressions spectaculaires ont des implications évidentes en termes de demande en infrastructures scolaires et préscolaires. Comme sur l'ensemble de la Région, les évolutions des enfants en âge de fréquenter l'enseignement maternel (3-5 ans) et primaire (6-11 ans) sont plus contrastées, avec une croissance marquée (+9 %) des 6-11 ans entre 2015 et 2020, suivie d'une croissance très importante (+15 %) des 3-5 ans entre 2020 et 2025. Enfin, les jeunes adultes (18-29 ans), les adultes âgés de 45 à 64 ans, de même que les plus jeunes des seniors (65-79 ans) connaissent également une augmentation importante de leurs effectifs entre 2015 et 2025 (entre +13 % et +14 %), contrairement aux adultes d'âge moyen (30-44 ans), dont la croissance est plus modérée (+7 %). Enfin, composante essentielle de l'importante recomposition démographique que connaît Jette, la diminution du nombre des plus âgés des seniors (80 ans et plus) : -7 % entre 2015 et 2025, participant au rajeunissement de la population jettoise.

#### • KOEKELBERG

Entre 2015 et 2025, la commune de Koekelberg se caractérise par une croissance démographique nettement plus importante (+14 %) que celle de l'ensemble de la Région (+8,6 %) et passe de 21 525 à plus de 24 600 habitants, soit une croissance absolue de plus de 3 000 personnes. La commune n'aura jamais été aussi peuplée. Bien que très importante, cette évolution est toutefois plus modérée que celle enregistrée entre 2005 et 2015 (+21 %), tout à fait exceptionnelle.

Petite commune socio-économiquement mixte à cheval sur les deux couronnes, dont l'essentiel de l'essor démographique s'est produit autour de la décennie 1900, Koekelberg a vu sa fonction résidentielle se développer, notamment autour de la Basilique, parallèlement au maintien de la fonction industrielle (localisée dans l'est de la commune). Après la Seconde Guerre mondiale, la population a stagné jusqu'aux années 2000, et la structure par âge a connu un vieillissement, cessé net lors du processus de recomposition démographique entamé aux alentours du nouveau millénaire. Les personnes âgées, atteignant l'âge de décéder, ont été « remplacées » par des individus

nettement plus jeunes, très souvent issus de l'immigration depuis des pays plus pauvres que la Belgique (Maroc, Roumanie).

Un des impacts directs de la recomposition démographique qu'a connue la commune : Koekelberg est passée de 28<sup>e</sup> commune la plus vieillie parmi les 589 communes de Belgique en 1991, en termes d'âge moyen, à la 585<sup>e</sup> position en 2015 (seules 4 communes ont une population en moyenne plus jeune qu'elle, parmi lesquelles les trois communes bruxelloises que sont Molenbeek-Saint-Jean, Schaerbeek et Saint-Josse-ten-Noode).

Entre 2015 et 2025, la commune de Koekelberg devrait poursuivre son rajeunissement démographique via le bas de la pyramide des âges, c'est-à-dire que l'augmentation de la population concerne essentiellement les jeunes, ce qui rapproche la forme de la pyramide des âges d'un triangle. L'évolution la plus spectaculaire est celle des adolescents (12-17 ans), dont le nombre augmente de plus d'un tiers en dix années, soit une croissance absolue de près de 500 personnes. Tant les jeunes adultes (18-29 ans) que les adultes en fin d'âge actif (45-64 ans) connaissent également des fortes hausses de leurs effectifs (+23 à 24 %), alors que les tout-petits (0-2 ans) augmentent, mais de façon moins marquée (+11 %). Enfin, comme dans de nombreuses communes bruxelloises, les évolutions des enfants en âge de fréquenter l'école maternelle (3-5 ans) et l'école primaire (6-11 ans) sont très contrastées au cours des deux périodes quinquennales successives. Lors de la première période (2015-2020), la croissance est très importante pour les 6-11 ans (+13 %), alors que lors de la seconde période (2020-2025), elle l'est pour les 3-5 ans (+12 %).

### • MOLENBEEK-SAINT-JEAN

Entre 2015 et 2025, la commune de Molenbeek-Saint-Jean se caractérise par une croissance démographique assez comparable (+9 %) à celle de l'ensemble de la Région (+8,6 %) et passe de 95 576 à plus de 104 200 habitants, soit une croissance absolue de plus de 8 600 personnes. La commune n'aura jamais été aussi peuplée et franchit le cap symbolique des 100 000 habitants en 2020. Bien que très importante, cette évolution est nettement inférieure (plus de deux fois moindre) à celle enregistrée entre 2005 et 2015 (+22 %), tout à fait exceptionnelle.

Commune à cheval sur les deux couronnes, Molenbeek-Saint-Jean a connu l'essentiel de sa croissance démographique dans la seconde moitié du 19<sup>e</sup> siècle, au cours de laquelle sa partie orientale s'est densément peuplée (le Molenbeek dit historique, situé dans la première couronne), autour des nombreuses industries qu'abritait la commune. L'entité a connu par la suite un long épisode de léger déclin (jusqu'en 1961), puis un autre de stagnation de sa population (jusqu'en 2000), au cours duquel

l'ouest de la commune s'est progressivement urbanisé, parallèlement au déclin continu de la partie orientale. Depuis les années 2000, l'ensemble de la commune est en (nette) croissance démographique et la population connaît un rajeunissement particulièrement marqué, lié principalement à une nette croissance de la population d'origine étrangère. Il en résulte, en 2015, une pyramide des âges avec une base nettement plus importante que son sommet.

Entre 2015 et 2025, la croissance la plus remarquable concerne les adolescents (12-17 ans), dont l'effectif augmente de près de 2 000 jeunes, soit une croissance relative de plus d'un quart. Les adultes âgés de 45 à 64 ans voient également leur nombre fortement augmenter (+19 %), ce qui peut s'expliquer par l'arrivée à ces âges des populations issues de l'immigration internationale, installées en grand nombre à Molenbeek-Saint-Jean. Les tout-petits (0-2 ans) connaissent, quant à eux, une croissance plus modérée (+5 % soit +270 enfants en dix ans), alors que les autres groupes d'enfants, à l'instar de l'ensemble de la Région, se caractérisent par des évolutions très contrastées. Le nombre d'enfants âgés de 3 à 5 ans diminue d'abord de près de 200 unités entre 2015 et 2020, pour ensuite croître à nouveau du même nombre au cours des cinq années suivantes. Au contraire, les enfants âgés de 6 à 11 ans voient leur nombre largement augmenter entre 2015 et 2020 (+680 enfants), pour ensuite diminuer par la suite (-250 enfants).

### • SAINT-GILLES

Entre 2015 et 2025, la commune de Saint-Gilles se caractérise par une croissance démographique presque comparable (+4 000 habitants, soit +8 %) à celle de l'ensemble de la Région (+8,6 %) et passe de 50 472 à plus de 54 400 habitants, ce qui demeure inférieur à son maximum démographique atteint au recensement de la population de 1920 (64 814 Saint-Gillois). Cette évolution, non négligeable, est toutefois plus modérée (environ deux fois moindre) que celle enregistrée entre 2005 et 2015 (+15 %), très importante. Notons que l'essentiel de la croissance démographique a lieu au cours des années 2015-2020 (+6 %) et qu'elle est bien plus modeste entre 2020 et 2025 (+2 %).

Petite commune de la première couronne dont l'essentiel de la croissance démographique s'est opérée dans la seconde moitié du 19<sup>e</sup> siècle, Saint-Gilles a atteint un maximum démographique en 1920, avant de connaître un long déclin prolongé jusqu'à la fin du siècle dernier (42 458 habitants en 2000). Depuis 2000, la population saint-gilloise enregistre un nouvel épisode de croissance et atteint 50 472 habitants en 2015. L'urbanisation du territoire communal étant quasiment totale, on assiste donc à une re-densification de l'habitat existant, qui s'explique notamment par l'attrait constant qu'exerce la commune

après des immigrants internationaux, de toute origine. Commune d'accueil des nouveaux venus, Saint-Gilles a vu la composition de sa population se diversifier en termes de nationalités, et ce, massivement dès l'après-guerre, au gré des différentes vagues d'immigration internationale qui ont touché Bruxelles et la Belgique dans son ensemble. Plus récemment, la commune est devenue une aire de résidence importante pour les Européens travaillant dans les institutions européennes et les organisations qui y sont associées. S'en est suivie une recomposition importante de la population saint-gilloise, avec une surreprésentation, depuis les années 2000, des classes d'âge d'actifs plutôt jeunes (18-44 ans).

Entre 2015 et 2025, le profil démographique spécifique de la commune en termes de structure par âge devrait se maintenir, avec néanmoins une forte croissance du nombre d'adultes en âge de fin de carrière professionnelle (45-64 ans), qui est le seul groupe d'âge en nette augmentation (+18 %). Cela peut s'expliquer par l'arrivée à ces âges de personnes issues de l'immigration internationale, arrivés plus jeunes dans la commune. Tous les groupes d'âge d'enfants se caractérisent, pour leur part, par des évolutions contrastées entre les deux périodes quinquennales à venir. Tout d'abord, entre 2015 et 2020, ce sont les tout-petits (0-2 ans), de même que les enfants en âge de fréquenter l'école primaire (6-11 ans) qui seront en augmentation (autour de +5 %). Par contre, entre 2020 et 2025, ce sont les enfants en âge de fréquenter l'école maternelle (3-5 ans) dont le nombre augmentera le plus (+4 %).

#### • SAINT-JOSSE-TEN-NOODE

Entre 2015 et 2025, la commune de Saint-Josse-ten-Noode se caractérise par une croissance démographique nettement moins importante (+4 %) que celle de l'ensemble de la Région (+8,6 %) et passe de 27 332 à plus de 28 500 habitants, soit une croissance absolue de plus de 1 100 habitants. La commune se rapproche de ce fait de son précédent maximum démographique, atteint en 1900 (32 140 habitants) et qui a précédé un long déclin de sa population jusqu'aux années 1990. Cette évolution à venir, très modérée, est beaucoup moins importante (plus de quatre fois moindre) que celle enregistrée entre 2005 et 2015 (+18 %), particulièrement importante dans la commune.

Petite commune de la première couronne dont la majeure partie de la croissance démographique s'est opérée tout au long du 19<sup>e</sup> siècle, malgré le fait qu'elle a alors été amputée de plus de la moitié de son territoire, Saint-Josse-ten-Noode a connu une stagnation de sa population suivie d'un net déclin après la Seconde Guerre mondiale, pour atteindre un minimum en 1990 (21 511 habitants). Les années 2000 ont été marquées par un net regain de la population tennoodoise, qui atteint 27 332 habitants en 2015. Zone d'accueil des immigrants internationaux, la commune s'est progressivement appauvrie au fur et à

mesure du 20<sup>e</sup> siècle, se caractérisant pendant longtemps comme l'entité avec la proportion d'étrangers la plus élevée du Royaume. Il en a résulté une commune avec une structure par âge particulièrement jeune – il s'agit toujours de la commune la plus jeune du pays en 2015. L'origine des immigrants internationaux est particulièrement diversifiée, alliant les Turcs (nettement concentrés le long de la Chaussée de Haecht), les Marocains, les Européens de l'Est, les Africains subsahariens... À cela s'ajoute, très récemment, une certaine recomposition démographique de la commune, directement liée à la proximité des institutions européennes et du Quartier européen. En 2015, la commune reste déséquilibrée entre les sexes à l'avantage des hommes – ce qui est directement lié à la forte présence des immigrants internationaux – mais la structure par âge a eu tendance, depuis les années 1990, à renforcer les tranches d'âges d'adultes actifs.

Entre 2015 et 2025, on observe un relatif vieillissement de la population communale, avec une hausse numérique marquée des groupes d'âges les plus âgés : +17 % pour les 45-64 ans, +18 % pour les 65-79 ans et +21 % pour les 80 ans et plus. Au contraire, les groupes d'âges les plus jeunes connaissent des évolutions contrastées, voire strictement négatives. Le nombre de tout-petits diminue de 15 %, soit de 200 enfants, en dix ans. Quant aux enfants en âges de fréquenter l'école maternelle et primaire, leur nombre a plutôt tendance à diminuer dans la commune.

#### • SCHAERBEEK

Entre 2015 et 2025, la commune de Schaerbeek se caractérise par une croissance démographique assez comparable (+8 %) à celle de l'ensemble de la Région (+8,6 %) et passe de 131 030 à plus de 141 800 habitants, soit une croissance absolue de plus de 10 800 personnes. La commune n'aura jamais été aussi peuplée et franchit le cap des 140 000 habitants en 2023. Bien que très importante, cette évolution est nettement inférieure (plus de deux fois moindre) que celle enregistrée entre 2005 et 2015 (+19 %), tout à fait exceptionnelle. Notons que l'essentiel de la croissance démographique a lieu entre 2015 et 2020 (+5 %) et qu'elle est plus modeste entre 2020 et 2025 (+3 %).

La commune s'est progressivement urbanisée et peuplée entre 1850 et 1930, atteignant un premier maximum démographique dans l'immédiat après-guerre (123 671 habitants en 1947), avant un long déclin se poursuivant jusqu'aux années 1990, avec un seuil minimum de 102 000 schaarbeekois en 1993. Depuis les années 2000, la population est à nouveau en plein essor, s'élevant progressivement jusqu'à 131 000 habitants en 2015. Au cours de ce boom démographique récent, la population schaarbeekoise s'est nettement rajeunie, avec un gonflement très marqué des classes d'âges de jeunes adultes (25-44 ans) et d'enfants de moins de dix ans.

Entre 2015 et 2025, ce sont les adolescents (12-17 ans) qui connaissent l'évolution la plus importante, avec une croissance de 19 % de leur nombre, soit plus de 1 700 adolescents supplémentaires. Les adultes d'âges moyens à élevés sont, eux aussi, en nette augmentation à Schaerbeek : +15 %, tant chez les 45-64 ans que chez les 65-79 ans. On peut supposer qu'il s'agit de l'arrivée à ces âges d'une population issue de l'immigration internationale, particulièrement présente dans la commune. Les tout-petits (0-2 ans) sont également en augmentation, mais de façon plus modérée, et surtout en début de période de projection (+6 % entre 2015 et 2020, +2 % entre 2020 et 2025). Les autres enfants se caractérisent par des évolutions très contrastées : 2015-2020 voit d'abord une nette croissance (+11 %) des enfants en âge de fréquenter l'école primaire (6-11 ans), et 2020-2025, une croissance (+8 %) des enfants en âge de fréquenter l'enseignement maternel (3-5 ans). Enfin, les plus âgés des seniors sont en déclin (-4 %) au cours des dix années à venir.

#### • UCCLÉ

Entre 2015 et 2025, la commune d'Uccle se caractérise par une croissance démographique nettement moins importante (+2 %) que celle de l'ensemble de la Région (+8,6 %) et passe de 81 280 à plus de 83 000 habitants, soit une croissance absolue de plus de 1 700 Ucclois. La commune n'aura jamais été aussi peuplée. Cette évolution très modérée est beaucoup moins importante que celle enregistrée entre 2005 et 2015 (+8 %), alors déjà inférieure à la moyenne régionale. Enfin, la population ne sera en croissance qu'entre 2015 et 2020 (+2 %), pour ensuite se stabiliser les cinq années suivantes.

La localisation de la commune, dans le quadrant sud-est de la Région, historiquement zone de développement des quartiers résidentiels les plus favorisés socio-économiquement, a fait progressivement grimper les valeurs foncières et immobilières en son sein. Le développement de la fonction internationale (et plus particulièrement européenne) de Bruxelles n'a fait que renforcer ce mécanisme. Il en résulte que la population de la commune, idéalement située tant pour les groupes socio-économiquement favorisés dans leur ensemble que pour les internationaux en particulier, n'a été que partiellement recomposée : le marché du logement y est tellement cher que seuls des individus bien installés sur le marché de l'emploi (et donc, d'un certain âge, et non pas des jeunes adultes) peuvent se permettre de s'y localiser.

Entre 2015 et 2025, la commune d'Uccle conserve sa structure par âge relativement vieillie. La croissance la plus importante (+19 %), et de loin, est celle des plus jeunes des seniors (65-79 ans) dont l'augmentation du nombre peut s'expliquer par l'arrivée à ces âges de nombreuses personnes issues de l'immigration, parmi lesquelles de nombreux Européens à Uccle. Tant les adolescents (12-17 ans) que les tout-petits (0-2 ans) enregistrent des croissances importantes (+8 % et +10 % en dix ans), ce qui n'est pas

sans conséquence sur la demande en infrastructures (pré-)scolaires. Comme dans de nombreuses communes bruxelloises, l'évolution des jeunes enfants (3-5 ans et 6-11 ans) est irrégulière et diffère selon la période quinquennale envisagée (2015-2020 et 2020-2025). Enfin, le nombre des plus âgés des seniors (80 ans et plus) diminue de 3 % en dix ans.

#### • WATERMAEL-BOITSFORT

Entre 2015 et 2025, la commune de Watermael-Boitsfort se caractérise par une évolution démographique négative, largement inférieure (-2 %) à celle, positive, de l'ensemble de la Région (+8,6 %), et passe de 24 454 à 24 000 habitants, soit une diminution absolue de plus de 400 personnes. Il s'agit de la seule des 19 communes bruxelloises dont l'évolution de la population est négative.

Commune de la seconde couronne, Watermael-Boitsfort a connu l'essentiel de sa croissance démographique (limitée par rapport aux autres communes de la Région) dans l'entre-deux guerres, notamment du fait de la création des cités-jardins du Logis et Floréal. Elle fut plutôt limitée dans la seconde moitié du 20<sup>e</sup> siècle, ayant atteint un maximum de 25 000 habitants en 1970. Depuis lors, la commune se caractérise par une remarquable stagnation démographique, avec une population de 24 454 résidents en 2015. La localisation de la commune, dans le quadrant sud-est de la Région, historiquement zone de développement des quartiers résidentiels les plus favorisés socio-économiquement, a fait progressivement grimper les valeurs foncières et immobilières en son sein. Le développement de la fonction internationale (et plus particulièrement européenne) de Bruxelles n'a fait que renforcer ce mécanisme. Il en résulte que la population de la commune, idéalement située tant pour les groupes socio-économiquement favorisés dans leur ensemble que pour les internationaux en particulier, n'a été que partiellement recomposée : le marché du logement y est tellement cher que seuls des individus bien installés sur le marché de l'emploi (et donc, d'un certain âge, et non pas des jeunes adultes) peuvent se permettre de s'y localiser.

Entre 2015 et 2025, la commune devrait poursuivre dans cette voie de la stabilité en termes de composition démographique et d'un certain lissage de la pyramide des âges. Si la population totale diminue légèrement, elle évolue de façon contrastée selon les groupes d'âge envisagés. Les plus jeunes des seniors (65-79 ans) connaissent une croissance importante (+14 %), de même que les adolescents (12-17 ans) et les jeunes adultes (18-29 ans), avec une augmentation relative de +9 %. Les tout-petits se différencient par une croissance (+11 %) uniquement au cours de la période 2020 -2025. Les autres groupes d'âge, quant à eux, connaissent des évolutions négatives, particulièrement marquées (respectivement -16 % et -12 %) pour les adultes d'âge moyen (30-44 ans) et pour les enfants en âge de fréquenter l'enseignement maternel (3-5 ans).

## • WOLUWE-SAINT-LAMBERT

Entre 2015 et 2025, la commune de Woluwe-Saint-Lambert se caractérise par une croissance démographique nettement moins importante (+2 %) que celle de l'ensemble de la Région (+8,6 %), et passe de 54 022 à 55 100 habitants, soit une croissance absolue de plus de 1 000 personnes. La commune n'aura jamais été aussi peuplée. Cette évolution, très modérée, est beaucoup moins importante (six fois moindre) que celle enregistrée entre 2005 et 2015 (+13 %).

Commune de la seconde couronne dont l'urbanisation s'est opérée au 20<sup>e</sup> siècle, Woluwe-Saint-Lambert a connu une relative stagnation démographique à partir des années 1970, suivie d'un léger déclin, auquel a succédé une nouvelle embellie à partir des années 2000, atteignant les 54 000 habitants en 2015. À ce nouvel épisode de croissance démographique correspond un relatif vieillissement de la population, via un gonflement des adultes d'âges plutôt élevés. La localisation de la commune, dans le quadrant sud-est de la Région, historiquement zone de développement des quartiers résidentiels les plus favorisés socioéconomiquement, a fait progressivement grimper les valeurs foncières et immobilières en son sein. Le développement de la fonction internationale (et plus particulièrement européenne) de Bruxelles n'a fait que renforcer ce mécanisme. Il en résulte que la population de la commune, idéalement située tant pour les groupes socio-économiquement favorisés dans leur ensemble que pour les internationaux en particulier, n'a été que partiellement recomposée : le marché du logement y est tellement cher que seuls des individus bien installés sur le marché de l'emploi (et donc, d'un certain âge, et non pas des jeunes adultes) peuvent se permettre de s'y localiser.

Entre 2015 et 2025, les évolutions démographiques les plus remarquables concernent les seniors de Woluwe-Saint-Lambert. Les plus jeunes d'entre eux (65-79 ans) y sont en très nette croissance (+21 %), alors que les plus âgés voient leur nombre décliner de façon importante (-13 %) en dix ans. Les adolescents (12-17 ans) se distinguent également par une évolution remarquable (+16 %), au contraire des tout-petits (0-2 ans), dont le nombre stagne. Enfin, l'évolution des enfants en âge de fréquenter l'enseignement maternel (3-5 ans) et primaire (6-11 ans) est contrastée entre les deux périodes quinquennales à venir, et plutôt négative (-13 % pour les 3-5 ans entre 2015 et 2020, -7 % pour les 6-11 ans entre 2020 et 2025).

## • WOLUWE-SAINT-PIERRE

Entre 2015 et 2025, la commune de Woluwe-Saint-Pierre se caractérise par une croissance démographique nettement moins importante (+3 %) que celle de l'ensemble de la Région (+8,6 %) et passe de 41 077 à près de 42 400 habitants, soit une croissance absolue de plus de 1 300 personnes. La commune n'aura jamais été aussi peuplée. Cette évolution, très modérée, est beaucoup moins importante que celle enregistrée entre 2005 et 2015 (+8 %), alors déjà inférieure à la moyenne régionale.

Commune de la seconde couronne dont l'urbanisation s'est opérée au vingtième siècle, Woluwe-Saint-Pierre a connu l'essentiel de sa croissance démographique dans les années 1950 et a atteint un premier maximum de population en 1970 (près de 41 000 habitants). Depuis lors, la population est en relative stagnation, avec une tendance légèrement à la hausse depuis les années 2000. À cette évolution récente correspond un relatif vieillissement de la population, via un gonflement des adultes d'âges plutôt élevés. La localisation de la commune, dans le quadrant sud-est de la Région, historiquement zone de développement des quartiers résidentiels les plus favorisés socioéconomiquement, a fait progressivement grimper les valeurs foncières et immobilières en son sein. Le développement de la fonction internationale (et plus particulièrement européenne) de Bruxelles n'a fait que renforcer ce mécanisme. Il en résulte que la population de la commune, idéalement située tant pour les groupes socio-économiquement favorisés dans leur ensemble que pour les internationaux en particulier, n'a été que partiellement recomposée : le marché du logement y est tellement cher que seuls des individus bien installés sur le marché de l'emploi (et donc, d'un certain âge, et non pas des jeunes adultes) peuvent se permettre de s'y localiser.

Entre 2015 et 2025, le vieillissement relatif de la population de Woluwe-Saint-Pierre devrait se poursuivre, malgré une très nette hausse du nombre d'adolescents (12-17 ans), en augmentation de 19 % en dix ans. La croissance la plus marquée est celle des plus jeunes des seniors (65-79 ans), dont le nombre augmente de plus de 22 %. Cette évolution est liée à l'inaccessibilité, pour de nombreux groupes d'âges, de cette commune dont le prix de l'immobilier est le plus élevé du Royaume. Tant les plus âgés des seniors (80 ans et plus) que les adultes d'âges moyens (30-44 ans) voient leur nombre diminuer de -7 % à Woluwe-Saint-Pierre. Enfin, comme dans l'ensemble de la Région, les évolutions des enfants en âge de fréquenter l'enseignement fondamental sont très contrastées entre les deux périodes quinquennales. Le nombre des plus petits (3-5 ans) diminue nettement (-9 %) entre 2015 et 2020, alors que celui des plus grands (6-11 ans) augmente d'abord de 8 % entre 2015 et 2020, avant de diminuer de la même manière entre 2020 et 2025 (-8 %).



# CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Ce cahier a pour plus-value principale de compléter les projections démographiques réalisées par le BfP et Statistics Belgium pour l'ensemble de la Région de Bruxelles-Capitale par l'échelon des **communes**. Cette analyse fait suite à celle réalisée cinq ans auparavant (projections 2010-2020) par l'IBSA.

Comme pour ces dernières, ce n'est pas un modèle de projection démographique classique qui a été retenu, mais bien un **modèle mathématique par répartition**. Ce choix a permis de se calquer (au niveau régional) sur les projections réalisées par le BfP et Statistics Belgium, tout en offrant une qualité satisfaisante, notamment en remédiant aux points faibles mis en évidence dans le modèle de projection précédent, tout en l'enrichissant de la ventilation selon le sexe et l'évolution du nombre de ménages privés.

L'évolution de la population entre 2015 et 2025, de +8,6 % sur l'ensemble de la Région, n'est **pas homogène dans l'espace bruxellois**. À l'exception de Watermael-Boitsfort, toutes les communes se caractérisent par un nouvel épisode de croissance démographique, nettement plus marqué dans les communes du nord et de l'ouest de la Région (notamment à Evere, +19 %) que dans celles du quadrant sud-est.

Sur l'ensemble de la Région, les projections du BfP et de Statistics Belgium indiquent une nette augmentation des **adolescents** (12-17 ans) et des **plus jeunes des seniors** (65-79 ans). Cela se traduit dans l'espace par une croissance importante de ces deux catégories d'âges dans la plupart des 19 communes bruxelloises. Les évolutions des autres catégories d'âge sont nettement plus contrastées, notamment entre les deux périodes quinquennales de l'exercice de projection (2015-2020 et 2020-2025).

En termes de structure par âge, on assiste à un nouvel épisode de spécialisation démographique des différentes communes :

- Dans les **communes centrales**, qui connaissent entre 1991 et 2015 une croissance très importante

des jeunes adultes, notamment au détriment des personnes âgées, deux groupes se distinguent. Entre 2015 et 2025, Ixelles, Etterbeek et Saint-Gilles continuent très nettement à se spécialiser, avec une nouvelle croissance relative des jeunes adultes, au détriment des enfants. Saint-Josse-ten-Noode et Schaerbeek, quant à elles, se distinguent par une hausse relative des personnes âgées.

- Les **communes du quadrant sud-est**, caractérisées entre 1991 et 2015 par un vieillissement relatif au sein de la Région, se scindent également en deux sous-groupes entre 2015 et 2025. D'une part, Uccle, Woluwe-Saint-Lambert et Woluwe-Saint-Pierre poursuivent leur vieillissement relatif, alors que, d'autre part, Auderghem et Watermael-Boitsfort se caractérisent par une croissance relative des jeunes adultes, au détriment des aînés.
- Dans les **communes de l'ouest**, qui ont enregistré un très net rajeunissement relatif de leur population entre 1991 et 2015, Molenbeek-Saint-Jean se distingue des autres entre 2015 et 2025 par une croissance relative des aînés. Au contraire, Anderlecht, Ganshoren et Jette se caractérisent par une nouvelle hausse majeure des enfants.

En termes de structure par sexe, entre 2015 et 2025, le **nombre d'hommes** augmente plus rapidement que le nombre de femmes, ce qui s'explique par l'impact croissant des migrations internationales et le rajeunissement de la population régionale. Néanmoins, cette évolution est contrastée au sein de l'espace bruxellois, avec des communes qui, au contraire, voient le nombre de femmes augmenter plus rapidement que le nombre d'hommes.

Enfin, entre 2015 et 2025, la croissance du nombre de ménages privés est inférieure à celle de la population, ce qui indique une **augmentation de la taille moyenne des ménages privés**. Cette observation au niveau régional cache elle aussi une grande diversité à l'échelon communal.





# ANNEXE 1 – Méthodologie

## 1. INTRODUCTION

Établir des projections démographiques au niveau local – ici communal – présente des défis spécifiques. La petite taille des territoires concernés et des populations en jeu pose en effet un certain nombre de problèmes nécessitant de réaliser des compromis dans la manière d’approcher de tels exercices. La présente annexe motive les choix méthodologiques retenus pour établir les projections démographiques communales bruxelloises à l’horizon 2025, et décrit succinctement la méthodologie elle-même. Cette

dernière s’inspire largement des principes retenus pour le précédent exercice (IBSA, Dehaibe et Laine, 2010), tout en apportant plusieurs évolutions majeures qui poursuivent deux objectifs. Le premier est d’enrichir les projections, avec l’ajout de la distinction par sexe et du nombre de ménages. Le second est de remédier à certains points faibles de la méthodologie précédemment retenue qui étaient relevés dans les commentaires clôturant la précédente publication.

## 2. PRINCIPES GÉNÉRAUX

### 2.1. UNE APPROCHE PAR RÉPARTITION

Dans le cadre de projections démographiques réalisées à plusieurs niveaux d’agrégation géographique – pays, région, arrondissement, commune... – plusieurs stratégies sont possibles. L’objectif est d’obtenir des projections cohérentes entre les différents niveaux, garantissant un niveau suffisant d’exactitude au vu des incertitudes inhérentes à toute projection. Une stratégie agrégative privilégiera la réalisation de projections au niveau géographique le plus fin, pour obtenir ensuite les niveaux plus larges par agrégation. À l’inverse, une stratégie de répartition visera à établir la meilleure projection au niveau le plus large, pour ensuite désagréger cette projection en la répartissant de manière optimale sur les niveaux géographiques plus fins. Bien entendu, des stratégies intermédiaires sont possibles. Ces considérations sont d’importance dans notre cas, sachant que des projections démographiques sont établies au niveau régional<sup>7</sup> par le BfP en collaboration avec Statistics Belgium.

Pour établir des projections jusqu’au niveau communal, une approche agrégative prenant la commune comme niveau géographique de base pour établir la projection, et obtenant les niveaux supérieurs par agrégation, peut paraître idéale, du fait qu’elle puisse s’adapter au mieux aux spécificités locales. Si une projection à un niveau supérieur est déjà établie par ailleurs, la cohérence peut

éventuellement être assurée en prenant la projection au niveau communal comme clé de répartition de la projection régionale, bien que cette opération induise certaines distorsions si les hypothèses fondamentales ne sont pas cohérentes entre les deux projections.

Cependant, la projection au niveau communal présente des défis particuliers au sein de la Région de Bruxelles-Capitale. En effet, de par sa nature urbaine centrale, la Région est caractérisée par des flux migratoires importants, internes comme externes à celle-ci. Ce constat complique déjà la réalisation de projections au niveau régional basées sur une approche démographique par composantes<sup>8</sup>. En effet, la composante migratoire est en général la plus compliquée à appréhender et à projeter de manière satisfaisante. Son poids important pour la Région bruxelloise, tant en termes de flux avec l’étranger que de flux avec le reste du pays, augmente l’incertitude liée à une projection par composantes en comparaison d’un espace géographique moins perméable. Au niveau communal, ces flux migratoires se renforcent des échanges entre communes pour aboutir au niveau communal à des taux d’immigration et d’émigration très importants. Ceci rend plus incertaine encore une approche purement démographique au niveau communal. De plus, la petite taille de certaines communes rend particulièrement volatile la série historique des quan-

<sup>7</sup> Au niveau de l’arrondissement en fait, ce qui est équivalent pour la Région bruxelloise.

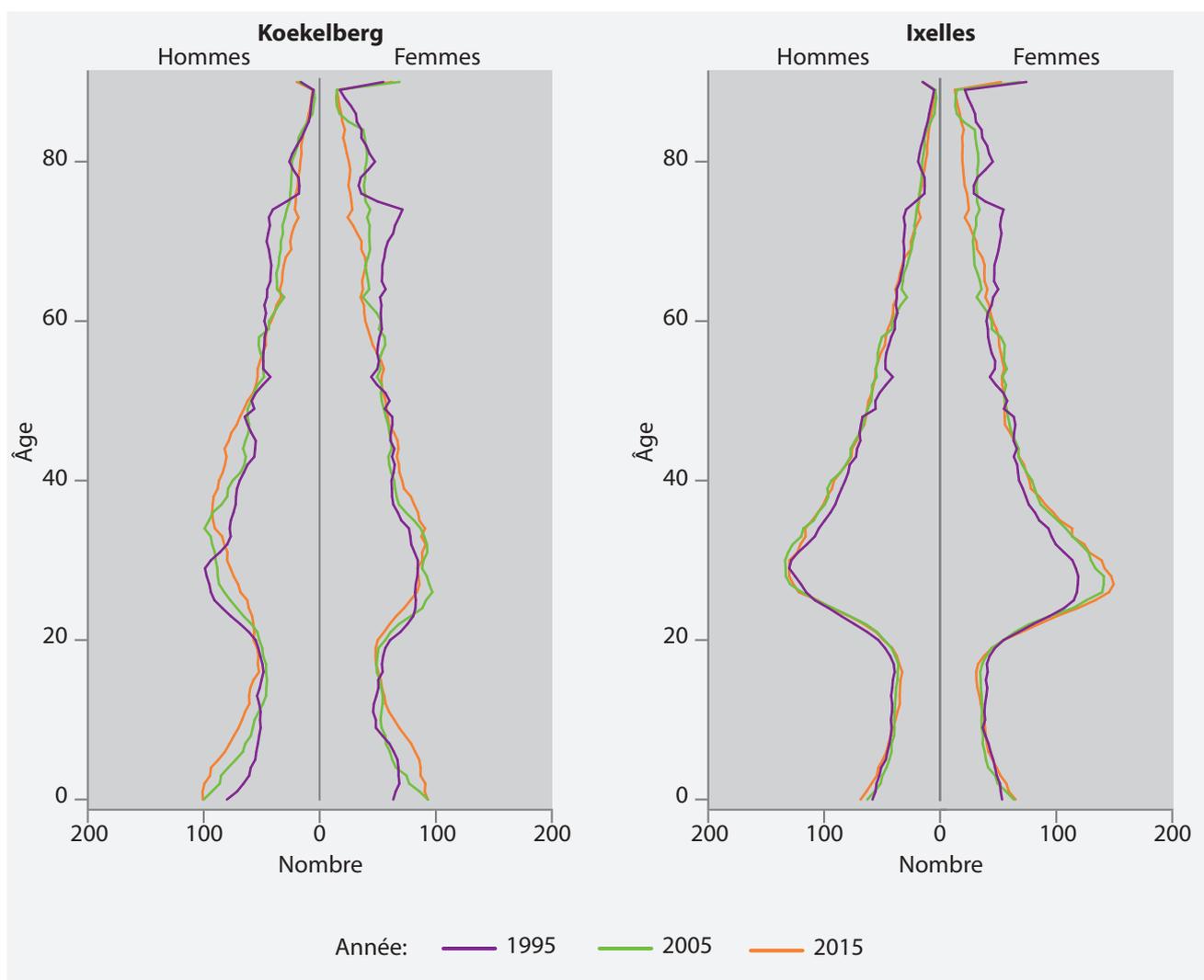
<sup>8</sup> Méthode qui consiste à projeter, année après année, le nombre de naissances, de décès et les flux migratoires

tités démographiques, rendant plus aléatoire l'estimation des paramètres importants pour la calibration d'une projection. Ainsi pour les communes de la Région bruxelloise, une approche par répartition, basée sur une projection plus stable au niveau régional, apparaît plus avantageuse. L'hypothèse sous-jacente à cette option de désagrégation spatiale étant que la répartition géographique de la population répond à une logique fonctionnelle stable de l'espace urbain.

On entend par logique fonctionnelle une répartition des types de zones résidentielles (taille des logements, location ou propriété, prix), des zones d'activités économiques, de certains équipements comme les universités ou les nœuds des réseaux de transport comme autant d'éléments structurant la répartition de la population

selon ses différentes caractéristiques. L'évolution de cette logique fonctionnelle, liée à des aspects d'infrastructure et d'investissements, ou de disponibilité foncière, est lente et présente ainsi une plus grande stabilité que les flux migratoires eux-mêmes. On peut en particulier différencier au sein de la Région, d'une part, des communes ayant une vocation résidentielle marquée, dans lesquelles la population est fortement sédentarisée, ce qui implique des évolutions démographiques plus proches de la notion de population fermée où naissances et décès ont donc un impact prépondérant. D'autre part, on identifie des communes ayant une vocation plus fonctionnelle – en général en lien avec les études supérieures et l'entrée dans la vie active – pour lesquelles une partie importante de la population immigre, puis émigre, à des âges spécifiques en lien avec cette fonction.

GRAPHIQUE 21 : Pyramides des âges (pour 10 000 habitants) de Koekelberg et Ixelles en 1995, 2005 et 2015



Source : IBSA, SPF Economie – Statistics Belgium. Les données d'observation (1995, 2005 et 2015) sont légèrement lissées.

Dans le premier cas, dont un exemple typique est Koekelberg, l'effet de cohorte sera important (décalage des spécificités de la structure par âge de la population vers le haut de la pyramide avec le temps). Dans le second cas, par exemple la commune d'Ixelles, la structure par âge montrera une grande stabilité dans le temps. Ceci se constate sur le graphique 21 qui représente les évolutions des pyramides des âges pour ces deux communes. On y observe la stabilité de la pyramide des âges d'Ixelles et les évolutions plus marquées de celle de Koekelberg.

En pratique, chaque commune se trouve quelque part entre ces deux cas stylisés, et peut être caractérisée par sa

plus ou moins grande proximité à ces deux cas extrêmes. L'encadré 2 aborde en plus de détails cet aspect et sa traduction dans les modèles adoptés.

Cette démarche par répartition permet en outre d'assurer une cohérence parfaite entre les projections communales qui nous occupent ici et les projections régionales réalisées par le BfP et Statistics Belgium. Par construction, les fondamentaux démographiques seront en effet identiques et la somme des populations des communes donnera la population régionale.

## ENCADRÉ 2 : POSITIONNEMENT DES COMMUNES ENTRE LE PROFIL FONCTIONNEL ET SÉDENTAIRE

Dans une optique purement sédentaire, dans laquelle la population d'une commune est fermée, une approximation grossière de l'évolution entre  $t$  et  $t+1$  de la structure par âge  $SA$  de 1 à 90 ans est donnée par :

$$SA_{t+1}(a) = SA_t(a - 1), \quad a \in [1,90]$$

... avec une nécessaire adaptation aux extrémités : les valeurs de  $SA$  en  $t+1$  pour les âges inférieurs à un an ( $a < 1$ ) sont obtenues sur base d'une estimation des naissances. La mortalité est concentrée dans la classe la plus âgée, qui disparaît complètement.

Dans une optique purement fonctionnelle, dans laquelle la population communale immigre puis émigre de manière stable dans le temps pour tirer parti d'une fonctionnalité de la commune liée au cycle de vie, on obtient le modèle simpliste suivant :

$$SA_{t+1}(a) = SA_t(a)$$

... dans lequel la structure par âge est simplement stable.

Les deux modèles d'évolution précédents sont excessivement simplistes, et peuvent être combinés pour former un spectre plus large de possibilités entre ces deux extrêmes.

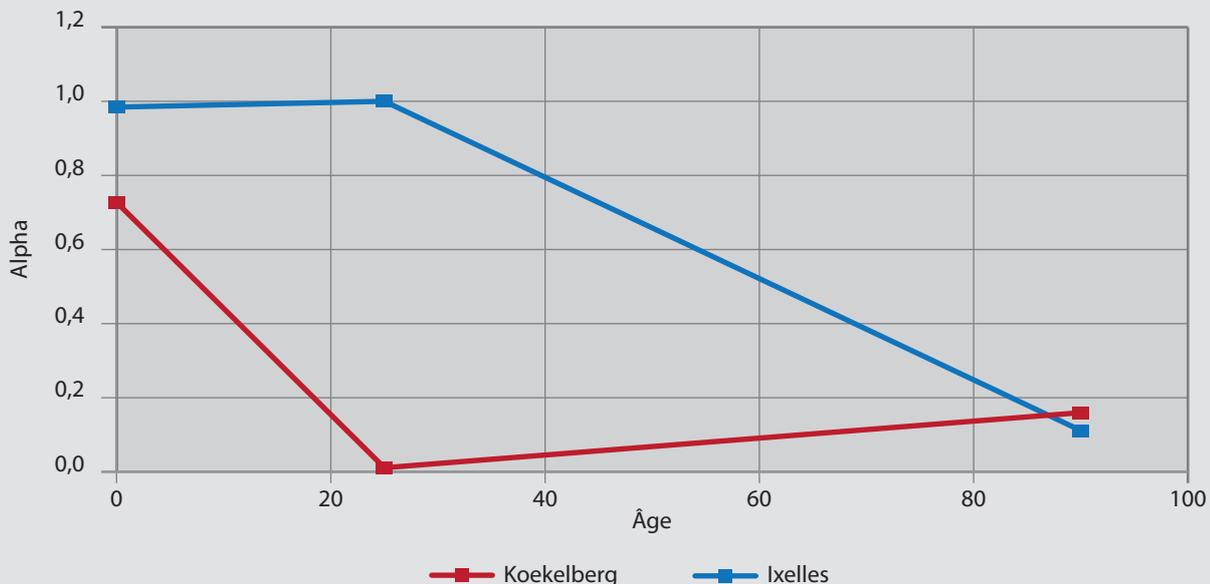
Ce modèle est raffiné en tenant compte du fait que, même dans les communes où l'aspect fonctionnel est le plus manifeste, la stabilité de la structure d'âge est la plus forte aux âges de plus forte mobilité résidentielle, autour de 25 ans, alors que l'alternative de sédentarité prend plus de poids pour les âges inférieurs à 18 ans et supérieurs à 35 ans. Ainsi, au lieu d'un unique paramètre  $\alpha$  déterminant la position d'une commune entre les deux extrêmes simplistes « stable » et « sédentaire », on permet à ce paramètre de dépendre simplement de l'âge. On opte pour une forme linéaire par morceaux et continue du paramètre  $\alpha$  en fonction de l'âge  $a$  : un segment de droite entre 0 et 25 ans, et un deuxième segment entre 25 et 90 ans, avec une valeur commune en 25 ans.

$$SA_{t+1}(a) = \alpha(a) \cdot SA_t(a - 1) + (1 - \alpha(a)) \cdot SA_t(a) = \varphi(SA_t)(a)$$

La fonction  $\alpha$  est là aussi estimée sur les données observées pour chaque commune, l'estimation repose dans le cas présent sur les valeurs de cette fonction en trois points, par exemple 0, 25 et 90 ans, les autres valeurs se déduisant de la forme choisie pour cette fonction. La fonction  $\varphi$  résultante est complétée d'une estimation du nombre de naissances sur base d'une régression fonctionnelle, décrite à l'encadré 5.

L'estimation du paramètre alpha pour les communes d'Ixelles et Koekelberg donne les résultats suivants :

**GRAPHIQUE 22 : Profil estimé des communes d'Ixelles et Koekelberg**

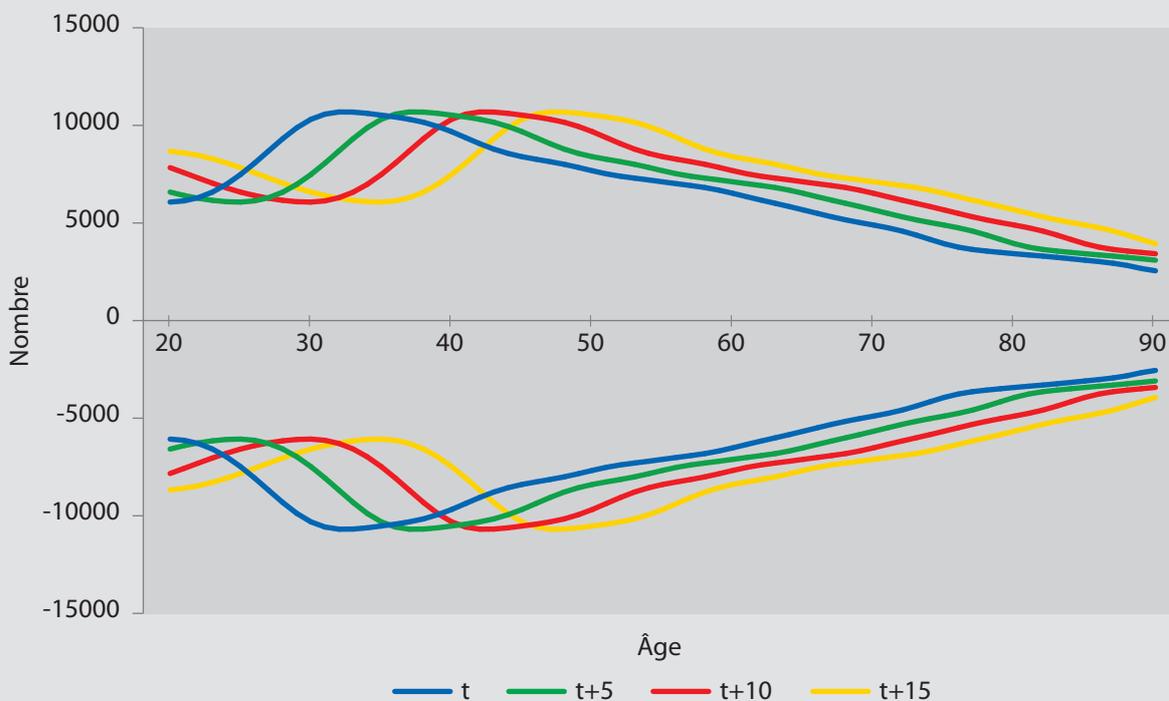


Source : IBSA, SPF Economie – Statistics Belgium

Pour Ixelles, on observe sur le graphique 22 des valeurs supérieures à 0,8 du paramètre alpha jusque 40 ans, ce qui correspond à une grande stabilité dans le temps de la structure par âge jusqu'à 40 ans environ. Plus le paramètre alpha est proche de 1, plus l'âge concerné suit le comportement d'une population fonctionnelle, c'est-à-dire qui se renouvelle avec les migrations. Ensuite, le poids de l'alternative sédentaire remonte, avec un paramètre alpha décroissant presque jusqu'à zéro pour 90 ans, soit une évolution de la structure par âge très proche du modèle purement sédentaire pour les âges élevés. Pour Koekelberg, l'estimation du paramètre alpha est proche de 0 et donc la commune pointe vers un modèle fortement sédentaire, sauf pour les moins de 18 ans. Pour ces âges-là, la valeur prise par le paramètre alpha dépasse 0,2 pour s'établir à 0,75 à 0 an.

Le graphique 23 présente un cas théorique de population au profil strictement sédentaire. On observe une translation de la forme de la pyramide selon l'axe des âges. Par exemple, le maximum situé à 32 ans en t se retrouve à 37 ans en t+5, à 42 ans en t+10 et à 47 ans en t+15, toujours avec le même effectif de population. À ce type de pyramide serait donc associé un paramètre alpha nul à tous les âges représentés.

GRAPHIQUE 23 : Pyramides des âges de 20 à 90 ans pour alpha = 0 aux temps t, t+5, t+10 et t+15



## 2.2. UNE PROJECTION MATHÉMATIQUE

Le type de modélisation retenue n'est donc pas démographique, puisque cette modélisation ne s'appuie pas sur les déterminants démographiques classiques (mortalité, fécondité, flux migratoires) pour produire des résultats à l'échelle communale. Si, en théorie, une telle projection par répartition peut s'appuyer sur des fondamentaux socio-économiques, géographiques et institutionnels, la disponibilité et la pertinence de ceux-ci est en pratique assez aléatoire, en particulier en projection. En effet, chaque caractéristique prise en compte pour la répartition géographique de la population doit pouvoir être mesurée sur la période d'observation, afin d'être projetée sur le même horizon que la projection démographique recherchée. De plus, elle doit avoir un lien univoque avec les évolutions de la répartition géographique de la population régionale. La difficulté à remplir ces conditions explique pourquoi le présent exercice fait abstraction de telles variables explicatives pour ne se fonder que sur les observations démographiques historiques. Il s'agit donc d'une projection de nature mathématique, qui infère, sur base des évolutions

observées dans le passé pour la répartition géographique par âge et sexe, une trajectoire future au moyen d'un modèle statistique.

Pour assurer la validité d'une telle approche statistique, il importe de veiller à ce que l'ensemble des éléments structurels pouvant être anticipés dans l'évolution des populations considérées soit bien pris en compte. Ainsi, entre autres, les enfants doivent avoir des parents, les populations masculines et féminines sont de tailles à peu près égales, et chacun vieillit d'un an chaque année. Il n'est donc pas opportun de laisser l'ensemble de la structure par âge et par sexe et son évolution découler de seuls principes statistiques basés sur des observations passées. Il faut au contraire structurer le problème de sorte que les quantités modélisées statistiquement soient le résidu restant après prise en compte des mécanismes prévisibles et déterministes. L'encadré 3 approfondit cette discussion et le lien qu'elle entretient avec la notion de stationnarité.

### ENCADRÉ 3 : TRANSFORMATION DES DONNÉES ET STATIONNARITÉ

Pour qu'une projection de nature mathématique soit légitime, il faut que les évolutions observées sur le passé soient prédictives des évolutions futures. Ceci renvoie à une notion de stationnarité : les quantités modélisées doivent avoir une moyenne et une variance stable. Ceci n'interdit ni les tendances, pour lesquelles si la moyenne de la quantité absolue n'est pas stable, le taux d'accroissement ou l'incrément peut quant à lui être stable ; ni la présence d'une dynamique structurée autour de cette moyenne.

Dans l'optique d'une projection mathématique au niveau communal, plusieurs transformations des données peuvent être considérées en vue de modéliser des quantités les plus stationnaires possibles.

- Passage aux quantités relatives : pour chaque sexe et chaque classe d'âge, c'est la part de la population communale dans la population régionale qui est modélisée. Les éléments démographiques communs aux 19 communes, qui proviennent de leur appartenance à un même paradigme urbain occidental, sont ainsi éliminés des données pour ne se retrouver qu'au niveau régional. En particulier, il est possible qu'au niveau régional, faisant l'objet d'une projection démographique, des retournements de tendance, ou autres phénomènes non stationnaires apparaissent en projection, phénomènes qui seront éliminés par ce passage aux données relatives. Par contraste, les éléments différenciant les communes sont mis en avant. On obtient ainsi une analyse des variations communales autour de la moyenne régionale pour la structure démographique.
- Plutôt que de modéliser indépendamment les parts des populations masculine et féminine dans la population régionale pour chaque commune, on modélise la somme et la différence de ces parts masculine et féminine. On considère ainsi d'un côté la part moyenne dans la population régionale, tous sexes confondus, et d'un autre côté une forme de ratio de masculinité. Cette deuxième quantité présente une forte stabilité et peu de caractéristiques purement démographiques.
- L'effet de cohorte, présent dans toute population à un certain degré, implique des évolutions non-stationnaires pour les différentes classes d'âge. Or ces évolutions sont prévisibles dans une large mesure, puisqu'il s'agit d'un phénomène de vieillissement. La modélisation de quantité dont a été déduit ce type d'effet est donc préférable. C'est l'objet du modèle simple de transition qui constitue la première étape du modèle de projection, purement déterministe (cf. encadré 2). Seuls les résidus non expliqués par le modèle simple de transition sont l'objet d'une projection de nature statistique (cf. encadré 4).
- Plutôt que de modéliser chaque classe d'âge indépendamment, on considère l'ensemble de la structure par âge, autrement dit la « forme » de la pyramide des âges relative, comme l'objet de l'analyse. On utilise les méthodes de l'analyse des données fonctionnelles pour décrire cette forme sur base d'un petit nombre de paramètres, qui font l'objet des modèles de projection statistique. Ces paramètres ne représentent pas des classes d'âge données, mais des caractéristiques globales, comme l'équilibre entre jeunes et personnes âgées, la sur-ou sous-représentation des jeunes adultes, etc. Cet aspect est décrit en détail dans la méthodologie des précédentes projections communales (IBSA, Dehaibe et Laine, 2010). Cette approche globale permet de conserver la cohérence interne des structures par âge des quantités modélisées.

Ainsi, au final, les structures par âge faisant l'objet de la projection peuvent s'écrire :

$$SA_t^{c,somme\ s}(a) = \frac{Population\ Masculine\ commune\ c\ (âge\ a)}{PopMasc_t^{reg}(a)} + \frac{PopFem_t^c(a)}{PopFem_t^{reg}(a)}$$

$$SA_t^{c,différence\ d}(a) = \frac{PopMasc_t^c(a)}{PopMasc_t^{reg}(a)} - \frac{PopFem_t^c(a)}{PopFem_t^{reg}(a)}$$

Sur base de ces deux quantités et de la projection au niveau régional, on peut reconstruire les populations communales. Par exemple :

$$Population\ Masculine\ commune\ c\ (a) = \frac{[SA_{t+k}^{c,s}(a) + SA_{t+k}^{c,d}(a)] \cdot PopMasc_{projection\ en\ t+k}^{Région}(a)}{2}$$

### 3. MODÉLISATION

Le modèle adopté pour réaliser cette projection mathématique par répartition opère en deux temps.

Dans un premier temps, chaque commune se voit attribuer un profil. Ce profil particulier à la commune relève d'un arbitrage entre les deux profils extrêmes :

- un profil purement résidentiel, proche du concept de population fermée (cf. encadré 2) ;
- un profil purement fonctionnel, pour lequel la structure par âge est maintenue constante dans le temps, idéalisant une situation de migration systématique à des âges fixes dépendant de la nature fonctionnelle de l'espace communal.

Les 19 communes bruxelloises se voient donc attribuer un profil intermédiaire entre ces deux extrêmes, estimé sur base des observations faites entre 1989 et 2015, et qui détermine un premier mécanisme de projection simple pour le futur. En particulier, ce mécanisme permet de prendre en compte les effets de cohorte, dont la présence nécessiterait une modélisation statistique compliquée mêlant classes d'âge et évolution temporelle. Ces effets étant pris en compte, la modélisation statistique se concentre sur la partie de l'évolution des structures d'âge qui ne peut être correctement représentée par le mécanisme simple décrit ci-dessus. Typiquement, les quantités soumises à l'analyse statistique, résiduelles de cette première modélisation, sont le résultat de trois effets :

- les imperfections de la méthode décrite ci-dessus, en particulier aux extrémités de la structure par âge (classe des 0 ans et des plus de 90 ans) ;
- les évolutions dans le profil des communes, sachant que la première modélisation est de nature statique ;
- le bruit présent dans les données au sens statistique, c'est-à-dire l'ensemble des petites déviations à la structure par âge moyenne qui ne correspondent à aucun phénomène structurel ou durable pour chaque commune.

Dans un deuxième temps, ces quantités résiduelles sont, pour chaque commune, soumises à une modélisation statistique qui permet d'extraire une tendance moyenne de déformation de la structure par âge relative, et une dynamique de retour vers cette tendance depuis la dernière observation disponible. Ces deux étapes de modélisation sont décrites plus en détails dans l'encadré 4.

Le résultat de ces deux étapes est retranscrit dans les quantités d'intérêt (nombre de personnes par sexe et par âge, pour chaque commune), en effectuant les opérations inverses de celles décrites dans l'encadré 3. On peut alors effectuer l'estimation du nombre de ménages privés pour les années de projection, sur base de l'ensemble de la structure d'âge par sexe de chaque commune (cf. encadré 5).

#### ENCADRÉ 4 : MODÈLE DE PROJECTION

Le modèle de projection utilisé dans cet exercice est itératif : à chaque étape, une année supplémentaire est ajoutée à la projection. Formellement, la formule de projection pour l'année  $t+1$  en fonction des observations et projections jusqu'en  $t$  peut s'écrire pour la structure d'âge  $SA$  :

$$SA_{t+1}^c(a) = \varphi^c(SA_t^c)(a) + r_{t+1}^c(a), \quad a \in [0, 90]$$

Où  $SA$  est la fonction représentant la structure par âge de la quantité projetée (ici, la somme ou la différence des parts relative des hommes et des femmes pour une commune au sein de la population régionale, cf. encadré 3), pour la commune  $c$ ,  $\varphi$  la fonction de transition mécanique estimée sur base du profil de la commune (voir encadré 2), et  $r$  le résidu en  $t+1$  de cette transition mécanique. Pour les dates  $t$  entre 1989 et 2014, ce résidu est observé, sachant que les données permettent le calcul des quantités  $SA$  en  $t$  et  $t+1$ . On a donc :

$$\forall t \in \{1989, \dots, 2014\} : r_{t+1}^c(a) = SA_{t+1}^c(a) - \varphi^c(SA_t^c)(a)$$

Pour les dates  $t$  ultérieures, le résidu  $r_{t+1}^c(a)$  est projeté.

La projection du résidu fait appel à une représentation fonctionnelle de celui-ci, comme fonction continue de l'âge  $a$ . Cette représentation est l'occasion d'un lissage dont l'objet est de filtrer les variations temporaires et aléatoires. On applique alors à la série observée des résidus un modèle de projection basé sur les moindres carrés partiels dans leur version fonctionnelle :

$$r_{t+1}^c(a) = \mu^c(a) + \int_0^{90} (r_t^c(u) - \mu^c(u)) \hat{b}^c(a, u) du$$

où  $\mu$  est la fonction moyenne des résidus pour la commune considérée, et  $\hat{b}$  une estimation de l'opérateur de régression fonctionnelle des moindres carrés partiels basée sur un nombre fini de termes. Autrement dit, le résidu  $r$  est projeté comme étant égal à la somme de :

- la moyenne des résidus passés, qui donne une tendance dans l'évolution de la structure par âge non prise en compte par le modèle de transition mécanique,
- et d'une prédiction de moyenne nulle basée sur une forme de régression optimisant le pouvoir de prédiction des valeurs passées des résidus, qui décrit la manière dont le dernier résidu observé retourne vers le résidu moyen au cours de la projection. Cette prédiction considère le résidu pour tous les âges comme un objet fonctionnel global, relativement régulier (ou « lisse »), ce qui permet de maintenir une relation entre les valeurs du résidu pour les différentes classes d'âges sans modéliser explicitement cette relation.

Dans ce processus itératif, la moyenne  $\mu^c(a)$  est additionnée à chaque étape, et constitue donc une tendance dans la déformation de la structure par âge, une fois la transition simple  $\varphi$  prise en compte. Cette moyenne est estimée sur base des observations entre 1989 et 2015. Le modèle prolonge donc les écarts moyens au modèle simple de transition  $\varphi$  constatés dans le passé. Le deuxième terme de l'équation de projection du résidu assure une transition entre la dernière observation de ce résidu et la tendance moyenne au cours de la projection, basée sur la dynamique passée des écarts au résidu moyen.

## ENCADRÉ 5 : ESTIMATION DE QUANTITÉS DÉPENDANT DE LA STRUCTURE PAR ÂGE PAR LE BIAIS DE LA RÉGRESSION FONCTIONNELLE

Que ce soit en vue d'estimer un nombre de naissances ou de ménages privés, l'ensemble ou une partie importante de la structure par âge doit être pris en compte. C'est en effet la présence simultanée de personnes d'âge et de sexe définis qui influence ces quantités. L'idée est donc d'utiliser la pyramide des âges elle-même, en tant qu'objet global, comme variable explicative dans l'estimation d'un modèle statistique prédisant ces quantités.

Ceci est rendu possible par le concept de régression fonctionnelle. La variable à prédire  $y$  dépend non pas d'une ou d'une collection de variables explicatives, dont il s'agit d'estimer des coefficients dans un modèle, mais d'une (ou plusieurs) fonction  $x$ , à travers un coefficient  $\psi$  lui-même sous forme de fonction :

$$y_i = \mu + \int_{a=0}^{90} x_i(a) \cdot \psi(a) da + \varepsilon_i$$

L'estimation de la fonction  $\psi$  repose sur la considération d'une base de fonctions  $B_k (k=1,2, \dots)$  permettant de décrire l'ensemble des fonctions suffisamment régulières sur l'intervalle  $[0,90]$  et de l'écriture des fonctions  $x$  et  $\psi$  sur cette base, ramenant le problème sous une forme approximée à un problème multidimensionnel classique.

On estime la fonction  $\psi$  sur base d'observation de nombreux couples  $(y_i, x(\dots)_i)$ . Dans le cas présent, on dispose des 26 observations annuelles entre 1989 et 2015.

Une fois la fonction  $\psi$  connue, il est possible pour une nouvelle observation, ou pour une valeur projetée de la variable  $x$ , soit ici la pyramide des âges projetée, de donner une valeur estimée à la variable  $y$ , par exemple un nombre de naissances, ou de ménages privés.

## 4. DONNÉES

Les données utilisées dans ce Cahier pour amorcer la projection et estimer les modèles statistiques ont été élaborées sur la base des données démographiques individuelles anonymisées de Statistics Belgium, qui proviennent elles-mêmes du Registre national, et ce pour les années 1989 à 2015. Lors de l'exercice de projection, les données au 1<sup>er</sup> janvier 2015 étant les dernières disponibles, elles servent donc de point de départ.

Les projections de population par commune sont obtenues en multipliant pour chaque âge et chaque sexe la part de la population communale dans le total régional issue de la projection communale par la population régionale correspondante issue des Perspectives Démographiques publiées en 2016 par le BfP et Statistics Belgium.

Dans certains cas, des évolutions de nature administrative importantes dans les registres de population viennent s'ajouter aux évolutions dues aux facteurs démographiques pour former le chiffre officiel de population. C'est le cas par exemple lors de campagnes de mise à jour des registres

donnant lieu à de nombreuses radiations, assimilées à des migrations. Cependant, lors de l'estimation de modèles statistiques, de tels cas connus ont été affectés d'un poids faible pour ne pas projeter dans le futur des dynamiques résultant de décisions administratives ponctuelles plutôt que d'une évolution démographique structurelle.

Enfin, les données concernant les personnes âgées de 90 ans et plus ont été agrégées en une seule classe. En effet, les effectifs pour ces âges élevés sont faibles et sujets à des variations importantes. Pour stabiliser les données et de ce fait la projection, elles ont été regroupées. Ceci n'introduit pas de rupture dans la forme de la structure par âge dès lors que, comme expliqué plus haut, on modélise la répartition d'une population régionale, et donc des parts communales plutôt que des nombres de personnes. Simplement, la part des « 90 ans et plus » est modélisée en une fois, et toutes les classes d'âge à partir de 90 ans évoluent donc de manière identique dans le total régional pour une commune donnée.





# ANNEXE 2 – Tableaux d'évolutions communales par tranche d'âge

TABLEAUX 5 à 24 : Tableaux d'évolutions communales par tranche d'âge

Région de Bruxelles-Capitale	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	53 834	2 402	4 %	56 236	2 624	5 %	58 860
3-5 ans	51 249	-431	-1 %	50 818	3 932	8 %	54 750
6-11 ans	88 051	8 094	9 %	96 145	-466	-0,5 %	95 679
12-17 ans	74 788	8 163	11 %	82 951	7 533	9 %	90 484
18-29 ans	203 115	7 999	4 %	211 114	4 879	2 %	215 993
30-44 ans	285 893	10 170	4 %	296 063	1 447	0 %	297 510
45-64 ans	262 907	17 685	7 %	280 592	13 038	5 %	293 630
65-79 ans	104 788	7 020	7 %	111 808	9 746	9 %	121 554
80 ans et +	50 548	-1 542	-3 %	49 006	-908	-2 %	48 098
<b>Total</b>	<b>1 175 173</b>	<b>59 563</b>	<b>5 %</b>	<b>1 234 736</b>	<b>41 819</b>	<b>3 %</b>	<b>1 276 555</b>

Anderlecht	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	6 035	404	7 %	6 439	583	9 %	7 022
3-5 ans	5 855	145	2 %	6 000	753	13 %	6 753
6-11 ans	9 843	1 270	13 %	11 113	504	5 %	11 617
12-17 ans	8 126	1 230	15 %	9 356	1 209	13 %	10 565
18-29 ans	19 196	625	3 %	19 821	1 120	6 %	20 941
30-44 ans	26 547	682	3 %	27 229	355	1 %	27 584
45-64 ans	25 438	1 411	6 %	26 849	1 293	5 %	28 142
65-79 ans	10 279	461	4 %	10 740	815	8 %	11 555
80 ans et +	5 013	8	0 %	5 021	-111	-2 %	4 910
<b>Total</b>	<b>116 332</b>	<b>6 236</b>	<b>5 %</b>	<b>122 568</b>	<b>6 520</b>	<b>5 %</b>	<b>129 088</b>

Auderghem	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	1 236	97	8 %	1 333	104	8 %	1 437
3-5 ans	1 268	-28	-2 %	1 240	123	10 %	1 363
6-11 ans	2 317	116	5 %	2 433	-48	-2 %	2 385
12-17 ans	2 070	81	4 %	2 151	144	7 %	2 295
18-29 ans	5 141	61	1 %	5 202	38	1 %	5 240
30-44 ans	7 327	72	1 %	7 399	114	2 %	7 513
45-64 ans	8 127	1	0 %	8 128	-1	0 %	8 127
65-79 ans	3 470	183	5 %	3 653	352	10 %	4 005
80 ans et +	1 879	-57	-3 %	1 822	-134	-7 %	1 688
<b>Total</b>	<b>32 835</b>	<b>526</b>	<b>2 %</b>	<b>33 361</b>	<b>693</b>	<b>2 %</b>	<b>34 054</b>

Berchem-Sainte-Agathe	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	1 097	130	12 %	1 227	164	13 %	1 391
3-5 ans	1 073	14	1 %	1 087	160	15 %	1 247
6-11 ans	1 898	265	14 %	2 163	71	3 %	2 234
12-17 ans	1 757	271	15 %	2 028	273	13 %	2 301
18-29 ans	3 546	193	5 %	3 739	283	8 %	4 022
30-44 ans	4 893	30	1 %	4 923	19	0 %	4 942
45-64 ans	5 878	282	5 %	6 160	182	3 %	6 342
65-79 ans	2 570	161	6 %	2 731	292	11 %	3 023
80 ans et +	1 215	72	6 %	1 287	6	0 %	1 293
<b>Total</b>	<b>23 927</b>	<b>1 418</b>	<b>6 %</b>	<b>25 345</b>	<b>1 449</b>	<b>6 %</b>	<b>26 794</b>

Ville de Bruxelles	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	8 553	267	3 %	8 820	392	4 %	9 212
3-5 ans	7 918	168	2 %	8 086	664	8 %	8 750
6-11 ans	13 663	1 498	11 %	15 161	170	1 %	15 331
12-17 ans	11 032	1 481	13 %	12 513	1 307	10 %	13 820
18-29 ans	31 546	2 962	9 %	34 508	570	2 %	35 078
30-44 ans	44 875	3 698	8 %	48 573	2 013	4 %	50 586
45-64 ans	38 750	4 307	11 %	43 057	2 997	7 %	46 054
65-79 ans	13 524	1 307	10 %	14 831	1 694	11 %	16 525
80 ans et +	5 673	-183	-3 %	5 490	52	1 %	5 542
<b>Total</b>	<b>175 534</b>	<b>15 506</b>	<b>9 %</b>	<b>191 040</b>	<b>9 858</b>	<b>5 %</b>	<b>200 898</b>

Etterbeek	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	1 927	27	1 %	1 954	31	2 %	1 985
3-5 ans	1 618	-37	-2 %	1 581	98	6 %	1 679
6-11 ans	2 668	133	5 %	2 801	-96	-3 %	2 705
12-17 ans	2 361	169	7 %	2 530	163	6 %	2 693
18-29 ans	9 649	340	4 %	9 989	95	1 %	10 084
30-44 ans	13 131	746	6 %	13 877	551	4 %	14 428
45-64 ans	10 137	490	5 %	10 627	445	4 %	11 072
65-79 ans	3 575	227	6 %	3 802	344	9 %	4 146
80 ans et +	1 707	-206	-12 %	1 501	-78	-5 %	1 423
<b>Total</b>	<b>46 773</b>	<b>1 889</b>	<b>4 %</b>	<b>48 662</b>	<b>1 553</b>	<b>3 %</b>	<b>50 215</b>

Evere	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	1 775	257	14 %	2 032	314	15 %	2 346
3-5 ans	1 769	197	11 %	1 966	310	16 %	2 276
6-11 ans	2 905	889	31 %	3 794	110	3 %	3 904
12-17 ans	2 624	743	28 %	3 367	617	18 %	3 984
18-29 ans	5 872	-26	0 %	5 846	624	11 %	6 470
30-44 ans	8 332	950	11 %	9 282	160	2 %	9 442
45-64 ans	8 919	966	11 %	9 885	717	7 %	10 602
65-79 ans	3 996	303	8 %	4 299	352	8 %	4 651
80 ans et +	2 256	-134	-6 %	2 122	-86	-4 %	2 036
<b>Total</b>	<b>38 448</b>	<b>4 145</b>	<b>11 %</b>	<b>42 593</b>	<b>3 118</b>	<b>7 %</b>	<b>45 711</b>

Forest	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	2 611	102	4 %	2 713	71	3 %	2 784
3-5 ans	2 462	-41	-2 %	2 421	165	7 %	2 586
6-11 ans	4 009	473	12 %	4 482	-71	-2 %	4 411
12-17 ans	3 499	233	7 %	3 732	267	7 %	3 999
18-29 ans	8 790	190	2 %	8 980	202	2 %	9 182
30-44 ans	13 907	278	2 %	14 185	-319	-2 %	13 866
45-64 ans	12 214	895	7 %	13 109	851	6 %	13 960
65-79 ans	5 186	211	4 %	5 397	288	5 %	5 685
80 ans et +	2 334	-39	-2 %	2 295	-46	-2 %	2 249
<b>Total</b>	<b>55 012</b>	<b>2 300</b>	<b>4 %</b>	<b>57 312</b>	<b>1 408</b>	<b>2 %</b>	<b>58 720</b>

Ganshoren	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	1 105	105	10 %	1 210	102	8 %	1 312
3-5 ans	1 067	29	3 %	1 096	135	12 %	1 231
6-11 ans	1 801	252	14 %	2 053	96	5 %	2 149
12-17 ans	1 550	205	13 %	1 755	231	13 %	1 986
18-29 ans	3 392	114	3 %	3 506	240	7 %	3 746
30-44 ans	5 153	43	1 %	5 196	-5	0 %	5 191
45-64 ans	5 577	346	6 %	5 923	208	4 %	6 131
65-79 ans	2 897	90	3 %	2 987	156	5 %	3 143
80 ans et +	1 524	14	1 %	1 538	-53	-3 %	1 485
<b>Total</b>	<b>24 066</b>	<b>1 199</b>	<b>5 %</b>	<b>25 265</b>	<b>1 110</b>	<b>4 %</b>	<b>26 375</b>

Ixelles	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	3 155	35	1 %	3 190	85	3 %	3 275
3-5 ans	2 608	-179	-7 %	2 429	78	3 %	2 507
6-11 ans	4 087	152	4 %	4 239	-232	-5 %	4 007
12-17 ans	3 421	130	4 %	3 551	129	4 %	3 680
18-29 ans	19 272	363	2 %	19 635	265	1 %	19 900
30-44 ans	25 057	981	4 %	26 038	510	2 %	26 548
45-64 ans	17 838	783	4 %	18 621	642	3 %	19 263
65-79 ans	6 515	394	6 %	6 909	576	8 %	7 485
80 ans et +	2 801	-133	-5 %	2 668	-119	-4 %	2 549
<b>Total</b>	<b>84 754</b>	<b>2 526</b>	<b>3 %</b>	<b>87 280</b>	<b>1 934</b>	<b>2 %</b>	<b>89 214</b>

Jette	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	2 406	266	11 %	2 672	259	10 %	2 931
3-5 ans	2 328	128	5 %	2 456	367	15 %	2 823
6-11 ans	4 061	354	9 %	4 415	322	7 %	4 737
12-17 ans	3 218	511	16 %	3 729	468	13 %	4 197
18-29 ans	7 856	664	8 %	8 520	396	5 %	8 916
30-44 ans	11 676	385	3 %	12 061	413	3 %	12 474
45-64 ans	11 408	915	8 %	12 323	623	5 %	12 946
65-79 ans	5 101	221	4 %	5 322	488	9 %	5 810
80 ans et +	2 670	-133	-5 %	2 537	-48	-2 %	2 489
<b>Total</b>	<b>50 724</b>	<b>3 311</b>	<b>7 %</b>	<b>54 035</b>	<b>3 287</b>	<b>6 %</b>	<b>57 322</b>

Koekelberg	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	1 260	73	6 %	1 333	66	5 %	1 399
3-5 ans	1 121	66	6 %	1 187	145	12 %	1 332
6-11 ans	1 883	241	13 %	2 124	71	3 %	2 195
12-17 ans	1 431	251	18 %	1 682	242	14 %	1 924
18-29 ans	3 359	355	11 %	3 714	442	12 %	4 156
30-44 ans	5 362	51	1 %	5 413	-98	-2 %	5 315
45-64 ans	4 457	560	13 %	5 017	483	10 %	5 500
65-79 ans	1 798	47	3 %	1 845	168	9 %	2 013
80 ans et +	854	-56	-7 %	798	-27	-3 %	771
<b>Total</b>	<b>21 525</b>	<b>1 589</b>	<b>7 %</b>	<b>23 114</b>	<b>1 491</b>	<b>6 %</b>	<b>24 605</b>

Molenbeek-Saint-Jean	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	5 518	122	2 %	5 640	151	3 %	5 791
3-5 ans	5 265	-190	-4 %	5 075	201	4 %	5 276
6-11 ans	9 218	677	7 %	9 895	-244	-2 %	9 651
12-17 ans	7 202	997	14 %	8 199	959	12 %	9 158
18-29 ans	15 767	465	3 %	16 232	365	2 %	16 597
30-44 ans	21 842	645	3 %	22 487	-51	0 %	22 436
45-64 ans	19 461	1 996	10 %	21 457	1 636	8 %	23 093
65-79 ans	7 772	230	3 %	8 002	518	6 %	8 520
80 ans et +	3 531	105	3 %	3 636	46	1 %	3 682
<b>Total</b>	<b>95 576</b>	<b>5 047</b>	<b>5 %</b>	<b>100 623</b>	<b>3 582</b>	<b>4 %</b>	<b>104 205</b>

Saint-Gilles	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	2 223	132	6 %	2 355	-13	-1 %	2 342
3-5 ans	2 023	-68	-3 %	1 955	72	4 %	2 027
6-11 ans	3 194	129	4 %	3 323	-143	-4 %	3 180
12-17 ans	2 575	22	1 %	2 597	8	0 %	2 605
18-29 ans	9 914	369	4 %	10 283	-385	-4 %	9 898
30-44 ans	15 155	1 164	8 %	16 319	301	2 %	16 620
45-64 ans	10 862	1 256	12 %	12 118	697	6 %	12 815
65-79 ans	3 342	229	7 %	3 571	280	8 %	3 851
80 ans et +	1 184	-56	-5 %	1 128	13	1 %	1 141
<b>Total</b>	<b>50 472</b>	<b>3 177</b>	<b>6 %</b>	<b>53 649</b>	<b>829</b>	<b>2 %</b>	<b>54 478</b>

Saint-Josse-ten-Noode	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	1 366	-134	-10 %	1 232	-66	-5 %	1 166
3-5 ans	1 298	-91	-7 %	1 207	15	1 %	1 222
6-11 ans	2 184	-1	0 %	2 183	-121	-6 %	2 062
12-17 ans	1 939	29	1 %	1 968	17	1 %	1 985
18-29 ans	5 582	4	0 %	5 586	-38	-1 %	5 548
30-44 ans	7 309	144	2 %	7 453	61	1 %	7 514
45-64 ans	5 573	461	8 %	6 034	514	9 %	6 548
65-79 ans	1 647	119	7 %	1 766	171	10 %	1 937
80 ans et +	434	44	10 %	478	46	10 %	524
<b>Total</b>	<b>27 332</b>	<b>576</b>	<b>2 %</b>	<b>27 908</b>	<b>597</b>	<b>2 %</b>	<b>28 505</b>

Schaerbeek	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	7 008	411	6 %	7 419	113	2 %	7 532
3-5 ans	6 649	9	0 %	6 658	535	8 %	7 193
6-11 ans	10 765	1 151	11 %	11 916	75	1 %	11 991
12-17 ans	9 062	844	9 %	9 906	865	9 %	10 771
18-29 ans	23 486	564	2 %	24 050	221	1 %	24 271
30-44 ans	34 168	1 265	4 %	35 433	-520	-1 %	34 913
45-64 ans	26 958	2 031	8 %	28 989	1 992	7 %	30 981
65-79 ans	9 181	607	7 %	9 788	810	8 %	10 598
80 ans et +	3 753	-128	-3 %	3 625	-32	-1 %	3 593
<b>Total</b>	<b>131 030</b>	<b>6 755</b>	<b>5 %</b>	<b>137 785</b>	<b>4 057</b>	<b>3 %</b>	<b>141 842</b>

Uccle	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	2 623	98	4 %	2 721	171	6 %	2 892
3-5 ans	2 650	-86	-3 %	2 564	61	2 %	2 625
6-11 ans	5 465	221	4 %	5 686	-316	-6 %	5 370
12-17 ans	5 535	243	4 %	5 778	204	4 %	5 982
18-29 ans	12 220	401	3 %	12 621	5	0 %	12 626
30-44 ans	16 558	-107	-1 %	16 451	-727	-4 %	15 724
45-64 ans	20 698	207	1 %	20 905	-303	-1 %	20 602
65-79 ans	9 919	810	8 %	10 729	1 056	10 %	11 785
80 ans et +	5 612	-137	-2 %	5 475	-53	-1 %	5 422
<b>Total</b>	<b>81 280</b>	<b>1 650</b>	<b>2 %</b>	<b>82 930</b>	<b>98</b>	<b>0 %</b>	<b>83 028</b>

Watermael-Boitsfort	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	681	-2	0 %	679	75	11 %	754
3-5 ans	773	-67	-9 %	706	-28	-4 %	678
6-11 ans	1 737	-1	0 %	1 736	-120	-7 %	1 616
12-17 ans	1 725	106	6 %	1 831	52	3 %	1 883
18-29 ans	3 513	124	4 %	3 637	191	5 %	3 828
30-44 ans	4 402	-378	-9 %	4 024	-323	-8 %	3 701
45-64 ans	6 715	-114	-2 %	6 601	-282	-4 %	6 319
65-79 ans	3 278	214	7 %	3 492	242	7 %	3 734
80 ans et +	1 630	-63	-4 %	1 567	-81	-5 %	1 486
<b>Total</b>	<b>24 454</b>	<b>-181</b>	<b>-1 %</b>	<b>24 273</b>	<b>-273</b>	<b>-1 %</b>	<b>24 000</b>

Woluwe-Saint-Lambert	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	1 925	-22	-1 %	1 903	24	1 %	1 927
3-5 ans	2 004	-267	-13 %	1 737	64	4 %	1 801
6-11 ans	3 472	32	1 %	3 504	-248	-7 %	3 256
12-17 ans	2 962	307	10 %	3 269	167	5 %	3 436
18-29 ans	9 028	235	3 %	9 263	339	4 %	9 602
30-44 ans	12 159	-472	-4 %	11 687	-423	-4 %	11 264
45-64 ans	13 145	287	2 %	13 432	235	2 %	13 667
65-79 ans	5 933	677	11 %	6 610	595	9 %	7 205
80 ans et +	3 394	-317	-9 %	3 077	-135	-4 %	2 942
<b>Total</b>	<b>54 022</b>	<b>461</b>	<b>1 %</b>	<b>54 483</b>	<b>617</b>	<b>1 %</b>	<b>55 100</b>

Woluwe-Saint-Pierre	2015	2015-2020		2020	2020-2025		2025
0-2 ans	1 330	34	3 %	1 364	-2	0 %	1 362
3-5 ans	1 500	-133	-9 %	1 367	14	1 %	1 381
6-11 ans	2 881	243	8 %	3 124	-246	-8 %	2 878
12-17 ans	2 699	310	11 %	3 009	211	7 %	3 220
18-29 ans	5 986	-4	0 %	5 982	-94	-2 %	5 888
30-44 ans	8 040	-7	0 %	8 033	-584	-7 %	7 449
45-64 ans	10 752	605	6 %	11 357	109	1 %	11 466
65-79 ans	4 805	529	11 %	5 334	549	10 %	5 883
80 ans et +	3 084	-143	-5 %	2 941	-68	-2 %	2 873
<b>Total</b>	<b>41 077</b>	<b>1 433</b>	<b>3 %</b>	<b>42 510</b>	<b>-109</b>	<b>0 %</b>	<b>42 401</b>

Source : IBSA, Bureau fédéral du Plan, SPF Economie – Statistics Belgium



# ANNEXE 3 – Évolution des structures par âge : analyse en composantes principales

Afin de synthétiser l'immense quantité d'informations constituées par l'évolution de ces structures par âge de chacune des 19 communes bruxelloises, un **modèle d'analyse en composantes principales** a été appliqué aux données. Il s'agit d'une technique d'analyse multivariée permettant de regrouper un ensemble de variables initiales en un nombre réduit de variables synthétiques, et donc de **synthétiser l'information**. C'est également une technique de **visualisation des données** qui permet de représenter graphiquement les unités d'analyse afin d'en interpréter les ressemblances dans un espace de dimensions plus réduites que celui défini par les variables initiales (Masuy-Stroobant, 2013).

Dans ce cas-ci, les unités d'analyse sont les 19 communes bruxelloises et les variables introduites dans le modèle sont les effectifs de population par année d'âge, soit 91 variables (les « 90 ans et plus » sont regroupés en une seule catégorie). Le même modèle est appliqué pour les années 1991 à 2025.

Les deux fonctions principales retenues dans le modèle et détaillées ci-après expliquent plus de 85 %<sup>9</sup> des variations de structure observées dans le passé au sein des

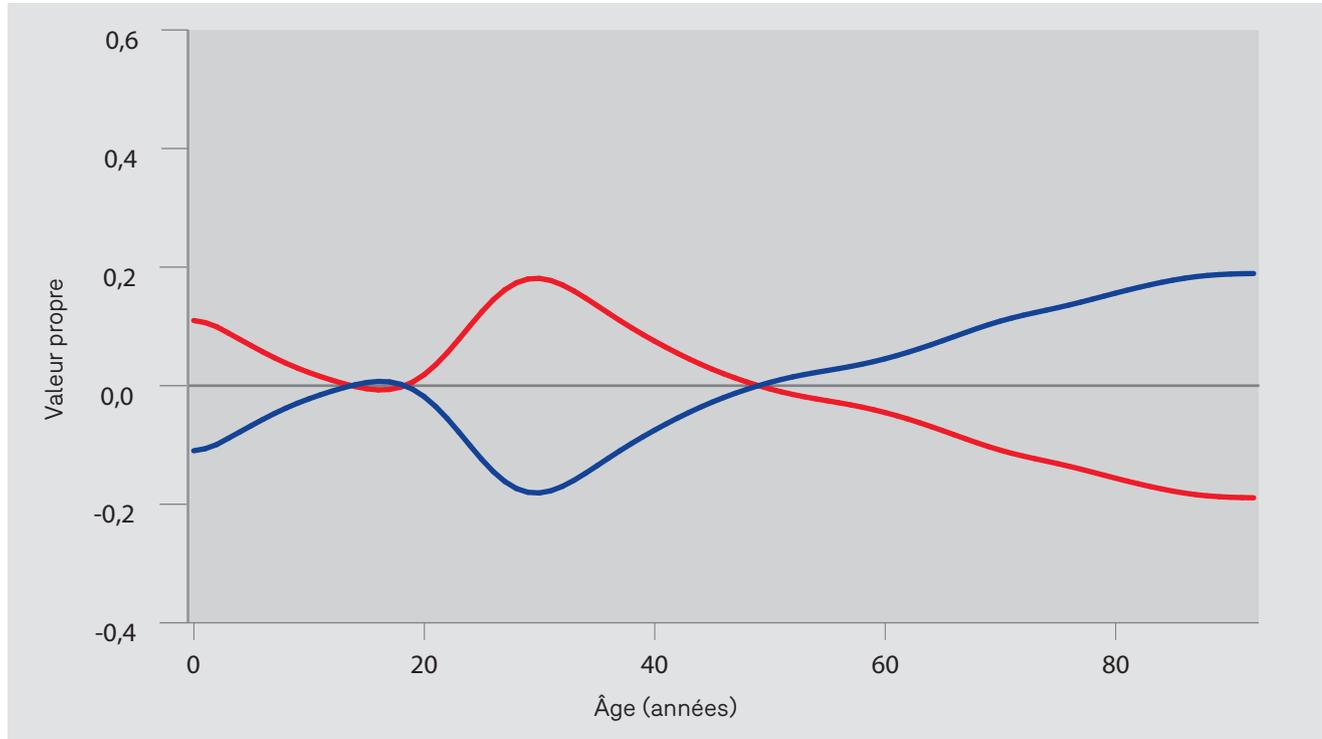
communes. Ces deux fonctions principales sont fortement associées à l'âge, comme l'illustrent les graphiques 24 et 25, croisant respectivement la fonction 1 (graphique 24) et la fonction 2 (graphique 25) avec l'âge.

La **fonction 1** caractérise l'opposition entre personnes âgées d'une part (troisième et surtout quatrième âge), et, d'autre part, jeunes adultes (20-35 ans) et jeunes enfants (moins de 10 ans). Ainsi, la population d'une commune ayant un paramètre associé positif à cette fonction a tendance à comporter, par rapport à la moyenne régionale, plus de personnes âgées voire très âgées, et moins de jeunes adultes et de jeunes enfants (et réciproquement, pour un paramètre associé négatif à cette fonction).

La **fonction 2** quant à elle caractérise l'opposition entre population de moins de 20 ans et population de plus de 20 ans, en particulier les jeunes adultes (20-35 ans). La population d'une commune ayant un paramètre associé positif à cette fonction a donc tendance à comprendre plus d'adultes de 20 ans et plus, et plus particulièrement des jeunes âgés de 20 à 35 ans, et moins d'enfants et d'adolescents que la moyenne régionale (et réciproquement, pour un paramètre associé négatif à cette fonction).

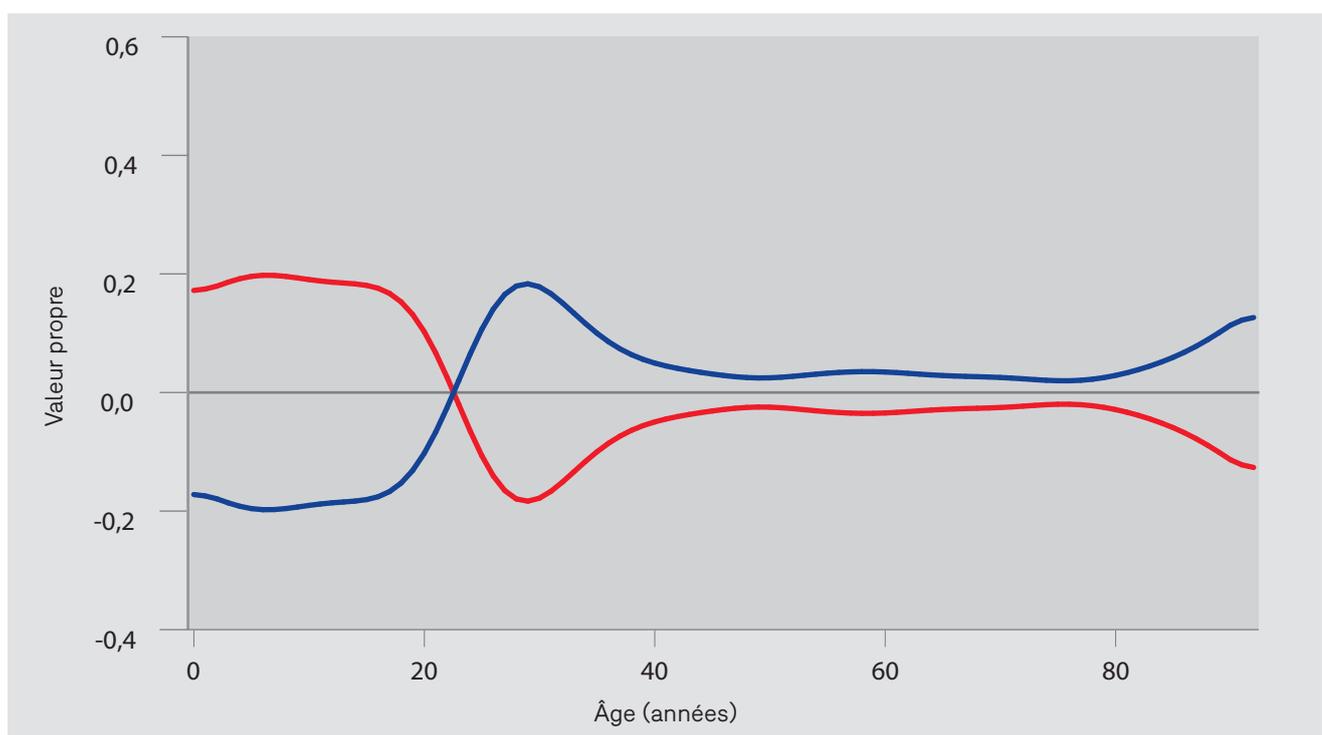
<sup>9</sup> Une fois retirée la toute première composante, qui est liée à l'effet « taille » des différentes communes. Dès lors, par facilité, dans le texte, nous parlerons de première et seconde composante pour identifier les composantes 2 et 3.

**GRAPHIQUE 24. Valeur de la première composante de l'analyse en composantes principales en fonction de l'âge**



Source : IBSA, Bureau fédéral du Plan, SPF Economie – Statistics Belgium

**GRAPHIQUE 25. Valeur de la seconde composante de l'analyse en composantes principales en fonction de l'âge**

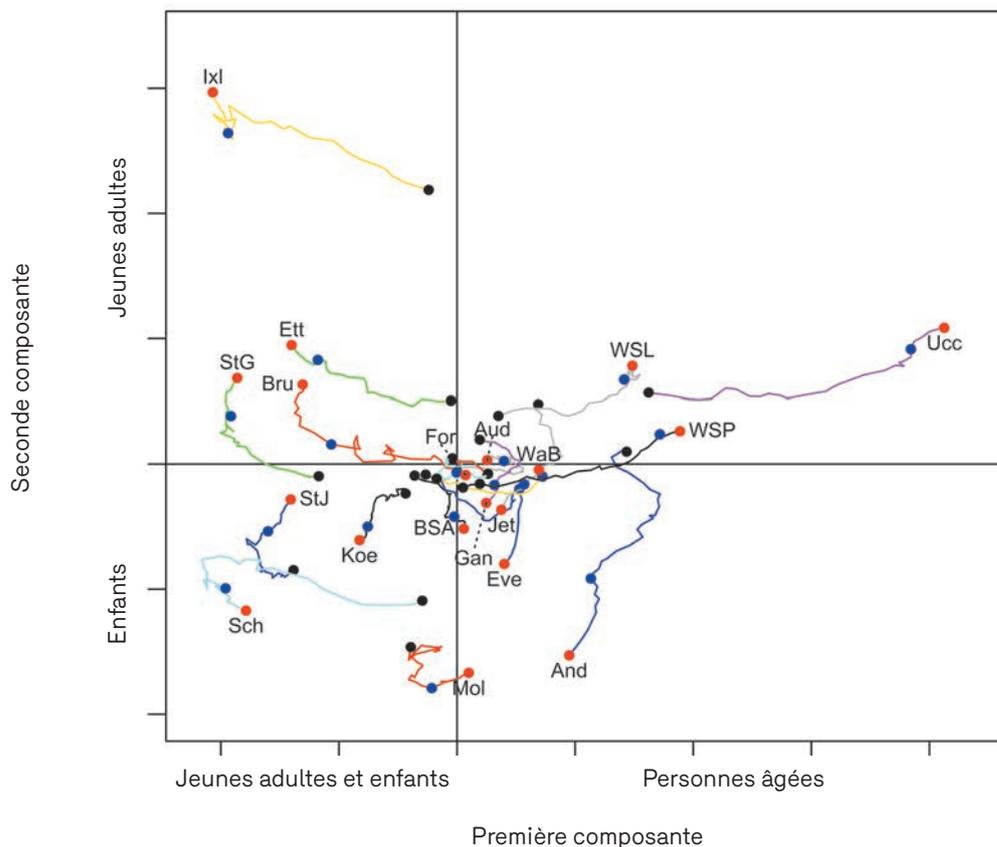


Source : IBSA, Bureau fédéral du Plan, SPF Economie – Statistics Belgium

Pour chaque commune, le graphique 26 décrit la **trajectoire** entre 1991 et 2025 pour ces deux paramètres sous forme d'une courbe colorée. Le principe consiste à représenter dans le plan chacune des 19 communes, une année donnée, par un point, dont la coordonnée sur l'axe des abscisses représente le paramètre associé à la première fonction principale pour la commune en question cette année-là, et la coordonnée sur l'axe des ordonnées le paramètre associé à la seconde fonction principale. Trois points ont été mis en évidence : le point de départ (1991) en noir, le dernier point observé (2015) en bleu, et le point final de la projection (2025) en rouge.

On constate une **spécialisation démographique des communes** bruxelloises au cours de la période d'observation, soit **entre 1991 et 2015**. En effet, le graphique 26 fait apparaître des trajectoires globalement divergentes. En 1991 (points noirs), les communes étaient plus proches les unes des autres et plus centrées sur le graphique, et donc plus semblables en termes de structure par âge. La situation s'est nettement modifiée en 2015, avec des points bleus globalement plus éloignés du centre du graphique, ce qui traduit une différenciation en termes de structure par âge entre 1991 et 2015 (du noir vers le bleu).

**GRAPHIQUE 26. Valeurs des paramètres des communes sur les première et seconde composantes de l'analyse en composantes principales en 1991, 2015 et 2025**



Source : IBSA, Bureau fédéral du Plan, SPF Economie – Statistics Belgium





# ANNEXE 4 – Utilisation des projections démographiques

L'IBSA est régulièrement sollicité sur la question des projections démographiques. Il y a en effet un besoin croissant de planifier l'action publique sur base de scénarios prospectifs qui nécessitent notamment des projections démographiques. Face à ces projections, les utilisateurs se posent des questions légitimes, étant donné que, par leur caractère prévisionnel, elles sont entachées d'incertitudes. Les interrogations exprimées peuvent être synthétisées par les quatre questions suivantes :

- Quelles projections utiliser ?
- Les projections sont-elles exactes ?
- Les projections sont-elles précises ?
- Faut-il mettre à jour une planification car de nouvelles projections sont disponibles ?

Ces quatre questions font l'objet des quatre points développés dans cette annexe.

## 1. QUELLES PROJECTIONS UTILISER ?

Lors de la publication de ce Cahier, les projections communales de population de l'IBSA sur la période de projection, à savoir 2015-2025, seront cohérentes avec les perspectives démographiques du BfP et de Statistics Belgium publiées en mars 2016. Cela signifie que l'effectif de population d'un âge donné, un sexe donné et une année donnée, issu des perspectives du BfP et de Statistics Belgium pour la Région de Bruxelles-Capitale, sera égal à la somme des effectifs de population des 19 communes bruxelloises issus des projections IBSA pour le même âge, le même sexe et la même année. Cette cohérence est également assurée pour le nombre de ménages privés.

Comme il est prévu que, chaque année, le Bureau fédéral du Plan et la Direction générale Statistique publient de nouvelles perspectives de population et que l'IBSA ne mettra a priori pas à jour aussi régulièrement ses projections communales, cette cohérence ne sera plus assurée avec les prochaines versions des perspectives du BfP et de Statistics Belgium. Dès 2017, donc, la question se posera de savoir quelles projections utiliser, celles de l'IBSA ou les futures perspectives du BfP et de Statistics Belgium.

L'IBSA a toujours marqué sa confiance dans le travail réalisé par le BfP et Statistics Belgium. Les projets de collaboration sont nombreux dans différents domaines, dont

la démographie. Par ailleurs, des experts issus du monde académique et des différentes institutions régionales sont consultés par le BfP lors de la réalisation des perspectives, pour élaborer et valider les hypothèses de projection.

Dès lors, afin de disposer des projections de population les plus récentes, l'IBSA conseille d'utiliser les futures perspectives de population du BfP et de Statistics Belgium pour les analyses ou les besoins au niveau régional. Il en va de même lorsque des données de long terme (à partir de 2026) sont nécessaires.

Au niveau communal, par contre, ce sont les projections démographiques de l'IBSA qui sont et restent indiquées.

Enfin, terminons ce point par une demande que nous adressons aux utilisateurs à savoir de dater correctement les projections utilisées et d'y faire référence de manière absolue. Ainsi, une phrase du type « D'ici à 2025, la population bruxelloise croîtra de X habitants » a de grandes chances d'être reprise telle quelle durant des années... La planification publique gagnera en exactitude avec une phrase remaniée comme suit « Selon les projections XXX de 2016, entre le 1<sup>er</sup> janvier 2016 et le 1<sup>er</sup> janvier 2025, la Région bruxelloise gagnera X habitants ».

## 2. LES PROJECTIONS SONT-ELLES FIABLES ?

Ce point aborde la question de l'exactitude des projections démographiques, à savoir en quoi les résultats publiés sont une estimation valable du futur. Cette notion d'exacti-

tude est à distinguer de la notion de précision qui pose la question du degré de détail de l'estimation.

### ENCADRÉ 6 : EXACTITUDE ET PRÉCISION

Ces deux termes sont régulièrement confondus alors qu'ils désignent deux notions bien distinctes<sup>10</sup>.

L'exactitude est la mesure de la proximité des résultats de la projection démographique avec les valeurs finalement observées.

La précision, dans le cadre de projections démographiques, porte sur le degré de détail fourni par la projection. Pour illustrer ces définitions, prenons l'exemple fictif d'une projection démographique d'une ville dont l'effectif de population est de 10 000 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2010.

Cette ville fait l'objet de deux projections de population.

L'institut de statistique A annonce « environ 11 000 habitants » au 1<sup>er</sup> janvier 2015.

L'institut de statistique B annonce « 9 448 habitants » au 1<sup>er</sup> janvier 2015.

Cinq ans plus tard, les registres de la ville indiquent que 10 824 habitants y sont enregistrés.

On peut en conclure que la projection de l'institut A était d'une exactitude plus élevée mais d'une plus faible précision alors que la projection de l'institut B était plus précise mais moins exacte.

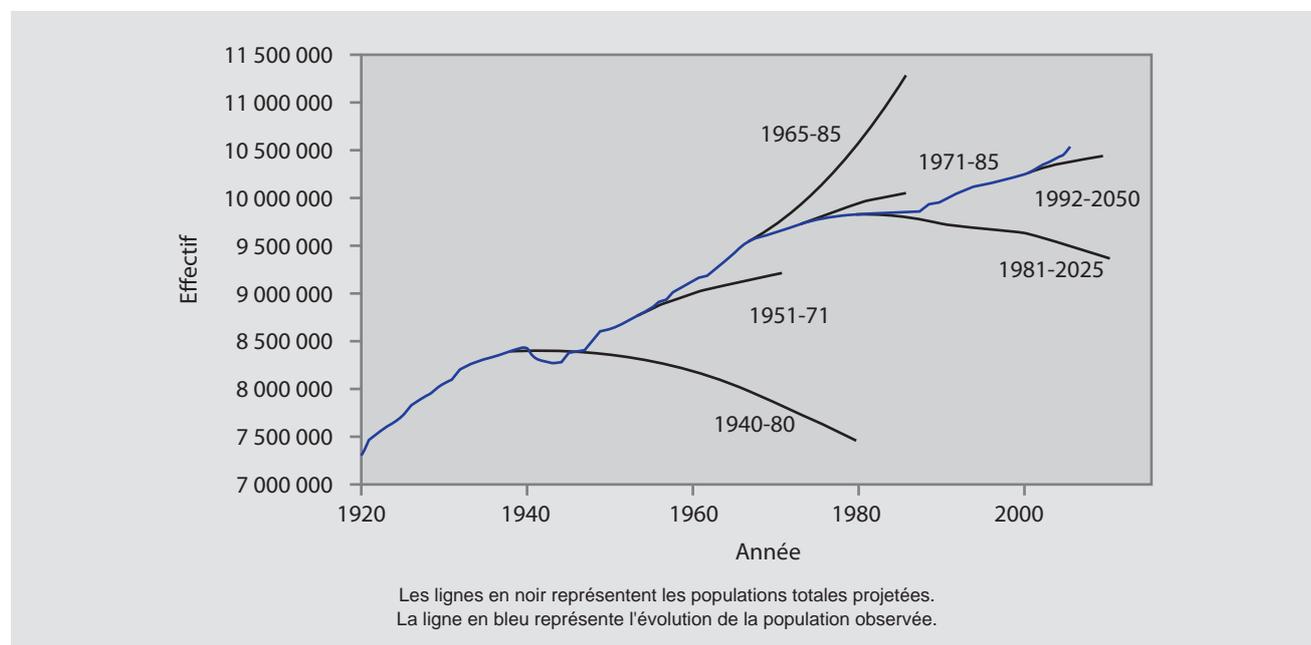
L'exactitude des projections démographiques n'est évidemment pas simple à évaluer a priori.

Au niveau régional tout d'abord, pour les projections du BfP et de Statistics Belgium, les hypothèses retenues comportent leur part d'incertitude développée dans la publication des Perspectives du BfP (Bureau fédéral du

Plan, Statistics Belgium, 2016) On sait que par le passé, et surtout sur le long terme, des scénarios considérés comme probables ne se sont pas réalisés. Ainsi, Schoumaker *et al.* (2008) ont présenté l'écart (graphique 27) entre les projections réalisées au cours du XX<sup>e</sup> siècle et les effectifs de population finalement observés.

<sup>10</sup> Ces termes font fréquemment l'objet d'explications didactiques mais de peu de définitions dans la littérature scientifique. Voir l'explication didactique sur le site du LEPLA : [www.lepla.edu.pl/fr/modules/Activities/p04/p04-error1.htm](http://www.lepla.edu.pl/fr/modules/Activities/p04/p04-error1.htm) mais où la notion de précision est traitée dans son sens de mesure expérimentale ou encore le site du département de géographie de l'université du Colorado Boulder : [http://www.colorado.edu/geography/gcraft/notes/error/error\\_f.html](http://www.colorado.edu/geography/gcraft/notes/error/error_f.html)

### GRAPHIQUE 27. Comparaison entre les populations projetées (six perspectives démographiques) et les populations observées pour l'ensemble de la Belgique



Source : repris de Schoumaker B., Peltier F., Bahri A., 2008

#### ENCADRÉ 7 : CHOCS

Un choc est l'expression d'un « *changement soudain dans les facteurs externes ou exogènes au système démographique, qui affectent la mortalité, la fécondité ou les migrations* » (Livi-Bacci M., 2001).

L'INSEE<sup>11</sup> donne ainsi un exemple de choc dans la méthodologie de ses projections de population : « (...) *des chocs imprévus tels que la canicule de l'été 2003 peuvent sensiblement influencer ces évolutions tendancielles.* ».

Pour rappel, la canicule de 2003 a engendré en France un surcroît important de mortalité aux âges avancés. Dès lors, les actions politiques reposant sur les effectifs de population des personnes âgées devaient, en l'espèce, être revus.

Un autre exemple de choc est la crise financière et économique ayant débuté en 2007. Les suites économiques de la crise financière ont rapidement eu des conséquences fortes sur l'évolution démographique de certains pays. Citons par exemple l'Espagne dont le solde migratoire international était extrêmement positif avant la crise. Il s'établissait à plus de +700 000 personnes pendant l'année 2006. Suite à la crise, il s'est brutalement effondré. En 2009, on comptait plus de personnes quittant l'Espagne pour l'étranger que l'inverse. Le solde est donc devenu négatif, l'Espagne ayant perdu 42 000 habitants de cette manière cette année-là (source : Eurostat).

Un tel choc a vraisemblablement amené les autorités espagnoles à reconsidérer les politiques qui présupposaient le maintien d'un solde migratoire international très positif. Par exemple, le nombre d'enfants à naître est influencé par les immigrants internationaux, surreprésentés aux âges de procréer. Le dimensionnement des structures d'accueil de la petite enfance a donc pu être questionné, en tout cas pour la durée estimée du choc et de ses conséquences.

<sup>11</sup> Extrait du site de l'INSEE, l'Institut national de la statistique et des études économiques, voir « Définitions, Méthodes et Qualité », consulté en mars 2016 <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/projection-de-population.htm>

Chocs mis à part, la question revient à savoir si les avancées dans la connaissance démographique, la stabilité de la fécondité liée à la fin de la transition démographique et les progrès constants de l'espérance de vie, qui eux concourent à une meilleure exactitude attendue des perspectives de population, contrebalancent suffisamment les incertitudes grandissantes liées à l'amplification des mouvements migratoires et à leur relative imprévisibilité.

Les révisions annuelles par le BfP et Statistics Belgium de leurs perspectives de population et des hypothèses retenues permettent la prise en compte rapide des évolutions démographiques les plus récentes. Cependant, pour les utilisateurs de projections démographiques, ces mises à jour régulières posent paradoxalement des nouvelles questions qui sont discutées dans le quatrième point de cette annexe.

En ce qui concerne plus précisément les projections communales, on peut sans risque avancer un élément les concernant : elles présentent une exactitude plus faible que les projections régionales sur lesquelles elles se basent. Ce constat n'est pas lié à la méthode de projection communale décrite à l'annexe 1 mais au fait que, quelle qu'ait été la méthode retenue, le simple fait de rester cohérent avec les perspectives régionales du BfP et de Statistics Belgium lie l'exactitude des projections communales aux régionales. En quelque sorte, les projections communales héritent de l'(in-)exactitude des projections régionales.

De plus, la désagrégation au niveau communal ajoute de la variabilité qui fait que l'exactitude des projections de

population des 19 communes prises une par une sera inférieure à celle de la projection régionale. On s'attend donc à une incertitude plus grande pour la projection de population d'une commune donnée que pour la Région.

En conclusion, il faut garder trois éléments à l'esprit en ce qui concerne l'exactitude des projections démographiques :

1. L'objectif des institutions réalisant des projections de population est d'offrir aux utilisateurs des informations que l'on espère plus riches, car reposant sur des hypothèses explicitées concernant l'évolution des phénomènes démographiques.
2. L'explicitation des hypothèses retenues par le BfP et Statistics Belgium permet aux utilisateurs de comprendre qu'un choc démographique, un changement de politique menée, ou tout autre élément impactant une hypothèse démographique, affectera l'exactitude des perspectives de population tant au niveau régional que communal.
3. L'annualisation des mises à jour des perspectives de population du BfP et Statistics Belgium permet de faire le point régulièrement sur les scénarios retenus. En ce qui concerne les projections de population communales, l'IBSA veille également sur les évolutions démographiques. L'identification d'un choc d'ampleur significative, du type des deux exemples relevés dans l'encadré sur les chocs (canicule de 2003 et crise économique et financière de 2007), pourrait entraîner une actualisation des projections communales de population.

### 3. LES PROJECTIONS SONT-ELLES PRÉCISES ?

À première vue, la question de la précision peut apparaître comme une question rhétorique, connaissant les limites en matière d'exactitude relevées au point précédent. En réalité, le but de ce point est d'expliquer pourquoi les perspectives de population affichent une précision apparente élevée. En sciences, le rang décimal du dernier chiffre significatif fournit une indication sur la précision d'une mesure. Ainsi, le résultat de la pesée d'un objet effectuée à l'aide d'une balance qui mesure les masses avec une précision de quelques grammes s'écrira, par exemple, 13,084 kg. Cette écriture suggère que la précision de la mesure s'effectue à quelques millièmes près, le dernier chiffre significatif, 4, occupant le troisième rang décimal. Le nombre de chiffres significatifs d'une mesure apporte une information sur la précision d'une mesure.

La précision attendue d'une projection devrait ainsi se déduire du nombre de chiffres significatifs publiés. Or, les résultats étant publiés à l'unité près, ils peuvent laisser

penser que la précision ou le degré d'incertitude sur la projection est lui aussi de l'ordre de l'habitant ou, au plus, de quelques habitants.

Mais il n'en va pas de même pour des perspectives démographiques. Par exemple, quand les perspectives de population du BfP et de Statistics Belgium annoncent 10 224 filles de 3 ans en 2048 en Région de Bruxelles-Capitale, il est clair que les derniers chiffres significatifs n'apportent, ici, aucune information. La projection n'est pas précise à l'unité près.

Cependant, la tentation d'arrondir les tableaux de chiffres mène rapidement à une impasse. En effet, les valeurs des tableaux sont liées entre elles ; il y a des logiques démographiques simples qui seraient rapidement affectées par des arrondis. Pour chaque année, la somme du nombre d'hommes et de celui de femmes donne l'effectif de population totale. La somme de tous les effectifs par âge

donne l'effectif de population totale. La corrélation entre le nombre d'enfants âgés de 6 ans une année donnée et celui des enfants âgés de 7 ans l'année suivante est très forte. À un nombre d'enfants donné doit correspondre un nombre d'adultes (leurs parents) plausible et des taux de fécondité vraisemblables. Enfin, assurer la cohérence entre les projections communales et régionales serait à peu près impossible.

Développer une méthode d'arrondis plus conforme à la précision des projections se heurterait rapidement à l'impossibilité de prendre en compte toutes ces contraintes et les tableaux diffusés seraient incohérents. Par exemple,

avec 6 habitants de 104 ans une année et 4 habitants de 105 ans l'année suivante, l'arrondi à la dizaine obligerait à publier 10 habitants de 104 ans la première année et aucun habitant de 105 ans l'année suivante.

Nous attirons donc l'attention des utilisateurs des projections démographiques sur le fait que la publication des chiffres à l'unité près ne fournit pas d'information sur le degré de certitude propre à toute projection.

Les utilisateurs sont donc invités, lorsque cela s'indique, à arrondir eux-mêmes, notamment dans leurs recommandations finales.

## 4. FAUT-IL METTRE À JOUR UNE PLANIFICATION CAR DE NOUVELLES PROJECTIONS SONT DISPONIBLES ?

La mise à jour annuelle des projections de population, les rythmes différents de mise à jour entre les projections régionales et communales ; sont autant d'éléments qui posent désormais la question de l'adaptation des politiques publiques décidées sur base des projections. Faut-il mettre à jour ces politiques planifiées car de nouvelles perspectives sont disponibles ?

Il serait tentant et sans doute plus facile de répondre que la mise à jour doit être systématique. Or, en la matière, il ne faudrait pas privilégier la situation de confort de l'utilisateur des projections au détriment de l'efficacité de la planification. En effet, une mise à jour trop fréquente pourrait induire des effets pervers dans un certain nombre de cas.

En effet, certaines politiques publiques de long terme nécessitent une stabilité dans le temps. Une adaptation trop fréquente de la planification pourrait alors réduire son efficacité et le climat de confiance dans lequel des opérateurs externes pourraient participer à ces plans, qu'il s'agisse d'acteurs privés, de pouvoirs organisateurs, de communes, etc. D'autres politiques, en revanche, tolèrent très bien des ajustements fréquents, prévus ou non, de leur périmètre.

Depuis plusieurs années, l'IBSA, dans son rôle d'aide à la décision, a recours à des projections démographiques provenant de sources différentes, les utilise dans ses analyses et conseille des institutions tant sur l'opportunité de mettre à jour une planification basée sur des projections que sur la manière de les utiliser.

Cette expérience a amené l'IBSA à soulever quelques questions de nature à aider à évaluer si la mise à jour d'une politique publique basée sur des projections est recommandée ou non. L'IBSA ne prétend pas présenter

une procédure systématique infaillible, mais sans doute ces questions permettront-elles de poser le problème et d'apporter des pistes de solution à l'utilisateur des projections démographiques et au décideur public.

La **première question** à se poser lorsque de nouvelles perspectives de population sont publiées concerne l'éventuelle existence d'un choc (voir encadré 7). Les auteurs des perspectives ont-ils identifié un choc dont l'ampleur, l'horizon temporel et les caractéristiques affectent la programmation ? Si c'est le cas, de nouvelles projections sont à utiliser et la programmation est à revoir.

S'il n'y a pas de choc, ou si celui-ci n'a pas de conséquences directes sur les éléments des perspectives démographiques utilisées, la **deuxième question** à se poser concerne la programmation politique elle-même. La politique contient-elle un mécanisme d'ajustement lié à la disponibilité de nouvelles statistiques ou projections ? Cela peut par exemple être le cas de certaines subventions ou de dotations et des projections budgétaires. Par exemple, on pourrait imaginer que le financement d'un service public comme l'enseignement ou la police soit systématiquement indexé sur la croissance attendue de la population ou d'une partie de la population de la zone concernée. Si tel est le cas, la mise à jour peut être annuelle et il est opportun d'annoncer dès la mise en place de la politique que tel sera le cas. Si cela n'a pas été prévu, les décideurs s'interrogeront sur l'opportunité d'adapter la politique.

Enfin, en l'absence de choc et pour les politiques liées à des actions plus lourdes, typiquement de construction d'infrastructures, dont la révision est coûteuse et l'horizon de réalisation plus long, la stabilité de l'environnement **institutionnel** et donc des conditions de **réalisation** est importante pour les porteurs de projets.

Ainsi, pour des projets d'infrastructure tels que la construction d'écoles, qui s'étalent sur plusieurs années, il est important de ne pas remettre trop fréquemment en cause les objectifs politiques. Les maîtres-d'œuvre ont en effet besoin d'une vision à moyen terme, au moins comparable à la durée de réalisation des projets concernés, pour les faire aboutir. Par exemple, la réalisation d'une école en Région de Bruxelles-Capitale, de la programmation jusqu'à l'ouverture de l'école, prend environ cinq ans<sup>12</sup>. Dès lors, la modification politique du plan en fonction d'actualisations de perspectives démographiques doit être bien pesée, au risque d'annoncer une diminution de l'objectif une année donnée et son relèvement l'année suivante, paralysant toute mise en œuvre. Le politique peut aussi prévoir qu'une partie de la programmation politique soit plus facilement révisable, avec une partie du plan qui concerne des infrastructures provisoires.

Cette décision de maintenir une programmation politique d'infrastructure et le choix éventuel de recourir à une partie de programme plus facilement adaptable pourra être éclairée par l'observation de perspectives de population à plus long terme. La durée de réalisation d'une école étant finalement faible par rapport à sa période ultérieure d'utilisation, le décideur politique sera conforté dans sa décision sachant que, en l'état actuel des scénarios d'évo-

lution démographique future, ces écoles nouvellement construites ne devraient pas être à moitié vides dans dix ou vingt ans.

À titre d'illustration, en juin 2010, l'IBSA a publié une étude sur la croissance attendue de la population scolaire (IBSA Dehaibe, 2010). Suivant les éléments avancés précédemment, la nécessité de modifier cette étude n'est jamais, selon nous, apparue. Il aurait été possible de la mettre à jour chaque année, mais les variations issues des nouvelles perspectives ne nous ont jamais semblé de nature à remettre en question fondamentalement le scénario envisagé, aucun choc n'ayant été identifié. Par contre, l'annonce, une année, de la diminution de la croissance de la population scolaire puis l'année suivante de son augmentation n'aurait amené que de la confusion supplémentaire sans apporter d'information réelle. Une politique doit donc plutôt se baser sur un scénario tendanciel stable plutôt que sur la surinterprétation d'inévitables variations annuelles.

Ainsi, au niveau régional et pour les trois niveaux d'enseignement, la croissance attendue de l'année scolaire 2009-2010 à 2014-2015 était de 22 700 élèves. Le tableau 25 montre ce qu'il en a été dans les faits.

**TABLEAU 25 : Population scolaire totale (enseignement maternel, primaire et secondaire) selon la commune en nombre d'élèves en 2009-2010 et 2014-2015**

	2009-2010	2014-2015	Croissance 2009-2010 - 2014-2015
Anderlecht	25 379	27 938	2 559
Auderghem	5 653	6 412	759
Berchem-Sainte-Agathe	2 997	3 476	479
Ville de Bruxelles	45 009	47 668	2 659
Etterbeek	12 528	12 995	467
Evere	4 987	5 098	111
Forest	7 502	8 564	1 062
Ganshoren	5 821	6 115	294
Ixelles	13 037	14 379	1 342
Jette	10 990	12 423	1 433
Koekelberg	3 939	5 143	1 204
Molenbeek-Saint-Jean	13 260	14 313	1 053
Saint-Gilles	7 440	8 431	991
Saint-Josse-ten-Noode	3 474	4 157	683
Schaerbeek	21 224	23 732	2 508
Uccle	17 840	18 638	798
Watermael-Boitsfort	4 556	4 432	-124
Woluwe-Saint-Lambert	12 402	13 458	1 056
Woluwe-Saint-Pierre	10 538	11 100	562
<b>Population scolaire de la RBC</b>	<b>228 576</b>	<b>248 472</b>	<b>19 896</b>
<b>Bruxellois scolarisés hors de la RBC</b>	<b>7 758</b>	<b>9 378</b>	<b>1 620</b>

Source : Communauté française, Communauté flamande, calculs IBSA

<sup>12</sup> Sur base du calendrier de référence fourni par le service école du Bureau bruxellois de la Planification (BBP)

La croissance de la population scolaire observée au cours de cette période a ainsi été de près de 20 000 élèves en Région de Bruxelles-Capitale.

Cette observation est fort proche des 22 700 élèves supplémentaires projetés en 2010 par l'IBSA. La projection est plus proche encore de l'observation si l'on relève qu'un peu plus d'élèves qu'auparavant quittent la Région pour être scolarisés ailleurs en Belgique et un peu moins d'élèves font le chemin inverse.

L'objectif de ces projections était d'anticiper la croissance de la population scolaire afin de prévoir l'infrastructure nécessaire à l'accueil de ces nouveaux élèves. Étant donné la lourdeur des procédures liées à la construction ou l'extension d'écoles, la planification de ces projets nécessitait un environnement stable. Les informations de démographie scolaire observées au fur et à mesure de la période 2010-2015 n'ont jamais justifié la remise en cause fondamentale des orientations retenues en matière d'ouverture de places. Pour le dire autrement, aucun choc n'est venu affecter les hypothèses retenues pour la croissance de la population scolaire à Bruxelles.

De plus, soulignons que la mise en œuvre d'une politique, si elle est incontestablement aidée par l'existence des perspectives de population, ne doit pas reposer exclusivement sur celles-ci pour les raisons suivantes :

- Tout d'abord, à cause des limites des perspectives de population elles-mêmes qui, pour utiles qu'elles soient, ne constituent pas une vision incontestable de l'avenir, comme que le rappelle l'INSEE : « Les

projections ont l'avantage de servir de base à la réflexion, notamment en termes d'aménagements collectifs mais ne constituent en aucun cas des prévisions pour l'avenir ».<sup>13</sup>

- Ensuite, parce que l'action politique indique des orientations qui dépassent les contraintes de pure gestion. Le décideur politique va donc précisément initier des actions publiques qui pourraient modifier les hypothèses sur lesquelles reposent les perspectives. En soi, l'hypothèse des perspectives de population « à politique constante » montre que les perspectives ne peuvent être le seul matériau de l'action politique, puisque la mise en œuvre de la politique pourrait invalider l'hypothèse. Il ne peut donc y avoir d'automatisme entre les perspectives et l'ensemble des politiques publiques.

Pour reprendre le cas des écoles, créer plus ou moins d'écoles peut être justifié par la volonté, par exemple, de diminuer la sur-occupation actuelle des écoles ou de rééquilibrer des différences communales, voire régionales, d'offre scolaire. Autre exemple, un pouvoir politique peut souhaiter la réalisation d'un nombre de logements différent de la croissance attendue du nombre de ménages car il souhaite attirer plus d'habitants, faire baisser les prix du marché immobilier ou améliorer la qualité de ses logements.

En conclusion, la tentation de mettre à jour automatiquement les politiques suite à des mises à jour de perspectives de population doit être contenue ; une réflexion préalable est indispensable.

<sup>13</sup> <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/projection-de-population.htm>





# BIBLIOGRAPHIE

BUREAU FÉDÉRAL DU PLAN, STATISTICS BELGIUM, 2016. *Perspectives démographiques 2015-2060. Population, ménages et quotients de mortalité prospectifs*, 59 p.

HYNDMAN, R., SHANG, H. L., 2009. Forecasting functional time series. In : *Journal of the Korean Statistical Society*. 2009. Vol. 38, n° 3, pp. 199-221.

HYNDMAN, R., BOOTH, H., YASMEEN, F., 2012. Coherent mortality forecasting: the product-ratio method with functional time series models. In : *Demography*. 2012. Vol. 50, n° 1, pp. 261-283.

IBSA. DEHAIBE, X., LAINE, B., 2010. *Projections démographiques bruxelloises 2010-2020*. Bruxelles, Les Cahiers de l'IBSA n° 1.

IBSA. DEHAIBE, X., 2010. *Impact de l'essor démographique sur la population scolaire en Région de Bruxelles-Capitale*. Bruxelles, Les Cahiers de l'IBSA n° 2.

IBSA. HERMIA J.-P., 2014. *Baromètre démographique 2013 de la Région de Bruxelles-Capitale*. Bruxelles, Le Focus de l'IBSA n° 3.

IBSA. HERMIA J.-P., 2015. *Baromètre démographique 2014 de la Région de Bruxelles-Capitale*. Bruxelles, Le Focus de l'IBSA n° 7.

IBSA. SIERENS A., 2016. *L'agrandissement des ménages bruxellois*. Bruxelles, Le Focus de l'IBSA n° 13.

LIVI-BACCI, M., 2001. Demographic Shocks: The View from History. In : SNEDDON LITTLE, J., TRIEST, R. K. (Eds.), *Seismic Shifts: The Economic Impact of Demographic Change*. Boston, Federal Reserve Bank of Boston, Conference Series 46, pp. 43-66. Disponible à l'adresse : <http://www.bostonfed.org/economic/conf/conf46/conf46c1.pdf>.

MASUY-STROOBANT, G., 2013. L'analyse en composantes principales. In : MASUY-STROOBANT G. & COSTA R. (Eds.), *Analyser les données en sciences sociales. De la préparation des données à l'analyse multivariée*. Bruxelles : Peter Lang, pp. 145-169.

RAMSAY, J., SILVERMAN, B. W., 2005. *Functional data analysis*. New York, Springer Verlag.

SCHOUMAKER, B., PELTIER, F., BAHRI, A., 2008. *Perspectives démographiques en Belgique depuis 1940 : confrontation à la réalité*. Bruxelles, Planning Paper 105 van het FPB.

STEKLER, H.O., THOMAS, R., 2005. Evaluating BLS labor force, employment. In : *Monthly Labor Review*. 2005, pp. 46-56.

VANDESCHRICK, C., 1995. *Analyse démographique*. Louvain-la-Neuve – Paris, Academia-Bruylant, L'Harmattan, 183 p.

VAN HAMME, G., GRIPPA, T., VAN CRIEKINGEN, M., 2016. Mouvements migratoires et dynamiques des quartiers à Bruxelles. In : *Brussels Studies*. 2016. Vol. n° 97. Disponible à l'adresse : <http://www.brusselsstudies.be/medias/publications/BruS97NL.pdf>.





# LISTE DES CARTES

---

CARTE 1 : Évolution (relative et absolue) de la population par commune entre 2015 et 2025.....	11
--	----

---



# LISTE DES TABLEAUX

---

TABLEAU 1 : Accroissements cumulés de la population .....	12
TABLEAU 2 : Accroissements annuels moyens de la population.....	13
TABLEAU 3 : Évolution du rapport de masculinité par commune entre 2015 et 2025 (nombre d'hommes pour 100 femmes).....	22
TABLEAU 4 : Évolution du nombre de ménages privés de 2015 à 2025 par commune.....	23
TABLEAUX 5 à 24 : Tableaux d'évolutions communales par tranche d'âge .....	45
TABLEAU 25 : Population scolaire totale (enseignement maternel, primaire et secondaire) selon la commune en nombre d'élèves .....	60

---





# LISTE DES GRAPHIQUES

GRAPHIQUE 1 :	Pyramides des âges de 1991 à 2025 de la Région de Bruxelles-Capitale.....	14
GRAPHIQUES 2 à 20 :	Pyramides des âges communales de 1991 à 2025 .....	16
GRAPHIQUE 21 :	Pyramides des âges de Koekelberg et Ixelles en 1995, 2005 et 2015 .....	36
GRAPHIQUE 22 :	Profil estimé des communes d'Ixelles et Koekelberg .....	38
GRAPHIQUE 23 :	Pyramides des âges alpha = 0 à t, t+5, t+10 et t+15.....	39
GRAPHIQUE 24 :	Valeur de la première composante de l'analyse en composantes principales en fonction de l'âge.....	52
GRAPHIQUE 25 :	Valeur de la seconde composante de l'analyse en composantes principales en fonction de l'âge.....	52
GRAPHIQUE 26 :	Valeurs des paramètres des communes sur les première et seconde composantes de l'analyse en composantes principales en 1991, 2015 et 2025.....	53
GRAPHIQUE 27 :	Comparaison des évolutions de population totale de six perspectives démographiques aux évolutions observées pour l'ensemble de la Belgique .....	57



# LISTE DES ENCADRÉS

ENCADRÉ 1 :	Perspectives, projections, prévisions et prédictions .....	9
ENCADRÉ 2 :	Positionnement des communes entre le profil fonctionnel et sédentaire .....	37
ENCADRÉ 3 :	Transformation des données et stationnarité .....	40
ENCADRÉ 4 :	Modèle de projection .....	42
ENCADRÉ 5 :	Estimation de quantités dépendant de la structure par âge par le biais de la régression fonctionnelle .....	43
ENCADRÉ 6 :	Exactitude et précision.....	56
ENCADRÉ 7 :	Chocs.....	57



<http://www.ibsa.brussels>

