



Bureau  
fédéral du Plan

*Analyses et prévisions économiques*

*organisme d'intérêt public*

Avenue des Arts 47-49

B-1000 Bruxelles



SPF Economie, P.M.E., Classes moyennes et Energie

Direction générale  
Statistique et Information  
économique

Rue de Louvain 44

B-1000 Bruxelles

Avec la collaboration du  
Comité scientifique  
d'accompagnement

## Perspectives de population 2007-2060

Mai 2008



A stylized graphic in light gray, resembling a hand with fingers spread, is positioned on the right side of the page. A large, thick, curved line arches over the hand, starting from the left and ending on the right, partially overlapping the text.

**Perspectives de population  
2007-2060**

Mai 2008





## Le Bureau fédéral du Plan

Le Bureau fédéral du Plan (BFP) est un organisme d'intérêt public.

Le BFP réalise des études sur les questions de politique économique, socio-économique et environnementale.

A cette fin, le BFP rassemble et analyse des données, explore les évolutions plausibles, identifie des alternatives, évalue les conséquences des politiques et formule des propositions.

Son expertise scientifique est mise à la disposition du gouvernement, du parlement, des interlocuteurs sociaux, ainsi que des institutions nationales et internationales.

Le BFP assure à ses travaux une large diffusion. Les résultats de ses recherches sont portés à la connaissance de la collectivité et contribuent au débat démocratique.

## Internet

URL: <http://www.plan.be>

E-mail: [contact@plan.be](mailto:contact@plan.be)

## Publications

Publications récurrentes:

*Les perspectives économiques*

*Le budget économique*

*Le "Short Term Update"*

Planning Papers (les derniers numéros)

*L'objet des "Planning Papers" est de diffuser des travaux d'analyse et de recherche du Bureau fédéral du Plan.*

103 *Les charges administratives en Belgique pour l'année 2006*  
Ch. Kegels - Février 2008

104 *Vingt-cinq ans d'évolutions régionales - Un aperçu au départ de la base de données du modèle HERMREG*  
D. Bassilière, F. Bossier, F. Caruso, D. Hoorelbeke, O. Lohest - Avril 2008

Working Papers (les derniers numéros)

9-08 *Coût budgétaire et effet sur la pension moyenne des mesures récentes dans le régime des travailleurs indépendants - Une analyse réalisée par une version adaptée de MoSES*  
B. Scholtus - Avril 2008

10-08 *The PLANET Model: Methodological Report, PLANET 1.0*  
R. Desmet, B. Hertveldt, I. Mayeres, P. Mistiaen, S. Sissoko - Avril 2008

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

Editeur responsable BFP: Henri Bogaert  
Dépôt légal: D/2008/7433/18

Tous droits de traduction, d'adaptation, de reproduction par tous procédés, y compris la photographie et le microfilm sont soumis à autorisation préalable de la Direction générale Statistique et Information économique. Toutefois, la citation de courts extraits, à titre explicatif ou justificatif, dans un article, un compte-rendu ou un livre, est autorisée moyennant indication claire et précise de la source.

Editeur responsable DG SIE: Annie Versonnen

---

**Bureau fédéral du Plan**

Avenue des Arts 47-49  
B-1000 Bruxelles  
tél.: +32-2-5077311  
fax: +32-2-5077373  
e-mail: [contact@plan.be](mailto:contact@plan.be)  
<http://www.plan.be>

**Direction générale Statistique et Information économique**

Rue de Louvain 44  
B-1000 Bruxelles  
tél.: +32-2-2775111  
e-mail: [info@statbel.economie.fgov.be](mailto:info@statbel.economie.fgov.be)  
<http://economie.fgov.be> - <http://statbel.fgov.be>

Ce document est le fruit d'une collaboration entre les institutions susmentionnées.

Imprimé par les soins du Service public fédéral Economie, PME, Classes moyennes et Energie  
Direction générale Statistique et Information économique

---



## Table des matières

Avant-propos	1
Préambule	3
<b>Première partie:</b>	
Vue d'ensemble de l'exercice	5
<b>I</b> <b>Objectif de l'exercice, organisation des travaux et plan de la publication</b>	<b>7</b>
A. Nécessité d'une révision complète des perspectives	7
B. Répartition des tâches, récolte des données et modèle	7
C. Recours à l'avis d'experts	8
D. Plan de la publication	8
<b>Deuxième partie :</b>	
<b>Réflexions sur les perspectives de population passées et sur les évolutions récentes des composantes de la population</b>	<b>11</b>
<b>II</b> <b>Perspectives démographiques en Belgique depuis 1940 : confrontation à la réalité</b> <i>Bruno Schoumaker (Institut de démographie - UCL), François Peltier et Amel Bahri (GÉDAP - UCL)</i>	<b>13</b>
A. Introduction	13
B. Méthode	14
C. Comparaison des perspectives à la réalité	14
D. Conclusion	17

III	<p><b>Perspectives de population pour la Région flamande, 2004-2025</b>  <i>Paul Willems, Service d'étude du Gouvernement flamand (SVR), Communauté flamande</i></p>	19
	A. Introduction	19
	B. Fécondité	19
	C. Mortalité	20
	D. Migrations	22
	E. Conclusion	22
IV	<p><b>Estimation de la fécondité passée et scénarisations d'évolutions possibles de la mortalité et des migrations</b>  <i>André Lambert, asbl ADRASS</i></p>	23
	A. Estimation de la fécondité passée	23
	B. Une scénarisation de l'évolution de la mortalité future	24
	C. Une scénarisation de l'évolution de la migration internationale	25
V	<p><b>Analyse des données de fécondité de 1998 et 1999</b>  <i>Michel Willems, Direction générale Statistique et Information économique (DG SIE)</i></p>	27
	A. Introduction	27
	B. Des questions préalables	28
	1. Quels taux de fécondité utiliser?	28
	2. Que faire des naissances dont l'âge de la mère est inconnu?	28
	3. Quelle répartition par nationalité?	29
	C. L'évolution de la fécondité de 1964 à 1999	29
	D. Conclusion	31
VI	<p><b>Les tendances récentes des migrations entre les arrondissements</b>  <i>Thierry Eggerickx, FNRS, GÉDAP – UCL, Marc Debuissson, IWEPS et Luc Dal, GÉDAP – UCL</i></p>	33
	A. L'évolution du nombre de migrations entre les arrondissements	33
	B. L'évolution du profil d'âge de la migration entre arrondissements	34

---



---

C.	Répartition spatiale des migrations entre arrondissements	35
D.	Augmentation et extension spatiale des migrations de périurbanisation	35
<b>VII</b>	<b>Evolution des statistiques de migrations internationales</b> <i>Nicolas Perrin, GÉDAP – UCL, et Michel Willems, Direction générale Statistique et Information économique (DG SIE)</i>	<b>37</b>
A.	Introduction	37
B.	Sources et définitions des statistiques migratoires officielles	37
1.	L'enregistrement des immigrations et émigrations par le Registre national	37
2.	La production actuelle des statistiques migratoires par la DG SIE	38
3.	La prise en compte et les implications du nouveau règlement européen relatif aux statistiques communautaires sur la migration et la protection internationale	38
C.	Evolution et impact des migrations internationales	39
1.	Immigrations et émigrations	39
2.	Population étrangère et population issue de l'immigration	40
D.	Estimation de l'impact de l'exclusion de certaines catégories de migrants	40
1.	Etrangers en situation irrégulière	40
2.	Demandeurs d'asile	41
E.	Conclusion: nécessité d'améliorer les statistiques migratoires	42
<b>VIII</b>	<b>Effets de la sous-estimation des mouvements migratoires internationaux</b> <i>Patrick Deboosere et Johan Surkyn, Interface Demography, VUB</i>	<b>43</b>
A.	Perspectives de population et mouvements migratoires: la nécessité de corriger en permanence	43
B.	Effets directs et indirects de l'immigration	44
C.	Effets sur la fécondité	46
D.	Conclusion	47

---

Troisième partie :	
Les Perspectives de population 2007-2060 :	
Outils, Hypothèses et Résultats	49
IX	Les outils 51
A.	Les données 51
1.	Origine des données 51
2.	Traitement des données 51
3.	Les dimensions des données 52
4.	Recomposition des données de migrations internationales: nouvelle définition adoptée 53
B.	Le modèle 54
1.	Origine du modèle 54
2.	Langage du modèle 54
3.	Structure nouvelle du modèle 54
4.	Schéma général des calculs 55
C.	Liste des inputs à établir et fournir au modèle 57
X	Analyses et détermination des hypothèses 59
A.	Bref examen des évolutions depuis les Perspectives de population 2000-2050 59
1.	Naissances 59
2.	Décès 59
3.	Migrations internes entre régions 59
4.	Migrations externes 60
B.	Hypothèses de mortalité 60
1.	Examen des données disponibles 60
2.	Méthode d'extrapolation des quotients de mortalité 65
3.	Traitement particulier de la mortalité infantile 73
4.	Remarque sur les grands âges 75
C.	Hypothèses de fécondité 75
1.	Examen et adaptation des données disponibles 75
2.	Elaboration des hypothèses de taux de fécondité 82
3.	Taux de masculinité des naissances 85
4.	Acquisition de la nationalité belge dès la naissance 86
D.	Hypothèses de migrations internes 87
1.	Migrations internes de et vers les principaux arrondissements urbains 87
2.	Hypothèse de taux d'émigrations internes par arrondissement 88

---

---

E.	Hypothèses de migrations internationales	89
1.	Définition et observations	89
2.	Analyse des taux d'émigration vers l'étranger et hypothèse	90
3.	Analyse des immigrations en provenance de l'étranger et hypothèses	91
F.	Hypothèses de naturalisations	98
1.	Naturalisations observées par région et hypothèse	98
2.	Correction pour modification de la structure par nationalité de l'immigration	98
<b>XI</b>	<b>Principaux résultats</b>	<b>101</b>
A.	Les indicateurs vitaux	101
B.	Le mouvement de la population	103
1.	Belgique	103
2.	Région de Bruxelles-capitale	104
3.	Région flamande	106
4.	Région wallonne	108
5.	Les provinces	109
C.	La population	111
1.	Belgique	111
2.	Bruxelles-capitale	113
3.	Région flamande	114
4.	Région wallonne	115
D.	Les indicateurs démographiques	116
1.	Belgique	116
2.	Région de Bruxelles-capitale	119
3.	Région flamande	119
4.	Région wallonne	120
	<b>Quatrième partie :</b>	
	<b>En guise de conclusion, une synthèse</b>	<b>121</b>
<b>XII</b>	<b>Synthèse des hypothèses et des résultats des Perspectives 2007-2060</b>	<b>123</b>
A.	Spécificités de l'exercice	123
B.	Des évolutions démographiques majeures	123
C.	Principales caractéristiques des hypothèses	124

---

D. Une population plus nombreuse et plus jeune que dans les Perspectives de population 2000-2050	125
E. Des évolutions régionales contrastées	126
F. Tout un matériel à disposition sur les sites-web et deux tableaux de synthèse	126
<b>Annexes</b>	<b>129</b>
<b>XIII Annexes</b>	<b>131</b>
A. Annexe 1: Caractéristiques des Perspectives belges de population antérieures depuis 1940	131
B. Annexe 2: Bibliographie des Perspectives de population belges présentant un caractère officiel depuis 1940	133
C. Annexe 3: Perspectives de population 2000-2050 et observations (détail du point X.A.)	135

---



## Avant-propos

La connaissance de la population et de son évolution possible est d'une grande importance pour de nombreux acteurs de la vie sociale, économique et politique d'un pays.

Presque toutes les politiques, locales, régionales, communautaires ou fédérales, sont concernées par les évolutions démographiques. En suivant les âges de la vie, on pense par exemple d'abord aux politiques liées à la petite enfance et aux allocations familiales, au personnel enseignant et aux infrastructures scolaires. La population d'âge actif est déterminante pour le marché du travail, l'emploi, le logement, l'aménagement du territoire et les finances publiques. L'accroissement attendu du nombre de personnes âgées concernera en premier lieu les dépenses et les politiques de santé, de pensions, et de soins aux aînés.

Les entreprises tiennent compte des évolutions attendues de la population dans leurs études de marché. Les centres universitaires de recherche sont attentifs aux développements démographiques dans de nombreuses disciplines: médecine, sociologie, économie, etc. Les organismes internationaux, Union européenne ou OCDE, portent aussi un intérêt particulier à ces développements.

Ces Perspectives 2007-2060 ont été élaborées par âge, sexe, au niveau des arrondissements. Elles sont comme par le passé le fruit d'une collaboration étroite entre trois acteurs: la Direction générale Statistique et Information économique (DG SIE), le Bureau fédéral du Plan (BFP) et un Comité scientifique d'accompagnement.

Le Comité scientifique d'accompagnement est composé d'universitaires et de représentants d'institutions fédérales, régionales ou communautaires, tous impliqués dans l'analyse des évolutions de population voire même dans l'élaboration de perspectives. Leur apport a été hautement apprécié et cette publication leur réserve une large place.

La DG SIE, particulièrement avec le concours du Service informatique du SPF Economie, s'est concentrée sur la fourniture des très nombreuses données de base indispensables aux travaux ; elle a également fourni des compléments d'analyse et des précisions méthodologiques. Le BFP a repris le modèle antérieurement développé à la DG SIE, l'a développé et a produit les perspectives proprement dites. De très nombreux collaborateurs des deux institutions ont contribué à l'élaboration des perspectives et à la réalisation de cette publication. Qu'ils en soient tous ici vivement remerciés.

C'est avec plaisir que nous proposons cette publication attendue de nouvelles perspectives de population, ne doutant pas que les analyses qu'elle contient et les évolutions qu'elle laisse entrevoir intéresseront non seulement les milieux spécialisés mais aussi un plus large public.

Annie Versonnen  
Conseiller général  
Direction générale Statistique  
et Information économique

Henri Bogaert  
Commissaire au Plan  
Bureau fédéral du Plan

### **Comité scientifique d'accompagnement et Collaborateurs**

Le Comité scientifique d'accompagnement était composé principalement d'un Groupe restreint de personnes suivant l'exercice de bout en bout. Des invités se sont joints à eux lors de diverses réunions. De nombreux collaborateurs ont participé à la réalisation de ces perspectives de population. Qu'ils en soient tous à nouveau vivement remerciés.

#### ***Participants au Groupe de travail restreint de préparation des Perspectives de Population***

Patrick DEBOOSERE, Interface Demography – VUB  
Johan SURKYN, Interface Demography – VUB  
Luc DAL, GÉDAP - UCL  
Thierry EGGERICKX, FNRS, GÉDAP - UCL  
Nicolas PERRIN, GÉDAP - UCL  
Marc DEBUISSON, IWEPS - Région wallonne  
Anne HENAU, Région de Bruxelles-capitale  
Paul WILLEMS, Service d'étude du gouvernement flamand, Région flamande  
Leïla BELLAMAMMER, DG SIE  
Michel WILLEMS, DG SIE  
Geert BRYON, BFP - CIC  
Johan DUYCK, BFP - CIC  
Micheline LAMBRECHT, BFP  
Jean-Marc PAUL, BFP - CIC

#### ***Experts invités aux réunions de préparation des Perspectives de Population***

André LAMBERT, ADRASS  
Amel BAHRI, GÉDAP - UCL  
François PELTIER, GÉDAP - UCL  
Bruno SCHOUAKER, Institut de démographie - UCL  
Arnaud BLONDEEL, Office de étrangers  
Benedikt VULSTEKE, Office de étrangers  
Alix GEYSELS, SPF Emploi  
Jacques OUZIEL, SPF Emploi  
Wouter NACHTERGAELE, Centre pour l'égalité des chances  
Myriam DE SPIEGELAERE, Observatoire de la santé - Bruxelles  
Lydia MERCKX, DG SIE  
Michel ENGLERT, BFP  
Nicole FASQUELLE, BFP  
Koen HENDRICKX, BFP  
Luc MASURE, BFP

#### ***SPF Economie - Service des Technologies de l'Information et de la Communication (CTI)***

Evelyne VANDENBROECKE  
Alain VANMAERCKE  
Roger VAN RENTERGHEM

#### ***SPF Economie - Direction générale Statistique et Information économique (DG SIE)***

Stephan MOENS  
Freddy VERKRUYSEN

#### ***Bureau fédéral du Plan (BFP)***

Alfons ARIJS  
Adinda DE SAEGER, CIC  
Erik JANSSENS  
Marina LAMBRECHT  
Patricia VAN BRUSSEL  
Dominique VAN DER WAL, CIC



## Préambule

**Objectif de la publication.** Cette publication n'a pas seulement pour objectif de présenter les principaux résultats de ce nouvel exercice de perspectives de population en précisant les hypothèses retenues. Elle vise également à communiquer les apports variés des membres du Comité scientifique d'accompagnement et, lorsqu'elles présentent un intérêt particulier, les analyses des observations récentes et des principales tendances qui sous-tendent les choix des hypothèses ainsi que les approches méthodologiques qui sont à la base de certaines d'entre elles. Il nous semble en effet que l'ensemble de ce matériel, qui couvre près de deux années de travail d'un grand nombre de personnes, peut intéresser le lecteur désireux d'en savoir plus sur les évolutions de la démographie en Belgique.

**Auteurs.** Une équipe du BFP, constituée de Geert Bryon, Johan Duyck, Micheline Lambrecht et Jean-Marc Paul a assuré la réalisation technique de l'exercice depuis l'organisation des fichiers, la mise au point du modèle, le perfectionnement des méthodologies et la valorisation des résultats. Cette valorisation comprend la présente publication et des tableaux aisément accessibles sous la forme de feuilles de calcul mis à la disposition du public sur les sites des deux institutions. L'ensemble de l'exercice été placé sous la responsabilité et la coordination de Micheline Lambrecht, Premier Chargé de mission au BFP, auteur de nombreuses analyses et en charge également de la réalisation de cette publication. A ce propos, un vif remerciement est adressé aux nombreuses personnes qui ont relu l'épreuve de mai 2008.

Le CTI du SPF Economie, et particulièrement Roger Van Renterghem, a livré un travail impressionnant pour transmettre une base de données détaillée des mouvements de population couvrant les années 1991 à 2006 au niveau des arrondissements. Les données de fécondité par arrondissement, extraites des bulletins de naissance, ont été transmises pour le passé (années 1972 à 1997) par Luc Dal du GÉDAP – UCL, pour 1998 et 1999 par Michel Willems de la DG SIE, pour les années 2000 à 2006 pour la Flandre par Paul Willems du Service d'étude du Gouvernement flamand et pour la région de Bruxelles-capitale par Myriam De Spiegelaere de l'Observatoire de la Santé et du Social Bruxelles. Michel Willems et Leïla Bellamammer de la DG SIE ont apporté des analyses et des compléments méthodologiques précieux.

La collaboration bienveillante des nombreux scientifiques et représentants d'institutions tant fédérales que régionales ou communautaires au sein du Comité scientifique d'accompagnement a été très utile dans les diverses étapes du travail.

L'équipe du BFP, les représentants de la DG SIE et les membres du Comité scientifique d'accompagnement ont pour la plupart participé, à un titre ou à un autre, à la rédaction de la présente publication.

**Jel Classification** – J11 (Demographic trends and forecasts)

**Mots clés** – Evolutions et perspectives démographiques, Projections de population





## **Première partie: Vue d'ensemble de l'exercice**

- I. Objectif de l'exercice, organisation des travaux et plan de la publication





## Objectif de l'exercice, organisation des travaux et plan de la publication

### A. Nécessité d'une révision complète des perspectives

Les dernières perspectives de population publiées, ou Perspectives 2000-2050, reposaient sur des analyses incluant au maximum les données de l'année 1999. Des adaptations intermédiaires des perspectives ont été faites au Bureau fédéral du Plan (BFP), mais un nouvel exercice de fond s'imposait afin d'analyser en profondeur les changements importants des composantes de la population apparus au cours des dernières années.

### B. Répartition des tâches, récolte des données et modèle

*Traditionnellement trois partenaires...*

De longue date déjà, les perspectives de population sont le fruit d'une collaboration étroite entre ce que l'on appelait l'Institut national de statistique (INS), à présent Direction générale Statistique et Information économique (DG SIE), le BFP et une communauté de démographes et de représentants d'institutions publiques diverses. On trouvera en annexe 1 un relevé des perspectives de population établies depuis la dernière guerre mondiale, avec leurs principales caractéristiques. L'annexe 2 donne leurs références bibliographiques.

*... avec cependant cette fois un partage plus net des tâches...*

L'organisation des travaux a été différente de celle des exercices antérieurs, la DG SIE, ex-INS, assurant cette fois essentiellement la communication des données statistiques de base issues du Registre national (RN) et pour partie celles venant des bulletins de naissance et le BFP procédant à l'ordonnancement de ces données et à la préparation des perspectives proprement dites. Ceci a nécessité deux opérations d'envergure au BFP.

*... ce qui a demandé de reconstituer une banque de données solide...*

Le BFP a dû d'abord, en amont, reconstituer une banque de données solide et bien organisée qui permette à la fois de définir les hypothèses et par la suite de procéder aux contrôles nécessaires.

Outre les données de population au 1<sup>er</sup> janvier et les mouvements de population fournis par le CTI du SPF Economie à partir du Registre national, la banque de données constituée rassemble les données de fécondité par âge de la mère extraite des bulletins de naissance et obtenues grâce au concours de diverses personnes comme précisé ci-avant.

*... et de revoir en profondeur le modèle démographique ancien.*

Ensuite, afin d'accroître l'opérationnalité du modèle démographique, le BFP a pris l'initiative de revoir et d'adapter en profondeur le modèle mis au point au départ par Luc Lebrun de l'INS et transmis au BFP depuis quelques années.

### C. Recours à l'avis d'experts

*Des scientifiques en provenance d'institutions diverses ont communiqué leurs analyses et réagi aux orientations des travaux.*

Les collaborateurs extérieurs rassemblés au sein du Comité scientifique d'accompagnement ont été réunis à plusieurs reprises. Ils ont été invités à produire une analyse critique des anciens exercices de perspectives, à transmettre leurs analyses des évolutions démographiques les plus récentes et à se prononcer sur les orientations à donner aux hypothèses de mortalité, fécondité, migrations internes, migrations internationales et naturalisations. Les experts ont été réunis une dernière fois pour réagir aux résultats d'une première proposition de perspectives. Les dernières adaptations leur ont été soumises.

### D. Plan de la publication

*Une première partie présente l'ensemble de l'exercice.*

Une première partie rappelle la nécessité d'un nouvel exercice de fond en matière de perspectives de population, indique les spécificités de cet exercice quant à l'organisation des travaux et décrit le plan de la publication.

*La deuxième partie laisse la parole aux experts du Comité scientifique d'accompagnement.*

Dans la deuxième partie, les experts communiquent les éléments les plus originaux de leurs interventions lors des travaux. Deux équipes, celles de la VUB et de l'UCL, ont conjugué leurs analyses des perspectives antérieures de population ; la plume est laissée ici aux représentants de l'UCL, sous la direction de Bruno Schoumaker. Paul Willems, du Service d'étude de la Région flamande, a présenté ses analyses et les résultats de ses dernières perspectives élaborées pour la Flandre. André Lambert de l'asbl ADRASS a fait diverses suggestions méthodologiques intéressantes tant en matière de fécondité, mortalité que de migrations. Michel Willems de la DG SIE a procédé à une analyse des données de fécondité à l'aide des derniers bulletins de naissance dépouillés à la DG SIE. Thierry Eggerickx, FNRS du GÉDAP-UCL, Marc Debuissou de l'IWEPS, Région wallonne et Luc Dal du GÉDAP-UCL ont analysé les tendances récentes des migrations intérieures. Nicolas Perrin du GÉDAP-UCL et Michel Willems de la DG SIE ont évoqué les perspectives actuelles de la statistique des migrations internationales. Enfin, Patrick Deboosere et Johan Surkyn de l'Interface Demography, VUB ont souligné les multiples risques d'une sous-estimation de l'immigration internationale.

*La troisième partie est consacrée aux Perspectives 2007-2060 proprement dites.*

Après une présentation des données employées et du modèle utilisé, ainsi que des améliorations qui y ont été apportées, la troisième partie communique les analyses effectuées pour justifier le mode de calcul et le choix des hypothèses. Celles-ci concernent les divers paramètres déterminant la population: mortalité, fécondité, migrations intérieures, migrations avec l'étranger et naturalisations. Cette partie analyse ensuite plus avant les résultats. A noter que les résultats détaillés sont disponibles sur les sites-web du BFP et de la DG SIE, sous la forme de feuilles de calcul, aisément accessibles pour les divers types d'utilisateurs.

*La quatrième et dernière partie présente une synthèse des hypothèses et des résultats des Perspectives de population 2007-2060.*

Après un rappel des dernières évolutions démographiques majeures observées, la quatrième et dernière partie décrit les principales hypothèses de l'exercice et présente les grandes tendances à venir de la population au niveau du Royaume et des régions. Elle livre deux tableaux de synthèse sur les composantes de la population, ainsi que sur le volume de la population et sa structure par âge au niveau du Royaume et des régions.

*Quelques annexes.*

Outre la description des principales perspectives de population antérieures publiées en Belgique et leurs références bibliographiques, les annexes détaillent la comparaison des évolutions observées et des anciennes Perspectives 2000-2050.



## **Deuxième partie : Réflexions sur les perspectives de population passées et sur les évolutions récentes des composantes de la population**

Contributions des experts du Comité scientifique d'accompagnement

- II. Perspectives démographiques en Belgique depuis 1940: confrontation à la réalité  
*Bruno Schoumaker (Institut de démographie - UCL), François Peltier et Amel Bahri (GÉDAP - UCL)*
- III. Perspectives démographiques pour la Région flamande, 2004-2025  
*Paul Willems, Service d'étude du Gouvernement flamand (SVR), Communauté flamande*
- IV. Estimation de la fécondité passée et scénarisations d'évolutions possibles de la mortalité et des migrations  
*André Lambert, asbl ADRASS*
- V. Analyse des données de fécondité de 1998 et 1999  
*Michel Willems, Direction générale Statistique et Information économique (DG SIE)*
- VI. Les tendances récentes des migrations entre les arrondissements  
*Thierry Eggerickx, FNRS, GÉDAP – UCL, Marc Debuisson, IWEPS et Luc Dal, GÉDAP – UCL*
- VII. Evolution des statistiques de migrations internationales  
*Nicolas Perrin, GÉDAP – UCL, et Michel Willems, Direction générale Statistique et Information économique (DG SIE)*
- VIII. Effets de la sous-estimation des mouvements migratoires internationaux  
*Patrick Deboosere et Johan Surkyn, Interface Demography, VUB*







## Perspectives démographiques en Belgique depuis 1940 : confrontation à la réalité

*Bruno Schoumaker (Institut de démographie - UCL),  
François Peltier et Amel Bahri (GÉDAP - UCL)*

### A. Introduction

L'objectif de cette contribution est de confronter les perspectives de population belges réalisées depuis les années 1940 aux évolutions de population observées, et de mesurer le rôle des différentes composantes démographiques (natalité, mortalité, migrations) dans les écarts entre les évolutions projetées et observées. Les analyses sont effectuées sur six jeux de perspectives portant sur l'ensemble de la Belgique depuis 1940 (elles sont désignées ici par la première année de la période de projection: 1940, 1951, 1965, 1971, 1981, 1992). Il s'agit pour la plupart de perspectives de population officielles ou largement utilisées par des utilisateurs officiels. Ces six jeux sont espacés d'une dizaine d'années en moyenne; ces perspectives portent toutes sur un horizon d'au moins 15 ans. Elles offrent un recul suffisant pour comparer les valeurs projetées aux évolutions de population observées. Dans ce travail, seul le scénario central est retenu, dans la mesure où il est souvent considéré par les utilisateurs, sinon par les auteurs, comme le plus probable ou le plus réaliste.

Le tableau 1 résume les hypothèses adoptées dans le scénario central des perspectives de population analysées.

**TABLEAU 1 - Synthèse des hypothèses des perspectives retenues (scénario central)**

Période projetée	Producteur et année de diffusion	Fécondité	Mortalité	Migrations internationales
1940-1980	Ministère des Affaires Economiques - Office Central de la statistique (1943)	Constante	Constante	Solde nul
1951-1971	Ministère des Affaires Economiques - Institut National de Statistique (1955)	Décroissante	Décroissante	Solde nul
1965-1985	Ministère des Affaires Economiques - Centre National de Calcul Mécanique (1965)	Croissante	Décroissante	Solde nul
1971-1985	Université Catholique de Louvain et Centre d'Etude de la Population et de la Famille (1975)	Décroissante	Constante	Solde positif
1981-2025	INS - Bureau fédéral du Plan (1985)	Légèrement croissante	Décroissante	Solde négatif
1992-2050	INS - Bureau fédéral du Plan (1993)	Légèrement croissante	Décroissante	Solde positif

## B. Méthode

L'analyse ex-post des perspectives repose sur la comparaison des évolutions projetées aux évolutions observées. Ce travail vise en priorité à évaluer les différences entre la *population totale* projetée et la population totale observée. L'évolution de la population totale dépend elle-même des évolutions de la natalité, de la mortalité et des migrations internationales. Cette analyse ex-post s'appuie sur la comparaison directe (graphiques, tableaux) des valeurs observées et projetées, ainsi que sur une méthode de décomposition des différences entre population projetée et observée entre composantes (natalité, mortalité, migrations, population de départ).

La décomposition des différences entre la population totale projetée et la population totale observée à un horizon donné (15 ans dans ce travail) repose sur la formule suivante (Bulatao, 2001<sup>1</sup>):

$$\ln\left(\frac{P_t^*}{P_t}\right) = \ln(E) = \ln\left(\frac{P_0^*}{P_0}\right) + (b^* - b) \cdot t + (d - d^*) \cdot t + (m^* - m) \cdot t$$

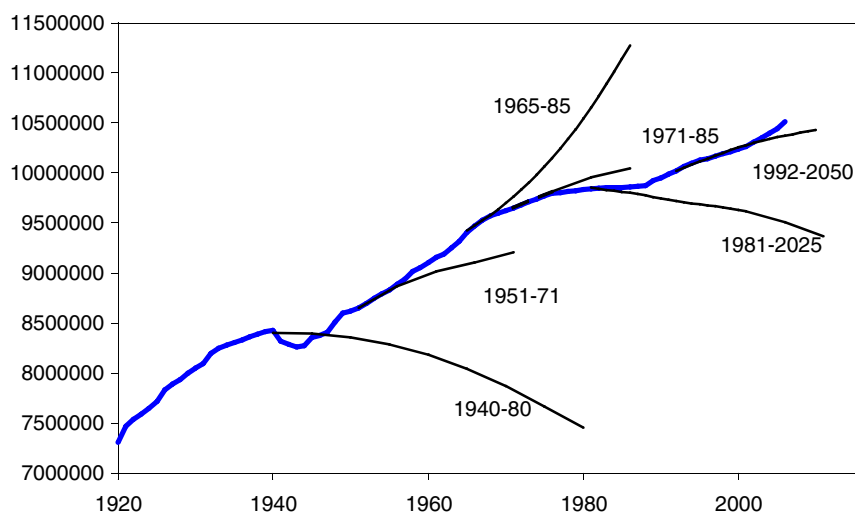
où E est le rapport de la population projetée au temps t à la population observée pour cette même année. Il s'agit, pour chacune des composantes, de mesurer l'écart relatif de la population projetée par rapport à la projection de la population totale<sup>2</sup>. Le logarithme de E est approximativement égal à la différence relative sur la population totale (pour des valeurs de E relativement proches de 1) à un horizon de t années. Par exemple, une valeur de -0,07 pour le logarithme de E indique une sous-estimation d'environ 7 % de la population au temps t. L'écart total se décompose en la somme de quatre éléments: l'écart sur la population de départ, sur la natalité, sur la mortalité et sur la migration. Dans cette équation, b représente le taux brut de natalité moyen sur la période considérée, d est le taux brut de mortalité moyen sur cette même période, et m est le taux de migration nette moyen sur la période. Les astérisques font référence aux valeurs projetées, les valeurs observées étant celles sans astérisques.

## C. Comparaison des perspectives à la réalité

Le graphique 1 illustre clairement les différences sensibles entre les populations totales projetées et les évolutions observées depuis les années 1940. On observe tantôt des sous-estimations, tantôt des surestimations. Dans l'ensemble, les écarts entre populations observées et projetées sont importants. Seule la perspective de 1992 suit une trajectoire proche de l'évolution réelle de la population entre 1992 et 2006. Le graphique 2 reprend les résultats de la décomposition des écarts pour les six perspectives retenues dans cette étude. L'écart total sur la population à un horizon de quinze ans (logarithme de E) est représenté par la première barre sur le graphique.

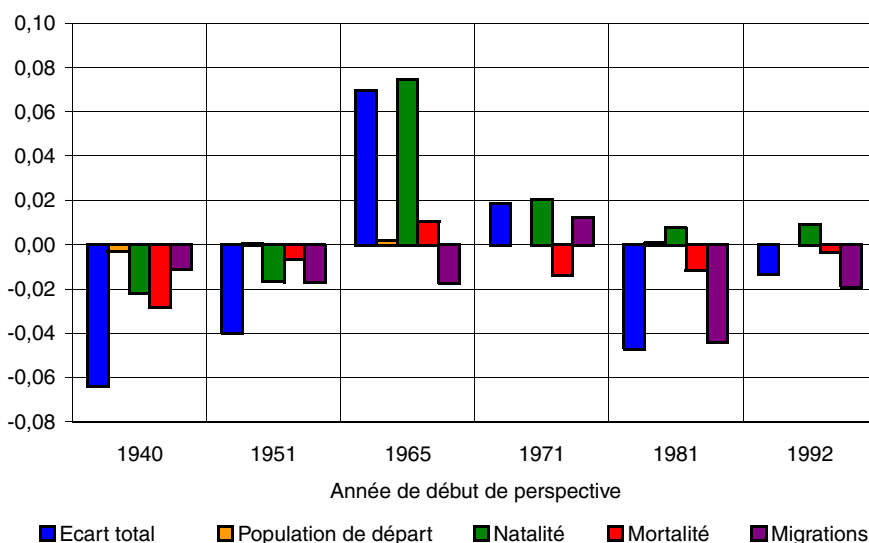
- 
1. Bulatao R., *Visible and Invisible Sources of Error in World Population Projection*, Congrès général de Population, UIESP, 2001, Salvador de Bahia, Brésil
  2. Nous utilisons ici le terme écart pour exprimer la différence entre une valeur observée et une valeur prédite par un modèle.

**GRAPHIQUE 1 - Comparaison des évolutions de population totale de six perspectives démographiques aux évolutions observées**



Source: DG SIE pour les observations; DG SIE et BFP pour les perspectives.  
 Les lignes en noir représentent les populations totales projetées.

**GRAPHIQUE 2 - Décomposition de l'écart entre population observée et projetée à un horizon de 15 ans**



Source: Perspectives: DG SIE – BFP; Calculs: Institut de démographie - UCL et GÉDAP – UCL.

La première perspective, réalisée dans les années 1940, a largement sous-estimé l'évolution de la population. Elle projetait une population totale de 7 454 000 habitants pour la Belgique en 1980, alors que finalement à cette date la population du territoire s'élevait à 9 836 000 habitants. A un horizon de 15 ans, cette sous-estimation était de l'ordre de 7 %. Elle résultait à la fois d'une forte surestimation du nombre de décès, d'une sous-estimation sensible de la natalité, et d'une sous-estimation du solde migratoire. Les hypothèses peu réalistes de cette perspective (mortalité et fécondité constantes, solde migratoire nul) sont à l'origine de ces résultats médiocres.

La perspective de 1951 a également sous-estimé la population totale de la Belgique, mais de manière beaucoup moins marquée. La population projetée pour 1971 était de 9 211 000 habitants, contre 9 651 000 habitants dénombrés à cette date (soit une sous-estimation d'environ 4 %). Comme dans la perspective des années 1940, la sous-estimation de la population s'explique par une sous-estimation des naissances, une légère surestimation des décès mais aussi une sous-estimation du solde migratoire à nouveau posé nul.

Les deux perspectives suivantes (1965 et 1971) aboutissent par contre à une surestimation de la population. Cette surestimation est particulièrement marquée dans la perspective de 1965. La population totale projetée pour 1986 (11 274 000 habitants) s'est avérée de loin supérieure à la population observée (9 859 000), en raison essentiellement d'une forte surestimation du nombre de naissances. Le graphique 2 le montre clairement, la natalité est de loin la principale source d'écart dans ces perspectives. L'hypothèse de fécondité dans la perspective de 1965 était basée sur une extrapolation des tendances de la fécondité à la fin des années 1950, conduisant à considérer une augmentation très nette de la fécondité. La fécondité a cependant chuté sensiblement à partir du milieu des années 1960, contredisant lourdement cette hypothèse.

La perspective de 1971, qui projetait 10 046 000 habitants en 1986, n'a surestimé la population que d'environ 2 % sur un horizon de 15 ans. Bien que cette perspective ait « misé » sur l'hypothèse d'une fécondité décroissante, on observe au final une surestimation de la natalité liée à une baisse plus rapide de l'Indicateur conjoncturel de fécondité (ICF) que celle anticipée dans les hypothèses. Elle a toutefois été compensée en partie par une surestimation de la mortalité (des décès).

Dans la perspective de 1981, on retrouve une situation de sous-estimation sensible de la population totale, de l'ordre de 5 % à un horizon de 15 ans. Le scénario central projetait une décroissance de la population totale dès le début des années 1980. Celle-ci devait atteindre 9 630 000 habitants en 2000 (600 000 habitants de moins que la population observée à cette date), et poursuivrait une décroissance jusque 8 840 000 habitants en 2025. La sous-estimation importante du solde migratoire a été l'élément majeur de cette sous-estimation. Cette perspective a été réalisée à une époque où les soldes migratoires étaient négatifs. Elle reposait en effet sur l'hypothèse d'un solde migratoire négatif de près de 20 000 individus par an dès le milieu des années 1980. Cette hypothèse a été lourdement contredite dès la fin des années 1980, le solde migratoire devenant très nettement positif (en moyenne d'environ 15 000 migrants par an dans les années 1990).

La perspective de 1992 est celle pour laquelle l'écart sur la population totale s'est révélé le plus faible. En 2006, la population observée (10 510 000 habitants), n'était finalement que de 1,3 % supérieure à la population projetée pour cette date (10 374 000). La sous-estimation de la population s'explique ici essentiellement par une sous-estimation du solde migratoire, en très forte croissance depuis la fin des années 1990.

## D. Conclusion

Les perspectives de population n'ont pas la prétention de prévoir précisément une situation future. Il est donc normal que des écarts soient observés entre les perspectives et les évolutions de population observées. Dans ce travail, nous avons mesuré et identifié les principales sources d'écarts dans les perspectives belges. Même si cette étude ne reprend pas toutes les projections belges effectuées au cours de ce siècle, elle constitue la première analyse ex-post systématique des perspectives démographiques en Belgique. Les principaux enseignements de cette analyse sont:

- Des écarts relatifs de 2 à 6 % entre population totale projetée et population totale observée à un horizon de 15 ans.

La fécondité et la migration sont les principales sources d'écart dans les projections de la population totale. Les écarts sur la mortalité ont un impact modéré sur la population totale. L'écart sur la population de départ est nul ou négligeable (dans le passé, l'année de départ était en partie une estimation).

- Le caractère systématique des surestimations ou sous-estimations des composantes du mouvement démographique.

On observe une tendance quasi-systématique à sous-estimer les améliorations de l'espérance de vie dans les perspectives (et donc à surestimer les décès). Ceci conduit à une sous-estimation de la population totale. Depuis les années 1960, la fécondité est systématiquement surestimée dans les perspectives. Ceci contribue par contre à une surestimation de la population totale. Il se produit dès lors un phénomène de compensation des écarts entre la mortalité et la natalité. Enfin, le solde migratoire international est sous-estimé dans cinq des six perspectives. Ceci contribue également à une sous-estimation de la population totale.





## Perspectives de population pour la Région flamande, 2004-2025

*Paul Willems, Service d'étude du Gouvernement flamand (SVR), Communauté flamande*

### A. Introduction

Lors de l'élaboration des nouvelles Perspectives de population 2007-2060 pour la Belgique, les points de départ des perspectives de population pour la Région flamande élaborées en 2004 ont été également examinés. Il faut toutefois garder à l'esprit que ces perspectives-ci sont de nature différente.

1. Les perspectives pour la Région flamande ont été réalisées au niveau des communes et le résultat global est obtenu en agrégeant les résultats par commune.
2. Ces perspectives démographiques ont servi d'input à la projection du nombre de ménages par taille du ménage.
3. Les points de départ étaient la population observée au 1er janvier 2004, ainsi que les naissances, décès et migrations jusque 2003 inclus.
4. L'horizon de la projection a été limité à 2025.
5. La méthodologie est différente, étant donné que les hypothèses de fécondité ont été formulées longitudinalement en termes de comportements de report et de récupération, et également en raison du fait que l'on a travaillé avec des soldes migratoires spécifiques par âge plutôt qu'avec des volumes migratoires<sup>1</sup>.

### B. Fécondité

Les hypothèses relatives à l'évolution de la fécondité ont été basées sur une analyse longitudinale de la fécondité visant à établir la mesure dans laquelle des générations remettent à plus tard la décision d'avoir des enfants (graphique 3).

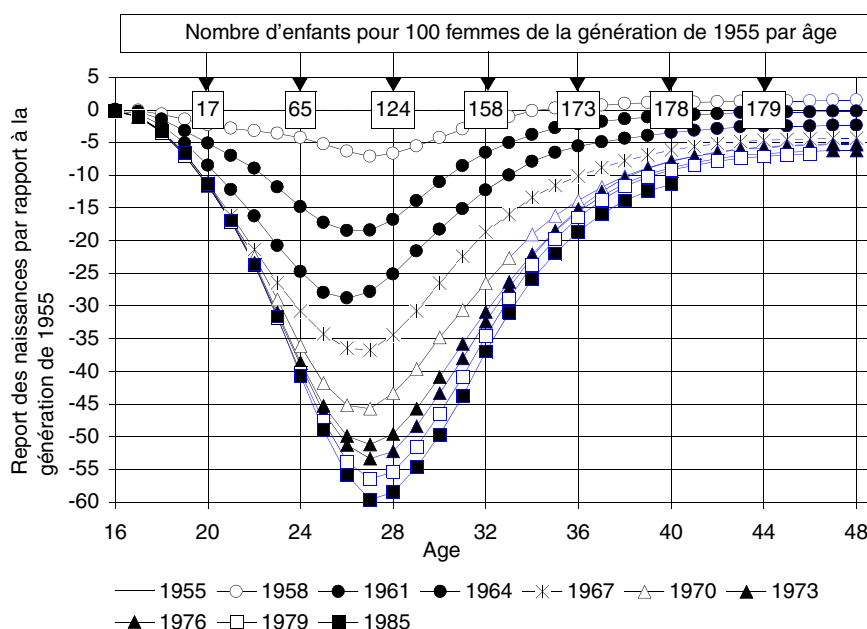
L'hypothèse retenue est que le report du moment où l'on décide d'avoir des enfants concernerait également les générations à venir, même si, pour l'heure, on ne connaît encore qu'un petit fragment de l'historique de fécondité de ces générations. Cette hypothèse a débouché sur une augmentation progressive de l'Indicateur (transversal) conjoncturel de fécondité (ICF) à 1,7, soit un niveau trop bas pour assurer le remplacement des générations.

---

1. Pour les résultats des perspectives de population et de ménages, et pour les rapports décrivant les méthodes et les points de départ, voir [http://aps.vlaanderen.be/statistiek/cijfers/stat\\_cijfers\\_demografie\\_nieuw\\_cubus.htm](http://aps.vlaanderen.be/statistiek/cijfers/stat_cijfers_demografie_nieuw_cubus.htm).

L'hypothèse en matière de fécondité concerne la Région flamande dans son ensemble<sup>1</sup>. Contrairement aux prévisions, le nombre de naissances en Région flamande a fortement augmenté durant les premières années de la période de projection (2004-2006). Une analyse récente a montré qu'une nouvelle évolution était apparue en ce qui concerne le timing des naissances: la baisse ininterrompue des taux de fécondité dans la catégorie d'âge des 25 à 28 ans s'est en effet arrêtée et, dans cette tranche d'âge, les taux repartent à la hausse. C'est également le cas des taux à 29 et 30 ans, alors que durant toute la période 1992-2003, les taux semblaient s'être stabilisés à un niveau élevé. En outre, on a également observé une hausse des taux de fécondité chez les 30-34 ans nettement plus prononcée que ce qu'avaient laisser présager les tendances antérieures. Au total, ces différentes évolutions font en sorte que l'ICF en Région flamande est passé de 1,57 en 2003 (dernière observation) à 1,65 en 2004 et a continué à grimper pour atteindre 1,73 en 2006, soit une valeur nettement plus élevée que celle de 1,62 qui était attendue pour 2006.

**GRAPHIQUE 3 - Evolution de la fécondité de différentes générations de femmes comparées à la génération de 1955, Région flamande, observations et hypothèse (en bleu)**



Source: DG SIE - Calculs: Paul Willems

## C. Mortalité

L'hypothèse en matière de mortalité est basée sur une analyse de l'évolution des quotients de mortalité au cours de la période allant de 1971 à 2003. Par âge et par sexe, les quotients de mortalité observés ont été extrapolés selon une courbe exponentielle jusqu'en 2025; il s'est en effet avéré que la comparaison exponentielle reflétait très fidèlement (graphique 4) les valeurs observées<sup>2</sup>. En ce qui concerne

1. Les premiers résultats ont fait apparaître que dans certaines villes et communes, cette approche débouchait sur des lignes de rupture inacceptables dans les séries chronologiques des naissances ou du nombre de sujets âgés de 0 an. Pour éviter cela, dans les villes et communes concernées, le profil d'âge de la fécondité a été multiplié par un facteur d'échelle jusqu'à ce que ces ruptures disparaissent.
2. Pour plus de détails, voir [http://aps.vlaanderen.be/statistiek/cijfers/stat\\_cijfers\\_demografie\\_nieuw\\_cubus.htm](http://aps.vlaanderen.be/statistiek/cijfers/stat_cijfers_demografie_nieuw_cubus.htm). Willems P., Bevolkingsprojecties 2004-2025 voor de 308 gemeenten van het Vlaamse Gewest, SVR-Technisch rapport 2006/2p



les âges où le risque de mortalité est très faible, aucune tendance particulière ne se dégage et les valeurs du R<sup>2</sup> sont beaucoup plus basses.

En procédant de la sorte, les quotients de mortalité obtenus pour 2025 correspondent à une espérance de vie à la naissance de 86,1 ans pour les femmes et de 79,9 ans pour les hommes. Si l'on traduit cela en probabilités de survie, ces hypothèses signifient qu'en 2025, près de 45 % d'une cohorte de femmes atteindra l'âge de 90 ans. Si l'on prend les quotients de mortalité de 1971, le pourcentage correspondant atteignait moins de 10 %, et, sur base des quotients de mortalité de 2003, il atteignait presque 30 %. Ces hypothèses de mortalité n'ont pas fait l'objet d'une différenciation par commune.

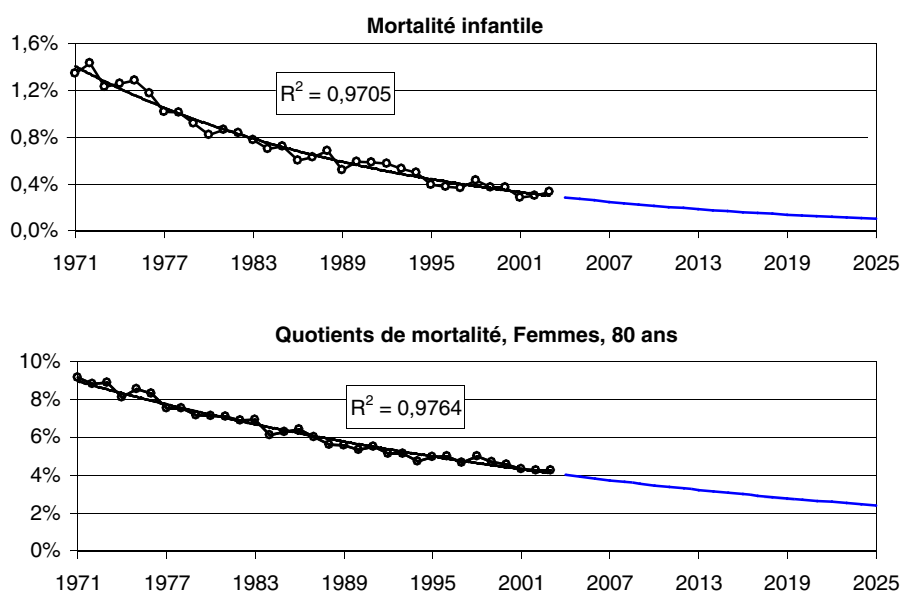
Au cours de la période 2004-2006, le nombre de décès enregistrés à été inférieur aux prévisions. Dans l'ensemble, les risques de mortalité réels étaient donc moindres que les valeurs présumées.

**TABLEAU 2 - Evolution de l'espérance de vie à différents âges pour les femmes et les hommes, Région flamande, observations (1971 et 2004) et hypothèse pour 2025**

	Femmes			Hommes		
	1971	2004	2025	1971	2004	2025
0 ans	74,3	82,4	86,1	68,8	76,4	79,9
60 ans	19,1	24,9	27,8	15,8	20,2	22,7
70 ans	11,7	16,3	18,7	9,8	12,6	14,3
80 ans	6,2	9,0	10,5	5,5	6,9	7,6
90 ans	3,1	4,1	4,4	2,8	3,4	3,4

Source: DG SIE - Calculs: Paul Willems

**GRAPHIQUE 4 - Mortalité infantile (filles) et quotients de mortalité chez les femmes de 80 ans, Région flamande, observations et hypothèse (en bleu)**



Source: DG SIE - Calculs: Paul Willems

## D. Migrations

C'est surtout du point de vue des hypothèses de migrations que la méthode utilisée pour les perspectives de la Région flamande s'écarte des perspectives actuelles du Bureau fédéral du Plan (BFP) et de la Direction générale Statistique et Information économique (DG SIE). Dans le cas des perspectives flamandes, on a travaillé avec des soldes migratoires spécifiques par âge et en examinant l'évolution du profil d'âge de ces soldes. Contrairement aux hypothèses en matière de mortalité et de fécondité, celles relatives aux migrations tiennent bel et bien compte de la différenciation géographique.

Pour ce faire, les perspectives flamandes ont utilisé des profils migratoires pour de plus grandes entités géographiques que les communes. Pour la délimitation de ces entités géographiques, on a eu recours à la division en régions urbaines et à la hiérarchie des villes et communes proposées en 1997 par E. Van Hecke<sup>1</sup>. Selon ce découpage, la Flandre compte 10 régions urbaines: Anvers, Bruxelles, Louvain, Bruges, Courtrai, Gand, Hasselt, Malines, Ostende et Saint-Nicolas, lesquelles représentent ensemble 198 communes. Au sein de ces régions urbaines, les communes sont réparties en six niveaux: grande ville, agglomération, banlieue, ville régionale, petite ville et zone d'habitation " dortoir ". Sur les 110 communes situées hors de ces régions urbaines, les Fourons et Herstappe sont considérés comme faisant partie de la zone d'habitation " dortoir " de Liège; Turnhout et Roulers sont deux villes régionales et 23 communes sont considérées comme des " petites villes ". Les 83 communes restantes forment une catégorie résiduelle.

Pour les grandes villes, les villes régionales et les petites villes, c'est le profil d'âge propre des migrations qui a été utilisé. Les données de migrations ont été groupées par agglomération et par banlieue, et le profil d'âge de ces migrations a été établi respectivement pour l'agglomération et la banlieue. Dans les perspectives, pour chaque commune d'une agglomération ou d'une banlieue donnée, on a finalement pris comme point de départ la moyenne des migrations de la commune concernée et de celles de l'agglomération ou de la banlieue concernées. Deux profils d'âge ont été élaborés: l'un pour la période 1997-2000 et l'autre pour la période 2000-2003.

Pour éviter que le poids des valeurs migratoires telles qu'elles ont été observées durant la période 2000-2003 ne pèse sur l'ensemble de la période de projection (2004-2025), on a retenu l'hypothèse générale d'une lente diminution des soldes migratoires. Dans cet exercice, les soldes migratoires moyens de la période 2000-2003 ont été *réduits de moitié* de façon linéaire au cours de la période 2004-2015, et ont été maintenus constants par la suite.

Le solde migratoire prévu au niveau agrégé pour la Région flamande en 2005 et 2006 s'est révélé nettement inférieur aux observations effectives. C'est dans les villes que les écarts sont les plus importants.

## E. Conclusion

Au niveau agrégé, les perspectives de population pour la Région flamande aboutissent à la poursuite de la croissance de la population, qui atteindrait 6,2 millions d'habitants en 2025. Le rythme de croissance ralentirait toutefois progressivement vers la fin de la période de projection.

---

1. Van Hecke E., Actualisering van de stedelijke hiërarchie in België, Tijdschrift van het Gemeentekrediet van België, année 52 / nr 205, 1998, pp. 45-76.



## Estimation de la fécondité passée et scénarisations d'évolutions possibles de la mortalité et des migrations

*André Lambert, asbl ADRASS*

### A. Estimation de la fécondité passée

On peut regretter qu'en raison du transfert de compétences en matière de collecte ou d'analyse de certaines données démographiques, la Communauté française n'ait plus été en mesure de produire des statistiques du mouvement naturel pendant plus de dix ans. Ce type de désagrément peut heureusement être contourné de la manière suivante.

On connaît le nombre absolu de naissances annuelles.

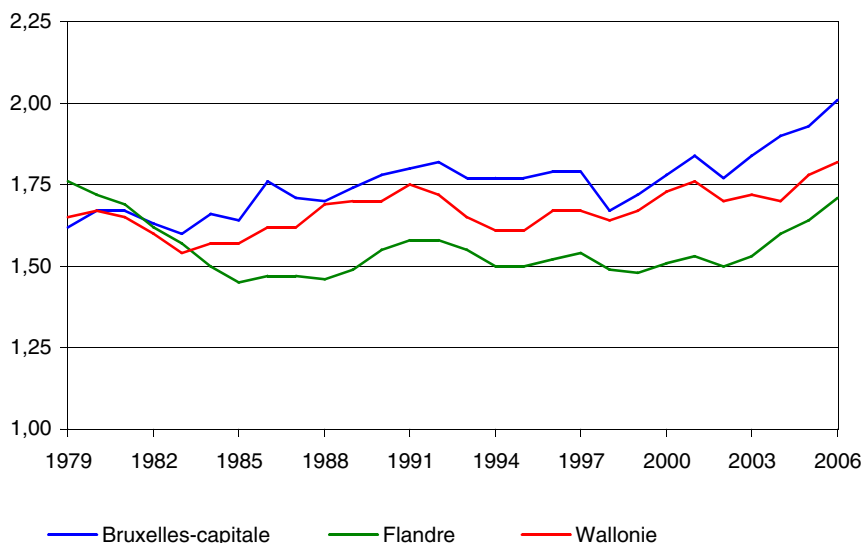
On peut par ailleurs estimer de manière fiable une suite de taux de fécondité des femmes entre 15 et 49 ans à partir de fonctions mathématiques qui nécessitent la connaissance de trois indices: le nombre moyen d'enfants<sup>1</sup> par femme (ou indice synthétique de fécondité), l'âge moyen à la maternité et la variance autour de cet âge. La variance peut être estimée automatiquement et l'âge moyen a très peu de poids parce que la structure d'âge relative des femmes en âge de procréer est presque cylindrique.

Il «suffit» donc de tester divers indices synthétiques de fécondité jusqu'au moment où les taux de fécondité par âge ainsi générés et appliqués aux femmes de l'année considérée produise le nombre de naissances réellement observées.

---

1. Source: Duchêne J. et Gillet-De Stefano S., Ajustement analytique des courbes de fécondité générale, Population et Famille, 1974, pp. 53-93.

**GRAPHIQUE 5 - Fécondité par région, 1979-2006, nombre moyen d'enfants par femme**



Source: DG SIE – Calculs: André Lambert, ADRASS

Le graphique 5 présente pour les années 1979 à 2006 l'évolution ainsi estimée des fécondités régionales. On soulignera que la fécondité wallonne, au départ inférieure à celle de Flandre, est devenue sensiblement plus haute peu après le début de la période considérée (en 2006, 1,82 en Wallonie et 1,71 en Flandre). A Bruxelles (2,01 en 2006), la présence massive d'étrangers contribue à un indice élevé.

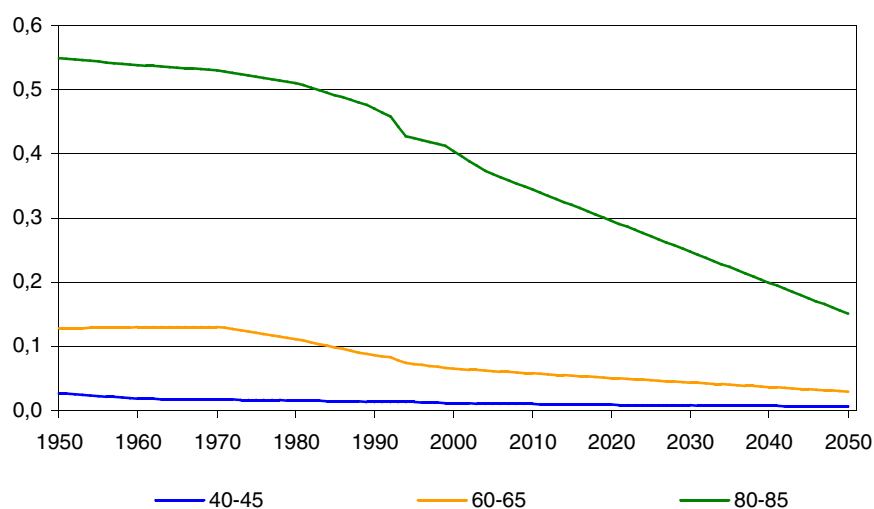
## B. Une scénarisation de l'évolution de la mortalité future

L'examen de l'évolution des quotients (probabilités) de décès depuis la première table élaborée au 19<sup>e</sup> siècle par A. Quetelet montre à l'évidence que le déclin de la mortalité s'est d'abord manifesté aux âges jeunes. Au début du 21<sup>e</sup> siècle, le déclin n'est sensible qu'aux âges élevés.

Quand on dessine les contours à très long terme d'une population, on se trouve dans l'obligation de poser des hypothèses d'évolution de la mortalité. Si l'on veut éviter d'entrer sur le terrain difficile et fastidieux de l'analyse de la mortalité par cause de décès (...et des hypothèses relatives à l'évolution de ces causes), on peut tenter de prolonger dans l'avenir les tendances observées séculairement.

On prend comme base la table de mortalité la plus récente et on métisse chaque quotient par âge d'une partie de la valeur du quotient de l'âge immédiatement antérieur. On peut sophistication le processus par exemple en reculant lentement l'âge du premier quotient ainsi modifié ou encore en établissant un degré de convergence entre sexes des valeurs des quotients. La valeur du coefficient de métissage est arbitraire mais par tests successifs, on peut par exemple retenir celui qui, au départ de la simulation, ne produit pas de gain annuel d'espérance de vie supérieur à l'observation.

Le graphique 6 présente pour la période 1950-2050 l'évolution observée et simulée de trois quotients de mortalité masculine. On observe que l'évolution future est en harmonie avec le passé et que le déclin de la mortalité est d'autant plus élevé que l'âge considéré est élevé.

**GRAPHIQUE 6 - Evolution des quotients de mortalité masculine, 1950-2050**

Source: DG SIE – Calculs: André Lambert, ADRASS

### C. Une scénarisation de l'évolution de la migration internationale

Du point de vue du démographe, il n'y a rien de plus difficile à prévoir que l'évolution de la migration internationale tant celle-ci est tributaire de nombreux facteurs bien souvent incontrôlables et/ou imprévisibles.

Généralement, le démographe introduit alors l'idée de "constance du solde migratoire" ou de "constance de l'évolution de ce solde", éventuellement jusqu'à l'obtention d'un niveau jugé indépassable.

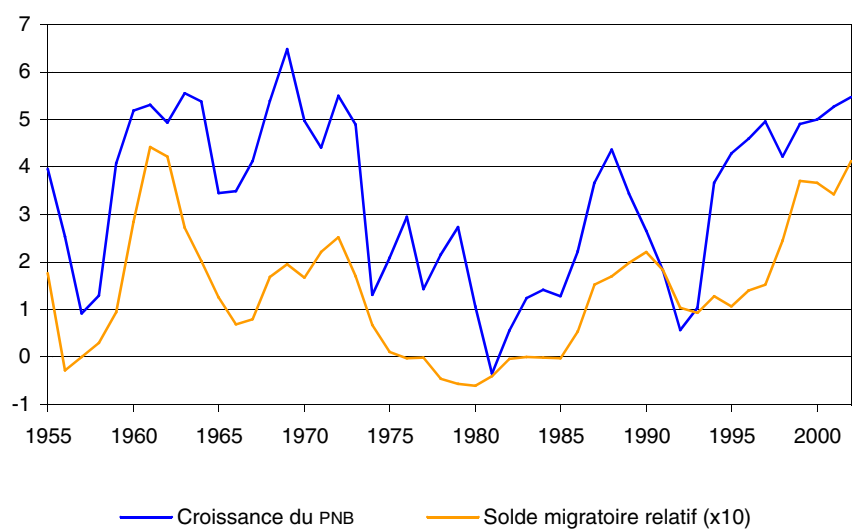
L'analyse de l'évolution passée du taux de croissance du Produit National Brut et du solde migratoire relatif permet la mise en évidence d'un parallélisme certain, comme on le voit au graphique 7.

Pour la confection de ce graphique, on a procédé comme suit:

- On a calculé les moyennes mobiles sur deux ans des croissances du PNB et du solde migratoire relatif.
- Pour une simple question de visibilité du parallélisme, on a multiplié par 10 le solde migratoire relatif ET on a décalé les valeurs de ce solde de deux ans vers la gauche.

Forts de cette liaison, on peut par exemple introduire dans un scénario démographique le taux de croissance du PNB conseillé par les économistes, avec ses variations conjoncturelles et en déduire un solde migratoire relatif. On peut évidemment penser que le retard - observé - de deux ans de l'évolution du solde par rapport à celle du PNB provient d'un délai de perception dans le chef des migrants potentiels... mais il serait dangereux de tirer plus qu'une simple constatation de ce curieux parallélisme.

**GRAPHIQUE 7 - Croissance du Produit National Brut (%)  
et Evolution du solde migratoire relatif (x10)**



Source: DG SIE, Bulletins de statistique. Calculs: André Lambert, ADRASS



# Analyse des données de fécondité de 1998 et 1999

*Michel Willems,*

*Direction générale Statistique et Information économique (DG SIE)*

## A. Introduction

Au niveau national, la statistique de fécondité, sur laquelle baser les hypothèses d'évolution du nouvel exercice prospectif 2007-2060, souffre d'un lourd handicap: elle n'est plus actuelle. En effet, la dernière année pour laquelle une statistique nationale complète a pu être produite et diffusée par la Direction générale Statistique et Information économique (DG SIE, alors INS) est l'année 1997. Ce retard est essentiellement dû aux difficultés que la Communauté française a connues dans la gestion des bulletins d'état civil, principalement en ce qui nous concerne le bulletin de déclaration de naissance d'un enfant né vivant (Modèle I).

Grâce aux efforts de toutes les institutions concernées, ces difficultés ont aujourd'hui trouvé une solution et le retard accumulé est en voie de résorption. Mais, les seules années disponibles pour compléter la série, qui s'interrompt en 1997, sont 1998 et 1999, pour lesquelles la DG SIE a pu constituer des bases de données nationales complètes au début de 2006. Les années plus récentes, tout récemment mises à disposition de la DG SIE, n'ont pu être prises en compte pour l'analyse de l'évolution actuelle de la fécondité et c'est vers l'évolution observée des fécondités flamandes et bruxelloises qu'il a fallu se tourner pour réaliser cette analyse.

Bien qu'insuffisantes, les années 1998 et 1999 sont utiles à analyser, pour vérifier les évolutions précédemment observées, ainsi que pour mettre en évidence les problèmes de comparabilité et de rupture que ces deux nouvelles années peuvent introduire dans la série des données de fécondité. C'est pourquoi nous avons calculé pour chacune d'entre elles des taux de fécondité par âge de la mère (de 15 à 49 ans), par arrondissement (44 entités, en scindant l'arrondissement de Verviers en deux, pour mettre en évidence la Communauté germanophone) et par nationalité (selon la distinction Belges / étrangers uniquement).

Ces taux de fécondité permettent de constater d'importantes différences, dans les structures de fécondité, tant entre les arrondissements qu'entre les populations belge et étrangère. Nous n'avons cependant ni le temps ni l'espace pour analyser ici ces différences. Notre propos se limitera à un constat sur l'évolution récente de la fécondité, en intensité comme en structure.

Avant cela cependant, trois questions préalables seront rapidement traitées: Quels taux de fécondité utiliser? Que faire des naissances dont l'âge de la mère

est inconnu? Quelle "nationalité" utiliser pour faire la distinction entre les mères belges et les mères étrangères? Et après cela, une brève conclusion retiendra les points d'attention jugés utiles pour le nouvel exercice prospectif.

## B. Des questions préalables

### 1. Quels taux de fécondité utiliser?

Les taux de fécondité calculés pour la présente analyse sont des taux centrés sur des âges exacts, analogues à ceux que le modèle prospectif utilise. Ils rapportent les naissances, survenues au cours d'une année donnée, des mères ayant atteint l'âge  $x$  ( $x$  allant ici de 15 à 49) au cours de cette année à la moyenne arithmétique des effectifs de femmes d'âge  $x-1$  au 1<sup>er</sup> janvier de l'année considérée et des effectifs de femmes d'âge  $x$  au 1<sup>er</sup> janvier de l'année suivante.

Bien connus des démographes en tant que taux "prospectifs", ceux-ci ne correspondent pas aux taux habituellement calculés par la DG SIE qui ne propose, depuis 1969 au moins, que des taux établis selon les âges révolus des mères. Dans ce cas, les naissances ne sont pas agrégées de la même façon et il y a lieu de s'assurer que les séries antérieures qui seront utilisées seront bien homogènes de ce point de vue et qu'elles répartiront bien les naissances selon l'âge des mères "atteint dans l'année". Dans le cas contraire, une rupture pourrait apparaître suite à une modification systématique mais artificielle du calendrier de la fécondité.

Il faut encore noter, sous ce titre, que les effectifs de naissances sont issus du dépouillement des bulletins de l'état civil, tandis que les effectifs de femmes proviennent pour leur part du Registre national : une hétérogénéité de sources qui peut être à l'origine de difficultés ultérieures au moment d'opérer des distinctions dans la fécondité.

### 2. Que faire des naissances dont l'âge de la mère est inconnu?

Dans une situation de basse, voire de très basse fécondité, toutes les naissances sont susceptibles d'être quantitativement influentes. D'où notre souci de vérifier l'effet sur les taux de fécondité de la prise en considération des naissances dont l'âge de la mère est inconnu. Peu nombreuses dans l'ensemble (133 en 1998 et 10 en 1999, sur un total proche de 114 000 naissances vivantes), elles se concentrent cependant dans certains arrondissements spécifiques (Charleroi, Liège et Verviers), d'où la crainte d'un effet dépréciateur conduisant à des sous-estimations.

Les calculs effectués, utilisant une répartition proportionnelle entière des naissances d'âge de la mère inconnu, ont démontré que les différences étaient très limitées et que ces naissances pouvaient être négligées sans effet majeur sur les niveaux de fécondité à projeter. C'est donc ce qui a été fait pour la présente analyse avec cependant une manipulation complémentaire. Le choix a été fait d'agréger aux naissances des âges extrêmes (15 et 49 ans) les naissances (très rares) des âges hors de cet intervalle (moins de 15 et plus de 49 ans)! La vérification d'une application équivalente de ces deux décisions, pour les années antérieures, ne devrait poser aucun problème.



### 3. Quelle répartition par nationalité?

La variation de la fécondité avec la nationalité est un fait bien connu qu'il ne s'agit pas de nier. Cela étant, il est très difficile de dire de quelle façon la distinction issue de la nationalité des mères doit être prise en compte pour éviter le piège de l'hétérogénéité. Le repli sur la seule distinction entre mères belges et étrangères est une "solution de facilité" fréquemment imposée par la disponibilité des données.

A l'hétérogénéité de la population des mères étrangères (évidente lorsqu'on analyse les courbes de fécondité de cette population par arrondissement) s'ajoute celle de l'ensemble des mères belges. De quelle façon d'ailleurs définir cet ensemble du point de vue de l'analyse de la fécondité? Face à ces difficultés, il peut paraître préférable de ne pas conserver la distinction Belges / étrangères dans la projection. La décision ne nous appartient pas cependant et nous ne pouvons qu'apporter des éléments de réflexion pour aider au choix à faire quant à ce que l'on veut "projeter".

Dans cet ordre d'idées, la question de la nationalité trouve une acuité supplémentaire dans le fait que, depuis 1998, elle n'est plus enregistrée sur le bulletin de déclaration d'un enfant né vivant de la même façon qu'auparavant. La nationalité "avant le mariage" enregistrée jusqu'en 1997 est dorénavant remplacée par la nationalité "d'origine" et la nationalité "actuelle".

Aucune des deux nouvelles informations n'équivaut à la nationalité précédemment enregistrée, d'où un problème d'homogénéité de la série chronologique. Mais de plus, elles conduisent toutes deux à des niveaux de natalité très différents, qu'il est d'ailleurs difficile de transposer en termes de fécondité, parce qu'on ne dispose pas encore directement de la structure de la population féminine par nationalité d'origine! Si du point de vue de l'analyse, la nationalité d'origine paraît plus pertinente pour projeter des fécondités différentielles dans le futur, la disponibilité des données nous ramène à nouveau vers la nationalité actuelle, avec un souci important à garder à l'esprit : l'homogénéité de la série chronologique, qui n'est pas assurée.

### C. L'évolution de la fécondité de 1964 à 1999

Ces questions préalables ayant été posées, sinon résolues, il est utile de voir ce que les deux nouvelles années apportent au schéma d'évolution de la fécondité en Belgique.

Au niveau général (l'ensemble du pays et l'ensemble des mères, graphique 8), replacer ces deux suites de taux dans une série plus longue, remontant par exemple au maximum historique de 1964, permet de montrer que la fécondité ne baisse plus significativement. Dans l'alternance cyclique des légères hausses et des légères baisses qui se succèdent depuis le milieu des années 80, les années récentes se situent plutôt dans la partie ascendante d'un cycle (l'ICF de 1999 – 1,62 – est le plus élevé atteint depuis 1992).

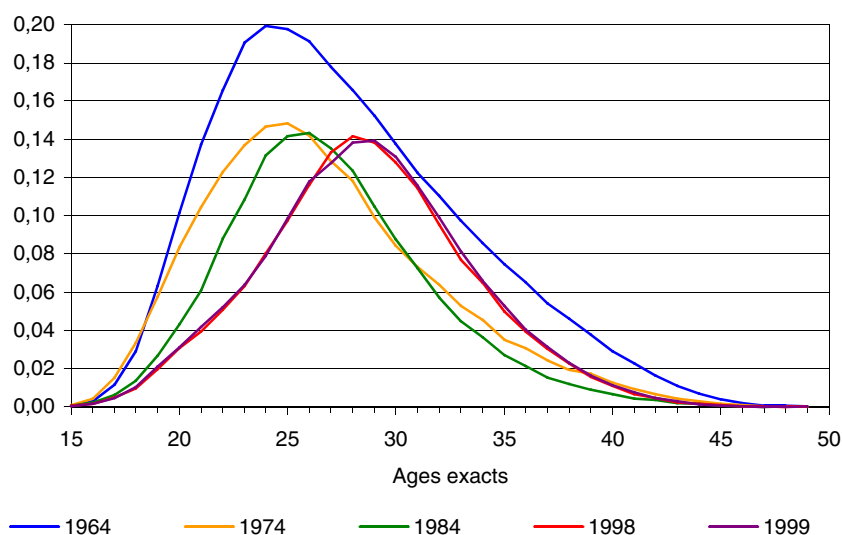
Cela permet aussi de constater que le calendrier ne cesse d'évoluer dans le même sens: le report de la fécondité vers des âges plus élevés. De 1998 à 1999, le chan-

gement est limité (l'âge moyen à la maternité passe de 28,70 ans à 28,75 ans; en 1984, il était de 27,00 ans), mais il reste bien visible.

Pour l'intensité, et la succession de cycles courts avec légère tendance à la hausse, comme pour le calendrier, avec la persistance du report de la fécondité, la même question se pose: comment prolonger ces évolutions vers le futur? Plutôt qu'une évolution linéaire, ne serait-il pas préférable de projeter une évolution cyclique tendancielle à la hausse? Est-ce possible dans le modèle prospectif utilisé?

Le profil de fécondité de 1964 montre que les taux de fécondité aux âges élevés (au-dessus de 30 ans) peuvent encore progresser, prolongeant ainsi le "vieillessement" du calendrier (et c'est bien ce qui se passe en Flandre). Mais, ce report des naissances n'est-il pas en train d'atteindre ses limites et ne faudrait-il pas, dans la projection vers 2060 de ce report, prévoir un seuil au-delà duquel la récupération ne serait plus effective? Une même question, mais qui se traduit par deux contraintes très différentes et sans doute peu aisées à prendre en considération pour ce nouvel exercice prospectif.

**GRAPHIQUE 8 - Evolution de la fécondité nationale depuis 1964, taux de fécondité par âge**



Source: DG SIE.

Notons encore brièvement que dès que des distinctions sont introduites (par arrondissement ou par nationalité), une importante hétérogénéité apparaît. Ainsi, pour 1999, en population belge, nous avons pu montrer combien la fécondité de Bastogne était différente de celle de Bruxelles; et en population étrangère ("actuelle"), combien la fécondité de la Communauté germanophone pouvait être différente de celle d'Anvers. Aussi, dans la plupart des cas, des variations erratiques susceptibles de perturber l'ajustement des courbes et de produire des artefacts rendent les résultats détaillés de la projection peu stables.

## D. Conclusion

Pour 1998 et 1999, la DG SIE a pu fournir des effectifs de naissances, répartis selon l'âge des mères atteint dans l'année, selon les arrondissements (avec ajout de la Communauté germanophone) et selon la distinction Belges/étrangers fondée sur la nationalité de la mère au moment de la naissance (la nationalité "actuelle"). Seul ce mode d'agrégation par âge (centré sur les âges exacts) permet le calcul de taux prospectifs adéquats et il doit donc être maintenu sur l'ensemble de la série utilisée.

Pour autant qu'elles ne prennent pas un poids trop important dans les arrondissements où elles apparaissent, les naissances d'âge de la mère inconnu peuvent être négligées sans effet majeur sur le niveau calculé de la fécondité.

En ce qui concerne la nationalité, l'intérêt de maintenir la distinction Belges/étrangères est en question, sachant d'une part que l'hétérogénéité des populations étrangères du point de vue de leur fécondité est très grande et d'autre part qu'une rupture est introduite dans la série quant à la définition de la nationalité elle-même (avant le mariage versus au moment de la naissance).

Pour ce qui est de l'évolution, la légère hausse de 1999 s'inscrit dans la partie ascendante d'un cycle et s'accompagne de la poursuite du décalage du calendrier de la fécondité vers les âges élevés. Comment prolonger ces cycles et quelles limites assigner à ce report des naissances dans les hypothèses de fécondité à inclure dans l'exercice prospectif 2007-2060? Ce sont les questions que nous proposons de retenir pour la suite du débat.

S'agissant en outre de réaliser une projection démographique par arrondissement et selon la distinction Belges/étrangers, les dernières données de fécondité disponibles au niveau national confirment l'hétérogénéité et l'irrégularité des situations locales. Etant donné les risques d'instabilité des résultats locaux qui en découlent, l'opportunité technique de maintenir un tel niveau de détail peut être mise en question.

Toutes ces interrogations, qui ne concernent que la fécondité, ne trouveront pas nécessairement réponse dans le cadre de cet exercice et cela ne devrait nullement affecter la validité et la fiabilité de ces résultats. Les perspectives de population ne doivent-elles pas conserver une importante dimension volontariste, qui ne peut s'exprimer que dans une situation de forte incertitude? L'important est alors qu'elles reposent sur des données de population fiables.





## VI Les tendances récentes des migrations entre les arrondissements

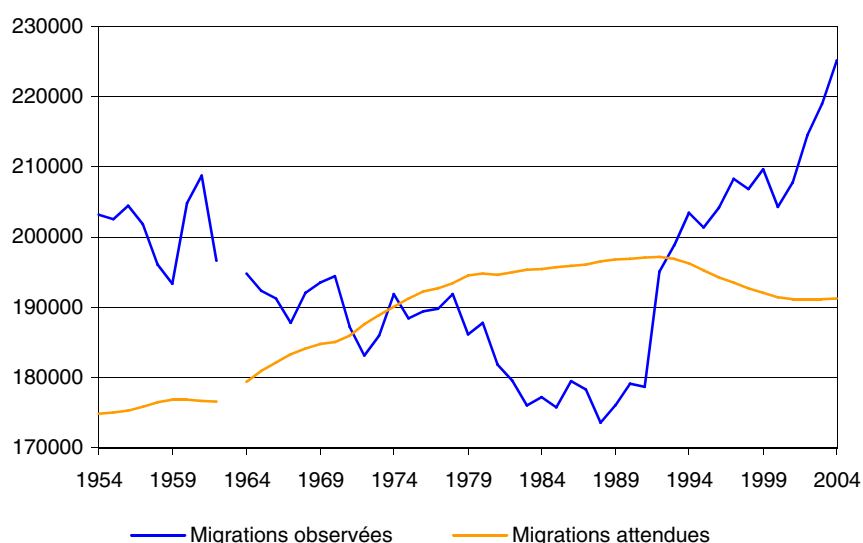
*Thierry Eggerickx, FNRS, GÉDAP – UCL, Marc Debuissou, IWEPS et Luc Dal, GÉDAP – UCL*

### A. L'évolution du nombre de migrations entre les arrondissements

Migre-t-on davantage aujourd'hui qu'il y a une quinzaine d'année? Les changements d'arrondissements ont augmenté de façon quasi continue depuis 1991, avec une nette intensification depuis 2000. Ainsi, par exemple, le nombre de migrations interarrondissement observées en 2005 atteint 230 000, pour 175 000 en 1988.

Par une méthode de standardisation indirecte, on peut estimer le nombre de migrations théoriquement "attendues", compte tenu des particularités de l'évolution de la taille et de la répartition par âge de la population. Le graphique 9 confronte, de 1954 à 2005, le nombre des migrations "attendues" au nombre des migrations réellement observées. Depuis le début de la décennie 1990, on s'attendrait à une baisse des migrations, suite notamment à l'arrivée aux âges adultes des générations "post baby-boom". En fait, le nombre de migrations observées augmente très rapidement. En d'autres termes, depuis un demi siècle, la propension à migrer n'a jamais été aussi intense qu'aujourd'hui.

**GRAPHIQUE 9 - Evolution des migrations observées entre arrondissements et des migrations attendues (standardisation indirecte)**



Source: Registre national (RN) - DG SIE; Calculs: GÉDAP-UCL

Comment expliquer cette augmentation du nombre de migrations entre arrondissements dans un contexte démographique (structure par âge) et économique (prix du pétrole, prix de l'immobilier) défavorable? Plusieurs pistes peuvent être avancées pour expliquer cet accroissement de la propension à migrer: le maintien des taux d'intérêts à des niveaux relativement bas, la fragilisation des ménages, la multiplication des modes de cohabitation, la précarité croissante des trajectoires de vie personnelle et professionnelle. Enfin, on peut également émettre l'hypothèse d'un changement de comportement à l'égard de la propriété, celle-ci étant de moins en moins durable.

## B. L'évolution du profil d'âge de la migration entre arrondissements

Observe-t-on cette intensification de la mobilité pour tous les groupes d'âges? Le graphique 10 présente le rapport des taux de migration par âge observés entre 2001 et 2005 aux mêmes taux observés entre 1991 et 1995. En d'autres termes, au dessus de l'indice 100, il y a surmobilité par rapport à la situation de 1991-95, et en dessous de ce seuil repère de 100, on parlera plutôt de sous-mobilité ou de diminution de la propension à migrer.

**GRAPHIQUE 10 - Le rapport des taux de migration interarrondissement selon l'âge et le sexe entre 2001 et 2005 aux taux de migration observés entre 1991 et 1995 (1991-1995 = base 100, moyennes mobiles sur 5 ans)**



Source: Registre national (RN) - DG SIE; Calculs: GÉDAP-UCL

Dans le cadre des migrations entre arrondissements, on constate une très nette augmentation de la propension à migrer entre 0 et 65 ans. Cet accroissement est supérieur à 20 % entre 25 et 35 ans, des âges marqués par l'émancipation et par une plus grande instabilité professionnelle et dans la situation familiale. Entre 35 et 55 ans, l'augmentation des taux de migration, fluctuant entre 12 et 20 %, reste très significative. En revanche, au-delà de 65 ans, on observe dans tous les cas, une diminution de la propension à migrer.

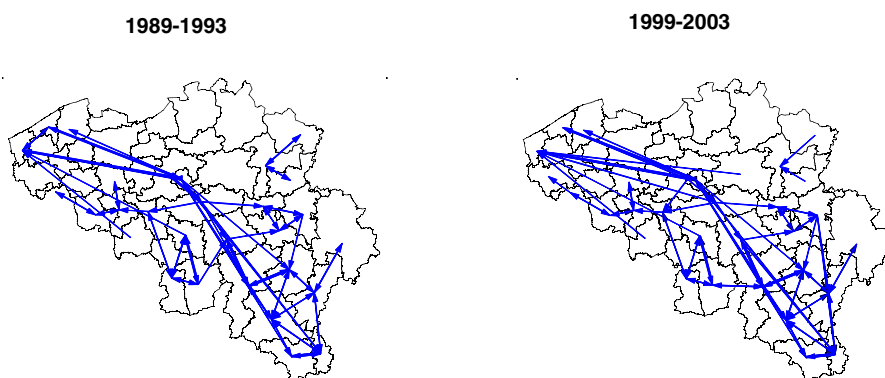
## C. Répartition spatiale des migrations entre arrondissements

D'un point de vue spatial, comment se répartissent et évoluent les migrations entre les arrondissements?

Un modèle gravitaire, développé par Michel Poulain et Luc Dal, a été utilisé afin de "filtrer" les flux migratoires des effets de taille de population, de distance interarrondissement et de frontière linguistique.

Les cartes (graphique 11) présentent les résidus positifs produits par ce modèle. Il s'agit en fait de la différence entre les flux réellement observés entre paire d'arrondissements et ceux estimés par le modèle, pondérée par la racine carrée des flux estimés. Les résidus positifs expriment donc des flux préférentiels et une interaction migratoire forte entre arrondissements, supérieure à celle prédite par le modèle. L'importance des résidus positifs est traduite par l'épaisseur des flèches.

**GRAPHIQUE 11 - L'évolution des résidus positifs entre les arrondissements**



Source: Registre national (RN) - DG SIE; Calculs: GÉDAP-UCL

Trois constats peuvent être dégagés.

- La comparaison des deux cartes met en évidence la densification des flux migratoires internes au cours de ces dernières années.
- Le rôle moteur de la Région de Bruxelles-Capitale dans les migrations internes de la Belgique est clairement mis en évidence, ainsi que la prédilection des flux préférentiels entre la Région bruxelloise et les arrondissements wallons.
- L'intensité des migrations entre arrondissements est plus importante au sud du pays qu'au nord ce qui indiquerait une propension moindre à migrer en Flandre qu'en Wallonie.

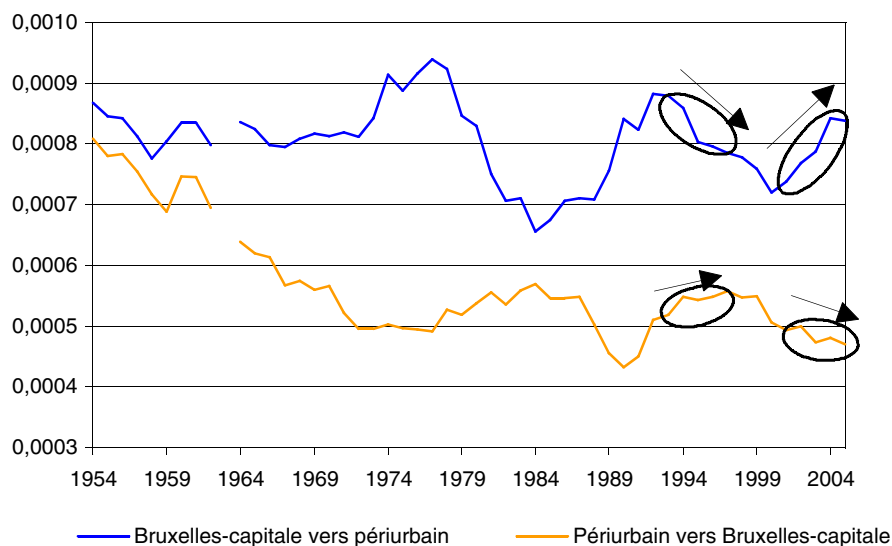
## D. Augmentation et extension spatiale des migrations de périurbanisation

Les dernières décennies ont été marquées par la périurbanisation, soit un déplacement résidentiel de populations urbaines – essentiellement caractérisé par des migrations d'adultes de 30-44 ans avec leur(s) enfant(s) disposant de revenus confortables – vers des espaces périphériques moins densément peuplés.

Ce mouvement de périurbanisation, qui touche toutes les grandes agglomérations du pays, a connu des phases d'accélération et de ralentissement, au gré notamment de la conjoncture économique (les années qui suivent la crise de 1973 sont marquées par un net ralentissement des départs de Bruxelles-capitale).

Comme l'indique le graphique 12, depuis le début des années 2000, la propension à quitter la capitale bruxelloise pour les arrondissements périurbains a sensiblement augmenté, alors que dans le même temps, les taux d'émigration vers les communes de la Région de Bruxelles-capitale diminuaient. En d'autres termes, l'accélération récente de la périurbanisation s'accompagne d'un déficit migratoire interne de plus en plus marqué de la capitale.

**GRAPHIQUE 12 - Evolution du taux d'émigration de la Région de Bruxelles-capitale vers les arrondissements périurbains et du taux d'émigration de ces derniers vers la Région de Bruxelles-capitale**



Source: Registre national (RN) - DG SIE; Calculs: GÉDAP-UCL

Cette périurbanisation concerne les espaces traditionnels, tels que le Brabant Wallon ou l'arrondissement de Hal-Vilvorde, mais également des zones de plus en plus éloignées (les arrondissements de Huy, Waremme, Soignies...). On observe donc un étalement spatial de plus en plus marqué et un allongement des distances entre le lieu de résidence et le lieu de travail.

En outre, cette diffusion spatiale de la périurbanisation ne concerne pas seulement les migrations au départ des grandes agglomérations urbaines, mais également des mouvements orientés des espaces périurbains plus anciens et saturés vers des zones rurales plus éloignées. Ces mouvements qui concernent essentiellement de jeunes ménages en phase de constitution, se sont sensiblement amplifiés au cours de ces dernières années.





## **Evolution des statistiques de migrations internationales**

*Nicolas Perrin, GÉDAP – UCL, et Michel Willems,  
Direction générale Statistique et Information économique (DG SIE)*

### **A. Introduction**

Les migrations internationales ont longtemps été négligées par les démographes, particulièrement lorsqu'ils développaient leurs perspectives de population. De ce fait, sur les dernières décennies, elles sont devenues la principale cause des erreurs. Si la construction des hypothèses est plus difficile en ce domaine, une bonne connaissance du contenu des données disponibles et de leurs limitations doit permettre de mieux appréhender les évolutions.

### **B. Sources et définitions des statistiques migratoires officielles**

#### **1. L'enregistrement des immigrations et émigrations par le Registre national**

Le Registre national (RN) est la source sur base de laquelle sont produites les statistiques migratoires en Belgique. L'inscription auprès du service de la population de la commune de résidence est obligatoire aussi bien pour les Belges que pour les étrangers autorisés à s'établir ou à séjourner plus de trois mois dans le Royaume.

Cinq registres doivent être distingués au sein du RN:

1. le registre des étrangers où sont inscrits les étrangers autorisés à séjourner en Belgique,
2. le registre de la population où sont inscrits les Belges et les étrangers autorisés à s'établir en Belgique,
3. le registre spécifique aux fonctionnaires de l'Union européenne,
4. le registre spécifique à certains étrangers privilégiés (employés des missions diplomatiques et consulaires, d'institutions internationales...),
5. le registre d'attente où sont inscrits les demandeurs d'asile durant l'examen de leur demande.

Deux importantes catégories d'étrangers présents de fait sur le territoire belge sont exclues de cet enregistrement: les étrangers en situation irrégulière et les migrants séjournant moins de trois mois en Belgique.

Les enregistrements sont habituellement considérés comme fiables avec deux réserves. D'une part, l'inscription des nouveaux arrivants est souvent faite avec retard, notamment pour les ressortissants communautaires, même si l'on peut penser qu'elle n'est pas éludée par la majorité. D'autre part, la déclaration des départs est déficiente, ce qui explique l'ampleur des radiations d'office traduisant la prise en compte de ces départs a posteriori. Cet enregistrement moins satisfaisant des départs se traduit sans doute par une légère surestimation de la population.

## 2. La production actuelle des statistiques migratoires par la DG SIE

Sur base du RN, la DG SIE produit les statistiques officielles relatives aux migrations internationales. Toutefois, depuis 1995, les demandeurs d'asile dont la demande est en cours d'examen ne sont plus pris en compte, puisque, légalement, les demandeurs d'asile inscrits au registre d'attente ne sont pas considérés comme faisant partie de la population résidente.

Pour appréhender les immigrations internationales totales sur base des publications statistiques actuelles, il convient d'additionner les immigrations externes (inscriptions dans une commune belge d'une personne résidant précédemment à l'étranger) et les changements de registre (inscriptions au registre des étrangers ou au registre de population, de personnes auparavant inscrites au registre d'attente, soit suite à une reconnaissance du statut de réfugié, soit suite à une autre forme de régularisation du séjour).

Pour appréhender les émigrations internationales totales, il convient d'additionner les émigrations externes (correspondant à une radiation des registres intervenant suite à une déclaration de départ ou à l'expiration du titre de séjour d'un étranger) et le solde des radiations d'office et des réinscriptions de radiés d'office (l'hypothèse est que les réinscriptions de radiés d'office interviennent suite à une radiation trop rapide de certaines personnes).

On notera par ailleurs qu'une partie dudit "ajustement statistique" du mouvement de la population par la DG SIE pourrait correspondre à des mouvements migratoires enregistrés avec retard. Toutefois, de plus amples investigations sont nécessaires pour apprécier le contenu exact de cet ajustement.

## 3. La prise en compte et les implications du nouveau règlement européen relatif aux statistiques communautaires sur la migration et la protection internationale

Afin d'améliorer et d'harmoniser les statistiques relatives aux migrations internationales pour *in fine* disposer d'outils adaptés à la mise en place de politiques communautaires cohérentes, le Conseil de l'UE et le Parlement européen ont récemment adopté un règlement européen relatif aux statistiques communautaires sur la migration et la protection internationale (règlement CE n°862/2007 du 11 juillet 2007 publié le 31/07/2007 (JO-UE L199/23-29)). Celui-ci impose aux Etats-membres dont la Belgique un certain nombre de règles pour l'établissement des statistiques migratoires. Entre autres, dès 2009 et à partir de cette date annuellement, la DG SIE devra fournir à Eurostat des statistiques relatives aux immigrations, émigrations et populations résidentes par nationalité et lieu de

naissance (article 3 du règlement cité). Ces données devront suivre les recommandations des Nations Unies (1998) concernant la définition des migrations de long terme.

Cela impose principalement deux changements à la Belgique.

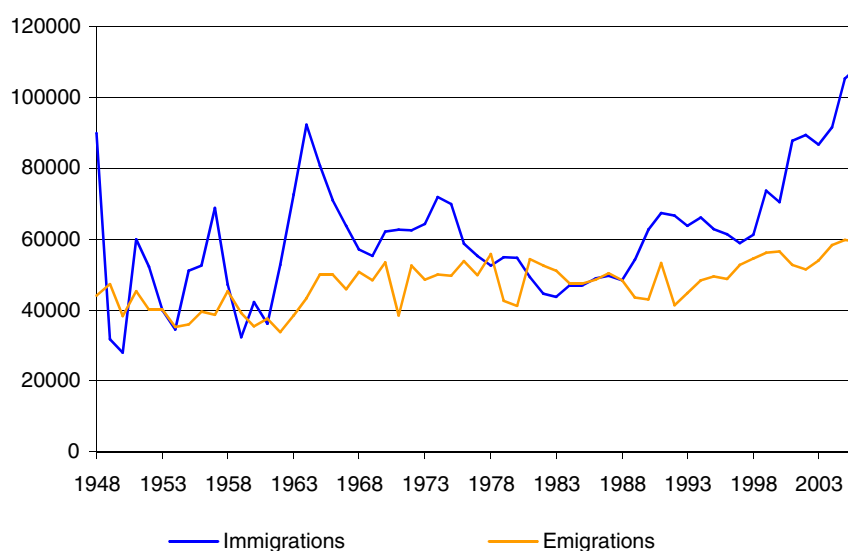
- Premièrement, ne devront être prises en compte que les personnes qui immigreront ou émigreront pour une durée attendue ou effective d'un an ou plus (contre trois mois actuellement).
- Deuxièmement, les demandeurs d'asile devront être pris en compte (à partir du moment où ils résident depuis plus d'un an sur le territoire).

## C. Evolution et impact des migrations internationales

### 1. Immigrations et émigrations

Le nombre d'immigrations croît de manière quasiment continue depuis 1983 et est supérieur au nombre des émigrations depuis 1988. De fait, le nombre d'entrées enregistrées en 2005 et 2006 est historique. Il dépasse tous les maximums enregistrés en 1948 et 1964, soit à des périodes où la Belgique recrutait activement des travailleurs à l'étranger (graphique 13). Cette évolution est le fait de non communautaires et de ressortissants des nouveaux pays membres de l'Union Européenne, mais aussi de citoyens des anciens pays de l'Union (UE-15). Ceux-ci représentent de loin le groupe d'immigrants le plus nombreux avec des flux particulièrement forts en provenance de la France et des Pays-Bas.

**GRAPHIQUE 13 - Evolution du nombre d'immigrations et d'émigrations de 1948 à 2006**



Source: RN – DG SIE

## 2. Population étrangère et population issue de l'immigration

Malgré l'ampleur de l'accroissement du solde migratoire (et un solde naturel qui reste positif pour les étrangers), le nombre d'étrangers stagne depuis le début des années 1980 alternant phases de croissance et de décroissance en fonction de l'évolution du droit de la nationalité et du nombre des étrangers devenant belges. Le nombre des Marocains et des Turcs décroît même très fortement depuis une quinzaine d'années (respectivement -40 et -50 %). De fait, suite aux réformes successives du droit de la nationalité (principalement en 1984, 1991 et 1999), les changements de nationalité sont devenus aussi importants que l'immigration pour expliquer l'évolution de la population étrangère.

Dans un pays au droit de la nationalité assez libéral comme la Belgique, la nationalité n'est assurément plus une variable adaptée pour appréhender la population issue de l'immigration. Récemment est donc apparue l'idée d'utiliser en Belgique des variables alternatives permettant de mieux saisir ce groupe, notamment la nationalité à la naissance de l'individu, celle des parents ou celle du pays de naissance.

Sur base de ces définitions alternatives, on observe alors très nettement que, si le nombre d'étrangers oscille autour de 900 000 personnes depuis le début des années 1980, le nombre de personnes issues de l'immigration de manière plus large (soit parce qu'elles sont nées étrangères, soit parce qu'elles ont un parent né étranger) est en croissance forte. Plus de 1,6 millions de personnes résidant en Belgique au 1.1.2006 étaient nées étrangères et plus de 2,1 millions avaient un parent né étranger (contre respectivement 1,2 et 1,4 millions au 1.1.1992)<sup>1</sup>.

## D. Estimation de l'impact de l'exclusion de certaines catégories de migrants

Du fait de l'imperfection de la production actuelle des statistiques migratoires (voir VII.B.2.) et de l'extrême difficulté d'appréhender certaines populations, il n'est pas possible de disposer de statistiques démographiques fiables pour un certain nombre de groupes (étrangers en situation irrégulière, demandeurs d'asile en cours en procédure, migrants de court terme). Par ailleurs, à court terme, la DG SIE devrait modifier sa méthodologie de production des statistiques migratoires pour se conformer au règlement européen en la matière (voir VII.B.3.). Faute de données, les perspectives de population actuelles n'ont donc pu prendre en compte ces éléments. On peut toutefois proposer quelques éléments permettant d'apprécier l'ampleur des mouvements migratoires et des populations omis.

### 1. Etrangers en situation irrégulière

Les étrangers en situation irrégulière ne sont pas enregistrés en Belgique (au contraire de l'Espagne). On ne dispose donc pas par définition de statistiques sur leur nombre et leurs caractéristiques. Toutefois, quelques enquêtes et statistiques policières nous permettent d'apprécier certains des traits de ce groupe. Les

---

1. Centre pour l'Egalité des Chances et la Lutte contre le Racisme, 2008, *Rapport Migration 2007*, Bruxelles, 176 p.

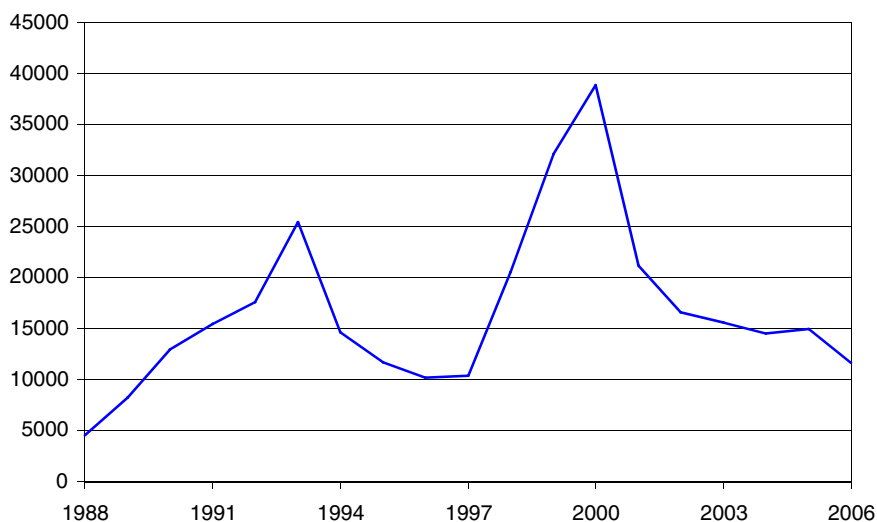
estimations les plus fréquemment citées durant les 15 dernières années oscillent entre 40 000 et 140 000 avec une convergence entre 100 000 et 110 000 pour la plus récente<sup>1</sup>. Si l'estimation de van Meeteren et al. et l'estimation de 90 000 faite en 1999 sur base de données d'enquête (Adam et al., 2002) sont plus solidement établies méthodologiquement que les précédentes, elles n'en demeurent pas moins extrêmement fragiles.

En termes de tendances, les estimations précédemment citées ainsi que des données de police semblent indiquer qu'après avoir fortement crû à la fin des années 1990 et au début des années 2000, le nombre d'irréguliers décline après cela. En termes de composition, on aurait plutôt affaire à des personnes jeunes en provenance d'Europe orientale, d'Afrique (Afrique du Nord et Afrique centrale notamment) et d'Amérique latine (Brésil notamment).

## 2. Demandeurs d'asile

L'impact de la non-prise en compte des demandeurs d'asile est assez important pour ce qui est de l'appréciation de l'évolution des flux. Toutefois, après avoir connu des pics marqués autour de 1993 et 2000, le nombre de nouveaux demandeurs d'asile a fortement décliné sur les dernières années pour s'établir à un peu plus de 10 000 demandeurs en 2006, ce qui constitue un minimum pour les 10 ans écoulés (graphique 14).

**GRAPHIQUE 14 - Evolution du nombre de nouveaux demandeurs d'asile de 1989 à 2006**



Source: Office des étrangers

1. Adam Ilke, Ben Mohammed Nadia, Kagne Bonaventure, Martiniello Marco et Rea Andrea, 2002, *Histoires sans papiers*, Bruxelles, Editions VISTA, Collection Vista Citoyenne, 227p.; Kaizen, Julie et Nonneman Walter, 2007, *Irregular Migration in Belgium and Organized Crime: An Overview*, International Migration, Volume 45, Issue 2, pp. 121-146; van Meeteren, Masja, van San Marion et Engbersen Godfried, *Irreguliere immigranten in België. Inbedding, uitsluiting en criminaliteit*, Erasmus Universiteit Rotterdam, 300 p.

Du fait de la diminution des nouveaux demandeurs, mais aussi du fait du raccourcissement du délai de traitement des demandes, le nombre de demandeurs d'asile dont la demande est en cours d'examen s'est fortement réduit pour s'établir entre 25 et 30 000. Le nombre de demandeurs d'asile résidant légalement sur le territoire, mais non considérés par la statistique démographique est donc limité (tableau 3), même s'il peut être déterminant au niveau local, à Bruxelles-capitale par exemple.

**TABEAU 3 - Estimation du nombre de demandeurs d'asile dont la demande est pendante**

	1.1.2003	1.1.2004	1.1.2005	1.1.2006
Dossiers en cours d'examen (OE, CGRA, CPRR)	35 721	29 846	28 387	22 547
Effectifs estimés (sur base d'un coefficient familial)	44 580	39 218	36 477	28 499

Source: Office des étrangers, Commissariat Général aux Réfugiés et Apatrides, Commission Permanente de Recours des Réfugiés; Calculs Fedasil

La part des demandeurs obtenant le statut de réfugiés et apparaissant de ce fait dans la population légale est assez réduite (environ 15 % pour les dernières cohortes pour lesquelles le calcul est possible). Une partie des déboutés obtient une régularisation ultérieurement, mais aucune estimation n'est disponible pour calculer un taux de régularisation satisfaisant.

## E. Conclusion: nécessité d'améliorer les statistiques migratoires

L'amélioration des statistiques migratoires devrait être une priorité aujourd'hui. En effet, le nombre d'immigrations n'a jamais été aussi élevé, il constitue une préoccupation publique de premier plan, mais les statistiques démographiques disponibles ne reflètent qu'imparfaitement les migrations réelles. Sont en effet exclus des flux migratoires d'une part les étrangers en situation irrégulière et d'autre part les demandeurs d'asile. Si la taille estimée de ces deux groupes est somme toute assez modeste (respectivement environ 100 000 et 30 000 personnes), leur impact peut être non négligeable au niveau local et pourrait croître dans le futur puisque la demande d'asile est aujourd'hui au niveau le plus bas des vingt dernières années.

Dans ce contexte, la mise en œuvre du règlement statistique européen sur la migration et la protection internationale devrait permettre de disposer de données permettant de réintégrer les demandeurs d'asile dans la statistique de la population et dans les exercices de perspectives. De même que pour les flux migratoires, les données disponibles pour apprécier les populations issues de l'immigration sont actuellement assez limitées puisqu'elles se limitent le plus souvent aux caractéristiques des personnes de nationalité étrangère. Malgré l'émergence de définitions alternatives des populations issues de l'immigration, ce type de données est actuellement limité. Pour l'heure, il convient donc d'utiliser les statistiques qui sont disponibles avec la plus grande précaution possible.

Ces statistiques montrent une croissance continue des entrées depuis plus de vingt ans, avec une accélération nette depuis le début de la décennie. Même si aucun indice ne permet de l'affirmer, un ralentissement des entrées semble inéluctable si pas à court, du moins à moyen terme. Dans tous les cas, cette immigration devrait redessiner le portrait démographique du pays.



## Effets de la sous-estimation des mouvements migratoires internationaux

*Patrick Deboosere et Johan Surkyn, Interface Demography, VUB*

### A. Perspectives de population et mouvements migratoires: la nécessité de corriger en permanence

Lors d'une conférence organisée en 1988, le Gouverneur de la province d'Anvers, M. Kinsbergen, a affirmé à la lumière des perspectives de population de l'époque que la Belgique ne dépasserait certainement jamais le cap des 10 millions d'habitants. Lors de cette conférence, il a ainsi déclaré:

'En supposant que l'on maintienne constants les paramètres démographiques d'aujourd'hui lors d'une perspective, notre pays ne compterait plus que 8,5 millions d'habitants en 2020 et à peine 5,7 millions en 2050. (...) Ces prévisions ont un horizon temporel trop éloigné pour pouvoir être qualifiées de fiables. Elles nous donnent cependant une indication de ce qui nous attend si la situation actuelle n'évolue pas<sup>1, 2</sup>

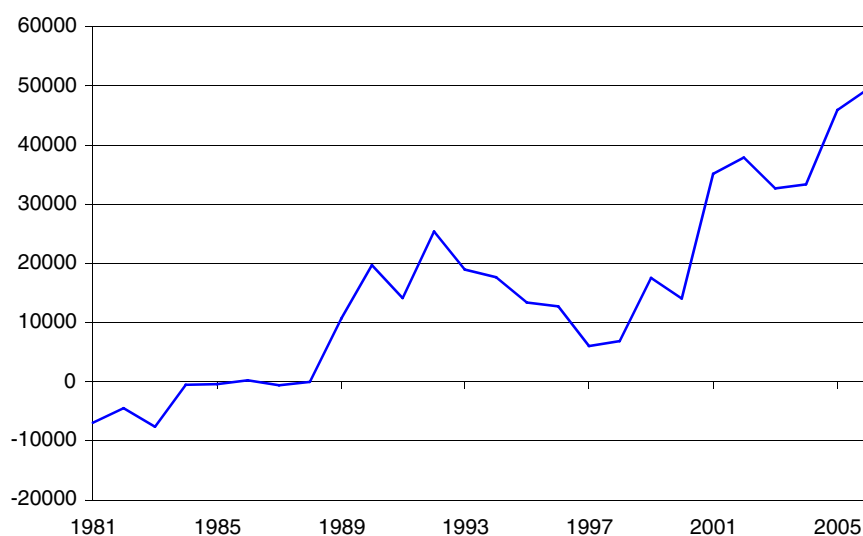
La sous-estimation de la situation actuelle également induite par les perspectives de population de 1988 s'explique principalement par les hypothèses utilisées en matière de migration. Tout comme dans la plupart des autres pays européens, on avait opté en Belgique pour une hypothèse de solde migratoire international annuel nul. Au cours de la période 1984-1988, le solde migratoire externe avait en effet été proche de zéro (graphique 15).

En 1992, l'hypothèse de solde nul a été revue sur la base des nouveaux chiffres. Il a ainsi été tenu compte d'une poussée migratoire en provenance de l'ancien bloc de l'Est. L'hypothèse centrale tablait sur un solde migratoire externe de 10 000 personnes par an. L'hypothèse basse consistait en un solde migratoire externe annuel nul et l'hypothèse haute en un solde annuel de + 20 000 personnes.

---

1. NdT: traduction BFP.

2. Kinsbergen A., Gouverneur de la province d'Anvers, 'Ontgroening en vergrijzing, beschouwingen over de bevolkingsevolutie in de provincie Antwerpen', Conseil de la province d'Anvers, 1988, 185 pp.

**GRAPHIQUE 15 - Solde migratoire externe annuel net observé**

Source: DG SIE

En 1995, on a tablé sur un solde migratoire plus faible par rapport à celui des perspectives de 1992. Le solde reste certes positif mais il est tenu compte d'une tendance à la baisse observée au moment de l'élaboration de la projection (graphique 15). Au lieu d'une immigration annuelle constante de 10 000 personnes, on avance l'hypothèse d'une baisse progressive de l'immigration pour finalement atteindre, en 2050, un solde migratoire externe de 3 000 personnes. En dépit du constat fait en 1995 que la population avait atteint 10,131 millions de personnes, on a retenu une hypothèse de migration selon laquelle la population n'atteindrait plus un maximum de 10,582 millions de personnes en 2029 mais bien de 10,338 millions en 2020 pour finalement baisser à 9,983 millions en 2051. On était loin des hypothèses extrêmes formulées en 1988. Néanmoins, la projection de 1995 s'est aussi très rapidement révélée dépassée pour ce qui est du chiffre de la population totale. Le chiffre maximum de la population prévu pour 2020 a été dépassé dès 2003 et le cap des 10,500 millions de personnes a été franchi à la fin 2005.

Lorsque les hypothèses des quelques dernières perspectives de population sont confrontées à la réalité, on constate que les chiffres des naissances et des décès ont été relativement bien estimés sur le long terme. Dès lors, l'importante sous-estimation de l'évolution de la population totale est principalement attribuable à un solde migratoire plus élevé.

## B. Effets directs et indirects de l'immigration

La comparaison des chiffres des recensements de 1991 et de 2001 permet de mesurer très exactement l'immigration sur cette période. En 2001, la Belgique compte 426 985 résidents nés avant 1991 et installés dans le pays après 1991. Au cours de la période 1991-2001, le solde migratoire s'élève à 272 878 personnes. Par conséquent, le solde migratoire net sur dix ans représente 154 107 personnes. Par rapport au scénario de solde nul, l'écart est conséquent. Même si le scénario cen-



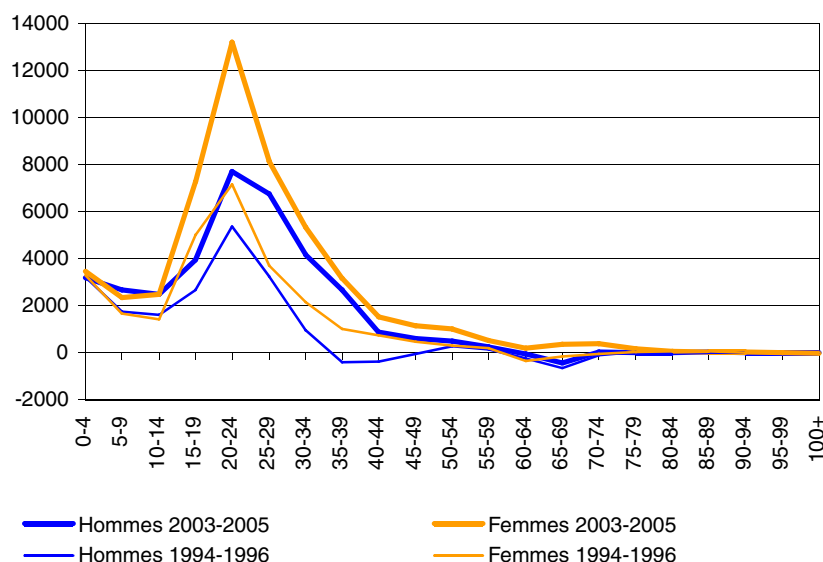
tral des perspectives de population successives a constamment été adapté, l'écart par rapport aux prévisions de 1995 représente encore plus de 50 000 personnes.

Il s'avère également que la forte fécondité des migrants renforce l'écart. En effet, les mères issues du groupe décrit ci-avant ont donné naissance, entre 1991 et 2001, à 99 970 enfants. Sur une population de 10 295 724 personnes en 2001, 526 955 sont directement ou indirectement issues des mouvements migratoires postérieurs à 1991.

A partir de 1998, les mouvements migratoires en Belgique s'intensifient, tout comme dans le reste de l'Europe. L'Institut national de Statistique (INS) et le Bureau fédéral du Plan (BFP) tiennent compte de cette évolution dans le calcul des perspectives de population de 2001. Les régularisations ayant eu lieu dans le cadre de la loi de décembre 1999 et les changements de registre débouchent, en 2001 - 2002 sur une forte croissance artificielle de la population, croissance artificielle puisque les personnes concernées séjournaient déjà en Belgique tout en n'étant pas dans la statistique de la population. Depuis 2001, le solde migratoire annuel tourne autour des 40 000 personnes.

En plus, la structure d'âge des immigrants indique une prédominance de jeunes adultes. A leur arrivée en Belgique, la plupart d'entre eux sont à l'âge de créer une famille ou de l'agrandir. Le graphique 16 montre aussi que la prépondérance des femmes dans le bilan migratoire s'est accentuée au cours des dernières années.

**GRAPHIQUE 16 - Solde migratoire selon l'âge 1994-1996 et 2003-2005, femmes et hommes**



Source: DG SIE; Calculs: VUB - Interface Demography

La composition de l'immigration (âge et sexe) a pour effet de rajeunir sensiblement la population de la Belgique, et ce directement en raison de l'âge de la population immigrante et indirectement par le biais de la fécondité. L'immigration a très probablement contribué significativement à la hausse de la natalité observée au cours de ces dernières années.

## C. Effets sur la fécondité

En 2001, la population belge comptait 214 429 femmes âgées de 10 ans ou plus, arrivées en Belgique entre 1991 et 2001. Ce chiffre représentait 4 % de toutes les femmes âgées de 10 ans minimum. La majorité de ces femmes était en âge d'avoir des enfants (entre 15 et 49 ans). Entre 1991 et 2001, 184 405 de ces femmes étaient d'âge fécond. Leur part dans l'intervalle fécond des 15-49 ans représente globalement 7 %, allant de près de 5 % pour les femmes de 15 ans à plus de 10 % dans le groupe d'âge 25-29 ans. Ensuite, le pourcentage baisse à 6 % pour les femmes âgées de la quarantaine.

Etant donné que la distribution des femmes récemment immigrées se concentre sur un âge correspondant à une fécondité élevée (tableau 4), elles contribuent de manière disproportionnée à la natalité. Au cours de la période 1991-2001, la part des naissances des femmes de moins de 28 ans attribuables à des femmes récemment immigrées représente 11 à 12 % du total. Quant à la part des femmes de plus de 30 ans, elle est beaucoup moins importante. Il apparaît donc que l'immigration non seulement influence la fécondité, mais contribue aussi à rajeunir le profil d'âge des mères.

**TABLEAU 4 - Contribution des femmes récemment immigrées à la natalité**

Age	% nouvelles arrivantes	TFA Belgique 1999	Parité relative	Age	% nouvelles arrivantes	TFA Belgique 1999	Parité relative
15	5,22	0,0010	0,73	28	11,47	0,1398	0,88
16	5,28	0,0030	0,69	29	11,34	0,1353	0,81
17	5,33	0,0067	1,05	30	10,86	0,1237	0,75
18	5,66	0,0152	1,62	31	10,59	0,1067	0,70
19	6,06	0,0258	1,84	32	10,00	0,0912	0,71
20	6,97	0,0361	2,30	33	9,66	0,0727	0,66
21	7,75	0,0469	2,14	34	8,90	0,0602	0,66
22	8,79	0,0584	2,00	35	8,27	0,0460	0,67
23	9,48	0,0708	1,90	36	7,69	0,0352	0,65
24	10,19	0,0890	1,58	37	7,09	0,0275	0,69
25	11,15	0,1079	1,33	38	6,47	0,0198	0,68
26	11,83	0,1246	1,16	39	6,20	0,0143	0,70
27	12,12	0,1329	1,01				

Source: DG SIE; Calculs: VUB - Interface Demography.

Lorsque l'on applique les chiffres de fécondité par catégorie d'âge relevés en 1999 en Belgique (TFA, tableau 4) aux femmes récemment immigrées âgées entre 15 et 39 ans, leur fécondité devrait être de près de 75 enfants par 1 000 femmes, contre 64 pour la population belge. Ce chiffre plus élevé s'explique uniquement par la structure d'âge plus jeune de la population récemment immigrée. Mais la fécondité de celle-ci est sensiblement plus élevée que la moyenne belge sur la période de 1991 à 2001. Partant du nombre de naissances de mères immigrées cité plus haut (99 970) et de l'âge de ces dernières dans le recensement de 2001, la fécondité des femmes récemment immigrées peut être évaluée à quelque 99 enfants pour 1 000 femmes âgées de 15 à 39 ans.

## D. Conclusion

Ces données montrent que la sous-estimation de l'immigration dans les précédentes perspectives de population a des effets à trois niveaux:

- premièrement une sous-estimation directe et non négligeable de la population totale,
- deuxièmement, une sous-estimation de la natalité,
- et enfin, une sous-estimation du nombre de futures mamans, les enfants des mères immigrées atteignant un jour eux aussi l'âge adulte.

La hausse récente des chiffres de l'immigration (voir ci-dessus) permet de penser qu'il faudra tenir compte à l'avenir des effets directs et indirects accrus des mouvements migratoires.



## **Troisième partie : Les Perspectives de population 2007-2060 : Outils, Hypothèses et Résultats**

- IX. Les outils
- X. Analyses et détermination des hypothèses
- XI. Principaux résultats





## Les outils

### A. Les données

#### 1. Origine des données

Les données utilisées proviennent de deux sources:

- le Registre national:
  - pour la *population observée* au 1<sup>er</sup> janvier de 1991 à 2007
  - pour le *mouvement de la population* de 1991 à 2006: *naissances, décès, migrations intérieures, migrations internationales, naturalisations, changements de registre* (passage des demandeurs d'asile du registre d'attente aux registres de population, lorsqu'ils sont autorisés à séjourner). Pour mémoire, les mouvements de population d'une année permettent de passer de la population du 1<sup>er</sup> janvier de cette année à la population au 31 décembre (soit le 1<sup>er</sup> janvier de l'année suivante).
- les Bulletins de naissance établis par les communes:
  - pour déterminer la *fécondité par âge de la mère*, le Registre national n'étant pas autorisé à communiquer à la DG SIE. le lien entre un enfant et sa mère.
  - le dépouillement des bulletins de naissances a subi un énorme retard du côté de la Région wallonne, même si ce retard se résorbe progressivement. *Une estimation provisoire a été établie pour les arrondissements de la Région wallonne, pour les années encore manquantes (2000 à 2006)* sur une double base: d'une part, la comparaison des naissances que l'on obtiendrait par application des derniers taux de fécondité observés et des naissances réellement observées, et d'autre part la double tendance à la reprise de la fécondité et au report des naissances à des âges plus élevés, comme observé en Flandre et dans la Région de Bruxelles-capitale.

#### 2. Traitement des données

L'ensemble des données rassemblées a été traité par la Cellule Informatique du BFP (CIC).

Les données collectées ont aussi été archivées en matrices à plusieurs dimensions, dans le langage APL (voir ci-après), présentant des dimensions analogues à celles des éléments du modèle, afin de permettre une utilisation aisée en vue de la définition des hypothèses d'une part et du contrôle des résultats du modèle d'autre part.

### 3. Les dimensions des données

Elles sont au nombre de 5, similaires aux dimensions utilisées dans le modèle de projection.

Dans la mesure où cela était possible, vu la petitesse de certains chiffres et des taux susceptibles de leur être appliqués, on a tenté d'exploiter au maximum la richesse des données et de travailler au niveau le plus fin, c'est-à-dire au niveau des arrondissements. Une fonction spécifique accumule et redistribue les décimales des résultats au niveau le plus fin, un simple arrondi risquant de supprimer une partie significative des événements.

#### a. Le temps

Le modèle part de la population au 1<sup>er</sup> janvier de la dernière année observée, soit 2007.

Il calcule chaque année les mouvements de la population pour obtenir la population au 31 décembre. Celle-ci constitue la population au 1<sup>er</sup> janvier de l'année suivante et devient le début d'une nouvelle itération du modèle. Les années de prévision couvrent le mouvement de la population des années 2007 à 2060, soit 54 années de simulation.

La population au 1<sup>er</sup> janvier 2061, est nécessaire pour calculer la population 'au 30 juin' 2060 – ou population moyenne de l'année, souvent utilisée dans les modèles économiques. Elle est aussi fournie dans les tableaux sur le site.

#### b. Le niveau géographique

Le modèle fonctionne le plus souvent au niveau des '44' arrondissements (et non 43 car Verviers est ventilé entre communes francophones et Communauté germanophone).

Les résultats par arrondissement peuvent être regroupés, en provinces, ou en 3 régions, ou pour la Belgique.

#### c. L'âge

Pour la plupart des variables comme la population, les âges vont de 0 à 120. Dans les tableaux fournis au public, l'âge limite est fixé à 110 ans.

Pour les calculs liés aux mouvements, un tout premier âge (ou âge '-1') apparaît; il qualifie les mouvements qui affectent les naissances de l'année (décès ou migrations dans l'année même). Les naissances de l'année donneront, après ces divers mouvements, la population âgée de 0 an au 31 décembre (ou 1<sup>er</sup> janvier de l'année suivante).

Pour l'application des hypothèses de fécondité aux femmes en âge d'avoir des enfants, on retient les âges de 15 à 50 ans.



#### d. Le sexe

#### e. La nationalité

Au niveau du modèle, 2 nationalités (Belges et étrangers) sont conservées. Davantage de nationalités peuvent être prises en compte pour les analyses. Pour l'analyse des immigrations en provenance de l'étranger, particulièrement, on a conservé une distinction entre ressortissants des 14 autres anciens pays membres de l'Union européenne (UE-14), ceux des nouveaux états membres de l'UE (UE-12) et les personnes provenant du reste du monde.

Ainsi par exemple, la matrice de la population projetée contient:

54 années x '44' arrondissements x 121 âges x 2 sexes x 2 nationalités, soit 1 149 984 éléments.

#### 4. Recomposition des données de migrations internationales: nouvelle définition adoptée

En concertation avec Michel Willems de la DG SIE et Nicolas Perrin du GÉDAP-UCL, et dans la continuation des concepts définis par Michel Poulain de l'UCL, il a été décidé de retenir les définitions suivantes:

Immigrations = Entrées du mouvement migratoire externe + Changements de registre

Emigrations = Sorties du mouvement migratoire externe + Population rayée d'office – Réinscrits ayant été rayés.

En effet, d'une part, le passage des réfugiés et demandeurs d'asile du registre d'attente où ils sont inscrits (registre 5) aux registres de population (registres 1 et 2), lors de leur acceptation à séjourner sur le territoire et de l'obligation qui leur incombe alors de se domicilier, correspond à leur entrée officielle dans la population.

A noter que les règlements européens imposeront d'enregistrer bientôt à nouveau dans la statistique de la population les réfugiés et demandeurs d'asile en attente d'acceptation de leur dossier (cf. le texte ci-dessus de Nicolas Perrin et Michel Willems). Cette nouvelle définition conduira à tenir compte de leur présence sur le territoire et permettra d'apprécier les divers impacts que celle-ci peut avoir dès leur arrivée sur la consommation, l'emploi, les demandes de soins, la scolarisation des enfants, etc. Cela veut dire aussi que par rapport à la définition retenue dans ces perspectives-ci, on devra à l'avenir tenir compte non plus du seul flux des personnes autorisées à séjourner, mais de l'ensemble de la population demandeuse d'asile (du stock).

D'autre part, lors du traitement des données du Registre national, on considère que la population qui disparaît d'une adresse et ne réapparaît pas dans les registres de population à un autre endroit du pays est partie à l'étranger. Si on les a rayés et qu'on les retrouve, on soustrait ce nombre des rayés d'office. Ces divers mouvements ne concernent pas nécessairement la même personne dans la même année; c'est cependant l'hypothèse retenue ici. Dans cet exercice, on néglige l'ajustement statistique, parfois important, opéré par la DG SIE dans le passé. Sans

doute contient-il pour une bonne part des mouvements de migrations internationales, mais son contenu est trop incertain pour être pris en compte.

Le calcul actualisé des changements de registre n'a pu nous être fourni que pour les années 2000 à 2006, et on en a retenu les années 2001 à 2006 pour la définition des hypothèses. Cependant, l'analyse des évolutions passées pour les immigrations internationales a été faite sur les entrées du mouvement migratoire externe non corrigées afin d'avoir une vue sur des séries plus longues.

## B. Le modèle

### 1. Origine du modèle

Le modèle a été conçu au départ par Luc Lebrun, à l'INS. Il a été utilisé pour la première fois afin d'élaborer les Perspectives de population 1981-2025.

Il a été communiqué au Bureau fédéral du Plan pour adapter les résultats des Perspectives 2000-2050 aux observations annuelles à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2005 observé.

Dans le cadre de ces perspectives de population, où le BFP devait à la fois gérer le traitement et l'analyse des données et ensuite implémenter le modèle avec les hypothèses adéquates, le modèle a été entièrement réécrit par le BFP. Afin d'en assurer la meilleure opérationnalité possible, sa conception a été profondément changée, même si l'on conserve souvent les mêmes noms pour les variables ou les fonctions.

### 2. Langage du modèle

Le modèle est écrit en APL (A Programming Language), un langage informatique particulièrement utile dans ce genre d'exercice car il utilise des matrices auxquelles on peut donner plusieurs dimensions.

A titre d'exemple, l'ensemble de la population observée ou projetée peut être fournie en une seule variable présentant les dimensions suivantes: les années d'observation et de projection, les arrondissements, les années d'âge, le sexe, les (groupes de) nationalités retenues. On peut ensuite, à partir de cette matrice, effectuer aisément tous les regroupements que l'on souhaite.

### 3. Structure nouvelle du modèle

Auparavant, le modèle décrivait non seulement les étapes classiques d'une perspective de population (population au 1<sup>er</sup> janvier – décès + naissances + solde des migrations internes + solde des migrations internationales; naturalisations en fin d'année) mais intégrait aussi de manière explicite le mode de construction des hypothèses tout au long d'un seul texte. L'inconvénient était qu'à chaque exercice, et dans le cas de l'élaboration de variantes, une relecture soignée et un travail

manuel sur l'ensemble du modèle étaient nécessaires pour incorporer les nouveaux paramètres souhaités.

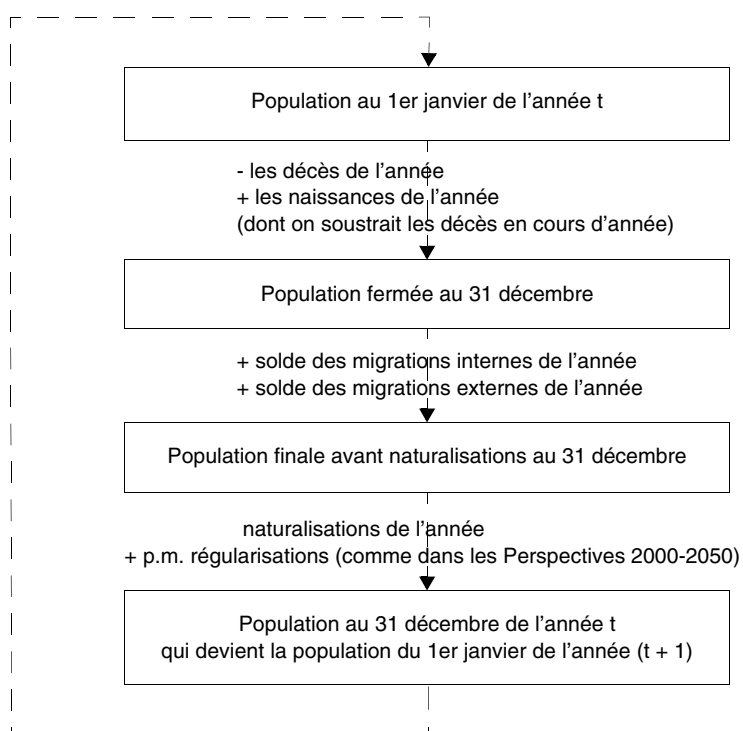
A présent, un modèle central se limite à tourner les étapes classiques susmentionnées. Les divers inputs (population initiale observée, hypothèses et paramètres divers) sont préparés en dehors du modèle et font l'objet d'études indépendantes. Au début d'une simulation, il suffit d'introduire dans une fonction initiale le ou les éléments modifiés. On gagne en efficacité et on diminue les risques d'oubli de révision de l'un ou l'autre paramètre.

Cependant, les hypothèses n'étant plus clairement définies dans le modèle, elles doivent être soigneusement archivées ailleurs, dans de (nombreux) modèles périphériques.

#### 4. Schéma général des calculs

Le modèle est purement itératif. Partant de la population au 1<sup>er</sup> janvier, il retire les décès, ajoute les naissances (dont il soustrait les décès dans l'année même de la naissance). Il obtient ainsi la population fermée en fin d'année. Il ajoute ensuite les mouvements à l'intérieur du pays, ou migrations intérieures, sans incidence sur la population de la Belgique, mais bien sur la population des entités géographiques plus petites. Ensuite, il fait intervenir émigrations vers l'étranger et immigrations de l'étranger. Enfin, il procède à la naturalisation des étrangers en Belges. Le modèle a ainsi déterminé la population au 31 décembre. Celle-ci devient la population au 1<sup>er</sup> janvier de l'année suivante, et une nouvelle boucle ou itération du modèle commence.

Toutes les variables sont détaillées par année, arrondissement, âge, sexe et nationalité.



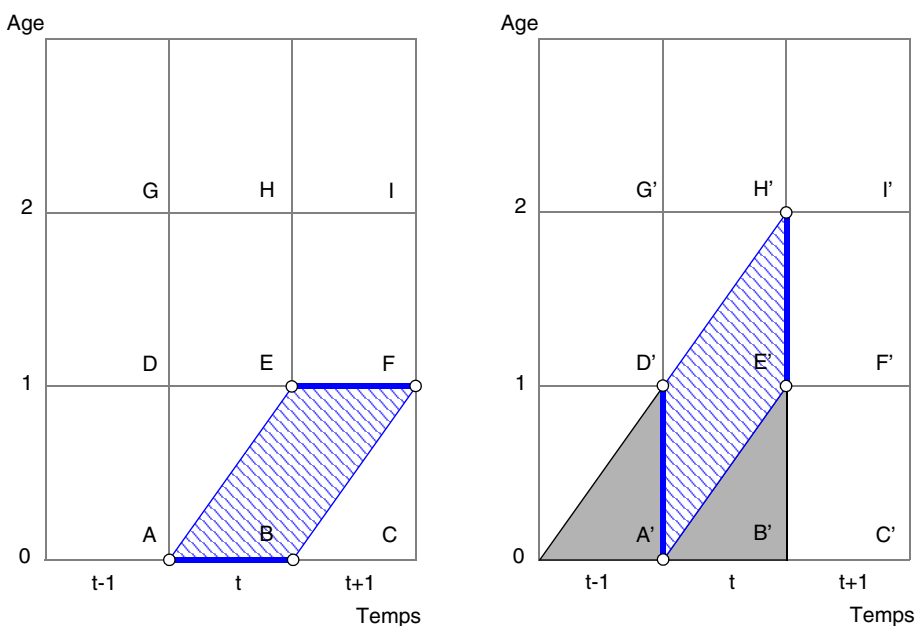
### Approche prospective et taux par âge

Une perspective de population se construit en passant de la population au 1<sup>er</sup> janvier d'une année  $t$  à la population au 1<sup>er</sup> janvier de l'année suivante  $(t + 1)$ . Elle inclut de nouveaux individus: les naissances de l'année et les personnes venant de l'extérieur de l'entité géographique concernée. Par ailleurs, elle décrit les événements (décès, migrations) affectant les *individus présents au 1<sup>er</sup> janvier de l'année  $t$  et âgés de l'âge  $x$  (appelé "âge révolu")* avant qu'ils n'atteignent l'âge  $(x + 1)$  révolu au 1<sup>er</sup> janvier de l'an  $(t + 1)$ . Dans une telle approche, les calculs se font entre âges révolus.

La démographie classique adopte parfois une démarche différente en étudiant les événements qui affectent les individus entre deux anniversaires successifs. Soit entre le moment où ils ont eu l'âge  $x$  au cours de l'année  $t$  (dit "âge exact") et le moment où ils atteignent l'âge  $(x + 1)$  exact durant l'année  $(t + 1)$ .

Ces deux approches (entre âges révolus ou entre âges exacts) peuvent être illustrées dans un diagramme de Lexis. Ce diagramme présente en ordonnée l'âge et en abscisse le temps.

#### Diagramme de Lexis



En prenant l'exemple du premier âge, l'approche classique, entre âges exacts, se penchera sur les événements (décès, migrations) affectant les personnes nées au cours de l'année  $t$  (âge 0 en  $t$ ), que l'on peut inscrire sur le segment  $AB$  jusqu'à ce qu'elles atteignent l'âge 1 en  $(t + 1)$ , en se plaçant sur le segment  $EF$ . Les événements s'inscrivent dès lors dans le *parallélogramme sur base  $AB EF$* .

Un modèle prospectif, entre âges révolus, décrira les événements affectant les individus âgés de l'âge 0 présents au 1<sup>er</sup> janvier de l'année  $t$  et se plaçant sur le segment  $A'D'$  jusqu'à ce qu'ils atteignent l'âge  $(x + 1)$  au 1<sup>er</sup> janvier de l'année  $(t + 1)$ , se plaçant alors sur le segment  $E'H'$ . Les événements s'inscrivent dès lors dans le *parallélogramme sur pointe  $A'D' E'H'$* . En fait, ce parallélogramme contient les événements qui concernent en l'année  $t$  des personnes nées en  $(t - 1)$ , certains de ces événements se produisant à l'âge de 0 an exact (le triangle  $A'D'E'$ ) et d'autres à l'âge de 1 an exact (le triangle  $D'E'H'$ ).

Les taux (de mortalité, de fécondité et de migrations par âge) attribués à un âge ' $x$ ' que l'on dégage dans un modèle prospectif (entre âges révolus) sont donc légèrement différents de ceux calculés pour le même âge ' $x$ ' dans une analyse classique, entre âges exacts.

En particulier, les taux d'événements affectant les personnes nées dans l'année avant qu'elles ne forment la population âgée de 0 an révolu au 1<sup>er</sup> janvier de l'année suivante ne concernent en gros qu'une moitié des événements susceptibles d'arriver à ces enfants dans leur première année d'existence, soit *le petit triangle  $OA'D'$*  pour les naissances de l'année  $(t - 1)$  ou *le petit triangle  $A'B'E'$*  pour les naissances de l'année  $t$ . Dans tous les tableaux de taux d'événements présentés dans cette publication, le premier taux, qui affecte les personnes nées dans l'année, sera en général de l'ordre de 50 % de la valeur connue selon une approche entre âges exacts.

## C. Liste des inputs à établir et fournir au modèle

Chaque input, ou hypothèse, à fournir au modèle au début d'une simulation présente les 5 dimensions décrites précédemment: temps, niveau géographique, âge, sexe et nationalité.

La liste des inputs décrite ci-après paraît limitée et simple. La plupart d'entre eux nécessitent de nombreux calculs intermédiaires. Ces calculs seront illustrés par après.

La population de départ:

- dans ces perspectives, la population au 1<sup>er</sup> janvier 2007.

Les hypothèses relatives à la mortalité:

- les quotients de mortalité, projetés par une méthode mathématique; *la baisse des quotients de mortalité affectant les naissances (dans le petit triangle inférieur du diagramme de Lexis) étant cependant limitée à 2 ‰ dans ces perspectives.*

Les hypothèses relatives à la fécondité:

- les taux de fécondité; *les taux de fécondité projetés étant corrigés pour tenir compte de la modification de la structure par grand groupe de nationalités des immigrants étrangers.*
- le taux de masculinité des naissances, ou proportion de garçons à la naissance
- l'acquisition de la nationalité belge dès la naissance, ou probabilité qu'un nouveau-né d'une femme étrangère soit déclaré Belge; *cette probabilité étant corrigée pour tenir compte de la modification de la structure par grand groupe de nationalités des immigrants étrangers.*

Les hypothèses relatives aux migrations internes:

- les taux d'émigration de chaque arrondissement vers les '43' autres

Les hypothèses relatives aux émigrations internationales:

- les taux d'émigration de chaque arrondissement vers l'étranger

Les hypothèses relatives aux immigrations internationales:

- des niveaux d'immigration définis par une analyse poussée au niveau de trois grands groupes d'étrangers, ventilés ensuite sur le territoire

Les hypothèses relatives aux naturalisations:

- des taux de naturalisation des étrangers en Belges (le mouvement inverse est négligeable); *les taux de naturalisation étant corrigés pour tenir compte de la modification de la structure par grand groupe de nationalités des immigrants étrangers.*





## Analyses et détermination des hypothèses

### A. Bref examen des évolutions depuis les Perspectives de population 2000-2050

On trouvera en annexe 3 le détail des différences observées. Ces différences permettent d'identifier quelques changements importants au niveau des composantes principales de la population.

#### 1. Naissances

Les naissances proches voire inférieures aux prévisions jusque 2003 leur deviennent *nettement supérieures particulièrement à Bruxelles-capitale et aussi en Flandre*. Cette natalité supérieure peut trouver son origine dans deux causes: une éventuelle fécondité supérieure et la présence plus importante que prévu de femmes d'origine étrangère.

#### 2. Décès

Les *perspectives de décès semblent plus satisfaisantes*, les écarts ne dépassant pas pour ainsi dire les 5 % pendant les sept dernières années observées. On observe moins de décès que prévu, en raison essentiellement d'une *moindre mortalité en Flandre* qu'estimé.

#### 3. Migrations internes entre régions

Au niveau du Royaume, tout départ d'un endroit aboutit à une entrée à un autre endroit du pays. Le solde est nul. De même, pour les migrations à l'intérieur d'une même entité spatiale. On comparera ici les soldes nets des entrées et des sorties de chacune des régions.

*Bruxelles-capitale* enregistre comme attendu une sortie nette vers les autres régions. Dans les dernières années, celle-ci devient nettement supérieure aux prévisions. En 2006, le solde migratoire intérieur atteint -13 457 contre -9 573 prévu, soit une différence de -3 884 ou *41 % de sorties nettes en plus*.

Cette sortie nette de Bruxelles-capitale se dirige proportionnellement *davantage vers la Wallonie* qu'il n'était prévu. En 2006, les entrées nettes en Flandre sont de

6 377 au lieu de 5 201 prévues, soit +1 356 ou 27 % en plus. Les entrées nettes en Wallonie atteignent 7 080 au lieu des 4 552 prévues, soit +2 528 ou 56 % en plus.

#### 4. Migrations externes

Avec la fécondité, l'évolution des migrations internationales est l'autre grand changement des tendances de ces dernières années. On observe *partout plus d'entrées et, dans une moindre mesure en Wallonie, moins de sorties, ce qui gonfle les soldes nets.*

Par rapport aux 70 070 entrées annuelles en provenance de l'étranger que le modèle prévoyait pour la Belgique - une prévision qui s'est révélée correcte pour l'année 2000 - on s'achemine vers des chiffres d'entrées bien supérieurs: 108 786 en 2006, soit +38 716 ou +55,3 %. *Ce surcroît d'entrées se dirige surtout vers Bruxelles-capitale et vers la Flandre.*

Il y a au niveau de la Belgique un peu plus de sorties vers l'étranger, mais proportionnellement moins qu'il n'y a d'entrées en plus. En 2006, 59 250 personnes sont officiellement parties vers l'étranger contre 53 420 prévues, soit plus 5 830 (ou +10,9 %).

Les entrées s'accroissent donc beaucoup plus que les sorties. Dès lors, le solde des migrations avec l'étranger est nettement plus élevé que prévu. En 2006, pour la Belgique, le solde des migrations extérieures est de + 49 536 contre + 16 650 prévus (soit +32 886, ou une multiplication par 3).

## B. Hypothèses de mortalité

### 1. Examen des données disponibles

#### a. Mode de calcul des quotients de mortalité

On prend en considération les décès pour les années 1991 à 2006, par arrondissement, âge et sexe, à rapporter au nombre de naissances de l'année *et* à la population âgée de 0 à 120 ans au début de l'année. Ici l'on a donc annuellement 122 quotients de mortalité. Le dernier quotient de mortalité est égal à 1.

Les quotients de mortalité doivent aussi permettre de calculer des espérances de vie générationnelles. L'espérance de vie générationnelle à la naissance est l'espérance de vie qu'un individu né en une année *x* connaîtra plus probablement, en tenant compte de l'amélioration continue de la probabilité de survie à chaque âge au cours des années qu'il traversera. 120 ans a été retenu comme âge ultime. Ceci, pour une personne née en 2 060 par exemple, porte l'horizon jusqu'à 2 180, si l'on considère que des personnes pourraient alors se rapprocher de l'âge de 120 ans, ce qui à un tel horizon ne peut être exclu. Dans les observations, les cohortes sont évidemment éteintes bien avant l'âge de 120 ans.

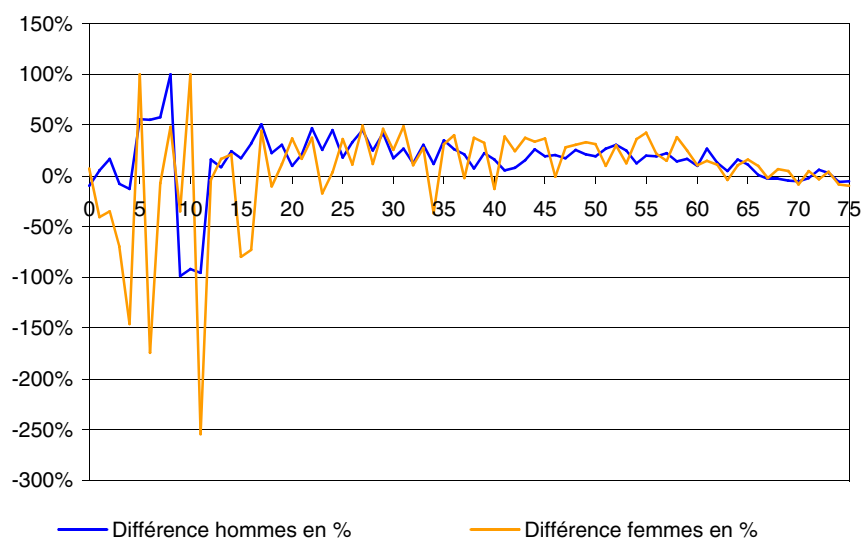


Dans ces perspectives, sur base des premières réflexions du Comité scientifique d'accompagnement, on n'a pas tenu compte d'une différence entre nationalités. Cette question est cependant débattue dans le point suivant.

### b. Examen des profils d'âge de la mortalité des Belges et des étrangers

Cette comparaison se fait au niveau de l'ensemble de la Belgique. Un graphique donnant les différences de quotients de mortalité en pour cent sur les âges de 0 à 75 ans, en moyenne sur la période 2002 à 2006, indique que de 15 à 66 ans, les quotients de mortalité des Belges sont aussi nettement supérieurs à ceux des étrangers, particulièrement après l'âge de 42 ans (graphique 17).

**GRAPHIQUE 17 - Différence des quotients de mortalité – Belgique  
Belges moins étrangers - de 0 à 75 ans  
moyenne 2002 à 2006 - différences en pour-cent**



Source: RN – DG SIE; Calculs BFP

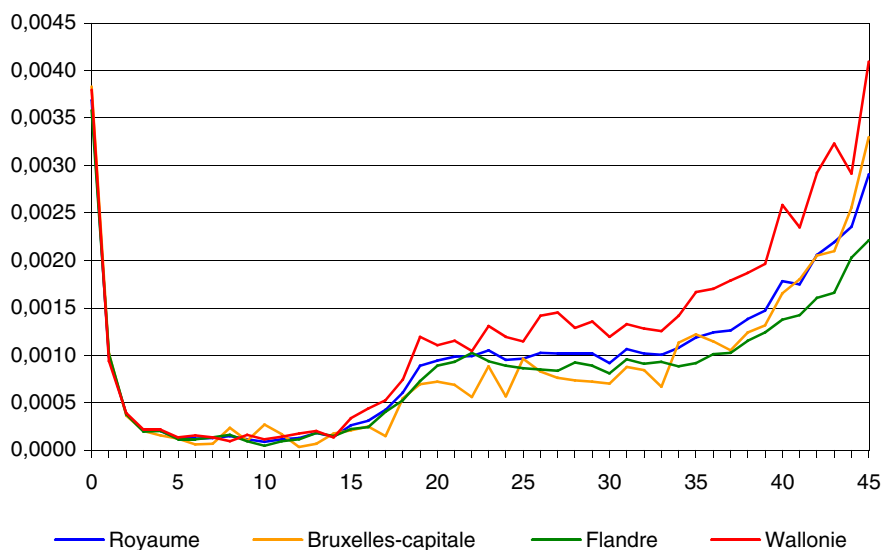
Néanmoins, pour ces perspectives, on a préféré mettre l'accent sur une bonne estimation des quotients de mortalité au niveau des arrondissements pour l'ensemble de la population. Une alternative aurait été, comme lors des perspectives précédentes, de retenir une mortalité différente pour les étrangers mais uniforme sur l'ensemble du territoire ou sur les régions, vu le nombre réduit de données. La mortalité des Belges aurait, elle, toujours été traitée au niveau des arrondissements. Une telle approche a d'ailleurs été retenue pour les taux de fécondité.

**c. Examen des profils d'âge de la mortalité au niveau géographique; adoption d'une approche par arrondissement**

*i. Différences régionales*

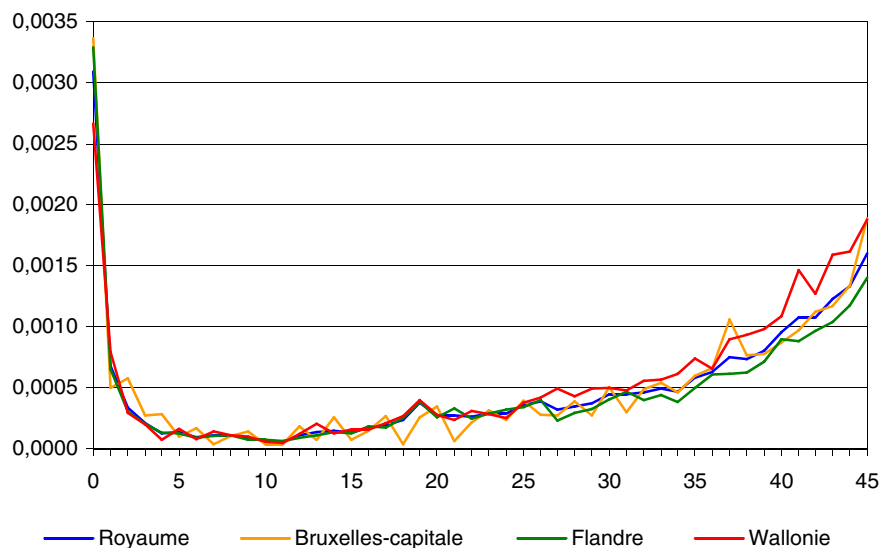
L'examen des profils par âge de la mortalité des régions et du Royaume, moyenne 2002 à 2006, indique une mortalité supérieure en Wallonie à tous les âges de 0 à 75 ans, et aussi à Bruxelles-capitale de 45 à 65 ans, particulièrement chez les femmes dans cette région (graphiques 18 à 21).

**GRAPHIQUE 18 - Quotients de mortalité de 0 à 45 ans - Hommes  
Régions et Royaume  
Moyenne 2002-2006**



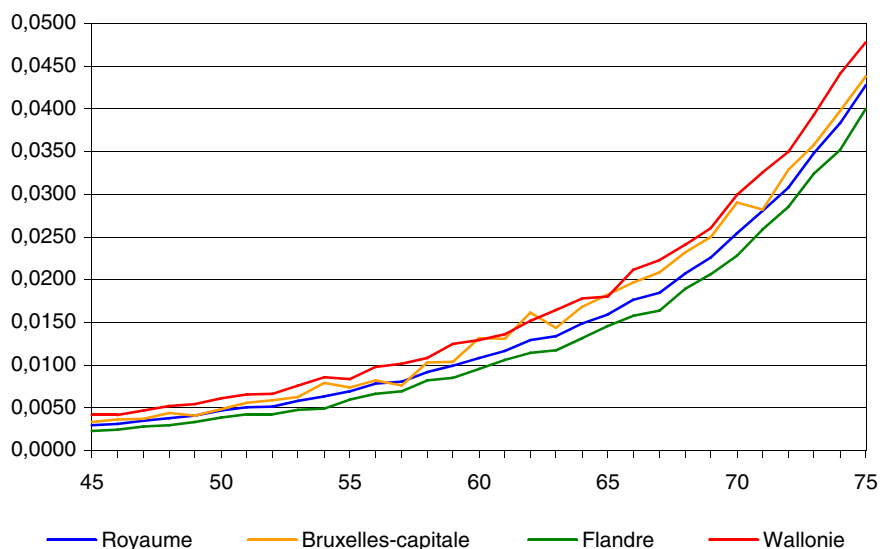
Source: RN – DG SIE; Calculs BFP

**GRAPHIQUE 19 - Quotients de mortalité de 0 à 45 ans - Femmes  
Régions et Royaume  
Moyenne 2002-2006**



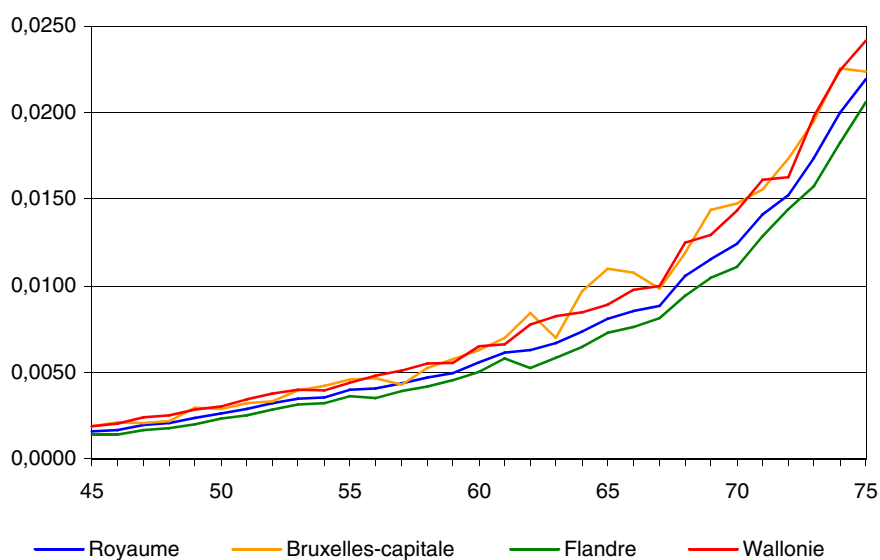
Source: RN – DG SIE; Calculs BFP

**GRAPHIQUE 20 - Quotients de mortalité de 45 à 75 ans - Hommes**  
**Régions et Royaume**  
**Moyenne 2002-2006**



Source: RN – DG SIE; Calculs BFP

**GRAPHIQUE 21 - Quotients de mortalité de 45 à 75 ans - Femmes**  
**Régions et Royaume**  
**Moyenne 2002-2006**



Source: RN – DG SIE; Calculs BFP

*ii. Différences par arrondissement*

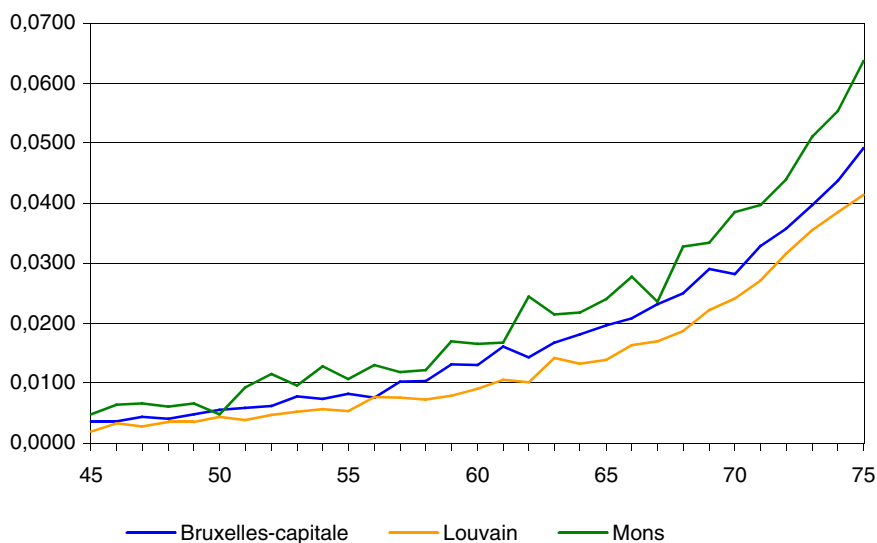
La question est de savoir s'il y a lieu de différencier les mortalités par arrondissement, étant donné les effectifs parfois très réduits tant des décès que de la population à certains âges à ce niveau spatial.

L'examen des *quotients de mortalité s'appliquant aux naissances* des hommes montre, en moyenne sur les années 2002 à 2006, des valeurs s'échelonnant de 1,58 ‰ à Ostende à 5,58 ‰ pour Liège, en passant par 3,83 ‰ à Bruxelles-capitale.

De même, le *quotient de mortalité des hommes de 50 ans* peut varier de valeurs inférieures à 3 ‰ dans des arrondissements comme Maaseik, Turnhout et Malines à des valeurs supérieures à 8 ‰ dans les arrondissements de Philippeville, Bastogne, Dinant et Neufchâteau.

Le graphique 22 donne un exemple des quotients de mortalité pour les hommes de 45 à 75 ans pour trois arrondissements (un arrondissement wallon – Mons, un arrondissement flamand – Louvain, et Bruxelles-capitale).

**GRAPHIQUE 22 - Quotients de mortalité de 45 à 75 ans - Hommes**  
**Trois arrondissements: Mons - Louvain et Bruxelles-capitale**  
**Moyenne 2002-2006**



Source: RN – DG SIE; Calculs BFP

Cependant, les variations des quotients de mortalité aux mêmes âges peuvent se faire indépendamment de la situation d'un arrondissement dans une région ou une province particulière, et s'expliquent sans doute par le croisement de plusieurs facteurs explicatifs (l'éducation, le revenu, l'équipement hospitalier...) au niveau plus local.

La comparaison de l'espérance de vie des hommes dans ces trois arrondissements, moyenne des années 2002-2006, révèle une différence d'espérance de vie pouvant dépasser 5,2 ans à la naissance et encore 2,2 ans à 65 ans, si l'on compare Louvain et Mons (tableau 5).

**TABLEAU 5 - Espérance de vie des hommes à la naissance et à 65 ans dans trois arrondissements  
Moyenne 2002-2006**

	Bruxelles-capitale	Louvain	Mons
0 an	75,45	77,20	71,96
65 ans	15,95	16,56	14,33

Source: RN – DG SIE; Calculs BFP

Sur la base de ces différences significatives par arrondissement, il est proposé de mener les projections de mortalité à ce niveau.

## 2. Méthode d'extrapolation des quotients de mortalité<sup>1</sup>

### a. Modèle général des quotients de mortalité

La méthode utilisée dans cet exercice pour extrapoler les quotients de mortalité est décrite en détail dans le Working Paper 04-20 du BFP<sup>2</sup>.

Les données utilisées vont de 1970 à 2006. Elles montrent *une diminution continue des valeurs des quotients de mortalité sur toute la période*, comme l'indiquent les quelques exemples graphiques qui suivent. Le modèle sélectionné pour les quotients de mortalité doit donc refléter cette diminution et permettre de la prolonger dans le futur.

Pour chaque âge  $x$ , le modèle général des quotients de mortalité  $q_{x,t}$  est exprimé sous la forme d'une exponentielle négative:

$$q_{x,t} = e^{\alpha_x + \beta_x t}$$

où

$$\alpha_x + \beta_x \cdot t \leq 0, \forall x \quad \forall t$$

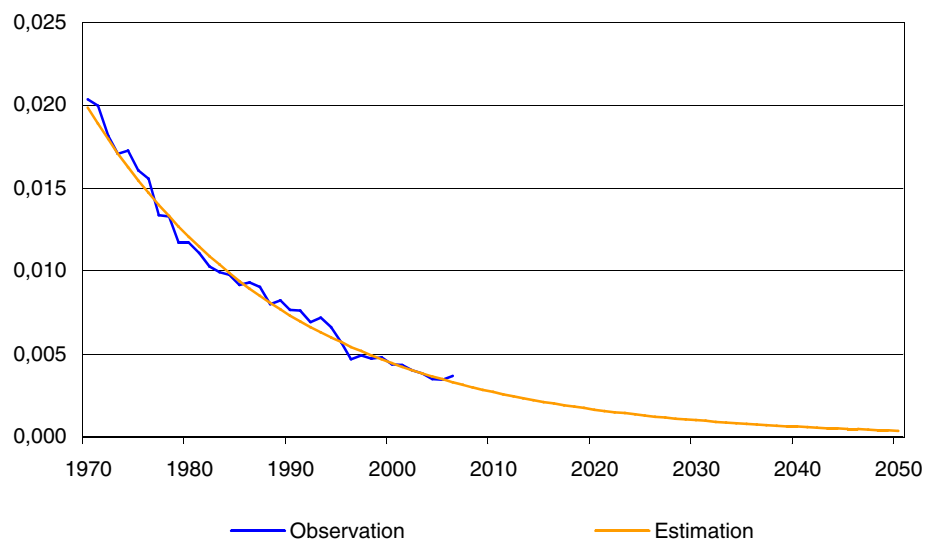
Concrètement,  $\alpha_x$  représente le logarithme du quotient de mortalité pour l'année de départ, tandis que  $\beta_x$  représente la vitesse de décroissance du quotient de mortalité  $q_{x,t}$  dans le temps.

Les données observées indiquent une tendance claire jusqu'à plus ou moins 90 ans et permettent une estimation robuste des coefficients. Les graphiques 23 à 26 donnent un aperçu de la concordance entre le modèle exponentiel décroissant et les observations à différents âges.

1. La méthode d'extrapolation des quotients de mortalité a été mise au point par Jean-Marc Paul, BFP.

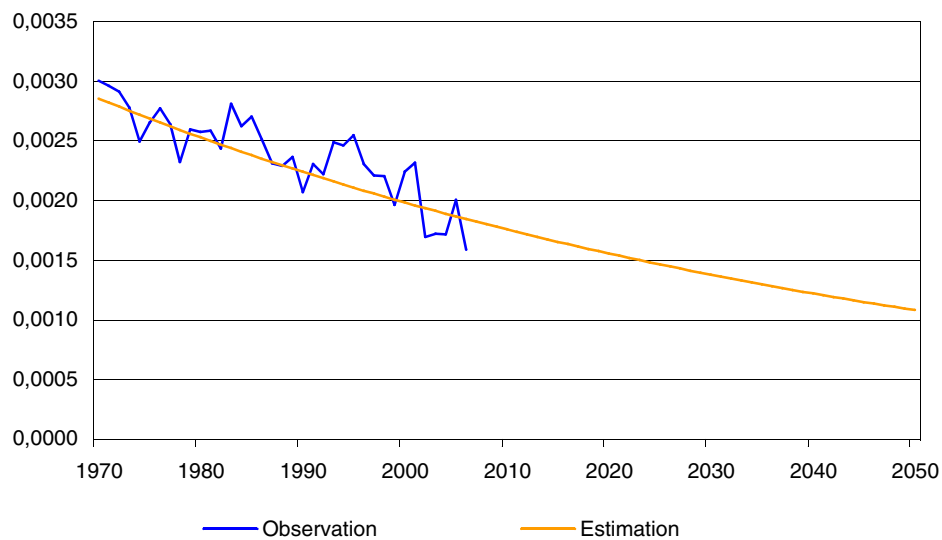
2. Lambrecht M., Paul J.-M., 'Quotients de mortalité prospectifs', BFP, Working Paper 20-04, novembre 2004. Voir: [www.plan.be](http://www.plan.be).

**GRAPHIQUE 23 - Quotients de mortalité pour les hommes à la naissance  
Observation 1970-2006 et projection**



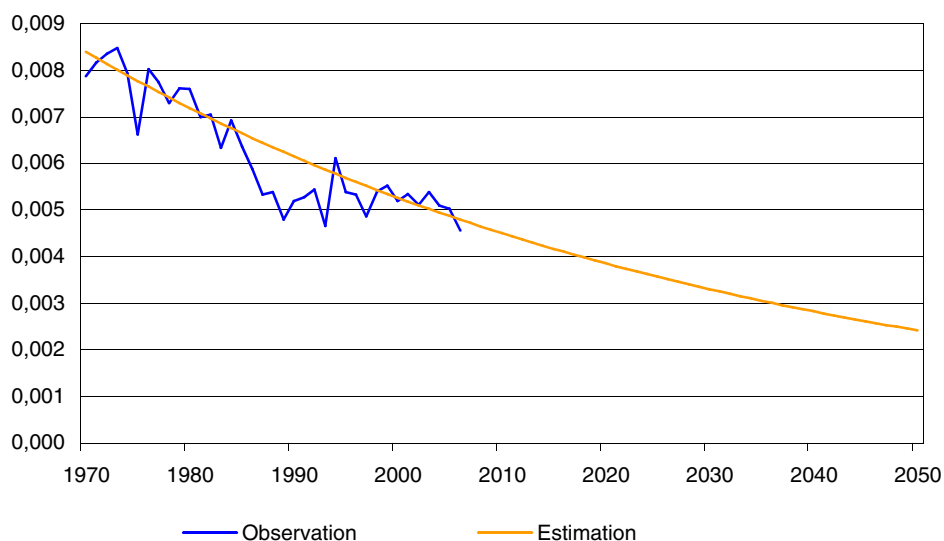
Source: RN - DG-SIE; Calculs: BFP

**GRAPHIQUE 24 - Quotients de mortalité pour les hommes à 40 ans  
Observation 1970-2006 et projection**



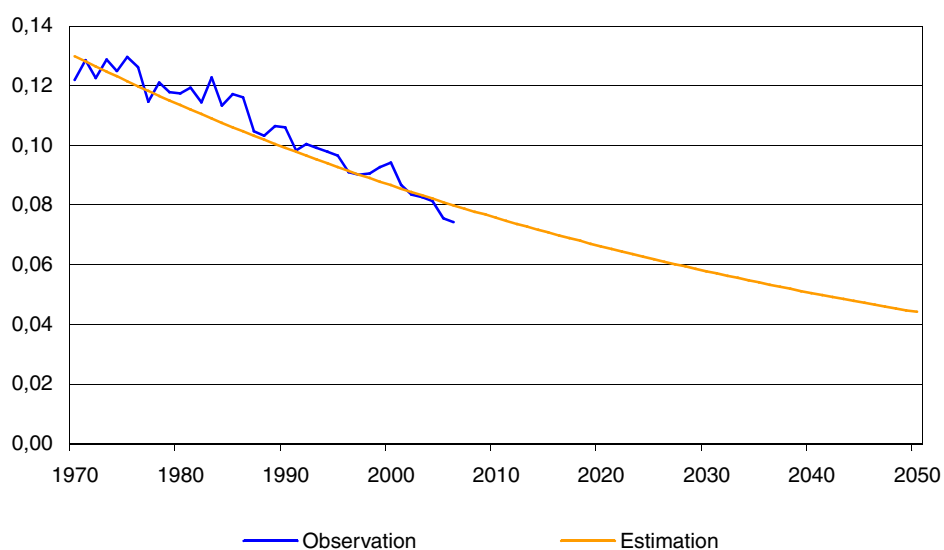
Source: RN - DG-SIE; Calculs: BFP

**GRAPHIQUE 25 - Quotients de mortalité pour les hommes à 50 ans  
Observation 1970-2006 et projection**



Source: RN - DG-SIE; Calculs: BFP

**GRAPHIQUE 26 - Quotients de mortalité pour les hommes à 80 ans  
Observation 1970-2006 et projection**



Source: RN - DG-SIE; Calculs: BFP

A partir de 90 ans, les données étant trop peu représentatives et ne permettant pas une estimation robuste des coefficients, une méthode alternative pour évaluer les coefficients  $\alpha_x$  et  $\beta_x$  a été développée. Cette méthode est exposée en détail dans le WP 04-20.

En résumé, le calcul des quotients de mortalité s'effectue comme suit:

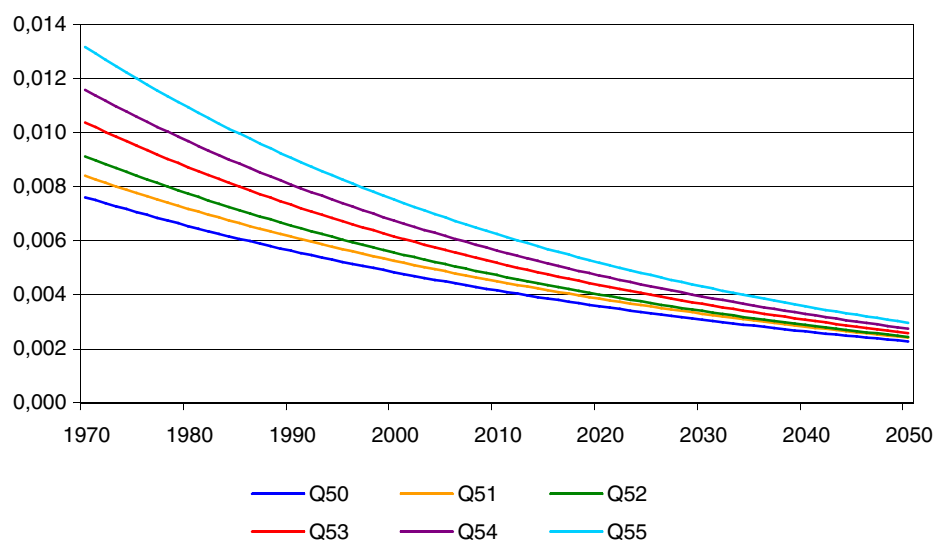
i. Pour les âges  $x \leq 89$  ans

Les coefficients  $\alpha_x$  et  $\beta_x$  sont déterminés selon la méthode suivante:

- Les coefficients  $\alpha_x$  et  $\beta_x$  du modèle général sont estimés pour chaque âge  $x$  par une méthode OLS après passage au logarithme.
- Les coefficients  $\beta_x$  sont ensuite lissés par une moyenne géométrique glissante pour atténuer les variations de la vitesse de décroissance entre deux âges consécutifs. Ce lissage permet donc d'amortir la transition entre les courbes  $q_{x,t}$  et  $q_{x+1,t}$ .
- Les  $\alpha_x$  sont ensuite réestimés sur les 10 dernières années observées en gardant les  $\beta_x$  constants, de sorte que les courbes estimées "s'accrochent" correctement aux dernières valeurs observées.

Les graphiques 27 et 28 montrent comment les courbes des quotients de mortalité par âge s'agencent entre elles entre 50 et 55 ans pour les hommes et pour les femmes.

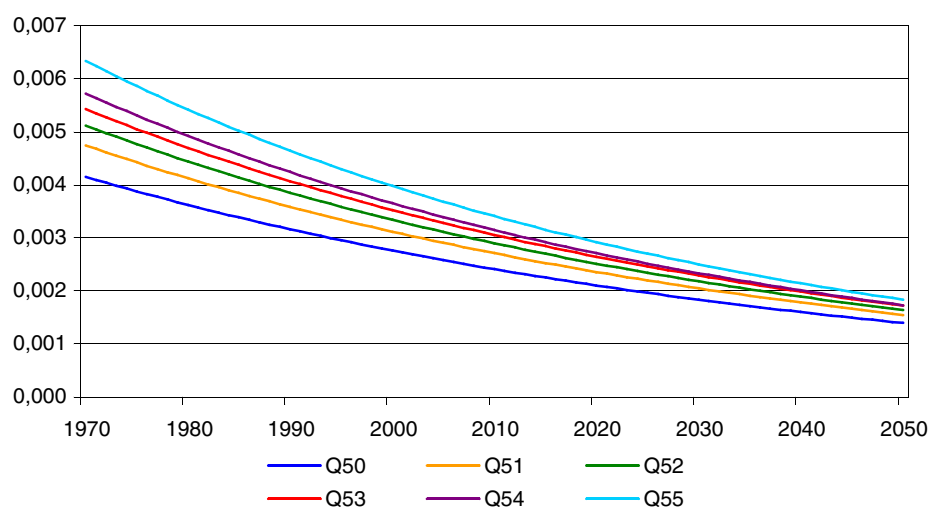
**GRAPHIQUE 27 - Projection des quotients de mortalité pour les hommes entre 50 et 55 ans**



Source: Calculs BFP



**GRAPHIQUE 28 - Projection des quotients de mortalité pour les femmes entre 50 et 55 ans**



Source: Calculs BFP

*ii. Pour les âges  $x \geq 90$  ans*

Les coefficients sont calculés analytiquement selon les formules suivantes décrites dans le WP 04-20:

$$\alpha_{x,t} = \alpha_{x_0} \cdot \left( \frac{\tilde{x}_{t_0} + \theta(t-t_0) - x}{\tilde{x}_{t_0} + \theta(t-t_0) - x_0} \right)^{\left( \frac{\ln\left(\frac{\ln(2q_{x_0,t} - q_{x_0-1,t})}{\ln(q_x)}\right)}{\ln\left(1 - \frac{1}{\tilde{x}_{t_0} + \theta(t-t_0) - x_0}\right)} \right)}$$

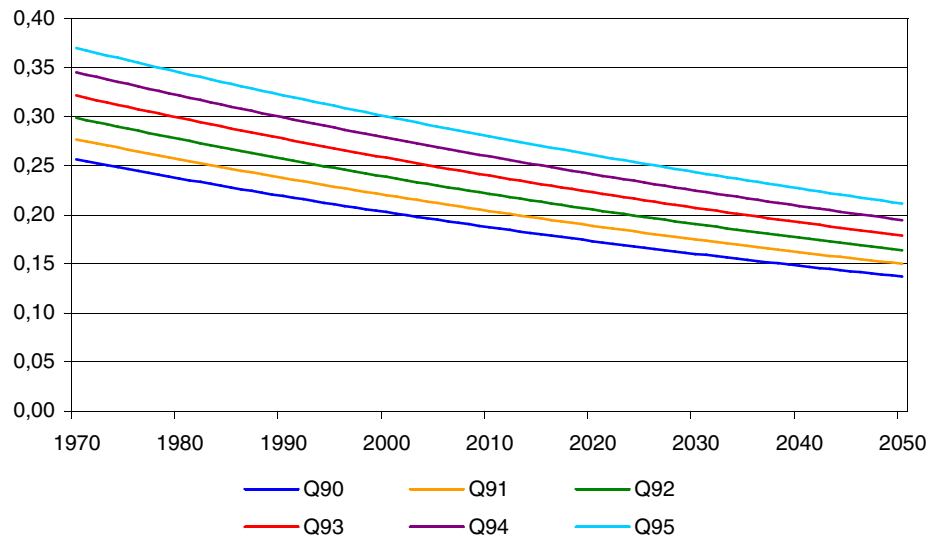
$$\beta_{x,t} = \beta_{x_0} \cdot \left( \frac{\tilde{x}_{t_0} + \theta(t-t_0) - x}{\tilde{x}_{t_0} + \theta(t-t_0) - x_0} \right)^{\left( \frac{\ln\left(\frac{\ln(2q_{x_0,t} - q_{x_0-1,t})}{\ln(q_x)}\right)}{\ln\left(1 - \frac{1}{\tilde{x}_{t_0} + \theta(t-t_0) - x_0}\right)} \right)}$$

Les valeurs de  $\alpha_{x,t}$  et  $\beta_{x,t}$  dépendent des valeurs calculées pour les âges inférieurs ou égaux à 89 ans et des paramètres suivants:

- $x_0$ , dernier âge d'estimation:  $x_0 = 89$
- $t_0$ , dernière année de la période d'estimation:  $t_0 = 2006$
- $\tilde{x}_{t_0}$ , âge limite en 2006:  $\tilde{x}_{t_0} = 126$  ans
- $\theta$ , gain d'âge limite sur un siècle à partir de 2007:  $\theta = 10$  ans.

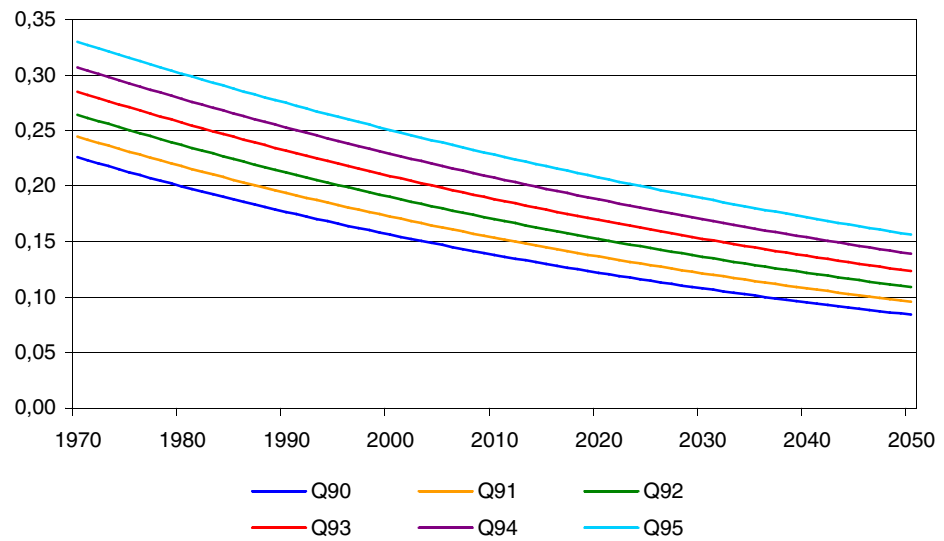
On peut voir dans les graphiques 29 et 30 que la méthode appliquée aux "grands âges" donne une évolution semblable à celle des âges inférieurs.

**GRAPHIQUE 29 - Projection des quotients de mortalité pour les hommes entre 90 et 95 ans**



Source: Calculs BFP

**GRAPHIQUE 30 - Projection des quotients de mortalité pour les femmes entre 90 et 95 ans**



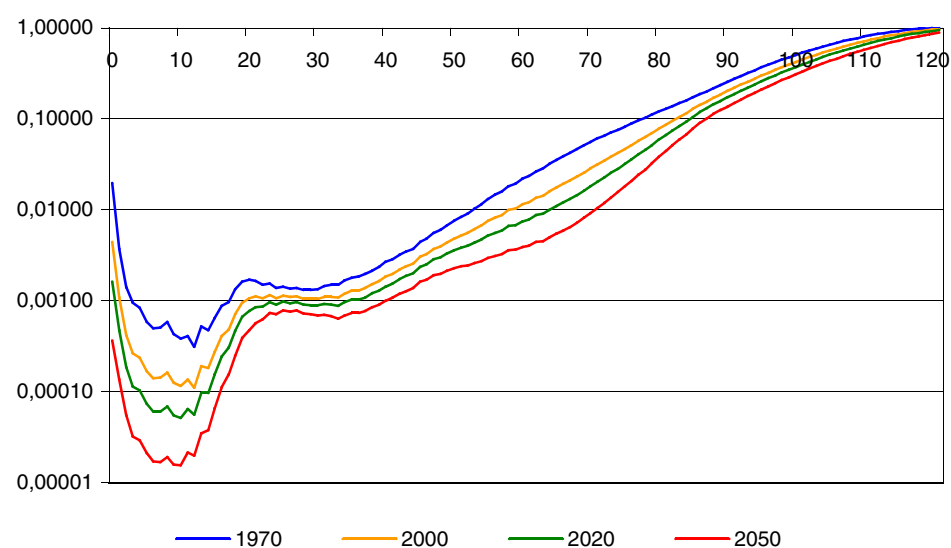
Source: Calculs BFP

### b. Application du modèle général aux données du Royaume

Les méthodes décrites ci-dessus sont appliquées aux données disponibles pour le Royaume, soit 1970-2006. Les résultats obtenus pour les hommes et les femmes sont synthétiquement repris dans les graphiques 31 et 32: les courbes des  $q_{x,t}$  par âge sont représentées sur le passé (1970, 2000) et projetées dans le futur (2020, 2050).

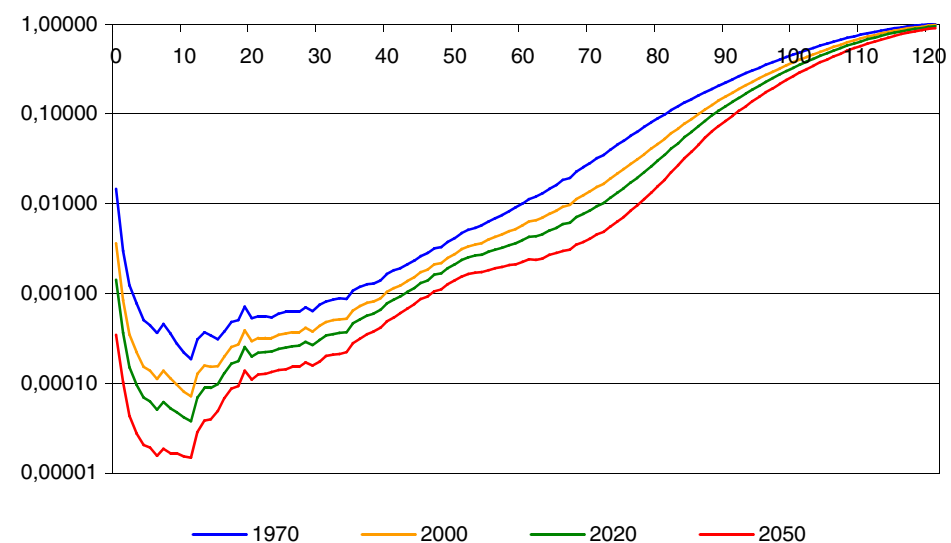
On constate une diminution régulière des quotients de mortalité, avec une accentuation de cette diminution essentiellement avant 15-20 ans et, chez les hommes, entre 50 et 80 ans.

**GRAPHIQUE 31 - Evolution des quotients de mortalité pour tous les âges  
Hommes – 1970, 2000, 2020, 2050**



Source: Calculs BFP

**GRAPHIQUE 32 - Evolution des quotients de mortalité pour tous les âges  
Femmes – 1970, 2000, 2020, 2050**



Source: Calculs BFP

### c. Calcul des quotients de mortalité par arrondissement

#### i. Examen des données au niveau de l'arrondissement

Des données détaillées et fiables (nombre de décès et données de population) par arrondissement sont disponibles dans le Registre national depuis 1991 jusque 2006.

A ce niveau de détail, pour les arrondissements de faible population, le nombre de décès observés à certains âges est souvent trop faible et n'est plus représentatif. Deux cas sont particulièrement sensibles et mènent à de possibles erreurs d'interprétation:

1. On n'observe aucun décès pour certains âges pendant plusieurs années consécutives, voire sur toute la période d'observation: on ne peut pas en déduire que la probabilité de décéder à cet âge est nulle.
2. Lorsqu'on observe un ou deux décès pour un âge donné dans un arrondissement à faible population, cela peut représenter un pourcentage excessif de la population de l'âge considéré: cela ne signifie sans doute pas que le quotient de mortalité est plus élevé qu'au niveau national.

Pour pallier ces deux problèmes dûs à des effectifs insuffisants, on a pris l'option de remplacer les observations des arrondissements de valeurs nulles ou supérieures à deux fois celles du Royaume par celles observées pour le Royaume.

#### ii. Méthode de projection par arrondissement

L'application de la méthode générale de projection ne fonctionne correctement qu'à certains âges, par manque de données observées. On a donc opté pour une méthode qui tire parti à la fois des paramètres calculés pour le Royaume et des données disponibles par arrondissement. L'hypothèse de base est que *les quotients de mortalité de chaque arrondissement convergent tous à long terme vers les valeurs calculées pour le Royaume*. L'année de convergence a été fixée à 2150 afin d'être en phase avec l'exercice de perspectives de population mis en oeuvre simultanément par Eurostat.

Soient:

- $q_{arr, x, t}$  le quotient de mortalité pour l'arrondissement *arr*, l'âge *x* et l'année *t*
- $q_{R, x, t}$  le quotient de mortalité pour le Royaume, pour l'âge *x* et l'année *t*

On conserve le même modèle général pour chaque arrondissement:

$$q_{arr, x, t} = e^{\alpha_{arr, x} + \beta_{arr, x} \cdot t} \quad (1)$$

On fait *converger pour chaque âge* les courbes de chaque arrondissement  $q_{arr, x, t}$  vers la courbe du Royaume  $q_{R, x, t}$  en une année arbitraire *tin*. Cela implique donc que:

$$q_{arr, x, tin} = q_{R, x, tin} \quad (2)$$

ou encore, par (1) et en passant au logarithme:

$$\alpha_{arr, x} + \beta_{arr, x} \cdot tinf = \ln q_{R, x, tinf} \tag{3}$$

On peut donc déduire  $\alpha_{arr, x}$  de  $\beta_{arr, x}$  :

$$\alpha_{arr, x} = \ln q_{R, x, tinf} - \beta_{arr, x} \cdot tinf \tag{4}$$

et comme, par (1),

$$\alpha_{arr, x} = \ln q_{arr, x, t} - \beta_{arr, x} \cdot t$$

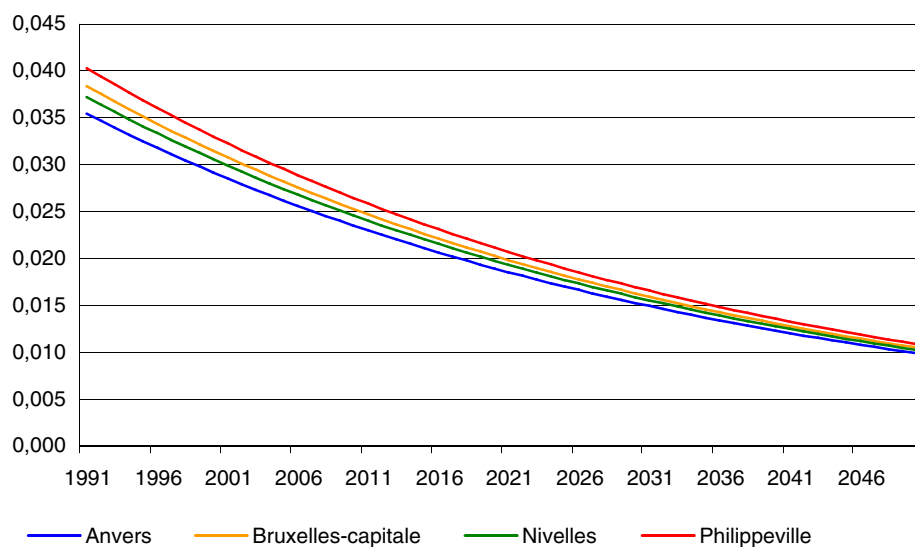
il reste:

$$\ln q_{arr, x, t} - \ln q_{R, x, tinf} = \beta_{arr, x} \cdot (t - tinf) \tag{5}$$

Il reste donc à estimer les seuls paramètres  $\beta_{arr, x}$  pour chaque âge  $\leq 89$  ans.

A titre d'exemple, le graphique 33 compare les résultats pour quatre arrondissements pour les hommes de 70 ans.

**GRAPHIQUE 33 - Comparaison des quotients de mortalité à 70 ans dans quatre arrondissements**



Source: Calculs BFP

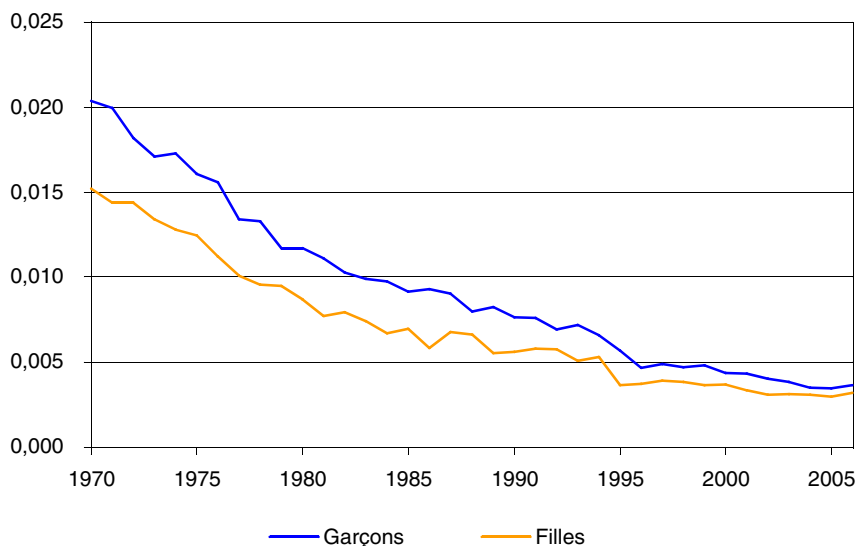
Pour les grands âges ( $x > 89$ ), on reprend la méthode générale des grands âges qui ne dépend plus des observations.

### 3. Traitement particulier de la mortalité infantile

Le graphique 34 indique la forte diminution des quotients de mortalité infantile observés de 1970 à 2006, tels que définis pour la projection (le  $q_0$  s'applique aux naissances de l'année pour avoir la population âgée de 0 an au 31 décembre; il intervient dans le premier triangle du diagramme de Lexis, ce qui en gros concerne 50 % de la première année de vie; cf. supra, au chapitre IX). Le quotient de mortalité infantile des garçons est passé de 20,38 ‰ en 1970 à 3,66 ‰ en 2006, le

quotient de mortalité infantile des filles est passé de 15,22 ‰ à 3,21 ‰ en 2006, et est même passé sous le seuil de 3 ‰ en 2005 (2,96 ‰).

**GRAPHIQUE 34 - Evolution de la mortalité infantile – Royaume - 1970-2006 en pour mille**



Source: RN – DG SIE; Calculs BFP

Une application du même modèle général au premier quotient de mortalité conduit à des valeurs beaucoup trop basses par rapport à ce qu'il est possible d'envisager selon les spécialistes.

En effet<sup>1</sup>, la mortalité affectant les naissances vivantes dans l'année même de la naissance, après avoir connu une baisse spectaculaire, ne saurait plus diminuer en dessous d'un seuil incompressible. Les raisons à cela sont multiples. Les progrès sanitaires que l'on peut encore espérer sont minimes, par contre les risques de naissances prématurées sont plus grands suite au report des naissances à un âge plus élevé de la mère. Aussi, il semblerait que la pratique médicale tend à présent à limiter l'acharnement thérapeutique dans le cas des nouveaux-nés. A côté de cela, il faut encore noter les cas d' "accidents" inévitables.

Néanmoins<sup>2</sup>, il ne faut pas sous-estimer l'impact du diagnostic prénatal qui pourrait identifier avant la naissance les malformations congénitales et réduire le nombre de naissances peu viables; ceci étant cependant à pondérer par les pratiques culturelles qui sont plus ou moins enclines à une interruption volontaire de grossesse.

A l'heure actuelle, la mortalité infantile, entendue comme l'entière des décès pouvant intervenir entre la naissance vivante et l'âge de 1 an, c.à.d. 100 % de la première année de vie, soit aussi le carré dans le diagramme de Lexis, serait encore pour la Flandre en 2006 à plus de 4 ‰ et il s'agit de la région de Belgique ayant la mortalité infantile la plus basse. Pour Bruxelles-capitale, pour la période

1. De l'avis de divers spécialistes confirmé par Godelieve Masuy-Stroobants, Présidente de l'Institut de démographie de l'UCL et spécialiste en matière de mortalité infantile.  
 2. Pour Myriam De Spiegelaere de l'Observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles-capitale.

1998-2004 en effet, la mortalité infantile était de  $5,1 \text{ }^\circ/\text{ }^\circ\text{ }^1$ . Les spécialistes opteraient pour une mortalité infantile de minimum  $3 \text{ }^\circ/\text{ }^\circ$  à la fin de la période de projection. Ce chiffre est dans la comparaison paneuropéenne établie par la publication précitée (figure 10, p.22), la valeur la plus basse atteinte par un pays européen, en l'occurrence la Finlande en 2002<sup>2</sup>.

Dès lors pour tenir compte des avis des divers spécialistes, il a été décidé de borner la baisse de la mortalité infantile à un seuil incompressible pour le reste de la période de projection dès qu'il est atteint, mais au sens de la projection (soit en moyenne pour les six premiers mois de la vie), au niveau de  $2 \text{ }^\circ/\text{ }^\circ$ , valeur retenue tant pour les filles que pour les garçons.

#### 4. Remarque sur les grands âges

Avec les nouvelles données observées entre 2000 et 2006, un phénomène déjà remarqué dans l'exercice précédent se confirme et s'approfondit. A partir d'un âge déterminé (qui augmente avec le temps), la décroissance des  $q_{x,t}$  en fonction de  $t$  est mise à mal. On observe au contraire une *augmentation systématique* dans le temps des quotients de mortalité pour les âges élevés. Il y a donc là un phénomène auquel il faudra être attentif dans le futur.

### C. Hypothèses de fécondité

#### 1. Examen et adaptation des données disponibles

Les données utilisées sont:

- Les naissances par âge de la mère fournies par les bulletins de naissance. L'âge de la mère retenu est celui qu'elle aura en fin d'année. Il suffit donc de faire la différence entre le millésime de l'année courante et le millésime de l'année de naissance de la mère pour avoir l'âge de la mère pris en considération pour la naissance de l'enfant.
- Les naissances du Registre national.
- La population au 1<sup>er</sup> janvier.

##### a. Légère différence dans les totaux entre Bulletins de naissance et Registre national

Les Bulletins de naissance, remplis par les administrations communales, permettent d'établir les naissances par âge de la mère. Le Registre national contient aussi cette donnée du lien de la mère avec l'enfant mais il ne la communique pas à la DG SIE. Le nombre total de naissances du Registre national diverge généralement de celui issu des Bulletins de naissance, mais c'est le chiffre de naissances établi par le Registre national que l'on retient pour établir le mouvement officiel de la

1. Haelterman E., De Spiegelaere M., Masuy-Stroobants G. 'Les indicateurs de santé périnatale en Région de Bruxelles-capitale 1998-2004', Observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles-capitale, Commission communautaire commune, 2007.
2. Pour le Professeur G. Verellen, néonatalogue aux Cliniques universitaires Saint-Luc, ceci est certainement un objectif de long terme déjà ambitieux pour la Belgique.

population. C'est également cette approche qui est retenue dans les perspectives de population.

La comparaison des naissances dans les deux sources fait apparaître une différence de moins d'un pour-cent, comme en témoigne le tableau 6. Lorsque dans ces perspectives de population, on a recouru aux deux sources, on a décidé de ne pas tenir compte de cette légère différence.

**TABLEAU 6 - Total des naissances - Registre national et Bulletins de naissance - 1991 à 2006 - Royaume**

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Bulletins de naissance	126 517	125 370	121 424	117 008	116 099	116 975	116 748	114 110	114 160
RN	126 479	125 130	120 638	116 174	115 043	115 998	115 864	114 276	113 469
RN/Bulletins de naissance, en %	-0,03	-0,19	-0,65	-0,71	-0,91	-0,84	-0,76	0,15	-0,61

Sources: Bulletins de naissance, sources diverses cf. supra, et R.N. – DG SIE; Calculs BFP

**b. Reconstitution des données manquantes des naissances par âge de la mère pour la Région wallonne**

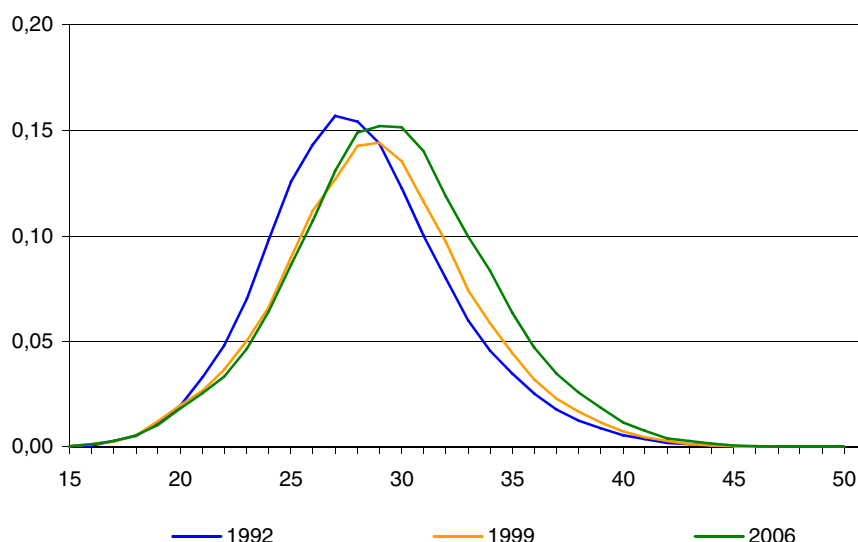
Les bulletins de naissance des années 2000 à 2006 n'étaient pas encore dépouillés pour la Région wallonne au moment de la préparation de cet exercice. Dès lors, il a été décidé de faire une estimation des fécondités par âge de la mère en Région wallonne en partant des taux de fécondité wallons de 1999, en analysant les évolutions des taux de fécondité en Flandre et en se basant sur les naissances enregistrées par le RN.

La première étape est de voir s'il y a lieu de tenir compte d'un déplacement des courbes de fécondité vers des âges plus élevés et d'une remontée semblable à celle observée en Flandre.

Les graphiques 35 et 36 donnent les courbes de fécondité des femmes belges et étrangères, pour les années 1992, 1999 et 2006 en Flandre. Une reprise de fécondité tout aussi bien qu'un déplacement vers des âges plus élevés se manifeste entre 1999 et 2006 aussi bien chez les femmes belges que chez les femmes étrangères. La période de fécondité importante est évidemment beaucoup plus large chez les femmes étrangères.

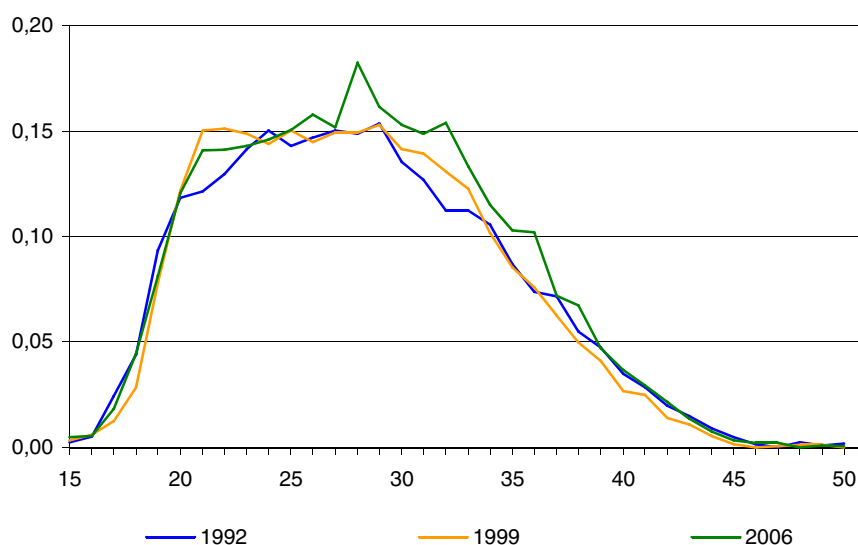


**GRAPHIQUE 35 - Taux de fécondité par âge - Flandre – Femmes belges  
1992 - 1999 - 2006**



Source: Bulletins de naissance - Flandre; Calculs BFP

**GRAPHIQUE 36 - Taux de fécondité par âge - Flandre – Femmes étrangères  
1992 - 1999 - 2006**



Source: Bulletins de naissance - Flandre; Calculs BFP

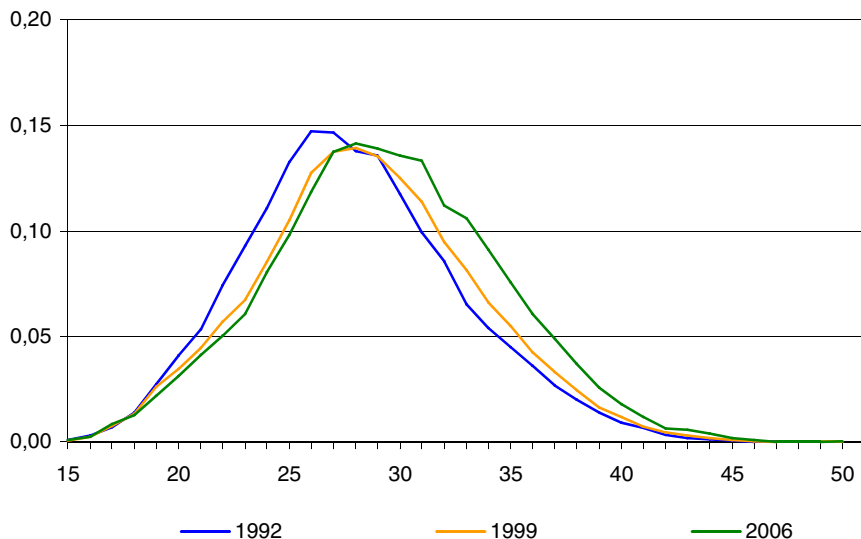
Il est suggéré dans un premier temps de déplacer vers les âges plus élevés les taux de fécondité observés pour la Wallonie en 1999 comme observé en Flandre, en distinguant Belges et étrangères. Cela se fait par application d'un indice de l'évolution de l'ensemble de la Flandre de 1999 à 2006.

On applique ces taux de fécondité provisoires à la population des femmes de 15 à 50 ans de Wallonie, par arrondissement et nationalité. Ces taux sont ensuite corrigés par le rapport entre les naissances enregistrées au Registre national d'une part, et les naissances obtenues par application des taux de fécondité provisoires à la population d'autre part.

On obtient ainsi une matrice de taux de fécondité par âge calculés pour la Wallonie.

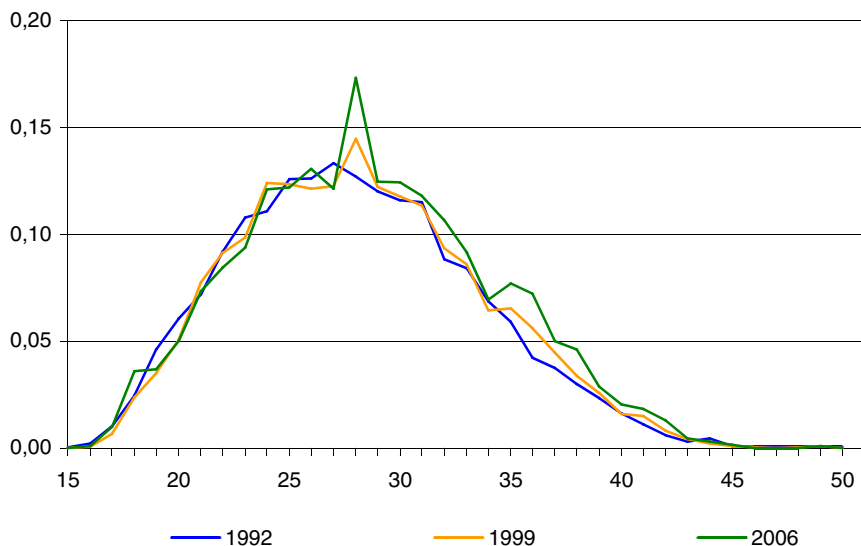
Le résultat de ces estimations du taux de fécondité pour la Wallonie est reflété dans les graphiques 37 et 38 qui donnent les courbes de fécondité de la Wallonie en 1992, 1999 et 2006, pour les femmes belges et étrangères.

**GRAPHIQUE 37 - Taux de fécondité par âge - Wallonie – Femmes belges  
1992 - 1999 - 2006**



Sources: pour 1992 et 1999, Bulletins de naissance, Estimation BFP pour la Wallonie pour 2006; Calculs BFP

**GRAPHIQUE 38 - Taux de fécondité par âge - Wallonie – Femmes étrangères  
1992 - 1999 - 2006**



Sources: pour 1992 et 1999, Bulletins de naissance, Estimation BFP pour la Wallonie pour 2006; Calculs BFP

Pour les années 2000 à 2006, le tableau 7 montre une différence entre les valeurs calculées (seulement pour la Wallonie) des naissances pour les bulletins de naissance et le nombre de naissances du Registre national légèrement supérieure à

celle de la période pour laquelle on dispose de statistiques complètes (1991 à 1999, voir tableau 6 précédent).

**TABLEAU 7 - Total des naissances de 2000 à 2006 d'après le Registre national et une estimation pour les Bulletins de naissance - Royaume**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bulletins de naissance	116 188	115 174	112 601	113 624	117 065	119 291	122 360
RN	114 883	114 172	111 225	112 149	115 618	118 002	121 382
RN/Bulletins de naissance, en %	-1,12	-0,87	-1,22	-1,30	-1,24	-1,08	-0,80

Source: Bulletins de naissance – RN-DG SIE; Calculs BFP

### c. Evolution de l'ICF dans les années récentes

A partir des bulletins de naissance enregistrés ou calculés (partiellement pour la Wallonie), on peut calculer l'Indicateur conjoncturel de fécondité (ICF). L'ICF est le nombre moyen d'enfants qu'une femme aurait si dans l'entièreté de sa vie féconde elle suivait le comportement de fécondité de l'année. Le tableau 8 présente les valeurs de l'ICF par région et pour le Royaume, et par nationalité.

En 2006, le nombre moyen d'enfants par femme du pays se rapproche de 1,8.

**TABLEAU 8 - Indicateur conjoncturel de fécondité par région et pour le Royaume - 1991 à 2006  
Nombre moyen d'enfants par femme**

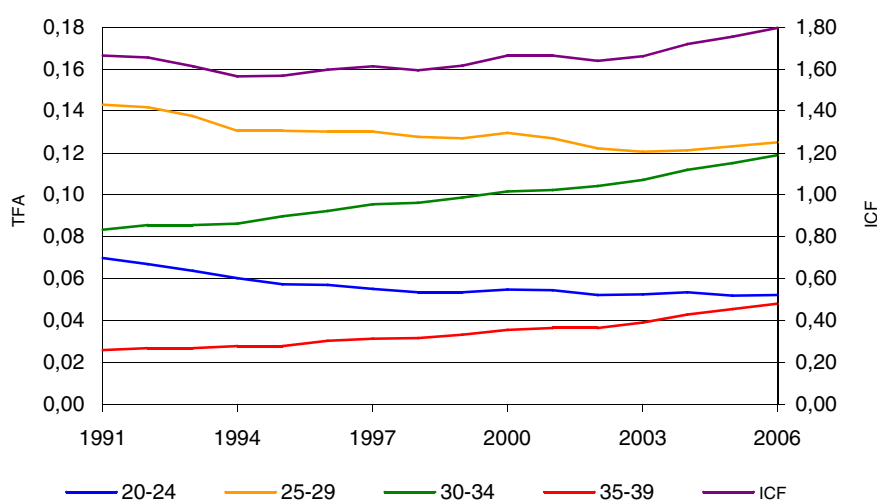
	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2002- 2006	2004- 2006
<b>Bruxelles</b>											
Belges	1,5575	1,4998	1,6115	1,7144	1,6569	1,6771	1,7389	1,7392	1,8129	1,7250	1,7637
Etrangers	2,3026	2,2582	2,5260	2,5961	2,4311	2,6358	2,6445	2,6301	2,5791	2,5841	2,6179
Total	1,8161	1,7773	1,9304	2,0098	1,9107	1,9860	2,0340	2,0367	2,0730	2,0081	2,0479
<b>Flandre</b>											
Belges	1,5356	1,4523	1,4815	1,4657	1,4694	1,4890	1,5577	1,6062	1,6430	1,5530	1,6023
Etrangers	2,5698	2,4558	2,8411	2,9057	2,8438	2,8608	2,9216	2,8423	2,8629	2,8663	2,8756
Total	1,5856	1,5092	1,5643	1,5509	1,5518	1,5730	1,6449	1,6890	1,7310	1,6379	1,6883
<b>Wallonie</b>											
Belges	1,7515	1,5956	1,7367	1,7339	1,6873	1,7006	1,7378	1,7771	1,8197	1,7445	1,7782
Etrangers	1,8489	1,7870	2,0799	2,1460	2,0625	2,0566	2,0417	1,9896	2,0257	2,0352	2,0190
Total	1,7615	1,6171	1,7720	1,7739	1,7234	1,7333	1,7658	1,7950	1,8371	1,7709	1,7993
<b>Belgique</b>											
Belges	1,6052	1,5017	1,5693	1,5672	1,5498	1,5675	1,6254	1,6677	1,7106	1,6242	1,6679
Etrangers	2,1988	2,1491	2,4791	2,5471	2,4451	2,5264	2,5498	2,5076	2,5129	2,5084	2,5234
Total	1,6639	1,5690	1,6638	1,6656	1,6392	1,6633	1,7198	1,7550	1,7974	1,7150	1,7574

Source: Bulletins de naissance, Estimations BFP pour la Wallonie de 2000 à 2006; Calculs BFP

#### d. Evolution de la fécondité par groupe d'âges dans les années récentes

Lorsque l'on compare, au graphique 39, les taux de fécondité de certains groupes d'âge avec l'Indicateur conjoncturel de fécondité (ICF) de la Belgique, on remarque que la progression de l'ICF à partir de 2002 est principalement due à la hausse des taux de fécondité par âge (TFA) des trentenaires. Elle est renforcée à partir de 2004 par la croissance du taux de fécondité des 25-29 ans. Quant au taux des plus jeunes (20-24 ans), il se stabilise. Cette évolution peut être observée dans l'ensemble des régions et dans la plupart des arrondissements (Jan Van Bavel et al., 2007)<sup>1</sup>.

**GRAPHIQUE 39 - Fécondité en Belgique - 1991-1996**  
ICF et taux de fécondité par groupe d'âges (TFA)



Source: Bulletins de naissance, Estimations BFP pour la Wallonie de 2000 à 2006; Calculs BFP

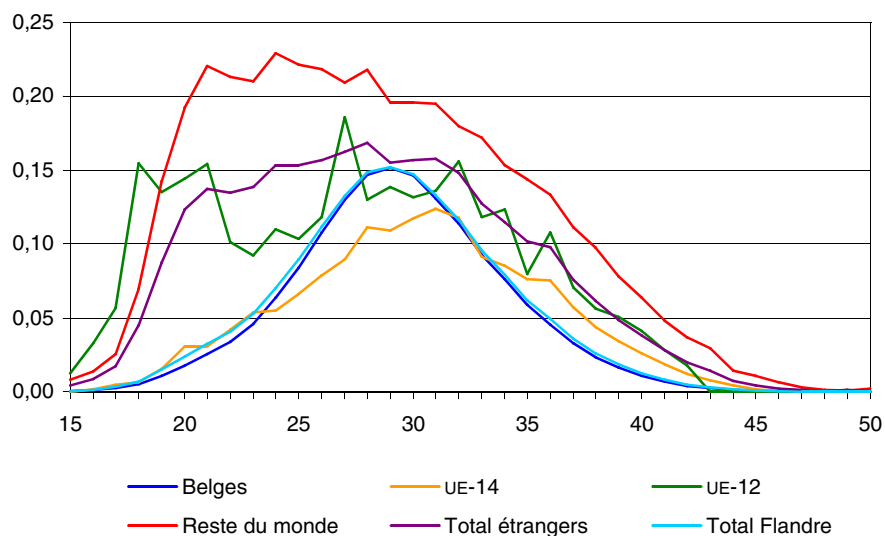
#### e. Fécondité par groupe de nationalité

La section E consacrée à l'immigration internationale montrera l'importance croissante des ressortissants des pays européens dans la population immigrante, alors que l'immigration en provenance des pays du reste du monde, à fécondité généralement plus élevée, se stabilise. La question est de savoir s'il faut tenir compte du changement de structure par nationalité de la population étrangère résidant en Belgique dans les hypothèses de fécondité.

Des données de naissances par âge de la mère de Flandre et de Bruxelles-capitale par nationalité, on peut déduire le profil des taux de fécondité par âge et pour les quatre grands groupes de nationalité retenus dans le cadre de la préparation des hypothèses de migration internationale, à savoir: les Belges, les ressortissants non-belges de l'ancienne Europe des 15 (EU-14), des 12 nouveaux Etats-membres (EU-12) et du reste du monde (graphiques 40 et 41).

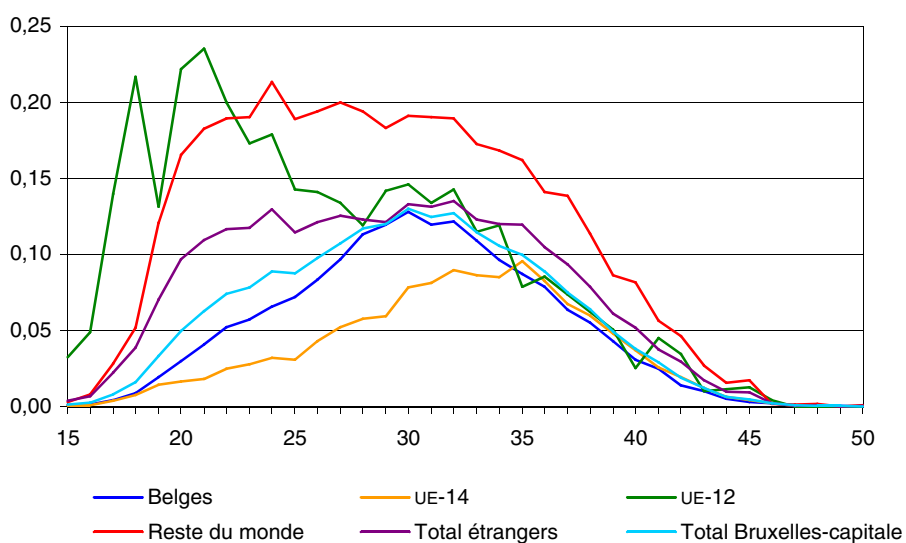
1. Van Bavel J., Bastiaenssen V. (2007), « De recente evolutie van de vruchtbaarheid in het Vlaamse Gewest: update 2006 », Interface Demography Working Paper 2007, pp. 1-21

**GRAPHIQUE 40 - Taux de fécondité par âge – Flandre**  
**Grands groupes de nationalité - Moyenne 2004-2006**



Source: Bulletins de naissance – Service d'étude de la Région flamande; Calculs BFP

**GRAPHIQUE 41 - Taux de fécondité par âge – Bruxelles-capitale**  
**Grands groupes de nationalité - Moyenne 2004-2006**



Source: Bulletins de naissance – Observatoire de la Santé et du Social de Bruxelles-capitale; Calculs BFP

**TABLEAU 9 - Indicateur conjoncturel de fécondité – Flandre et Bruxelles-capitale  
Grands groupes de nationalité  
Moyenne 2004-2006**

	Belges	UE-14	UE-12	Reste du monde	Total
Flandre	1,5920	1,5928	2,7876	4,0645	1,6788
Bruxelles-capitale	1,7579	1,2715	3,4066	3,9152	2,0347

Source: Bulletins de naissance, Flandre et Bruxelles-capitale, cf. supra; Calculs BFP

Les profils de taux de fécondité par âge (graphiques 40 et 41) et leur somme qui donne l'Indicateur conjoncturel de fécondité (tableau 9) reflètent comme attendu une fécondité nettement plus élevée pour les femmes en provenance du reste du monde. Contrairement aux attentes qui laisseraient penser que la fécondité des femmes en provenance des nouveaux Etats membres est faible, les observations moyennes pour les années 2004-2006 laissent penser que la fécondité de ces ressortissantes est relativement élevée et d'après les deux profils le fait de femmes assez jeunes, particulièrement à Bruxelles-capitale. Cependant, la croissance de cette population est récente, et il est trop tôt pour être à même d'estimer sa descendance finale.

Il a été tenu compte dans l'élaboration des hypothèses de cette modification de la structure de la population étrangère.

## 2. Elaboration des hypothèses de taux de fécondité<sup>1</sup>

### a. Hypothèses générales

En projection, la croissance rapide de l'Indicateur conjoncturel de fécondité, observée au cours des quatre dernières années, ne se maintiendrait pas. A partir de 2007, la croissance moyenne mesurée sur la période 2001-2006 se ralentit progressivement pour devenir nulle en 2010. A partir de 2011 et pendant cinq ans, l'ICF diminue progressivement et rejoint ainsi la moyenne observée en 2004-2006. Ensuite, ce niveau se maintient jusqu'en 2060.

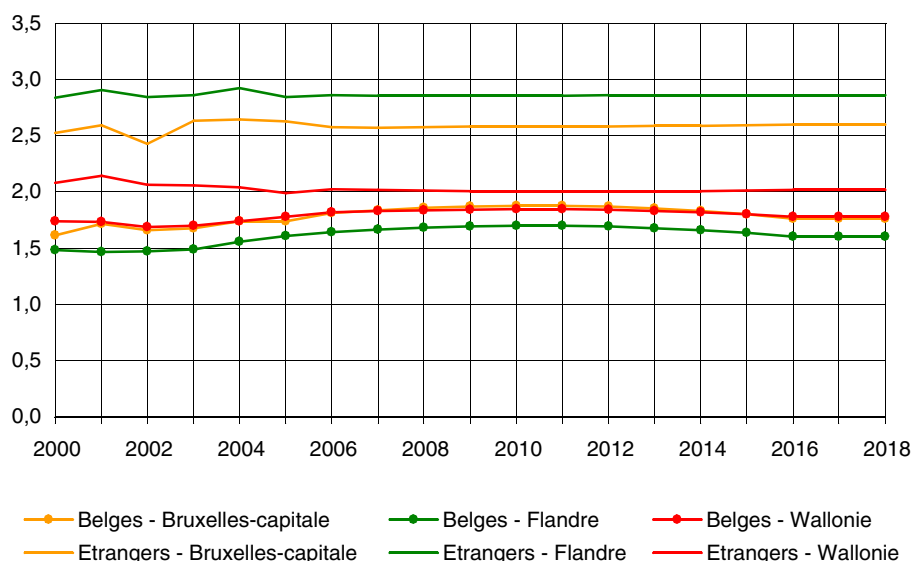
La projection a été réalisée par âge (15 à 50<sup>2</sup> ans) et par arrondissement pour les Belges ou par région pour les non-Belges (les observations au niveau des arrondissements étant trop peu nombreuses pour les non-Belges).

Le graphique 42 montre l'évolution de l'ICF par région et par nationalité, observée entre 2000 et 2006, et ensuite, projetée de 2007 à 2018. A partir de 2016, le niveau de l'ICF est maintenu constant à la moyenne des années 2004-2006. Pour les étrangers, la croissance moyenne (2001-2006) est si lente que les modifications jusqu'au niveau de 2016 sont pratiquement imperceptibles.

1. La méthode d'extrapolation des taux de fécondité par âge a été mise au point par Johan Duyck et Geert Bryon, BFP.

2. Plutôt que 15 à 49 ans, comme défini au chapitre V.

**GRAPHIQUE 42 - Indicateur conjonctuel de fécondité par région et par nationalité  
Observations 2000-2006 et projection de 2007 à 2018**



Source: Bulletins de naissance, Estimations BFP pour la Wallonie de 2000 à 2006; Calculs BFP

**b. Approche Gamma des courbes de fécondité par âge**

L'analyse des courbes de fécondité par âge et par arrondissement montre que, pour les arrondissements où peu d'observations ont pu être réalisées, les taux de fécondité des différents âges féconds peuvent varier fortement (voir graphique 43). C'est pourquoi nous avons choisi d'approcher les taux de fécondité projetés par une fonction Gamma. Hoem et al (1981)<sup>1</sup> ont montré que le profil de fécondité par âge peut être représenté via la fonction suivante basée sur la distribution Gamma (Peristera et Kostaki, 2007)<sup>2</sup>:

$$f(x) = R \frac{1}{\Gamma(\alpha)\beta^\alpha} x^{(\alpha-1)} e^{-\frac{x}{\beta}} \tag{6}$$

Où:

$x$  = l'âge fécond de la femme (de 15 à 50 ans)

$R$  = ICF = l'Indicateur conjonctuel de fécondité

$$\alpha = \frac{\mu^2}{var} \text{ et } \beta = \frac{var}{\mu}$$

1. Hoem J. M., Madsen D., Nielsen J. L., Ohlsen E., Hansen H. O., Rennermalm B. (1981). "Experiments in Modelling Recent Danish Fertility Curves.", *Demography*, 18: pp. 231-244.  
 2. Peristera P., Kostaki A. (2007). "Modelling Fertility in Modern Populations.", *Demographic research*, volume 16, article 6, pp. 141-194

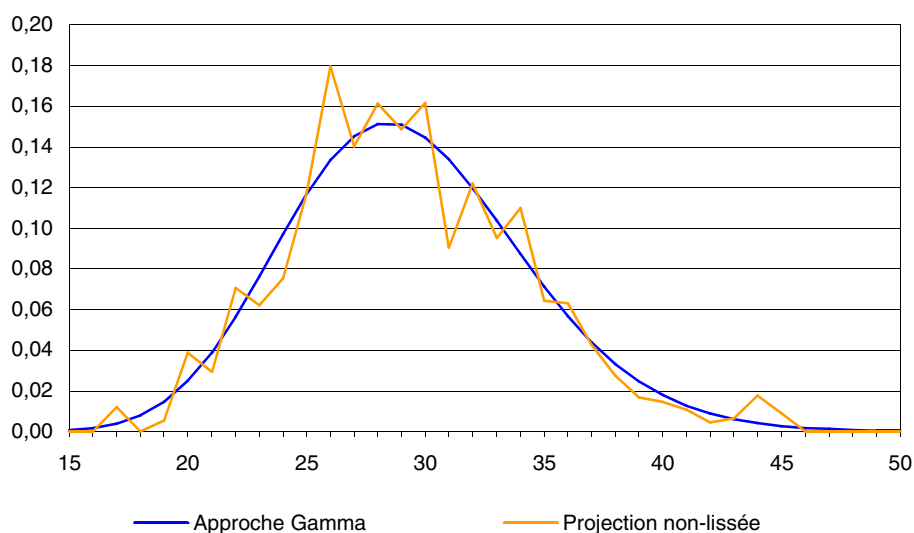
$$\mu = \text{âge fécond moyen} = \frac{\sum_{x=15}^{50} (x \cdot TFA_x)}{ICF}$$

$$var = \text{variance autour de } \mu = \frac{\sum_{x=15}^{50} TFA_x \cdot (x - \mu)^2}{ICF}$$

La fonction  $f(x)$ , telle que définie en (6), calcule la probabilité de naissance d'un enfant compte tenu de l'âge de sa mère (entre 15 et 50 ans) et a pour intégrale l'ICF.

La graphique 43 montre, par l'exemple de la première année de projection (2007) pour l'arrondissement de Bastogne, que l'approche Gamma 'aplanit' les valeurs extrêmes.

**GRAPHIQUE 43 - Taux de fécondité des Belges par âge - arr. Bastogne - 2007**  
Approche Gamma versus projection



Source: Bulletins de naissance, Estimations BFP pour la Wallonie pour les années 2000 à 2006; Calculs BFP

**c. Correction de la fécondité des étrangers pour intégrer le changement de structure des immigrations**

L'immigration des étrangers voit la part des Européens (anciens et nouveaux Etats membres) augmenter au détriment de celle des ressortissants du reste du monde à la fécondité plus élevée.

Pour refléter ceci, un indice de 'structure' a été construit pour infléchir la fécondité des étrangers à l'avenir, sur base des données disponibles pour la Flandre et Bruxelles-capitale, tenant compte de trois groupes de nationalités (UE-14, UE-12 et reste du monde). Cet indice fluctuerait au cours de la période de projection en fonction des hypothèses d'immigration internationale (tableau 10).



**TABLEAU 10 - Indicateur de l'incidence du changement de structure des nationalités de la population immigrée sur la fécondité - projection: 2006 à 2060**

	2006	2007	2008	2009	2010	2020	2030	2040	2050	2060
	1,0000	0,9940	0,9916	0,9893	0,9856	0,9765	0,9678	0,9626	0,9918	1,0041

Source: Calculs BFP

### 3. Taux de masculinité des naissances

Le tableau 11 donne le rapport des naissances de garçons par rapport à l'ensemble des naissances (taux de masculinité des naissances).

**TABLEAU 11 - Taux de masculinité des naissances par région et pour le Royaume - 1991 à 2006**

	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Bruxelles</b>									
Belges	0,5113	0,5054	0,5202	0,5072	0,5109	0,5055	0,5129	0,5082	0,5189
Etrangers	0,5084	0,5327	0,5039	0,5041	0,4964	0,5097	0,5184	0,5201	0,5101
Total	0,5103	0,5138	0,5165	0,5065	0,5081	0,5063	0,5140	0,5107	0,5170
<b>Flandre</b>									
Belges	0,5133	0,5124	0,5103	0,5119	0,5137	0,5122	0,5145	0,5153	0,5100
Etrangers	0,5179	0,5068	0,5091	0,5013	0,5136	0,5220	0,5050	0,5056	0,5121
Total	0,5136	0,5120	0,5102	0,5114	0,5137	0,5126	0,5140	0,5148	0,5101
<b>Wallonie</b>									
Belges	0,5120	0,5115	0,5120	0,5093	0,5133	0,5104	0,5149	0,5122	0,5087
Etrangers	0,5059	0,4925	0,5217	0,5143	0,5126	0,5268	0,4912	0,5072	0,4964
Total	0,5114	0,5104	0,5124	0,5095	0,5132	0,5110	0,5140	0,5120	0,5081
<b>Belgique</b>									
Belges	0,5127	0,5115	0,5119	0,5105	0,5133	0,5108	0,5145	0,5135	0,5105
Etrangers	0,5109	0,5137	0,5098	0,5051	0,5068	0,5179	0,5076	0,5116	0,5082
Total	0,5125	0,5117	0,5117	0,5101	0,5129	0,5113	0,5140	0,5133	0,5104

Source: RN- DG SIE; Calculs BFP

Dans les perspectives précédentes, on avait tendance à prendre un taux unique de masculinité pour toutes les naissances. On voit que ces taux sont variables dans le temps et dans l'espace. En l'absence d'analyses plus précises, et pour éviter de conserver le faible taux de masculinité des naissances observé en Wallonie ces trois dernières années, il est proposé de retenir la moyenne du taux de masculinité des naissances sur les cinq dernières années (2002 à 2006), par arrondissement et nationalité.

#### 4. Acquisition de la nationalité belge dès la naissance

##### a. Tendances du passé

Deux sources enregistrent les naissances. En les confrontant, on constate que beaucoup d'enfants nés de femmes étrangères, sont belges à leur naissance.

Le tableau 12 donne le nombre de naissances déclarées via les bulletins de naissance ou via le Registre national. Les bulletins de naissances distinguent les naissances suivant la nationalité de la mère. Le Registre national distingue les naissances suivant la nationalité de l'enfant.

Le Registre national indique également le nombre d'enfants étrangers qui acquièrent la nationalité belge dans l'année même de leur naissance.

**TABLEAU 12 - Répartition par nationalité des naissances d'après le Registre national et les Bulletins de naissance - 1991 à 2006**

	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Bulletins de naissance</b>									
Enfants de mères belges	109 412	98 482	96 637	95 790	93 991	94 360	97 218	99 190	101 300
Enfants de mères étrangères.	17 105	17 617	19 551	19 384	18 610	19 264	19 847	20 101	21 060
Total	126 517	116 099	116 188	115 174	112 601	113 624	117 065	119 291	122 360
<b>Registre national</b>									
Naissances belges	113 234	105 248	106 660	106 243	104 284	104 947	107 895	109 881	112 343
Naissances étrangères	13 245	9 795	8 223	7 929	6 941	7 202	7 723	8 121	9 039
Total	126 479	115 043	114 883	114 172	111 225	112 149	115 618	118 002	121 382
Naissances naturalisées	178	274	628	586	441	344	453	443	435

Source: Bulletins de naissance, Estimations BFP pour la Wallonie de 2000 à 2006, et Registre national

Le tableau 13 exprime les données du tableau 12 en pourcentage du total des naissances. Pour ce qui est des données du Registre national, il additionne les naissances belges et les naissances naturalisées dans l'année de la naissance.

En 1991, 86 % des enfants étaient nés de femmes belges mais près de 90 % des naissances étaient belges à la naissance ou dans le courant de l'année même d'après leur enregistrement dans le Registre national.

En 2006, 83 % des enfants sont nés de femmes belges mais 93 % sont belges à la naissance ou le deviennent dans le courant de l'année de leur naissance. Autrement dit, si 17 % des naissances sont le fait de mères étrangères, seuls 7 % des nouveaux-nés en fin d'année sont étrangers.

**TABLEAU 13 - Répartition par nationalité des naissances d'après le Registre national et les Bulletins de naissance - 1991 à 2006 en pourcentage du total**

	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Bulletins de naissance</b>									
Enfants de mères belges	86,48	84,83	83,17	83,17	83,47	83,05	83,05	83,15	82,79
Enfants de mères étrangères	13,52	15,17	16,83	16,83	16,53	16,95	16,95	16,85	17,21
<b>Registre national</b>									
Naissances belges ou naturalisées	89,67	91,72	93,39	93,57	94,16	93,88	93,71	93,49	92,91
Naissances étrangères	10,33	8,28	6,61	6,43	5,84	6,12	6,29	6,51	7,09

Source: Bulletins de naissance, Estimations BFP pour la Wallonie de 2000 à 2006, et Registre national; Calculs BFP

## b. Hypothèse retenue

On utilise dès lors une hypothèse de conversion à la nationalité belge qui donne la proportion de naissances de femmes étrangères qui sont d'office belges ou le deviennent dans l'année même de leur naissance (tableau 14). On prend la moyenne des années 2004 à 2006 afin de tenir compte ainsi des évolutions les plus récentes. La conversion à la nationalité belge à la naissance ou dans l'année même est la plus forte en Wallonie et la plus faible en Flandre.

**TABLEAU 14 - Pourcentage de naissances de femmes étrangères qui sont belges à la naissance ou dans l'année - 1991 à 2006**

	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2004-2006
Bruxelles-capitale	25,5	40,0	58,6	58,9	62,7	61,5	62,0	60,3	58,6	60,3
Flandre	17,1	40,1	58,2	59,8	63,3	62,7	60,4	59,4	56,9	58,9
Wallonie	28,0	59,8	68,8	69,9	71,0	71,5	70,4	68,4	64,1	67,7
Royaume	23,6	46,0	61,2	62,1	65,1	64,4	63,4	61,8	59,1	61,4

Source: Bulletins de naissance, Estimations BFP pour la Wallonie de 2000 à 2006, et Registre national; Calculs BFP

## c. Incidence du changement de structure de la population étrangère

Cependant, pour tenir compte de la modification de la structure par groupe de nationalités de l'immigration internationale à l'avenir, on pondère ces résultats par un indicateur global qui influe sur la probabilité pour un enfant d'être de nationalité belge à la naissance ou dans l'année de sa naissance, même s'il est né de mère étrangère. Cette probabilité est plus ou moins élevée suivant que l'enfant est né d'une mère de l'UE-14, de l'UE-12 ou en provenance du reste du monde et il varie en fonction de l'hypothèse d'immigration internationale (tableau 15).

**TABLEAU 15 - Indicateur de l'incidence du changement de structure des nationalités de la population immigrée sur l'acquisition de la nationalité belge à la naissance - projection: 2006 à 2060**

2006	2007	2008	2009	2010	2020	2030	2040	2050	2060
1,0000	0,9618	0,9470	0,9334	0,9189	0,9004	0,8886	0,8942	0,9467	0,9601

Source: Calculs BFP

## D. Hypothèses de migrations internes

### 1. Migrations internes de et vers les principaux arrondissements urbains

Le tableau 16 présente le solde des entrées et sorties des cinq principaux arrondissements, souvent qualifié d'urbains: Bruxelles-capitale, Anvers, Gand, Charleroi et Liège. Une sortie nette importante est surtout à noter pour les arrondissements de Bruxelles-capitale et Anvers. L'arrondissement de Gand a un solde légèrement positif. Les arrondissements de Charleroi et Liège enregistrent un solde négatif de l'ordre de 500 personnes, nettement moins important que le solde que ces deux arrondissements connaissaient de 1995 à 2000.

On constate que ces arrondissements dits 'urbains' ne connaissent pas nécessairement le même type de migrations internes que la région de Bruxelles-capitale.

**TABLEAU 16 - Migrations internes nettes (entrées moins sorties) par nationalité, de 1991 à 2006, des principaux arrondissements urbains: Bruxelles-capitale - Anvers - Gand - Charleroi - Liège**

	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2002-2006	2004-2006
<b>Bruxelles</b>											
Belges	-9 998	-6 686	-4 888	-5 445	-6 542	-8 388	-9 707	-10 103	-10 653	-9 079	-10 154
Etrangers	-2 372	-843	-973	-1 411	-1 547	-1 747	-2 331	-2 344	-2 804	-2 155	-2 493
Total	-12 370	-7 529	-5 861	-6 856	-8 089	-10 135	-12 038	-12 447	-13 457	-11 233	-12 647
<b>Anvers</b>											
Belges	-1 414	-2 352	-1 880	-1 794	-1 276	-1 882	-2 495	-3 004	-3 060	-2 343	-2 853
Etrangers	34	-157	-87	73	-15	-133	-124	-174	-148	-119	-149
Total	-1 380	-2 509	-1 967	-1 721	-1 291	-2 015	-2 619	-3 178	-3 208	-2 462	-3 002
<b>Gand</b>											
Belges	-3	249	115	561	374	-139	289	-79	164	122	125
Etrangers	89	17	-73	-23	-56	46	-4	75	-69	-2	1
Total	86	266	42	538	318	-93	285	-4	95	120	125
<b>Charleroi</b>											
Belges	-175	-1137	-1277	-628	-724	-724	-364	-138	-774	-545	-425
Etrangers	268	-208	-74	-56	-28	-36	3	2	-72	-26	-22
Total	93	-1345	-1351	-684	-752	-760	-361	-136	-846	-571	-448
<b>Liège</b>											
Belges	-36	-969	-1533	-1050	-567	-367	-456	47	-582	-385	-330
Etrangers	182	-61	-168	-89	-206	-82	-18	-163	-84	-111	-88
Total	146	-1030	-1701	-1139	-773	-449	-474	-116	-666	-496	-419

Source: RN - DG SIE;

## 2. Hypothèse de taux d'émigrations internes par arrondissement

La projection des migrations internes est abordée par le biais des *émigrations*.

A la différence de l'exercice précédent qui regroupait les arrondissements en quatre types d'arrondissements (urbains, périurbains, autres, dont certains dits 'touristiques': côte ou Ardennes), avec huit types d'interrelations pertinentes, les perspectives dans cet exercice-ci sont établies spécifiquement par arrondissement.

Dans une première phase, on définit *des taux de sortie de la population de chaque arrondissement* globalement vers les '43' autres, et ce par âge, sexe et nationalité. Dans une deuxième phase, *l'émigration qui en résulte est répartie vers chacun des arrondissements de destination*, aussi de manière spécifique par âge, sexe et nationalité. Suite à ce calcul en deux phases, on obtient une matrice de taux d'émigration interne qui présente une dimension géographique de plus que les autres variables de mouvements de la population, reflétant les mouvements de chaque arrondissement vers chacun des '43' autres arrondissements.

Il est décidé de retenir les taux d'émigration moyens observés pendant les années 2004 à 2006, par arrondissement, âge, sexe et nationalité, qui reflètent mieux la

tendance récente à plus de mobilité qu'une moyenne des cinq années 2002 à 2006. Le tableau 17 donne à titre d'exemple les taux d'émigration internes en pourcentage de Bruxelles-capitale pour la période 1991 à 2006.

**TABLEAU 17 - Taux d'émigrations internes de Bruxelles-capitale - 1991-2006 et moyennes 2001-2006, et 2004-2006 - en pour-cent**

	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2001-2006	2004-2006
Belges	8,01	8,66	8,07	7,90	8,06	8,39	8,58	8,59	8,62	8,31	8,60
Etrangers	6,77	6,96	7,18	7,57	8,31	8,77	9,09	9,26	9,34	8,60	9,23

Source: RN - DG SIE; Calculs BFP

De plus, en phase avec l'hypothèse d'immigration internationale, les sorties de Bruxelles-capitale sont légèrement et provisoirement renforcées pour tenir compte de l'importance croissante de l'immigration internationale qui durera encore quelques années. Le coefficient correcteur utilisé est présenté au tableau 18.

**TABLEAU 18 - Coefficient correcteur pour les sorties de Bruxelles-capitale - projection: 2006-2020**

	2006	2007	2008	2009	2010	2020
Sorties de Belges	1	1,0118	1,0212	1,0307	1,0403	1,0118
Sorties d'étrangers	1	1,0334	1,0555	1,0781	1,1012	1,0334

Source: Calculs BFP

Dès lors, les sorties de Bruxelles-capitale augmenteront encore jusqu'en 2013, avec une faible croissance des taux de sorties comme observé de 2004 à 2006; ensuite ces taux de sorties diminueront progressivement pour revenir à la moyenne observée de 2004 à 2006 à partir de 2022. Ceci revient à augmenter le taux de sortie de Bruxelles-capitale jusqu'à un maximum de 9,20 % pour les Belges et de 10,84 % pour les étrangers en 2013.

## E. Hypothèses de migrations internationales

### 1. Définition et observations

#### a. Définition et période d'observation utilisée

Pour rappel, il a été décidé de retenir les définitions suivantes:

Immigrations = Entrées du mouvement migratoire externe + Changements de registre

Emigrations = Sorties du mouvement migratoire externe + Population rayée d'office – Réinscrits ayant été rayés.

Les données des changements de registre n'ayant été fournies au début de l'exercice que pour les seules années 2001 à 2006, une vue complète des mouvements migratoires avec changements de registre a été limitée à ces années.

Les *émigrations vers l'étranger* sont étudiées sous la forme de taux d'émigration à appliquer à la population de l'arrondissement de départ. Ces taux, établis par arrondissement, âge, sexe et deux nationalités, sont relativement constants.

Par contre, les *immigrations en provenance de l'étranger* qui doivent faire l'objet d'une hypothèse en terme de nombres absolus (on ne peut appliquer de taux à des populations de départ, ni à une population d'arrivée, même si en partie la présence de compatriotes est un facteur attractif) sont analysées sur un plus grand nombre de nationalités ou regroupements de nationalités apparaissant relevantes.

## b. Les mouvements migratoires avec l'étranger de 2001 à 2006

Le volume des migrations internationales (entrées, sorties et solde) est donné au tableau 19. Il est en augmentation constante. Surtout plus d'entrées (pour le Royaume: 87 834 personnes en 2001, 108 774 en 2006), mais aussi plus de sorties (pour le Royaume: 52 685 personnes en 2001, 59 238 en 2006). En 2006, on a, pour la Belgique, un solde net des migrations avec l'étranger proche de 50 000 personnes.

**TABLEAU 19 - Evolution des migrations internationales de 2001 à 2006, nouvelle définition**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Bruxelles-capitale</b>						
Entrées	29 197	29 800	27 787	30 097	34 105	35 482
Sorties	13 382	131 85	15 241	17 662	17 924	17 894
Solde	15 815	16 615	12 546	12 435	16 181	17 588
<b>Flandre</b>						
Entrées	36 141	37942	37 140	37 731	44 619	45 928
Sorties	22 483	20702	23 024	22 926	22 870	24 382
Solde	13 658	17240	14 116	14 805	21 749	21 546
<b>Wallonie</b>						
Entrées	22 496	21 700	21 834	23 847	26 602	27 364
Sorties	16 820	17 658	15 835	17 746	18 621	16 962
Solde	5 676	4 042	5 999	6 101	7 981	10 402
<b>Royaume</b>						
Entrées	87 834	89 442	86 761	91 675	105 326	108 774
Sorties	52 685	51 545	54 100	58 334	59 415	59 238
Solde	35 149	37 897	32 661	33 341	45 911	49 536

Source: RN - DG SIE; Calculs BFP

## 2. Analyse des taux d'émigration vers l'étranger et hypothèse

L'approche la plus utile pour les perspectives d'émigration vers l'étranger est l'utilisation de taux d'émigration en pour-cent de la population de départ (par arrondissement, âge, sexe et nationalité).

La distinction par nationalité a tout son sens. On observe des taux d'émigration vers l'étranger plus important pour les étrangers ('qui a migré, migrera', plus facilement du moins). Aussi, les taux d'émigration varient suivant l'entité. Le

tableau 20 illustre ceci au niveau des régions. On émigre plus de Bruxelles-capitale surtout et de Wallonie que de Flandre.

Globalement les taux d'émigration vers l'étranger sont plus importants au cours des dernières années. On a retenu la moyenne des trois dernières années, 2004 à 2006, pour les perspectives.

**TABLEAU 20 - Taux d'émigration vers l'étranger par région et nationalité - 2001 à 2006**  
En pour-cent

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2004-2006
<b>Bruxelles-capitale</b>							
Belges	0,54	0,48	0,57	0,58	0,51	0,49	0,53
Etrangers	3,92	3,98	4,42	5,32	5,51	5,38	5,40
Total	1,39	1,35	1,54	1,78	1,79	1,77	1,78
<b>Flandre</b>							
Belges	0,17	0,15	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15
Etrangers	5,05	4,71	5,49	5,25	4,97	5,06	5,09
Total	0,38	3,46	0,38	0,38	0,38	0,40	0,39
<b>Wallonie</b>							
Belges	0,27	0,28	0,26	0,26	0,28	0,24	0,26
Etrangers	2,88	3,02	2,65	3,24	3,30	3,14	3,23
Total	0,50	0,53	0,47	0,52	0,55	0,50	0,52
<b>Royaume</b>							
Belges	0,23	0,22	0,21	0,22	0,22	0,21	0,21
Etrangers	3,89	3,86	4,13	4,55	4,54	4,49	4,53
Total	0,51	0,50	0,52	0,56	0,57	0,56	0,56

Source: RN – DG SIE; Calculs BFP

### 3. Analyse des immigrations en provenance de l'étranger et hypothèses

#### a. Qui sont les immigrants ?

##### i. Les immigrants classiques

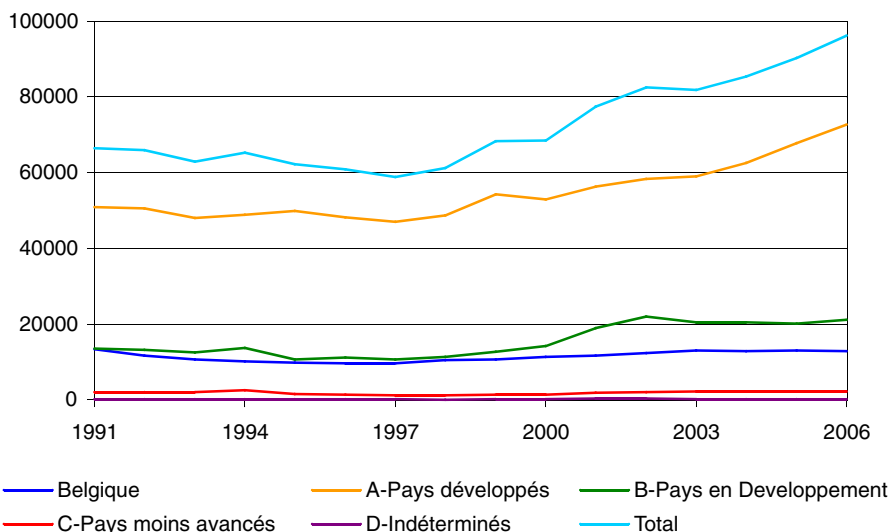
On a procédé à quelques analyses des immigrations classiques (sans changement de registre) pour lesquelles on dispose d'une série plus longue, de 1991 à 2006.

Un premier graphique regroupe les pays suivant la classification ONU:

- Groupe A: Pays développés
- Groupe B: Pays en voie de développement
- Groupe C: Pays moins avancés
- Groupe D: Indéterminés

On constate la prédominance de l'immigration en provenance des pays développés (en 2006, 75,74 % dont 13,35 % sont des retours de Belges). Manifestement, la croissance récente depuis 2002 est à imputer à ces pays; le retour des Belges est toujours assez stable autour des 13 000 personnes (graphique 44).

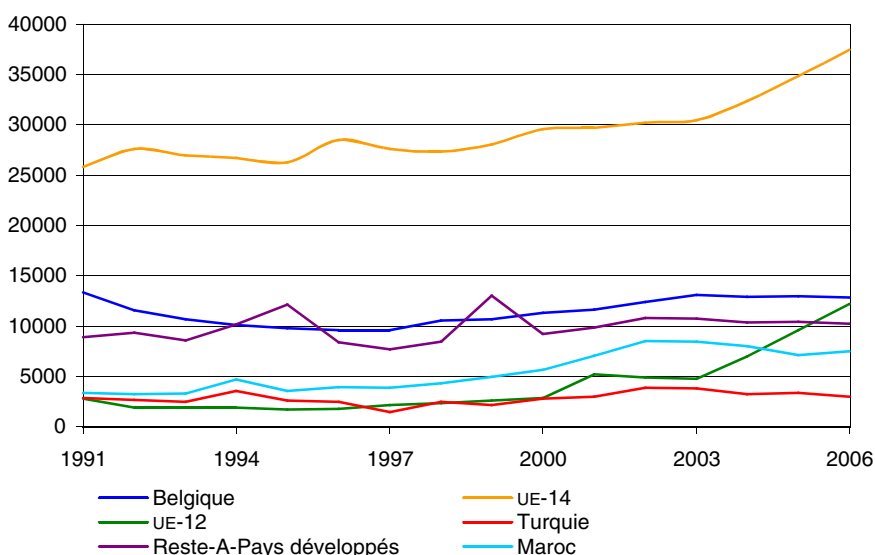
**GRAPHIQUE 44 - Immigration par grands groupes de pays suivant la typologie ONU 1991 - 2006**



Source: RN – DG SIE; Regroupements BFP

Le graphique 45 présente quelques nationalités ou groupes de nationalités importants. Il se confirme que dans les dernières années, les pays à l’origine de la hausse de l’immigration en Belgique font partie de l’Union européenne. L’immigration en provenance des autres pays (reste des pays développés, Turquie et Maroc) est stable, voire suggère une légère baisse en ce qui concerne la Turquie et le Maroc.

**GRAPHIQUE 45 - Immigration en Belgique – Pays ou groupes de pays significatifs 1991-2006**



Source: RN - DG SIE; Regroupements BFP

Les tableaux 21 et 22 donnent les principales valeurs correspondant à ces regroupements, successivement en valeur absolue et en pour-cent du total.



**TABLEAU 21 - Immigration externe par groupe de pays – 1991-2006**

	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Belgique	13 339	9 769	11 320	11 610	12 423	13 113	12 932	12 950	12 857
<i>Espagne, Italie et Portugal</i>	<i>5 193</i>	<i>5 242</i>	<i>5 275</i>	<i>5 313</i>	<i>5 378</i>	<i>5 60</i>	<i>5 799</i>	<i>6 219</i>	<i>6 491</i>
UE-14	25 839	26 278	29 593	29 685	30 220	30 446	32 356	34 872	37 427
UE-12	2 777	1 703	2 858	5 231	4 919	4 739	7 006	9 628	12 182
Reste A-Pays développés	8 895	12 151	9 192	9 882	10 831	10 721	10 364	10 450	10 265
A-Pays développés	50 850	49 901	52 963	56 408	58 393	59 019	62 658	67 900	72 731
<i>Maroc</i>	<i>3 378</i>	<i>3 590</i>	<i>5 667</i>	<i>7 072</i>	<i>8 495</i>	<i>8 438</i>	<i>8 014</i>	<i>7 106</i>	<i>7 488</i>
<i>Turquie</i>	<i>2 849</i>	<i>2 620</i>	<i>2 815</i>	<i>2 987</i>	<i>3 874</i>	<i>3 831</i>	<i>3 237</i>	<i>3 389</i>	<i>3 003</i>
Reste B-Pays en développement	13 570	10 667	14 205	18 926	21 950	20 512	20 431	20 186	21 217
C-Pays moins avancés	1 964	1 543	1 326	1 823	1 989	2 256	2 180	2 144	2 243
D-Indéterminés	139	162	105	415	305	103	101	107	87
TOTAL	66 523	62 273	68 599	77 572	82 637	81 890	85 370	90 337	96 278

Source: RN - DG SIE; Regroupements BFP

**TABLEAU 22 - Immigration externe par groupe de pays – en pourcentage du total - 1991-2006**

	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Belgique	20,05	15,69	16,50	14,97	15,03	16,01	15,15	14,34	13,35
<i>Espagne, Italie et Portugal</i>	<i>7,81</i>	<i>8,42</i>	<i>7,69</i>	<i>6,85</i>	<i>6,51</i>	<i>6,91</i>	<i>6,79</i>	<i>6,88</i>	<i>6,74</i>
UE-14	38,84	42,20	43,14	38,27	36,57	37,18	37,90	38,60	38,87
UE-12	4,17	2,73	4,17	6,74	5,95	5,79	8,21	10,66	12,65
Reste A-Pays développés	13,37	19,51	13,40	12,74	13,11	13,09	12,14	11,57	10,66
A-Pays développés	76,44	80,13	77,21	72,72	70,66	72,07	73,40	75,16	75,54
<i>Maroc</i>	<i>5,08</i>	<i>5,76</i>	<i>8,26</i>	<i>9,12</i>	<i>10,28</i>	<i>10,30</i>	<i>9,39</i>	<i>7,87</i>	<i>7,78</i>
<i>Turquie</i>	<i>4,28</i>	<i>4,21</i>	<i>4,10</i>	<i>3,85</i>	<i>4,69</i>	<i>4,68</i>	<i>3,79</i>	<i>3,75</i>	<i>3,12</i>
Reste B-Pays en développement	20,40	17,13	20,71	24,40	26,56	25,05	23,93	22,35	22,04
C-Pays moins avancés	2,95	2,48	1,93	2,35	2,41	2,75	2,55	2,37	2,33
D-Indéterminés	0,21	0,26	0,15	0,53	0,37	0,13	0,12	0,12	0,09
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Source: RN - DG SIE; Regroupements BFP

## ii. Les changements de registre – 2001 à 2006

Les changements de registre ne concernent que très peu de ressortissants de l'Union européenne (tableau 23). Un petit nombre concerne des personnes ayant acquis la nationalité belge. Le gros des changements de registre est à trouver dans les autres groupes de nationalité (Reste-A, B, C, D).

Au total, les changements de registre ont représenté, sur l'ensemble de la période 2001-2006, 10,84 % des immigrations classiques. Ils y sont à présent ajoutés.

**TABLEAU 23 - Les changements de registre - 2001-2006**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2001-2006
Belgique	557	353	220	242	351	276	333
UE-14	6	4	6	2	1	6	4
UE-12	393	388	76	170	347	321	283
Reste-A-Pays développés	3 016	2 449	2 029	2 427	6 210	4 036	3 361
B-Pays en développement.	3 665	2 184	1 252	1 553	5 325	5 066	3 174
C-Pays moins avancés	1 911	981	1 123	1 547	2 173	2 361	1 683
D-Indéterminés	714	446	165	364	582	430	450
Changements de registre	10 262	6 805	4 871	6 305	14 989	12 496	9 288
Immigrations classiques	77 572	82 637	81 890	85 370	90 337	96 278	85 681
<i>Changements de registre en % des immigrations classiques</i>	<i>13,23</i>	<i>8,23</i>	<i>5,95</i>	<i>7,39</i>	<i>16,59</i>	<i>12,98</i>	<i>10,84</i>

Source: RN – DG SIE; Regroupements BFP

## b. Hypothèses d'immigrations internationales

Etablir des perspectives d'immigrations internationales est très délicat, les conditions nationales et internationales pouvant varier très fort, surtout sur une période dépassant, dans ces perspectives, le demi-siècle.

On a observé au cours des années 2004 à 2006 une forte augmentation de l'immigration. Il semble difficile de maintenir un niveau aussi élevé pendant toute la période de projection. Néanmoins, il semble que ce mouvement à la hausse doive se poursuivre pendant quelques années encore suite à la mondialisation et au nomadisme croissant. Les experts consultés s'attendent à une poursuite de la hausse de l'immigration jusque 2015.

L'évolution des immigrations internationales a été établie pour quatre groupes de ressortissants:

- Les Belges
- Les Européens de l'ancienne Europe des 15: UE-14
- Les nouveaux Etats membres de l'Europe: UE-12
- Les étrangers en provenance du reste du monde.

Le retour de Belges tourne de manière assez constante autour des 13 000 personnes. La valeur moyenne de la période 2004 à 2006, soit 13 203 personnes, est retenue.

Pour les étrangers, le principe général a été de fonder les hypothèses, non sur la forte croissance des trois dernières années vraisemblablement fort influencée par l'ouverture aux nouveaux Etats-membres, mais sur la croissance moyenne de la période 2001-2006.

Pour les étrangers en provenance de l'ancienne Europe des 15 (UE-14), la croissance de l'immigration devrait se poursuivre, mais avec un taux à la fois plus faible que celui des trois dernières années (soit celui des six dernières années, 4,74 %) et qui se ralentirait jusqu'à être nul en 2015. Cette immigration diminuerait ensuite jusqu'à ce qu'à retrouver le niveau annuel moyen de la période 2001-2006, soit 32 505 personnes en 2026. Cette valeur est ensuite maintenue constante pour le reste de la projection.

Pour les étrangers en provenance des nouveaux Etats-membres (UE-12) et du reste du monde, la croissance est décomposée en deux facteurs:

- l'évolution de l'écart relatif des niveaux de vie, mesurés par le PIB par tête, entre la Belgique et le groupe de l'UE1-2, tel que prévu dans le dernier exercice de l'Ageing Working Group de la Commission européenne de 2004<sup>1</sup>, et appliqué avec un délai de réaction de trois ans. Ce paramètre est censé représenter la motivation des étrangers à venir s'installer en Belgique. Le niveau de vie représente le revenu que l'on espère gagner ou les avantages économiques que l'on espère retirer de cet établissement. Un paramètre semblable est utilisé pour exprimer l'attraction relative que la Belgique peut représenter pour des ressortissants de pays non UE, par rapport à l'attraction de l'ensemble de l'Union Européenne. Ici on utilise l'écart relatif des niveaux de vie entre la Belgique et l'ensemble de la zone UE-25.
- une croissance restante déduite du passé (croissance de l'immigration du groupe moins incidence de l'écart de niveau de vie), partant de la croissance moyenne des années 2001 à 2006 et évoluant vers 0 % en 2015. Pour le groupe des UE-12, on a une moyenne de 19,39 % exprimant la pression à l'immigration récente importante, motivée particulièrement par le dernier gros élargissement de l'Union Européenne. Pour les pays non européens, on part d'une moyenne de 2,36 % incluant la forte poussée des changements de registre enregistrés en 2005.

La combinaison de ces deux effets donne une croissance pour la première année de projection, 2007, de 15,32 % et de 2,24 % respectivement pour les ressortissants de l'UE12 et ceux du reste du monde. Cette croissance annuelle ne cesse de se réduire pour les deux groupes jusqu'à devenir négative à partir de 2014. Après cette année, son évolution ne repose plus que sur les évolutions comparées des PIB par tête comme expliqué plus haut. Elle redevient positive vers la fin des années 2030, suite à l'amélioration de la situation relative du PIB par tête en Belgique. Elle est de 1,25 % et 0,49 % respectivement pour les deux groupes en 2060.

Les tableaux 24 et 25 donnent successivement les valeurs du passé et les valeurs projetées.

---

1. 'The impact of ageing on public expenditure: projections for the EU-25 Member States on pensions, health care, long-term care, education and employment transfers', Special report n°1, 2006, *European Economy* - European Commission - Directorate-General for Economic and Financial Affairs (summary, full report, annexes)  
Voir: [http://europa.eu.int/comm/economy\\_finance/epc/epc\\_sustainability\\_ageing\\_en.htm](http://europa.eu.int/comm/economy_finance/epc/epc_sustainability_ageing_en.htm)

**TABLEAU 24 - Décomposition de la croissance des immigrations internationales par groupe de nationalités  
Observation 2001 - 2006  
Nombre de personnes et indices**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2001-2006	2004-2006
<b>Immigration internationale</b>								
Belges	12 167	12 776	13 333	13 174	13 301	13 133	12 981	13 203
Ressortissants UE-14	29 691	30 224	30 452	32 358	34 873	37 433	32 505	34 888
Ressortissants UE-12	5 624	5 307	4 815	7 176	9 975	12 503	7 567	9 885
Total étrangers non-UE	40 352	41 135	38 161	38 967	47 177	45 705	41 916	43 950
Total étrangers	75 667	76 666	73 428	78 501	92 025	95 641	81 988	88 722
Total	87 834	89 442	86 761	91 675	105 326	108 774	94 969	101 925
<b>Croissance annuelle (3)=(1)x(2)</b>								
Ressortissants UE-14		1,0180	1,0075	1,0626	1,0777	1,0734	1,0474	1,0712
Ressortissants UE-12		0,9436	0,9073	1,4903	1,3901	1,2534	1,1733	1,3745
Total étrangers non-UE		1,0194	0,9277	1,0211	1,2107	0,9688	1,0252	1,0620
<b>Incidence PIB/tête (1)</b>								
Ressortissants UE-12		0,9820	0,9824	0,9827	0,9830	0,9833	0,9827	0,9830
Total étrangers non-UE		1,0017	1,0016	1,0016	1,0015	1,0014	1,0016	1,0015
<b>Pression à l'immigration (2)</b>								
Pression IMMI UE-12		0,9609	0,9236	1,5166	1,4141	1,2747	1,1939	1,3982
Pression IMMI non-UE		1,0177	0,9262	1,0195	1,2089	0,9674	1,0236	1,0604

Source: RN – DG SIE; Calculs BFP

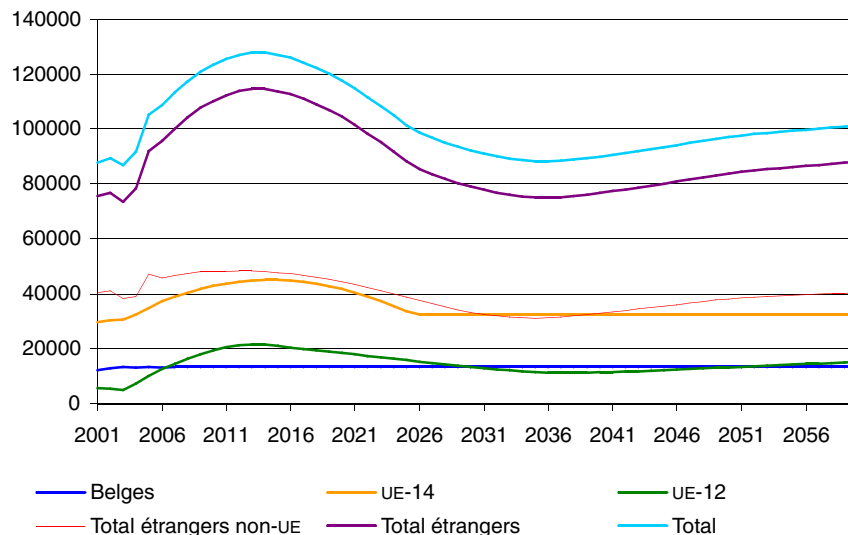
**TABLEAU 25 - Décomposition de la croissance des immigrations internationales par groupe de nationalités  
Projection 2007-2060  
Nombre de personnes et indices**

	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2030	2040	2050	2060
<b>Incidence PIB/tête (1)</b>											
Ressortissants UE-12	1,0000	0,9836	0,9814	0,9804	0,9706	0,9742	0,9734	0,9678	1,0069	1,0157	1,0125
Total étrangers non-UE	1,0000	1,0014	0,9971	0,9956	0,9863	0,9927	0,9804	0,9742	1,0157	1,0123	1,0049
<b>Pression à l'immigration (2)</b>											
Pression IMMI UE-12	1,0000	1,1724	1,1508	1,1293	1,1077	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Pression IMMI non-UE	1,0000	1,0210	1,0184	1,0157	1,0131	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
<b>Croissance annuelle (3)=(1)x(2)</b>											
Ressortissants UE-14	1,0000	1,0422	1,0369	1,0316	1,0264	1,0000	0,9736	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Ressortissants UE-12	1,0000	1,1532	1,1295	1,1071	1,0752	0,9742	0,9734	0,9678	1,0069	1,0157	1,0125
Total étrangers non-UE	1,0000	1,0224	1,0154	1,0113	0,9993	0,9927	0,9804	0,9742	1,0157	1,0123	1,0049
<b>Immigration internationale</b>											
BE	13 133	13 203	13 203	13 203	13 203	13 203	13 203	13 203	13 203	13 203	13 203
Ressortissants UE14	37 433	39 011	40 450	41 730	42 829	45 128	41 666	32 505	32 505	32 505	32 505
Ressortissants UE12	12 503	14 418	16 285	18 029	19 384	20 905	18 364	13 314	11 355	13 167	15 109
Total étrangers non-UE	45 705	46 730	47 450	47 985	47 951	47 705	44 392	33 231	32 859	38 149	40 409
Total étrangers	95 641	100 159	104 185	107 744	110 165	113 738	104 423	79 050	76 719	83 821	88 022
Total	108 774	113 362	117 388	120 946	123 367	126 940	117 625	92 253	89 922	97 023	101 225

Source: RN – DG SIE; Calculs BFP

Graphiquement, les évolutions passées et projetées pour les divers groupes de nationalités se présentent comme suit (graphique 46):

**GRAPHIQUE 46 - Immigration internationale par grands groupes de nationalités, 2001 à 2060**



Source: RN – DG SIE; Calculs BFP

Même en affaiblissant leur taux de croissance, les immigrations passeraient de 108 774 personnes enregistrées en 2006 à un maximum impressionnant de 127 875 personnes en 2013. Ce montant diminuerait ensuite jusqu'à un minimum de 88 244 en 2036 pour ensuite à nouveau augmenter jusque 101 225 personnes en 2060.

Les deux types d'immigrations en provenance de l'étranger, Belges et étrangers, sont ensuite réparties sur les '44' arrondissements, les 121 âges, les deux sexes en reprenant la moyenne des répartitions des trois dernières années, 2004 à 2006.

## F. Hypothèses de naturalisations

### 1. Naturalisations observées par région et hypothèse

Les naturalisations sont calculées sur la population finale au 31 décembre.

Les taux de naturalisation ont été particulièrement importants au cours des années 2000 à 2002. Afin d'éliminer cet effet passager, il est proposé de garder le taux moyen des trois dernières années, 2004 à 2006, comme hypothèse, appliqué par arrondissement, âge et sexe aux seuls étrangers (tableau 26). L'adoption d'une nationalité étrangère par les Belges désireux de rester en Belgique est assez marginale.

**TABLEAU 26 - Taux d'acquisition de la nationalité belge par les étrangers, par région et pour le Royaume 1991-2006 - en pour-cent**

	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2002-2006	2004-2006
Bruxelles-capitale	0,81	3,39	8,59	9,03	7,79	4,85	5,17	4,23	3,52	5,11	4,31
Flandre	106,	3,15	9,57	10,35	6,62	4,42	4,40	4,10	4,12	4,73	4,21
Wallonie	0,78	2,34	5,30	5,08	3,25	2,99	2,92	2,48	2,81	2,89	2,74
Royaume	0,87	2,91	7,67	7,96	5,72	4,03	4,10	3,57	3,49	4,18	3,72

Source: RN – DG SIE; Calculs BFP

### 2. Correction pour modification de la structure par nationalité de l'immigration

Les taux de naturalisation sont nettement plus importants pour les ressortissants des pays non européens. Ils sont moins importants dans les dernières années pour les nouveaux Etats membres de l'Union européenne. Le tableau 27 reflète ces différences.

**TABLEAU 27 - Naturalisations par grand groupe de nationalités – 1991 à 2006 en pour-cent**

	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2002-2006	2004-2006
UE-14	0,33	0,71	1,12	1,18	0,91	0,88	0,85	0,80	0,87	0,86	0,84
UE-12	2,82	3,78	9,15	7,45	6,11	4,15	4,18	2,99	2,83	4,05	3,33
Reste du monde	1,67	6,67	23,54	26,03	17,82	11,44	11,71	9,77	9,12	11,97	10,20
Total	0,87	2,91	7,67	7,96	5,72	4,03	4,10	3,57	3,49	4,18	3,72

Source: RN – DG SIE; Calculs BFP

La part des pays européens dans la population étrangère est appelée à grandir suite aux mouvements de migration se développant à partir de ces pays, ce qui devrait induire une baisse des taux de naturalisation.

Comme le modèle est actuellement construit sans différencier les sous-groupes de nationalités étrangères, il n'est pas possible d'appliquer les taux de naturalisations spécifiques obtenus ci-avant aux populations correspondantes qui ne sont pas générées par le modèle. La proportion des citoyens européens dans la popu-

lation immigrante augmente. Comme ce groupe est moins intéressé par l'acquisition de la nationalité belge, le taux de naturalisation devrait diminuer. Un indicateur a été construit pour refléter le changement de structure de la population étrangère, en appliquant le taux de naturalisation moyen de 2004-2006 par groupe de nationalités, maintenu constant, aux immigrations arrivées cinq ans auparavant. Le tableau 28 donne les valeurs que cet indicateur prendra de 2007 à 2060 dans ces perspectives de population.

**TABLEAU 28 - Indicateur de l'incidence du changement de structure des nationalités de la population immigrée sur le nombre de naturalisations futures - 2006-2060**

2006	2007	2008	2009	2010	2020	2030	2040	2050	2060
1,0000	1,0030	0,9752	0,9496	0,9819	0,8678	0,8977	0,8471	0,8911	0,9199

Source: RN – DG SIE; Calculs BFP







## Principaux résultats

### A. Les indicateurs vitaux

Le nombre moyen d'enfants par femme est en légère progression jusque 2010 puis il redescend lentement vers la moyenne des trois dernières années. En raison de la modification de l'origine des étrangers, la fécondité sera cependant affaiblie à Bruxelles-capitale (2,01 enfants par femme en 2060 pour 2,07 en 2006).

Les espérances de vie à la naissance<sup>1</sup> continuent à bien progresser (tableau 29).

**TABLEAU 29 - Royaume et régions - Indicateurs vitaux**

	2000	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
<b>Royaume</b>								
Nombre moyen d'enfants par femme	1,66	1,80	1,84	1,78	1,76	1,75	1,76	1,77
Espérance de vie à la naissance - Hommes	75,08	77,02	77,87	79,61	81,17	82,63	83,99	85,27
Espérance de vie à la naissance - Femmes	81,42	82,65	83,86	85,51	87,03	88,43	89,73	90,94
Espérance de vie à 65 ans - Hommes	15,91	17,23	17,41	18,61	19,74	20,79	21,78	22,73
Espérance de vie à 65 ans - Femmes	20,06	20,93	21,58	22,88	24,10	25,25	26,32	27,34
<b>Région de Bruxelles-capitale</b>								
Nombre moyen d'enfants par femme	1,93	2,07	2,09	2,04	2,00	1,97	1,99	2,01
Espérance de vie à la naissance - Hommes	75,12	76,93	77,40	79,25	80,91	82,46	83,87	85,19
Espérance de vie à la naissance - Femmes	81,39	82,01	83,53	85,27	86,82	88,27	89,61	90,84
Espérance de vie à 65 ans - Hommes	16,05	17,19	17,51	18,73	19,87	20,95	21,98	22,93
Espérance de vie à 65 ans - Femmes	20,40	20,79	21,74	23,06	24,29	25,44	26,52	27,52
<b>Région flamande</b>								
Nombre moyen d'enfants par femme	1,56	1,73	1,78	1,72	1,70	1,69	1,70	1,71
Espérance de vie à la naissance - Hommes	76,01	78,08	78,58	80,24	81,73	83,12	84,44	85,66
Espérance de vie à la naissance - Femmes	81,94	83,32	84,22	85,82	87,30	88,67	89,93	91,11
Espérance de vie à 65 ans - Hommes	16,32	17,65	17,76	18,93	20,03	21,05	22,03	22,96
Espérance de vie à 65 ans - Femmes	20,38	21,29	21,79	23,06	24,26	25,38	26,44	27,44
<b>Région wallonne</b>								
Nombre moyen d'enfants par femme	1,77	1,84	1,84	1,79	1,78	1,78	1,79	1,79
Espérance de vie à la naissance - Hommes	73,41	75,09	76,70	78,59	80,25	81,83	83,28	84,66
Espérance de vie à la naissance - Femmes	80,54	81,64	83,30	85,02	86,63	88,09	89,45	90,71
Espérance de vie à 65 ans - Hommes	15,13	16,41	16,69	17,98	19,15	20,26	21,29	22,27
Espérance de vie à 65 ans - Femmes	19,44	20,32	21,15	22,51	23,77	24,97	26,08	27,13

Source: Observations 2000-2006: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

Au niveau du Royaume, les hommes gagnent 8 années d'espérance de vie à la naissance sur la période 2006-2060 (de 77,02 à 85,27 ans) tout comme les femmes (de 82,65 à 90,94 ans). La convergence qui semblait un temps s'établir entre les es-

1. L'espérance de vie à la naissance de l'année t est le nombre moyen d'années qu'un individu né en l'année t pourrait espérer vivre s'il connaissait à chaque âge x de sa vie la probabilité de survie ( $p_{x+1,t} = 1 - q_{x+1,t}$ ) observée au cours de cette année t. Le calcul est effectué ici à l'aide de quotients de mortalité ( $q_{x+1,t}$ ) prospectifs, c'est-à-dire qui donnent la probabilité pour un individu de l'âge x au 1er janvier de l'année t de décéder avant d'atteindre l'âge (x+1) au 1er janvier de l'année (t+1).

pérances de vie des deux sexes n'est pas confirmée par la méthodologie utilisée pour extrapoler les quotients de mortalité.

A noter que les gains d'espérance de vie à 65 ans sont encore importants. Au niveau du Royaume, de 2006 à 2060, les hommes gagnent encore 5,5 ans à 65 ans et les femmes 6,41 ans.

Les différences régionales subsistent en fin de période mais elles sont moins marquées, en raison de l'hypothèse de convergence. En 2006, on observait un avantage comparatif pour les hommes à la naissance, en Flandre par rapport à la Wallonie, de 2,99 ans; en 2060, la différence serait de 1 an. Pour les femmes, la différence passe de 1,68 ans à 0,40 an.

Le tableau 30, donnant les espérances de vie à la naissance par province, souligne encore en début de période les différences importantes en défaveur des provinces wallonnes. Mais la convergence dans les résultats réduit à terme ces écarts.

**TABLEAU 30 - Provinces - Espérance de vie à la naissance**

	2000	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
<b>Région de Bruxelles-Capitale</b>								
E0 - Hommes	75,12	76,93	77,40	79,25	80,91	82,46	83,87	85,19
E0 - Femmes	81,39	82,01	83,53	85,27	86,82	88,27	89,61	90,84
<b>Anvers</b>								
E0 - Hommes	76,10	78,22	78,47	80,08	81,52	82,90	84,15	85,33
E0 - Femmes	81,64	82,96	83,97	85,58	87,11	88,50	89,79	90,98
<b>Limbourg</b>								
E0 - Hommes	75,87	78,40	78,84	80,37	81,79	83,15	84,47	85,73
E0 - Femmes	82,04	83,52	84,42	86,04	87,47	88,89	90,14	91,34
<b>Flandre orientale</b>								
E0 - Hommes	75,57	77,31	78,18	79,96	81,55	82,99	84,36	85,62
E0 - Femmes	81,59	82,91	83,92	85,52	87,01	88,37	89,64	90,84
Brabant flamand								
E0 - Hommes	76,47	78,81	79,23	80,70	82,17	83,59	84,92	86,17
E0 - Femmes	82,43	83,83	84,47	86,00	87,44	88,82	90,08	91,28
<b>Flandre occidentale</b>								
E0 - Hommes	76,12	77,96	78,60	80,26	81,78	83,18	84,50	85,74
E0 - Femmes	82,28	83,72	84,58	86,24	87,70	88,99	90,24	91,35
Brabant wallon								
E0 - Hommes	76,31	77,92	78,19	79,85	81,28	82,69	84,03	85,30
E0 - Femmes	81,43	83,36	83,55	85,18	86,62	88,04	89,27	90,48
<b>Hainaut</b>								
E0 - Hommes	72,36	74,06	76,01	77,93	79,66	81,30	82,82	84,24
E0 - Femmes	80,15	81,16	83,13	84,86	86,48	87,95	89,36	90,63
<b>Liège</b>								
E0 - Hommes	73,92	75,62	76,75	78,66	80,30	81,86	83,30	84,64
E0 - Femmes	80,54	81,55	83,31	85,05	86,70	88,20	89,60	90,92
Luxembourg								
E0 - Hommes	74,04	74,70	78,11	79,71	81,27	82,66	83,92	85,14
E0 - Femmes	81,24	82,06	83,91	85,50	86,93	88,27	89,44	90,55
<b>Namur</b>								
E0 - Hommes	72,88	74,97	76,76	78,72	80,37	82,03	83,50	84,98
E0 - Femmes	80,60	81,70	83,35	85,06	86,68	88,13	89,50	90,73

Source: Observations 2000-2006: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

## B. Le mouvement de la population

L'évolution annuelle de la population résulte des variations dans le mouvement naturel (naissances et décès) et dans le mouvement migratoire (entrées et sorties). On présente ci-après successivement les tableaux des mouvements de la population et la représentation graphique du mouvement naturel d'une part et des divers soldes (naturel, migrations internes et migrations externes) d'autre part.

### 1. Belgique

Au niveau du Royaume (tableau 31), les naissances ont dépassé le niveau des 120 000 unités en 2006; elles resteront au-delà de cette valeur tout au long de la projection. Les décès, partant d'un point minimum de 101 600 unités en 2006, ne cessent d'augmenter jusqu'à un maximum de 135 100 unités en 2054. Le solde naturel de la Belgique deviendrait négatif à partir de 2043.

A l'échelon du pays, le solde des migrations intérieures est nul, toute entrée correspondant à une sortie ailleurs sur le territoire.

Le solde des migrations internationales de 49 500 personnes en 2006 passe à un maximum de 56 622 en 2012. Ensuite, il diminue jusqu'à un minimum de 16 204 en 2034, et remonte ensuite pour atteindre 28 707 personnes en 2060.

Solde naturel et solde migratoire externe poussent la population à la hausse. En 2006, l'accroissement annuel de la population était de 69 300 personnes, il serait de 79 426 en 2011, pour ensuite redescendre jusqu'à des niveaux très inférieurs (20 900 personnes en 2046).

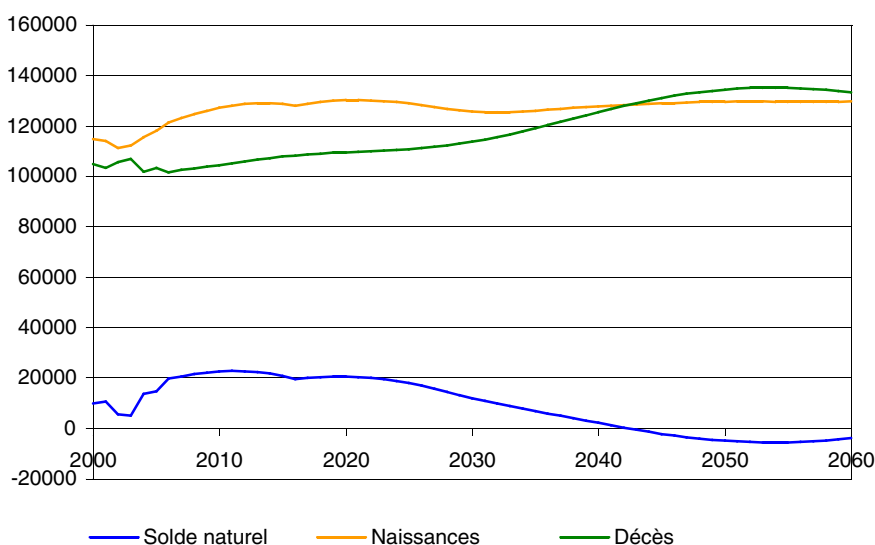
Voir le tableau 31 et les graphiques 47 et 48.

**TABLEAU 31 - Belgique - Mouvement de la population**

	2000	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Population au 1er janvier	10 239 085	10 511 382	10 807 396	11 538 332	11 982 074	12 227 315	12 439 135	12 662 761
Solde naturel	9 980	19 795	22 629	20 602	12 084	2 246	-4 801	-3 683
Naissances	114 883	121 382	127 123	130 195	125 811	127 827	129 621	129 745
Décès	104 903	101 587	104 494	109 593	113 727	125 581	134 422	133 428
Solde des migrations internes	0	0	0	0	0	0	0	0
Immigrations internes	442 564	505 216	513 202	539 174	544 388	554 636	564 064	571 318
Emigrations internes	442 564	505 216	513 202	539 174	544 388	554 636	564 064	571 318
Solde des migrations externes	13 732	49 536	55 991	39 119	17 407	19 473	26 176	28 707
Immigrations externes	70 194	108 774	123 369	117 626	92 255	89 925	97 026	101 228
Emigrations externes	56 462	59 238	67 378	78 507	74 848	70 452	70 850	72 521
Accroissement de la population	23 712	69 331	78 620	59 721	29 491	21 719	21 375	25 024
Ajustement statistique	617	3 821	16	13	-4	-13	-7	-1
Population au 31 décembre	10 263 414	10 584 534	10 886 032	11 598 066	12 011 561	12 249 021	12 460 503	12 687 784

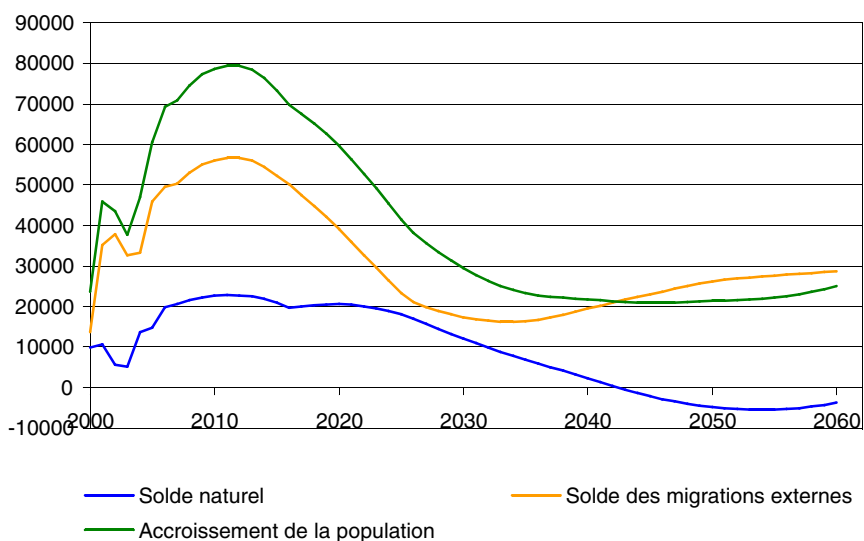
Source: Observations 2000-2006: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

**GRAPHIQUE 47 - Belgique - Mouvement naturel de la population**



Source: Observations 2000-2006: RN-DG SIE; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

**GRAPHIQUE 48 - Belgique - Mouvement de la population: Soldes et accroissement de la population**



Source: Observations 2000-2006: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

## 2. Région de Bruxelles-capitale

Dans la Région de Bruxelles-capitale, les naissances sont appelées à croître encore de manière soutenue pendant les quelques années où la migration internationale continue à augmenter. De 16 200 naissances en 2006, on passe à un maximum de 20 248 en 2023. Par contre, les décès augmentent assez peu. La population est assez jeune, et beaucoup de migrants intérieurs quittent la région en avançant en âge. Le solde naturel de cette région reste positif tout au long de la période, et at-

teindrait un maximum de 11 500 personnes en 2024 pour un montant de 6 700 en 2006.

Cette région se caractérise par des sorties migratoires internes nettes négatives persistantes. De -13 500 personnes en 2006, le solde migratoire intérieure passerait à un maximum de -17 900 en 2014.

Par contre, le solde migratoire extérieur est largement positif. De 17 600 personnes en 2006, il passerait à 21 200 en 2012. L'accroissement de population de 10 800 personnes en 2006 pourrait se réduire jusqu'à un niveau encore positif, mais de 526 seulement en 2034.

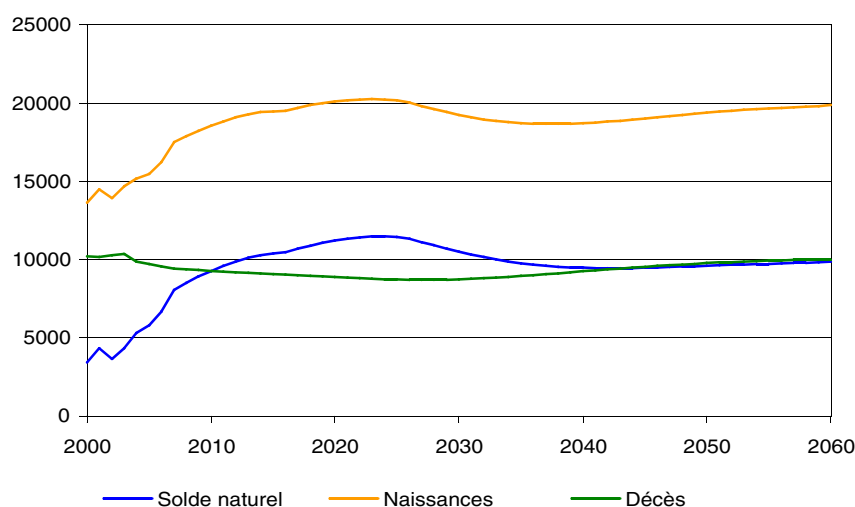
Voir le tableau 32 et les graphiques 49 et 50.

**TABLEAU 32 - Région de Bruxelles-capitale - Mouvement de la population**

	2000	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Population au 1er janvier	959 318	1 018 804	1 072 063	1 200 108	1 255 791	1 264 310	1 289 164	1 327 652
Solde naturel	3 413	6 669	9 274	11 232	10 509	9 474	9 612	9 881
Naissances	13 626	16 214	18 553	20 117	19 244	18 724	19 384	19 865
Décès	10 213	9 545	9 279	8 885	8 735	9 250	9 772	9 984
Solde des migrations internes	-5 861	-13 457	-15 724	-16 381	-16 822	-16 560	-16 890	-17 425
Immigrations internes	69 403	76 946	85 255	91 931	91 724	91 644	93 339	95 314
Emigrations internes	75 264	90 403	100 979	108 312	108 546	108 204	110 229	112 739
Solde des migrations externes	6 741	17 588	20 745	15 347	7 712	8 533	10 864	11 698
Immigrations externes	22 729	35 482	40 645	38 660	29 883	29 076	31 533	32 986
Emigrations externes	15 988	17 894	19 900	23 313	22 171	20 543	20 669	21 288
Accroissement de la population	4 293	10 800	14 295	10 198	1 399	1 447	3 586	4 154
Ajustement statistique	794	1 611	0	0	0	0	0	0
Population au 31 décembre	964 405	1 031 215	1 086 358	1 210 306	1 257 190	1 265 757	1 292 750	1 331 806

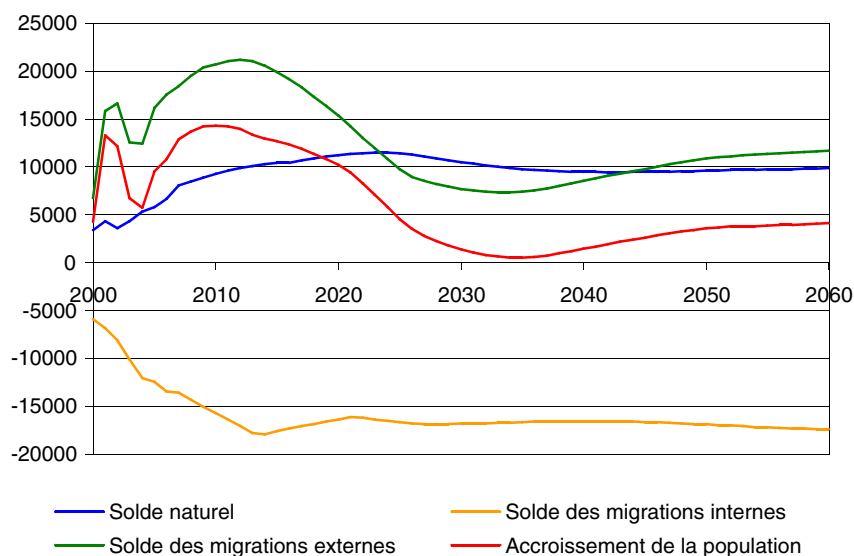
Source: Observations 2000-2006: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

**GRAPHIQUE 49 - Région de Bruxelles-capitale  
Mouvement naturel de la population**



Source: Observations 2000-2006: RN-DG SIE; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

**GRAPHIQUE 50 - Région de Bruxelles-capitale - Mouvement de la population: Soldes et accroissement de la population**



Source: Observations 2000-2006: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

### 3. Région flamande

La Région flamande est appelée à connaître un fort accroissement du nombre annuel de décès passant des 56 200 observés en 2006 à près de 80 000 en 2053. La fécondité étant plus faible en Région flamande les décès seraient supérieurs aux naissances dès 2027, le solde naturel devenant dès lors négatif.

Le solde des migrations internes de 6 400 personnes en 2006 passerait à un maximum de 8 361 en 2014. Le solde extérieur serait légèrement à la hausse, de 21 500 personnes en 2006 à 23 900 en 2011. L'accroissement annuel de population, de 37 400 personnes en 2006, passerait à un maximum de 39 900 en 2011.

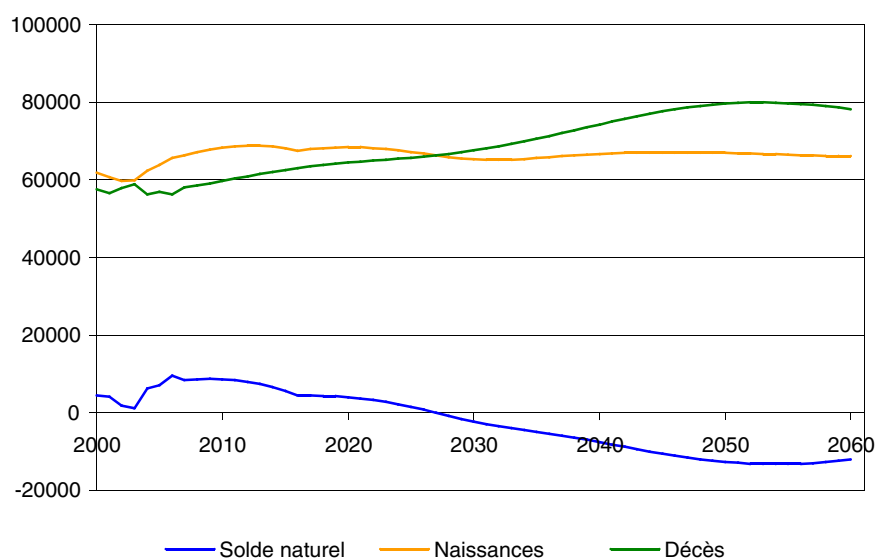
Voir le tableau 33 et les graphiques 51 et 52.

**TABLEAU 33 - Région flamande - Mouvement de la population**

	2000	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Population au 1er janvier	5 940 251	6 078 600	6 230 774	6 586 713	6 784 502	6 881 947	6 947 915	7 010 539
Solde naturel	4 375	9 476	8 617	3 980	-2 316	-7 601	-12 720	-12 045
Naissances	61 877	65 655	68 335	68 460	65 260	66 700	66 940	66 225
Décès	57 502	56 179	59 718	64 480	67 576	74 301	79 660	78 270
Solde des migrations internes	2 211	6 377	7 210	7 238	7 505	7 280	7 462	7 875
Immigrations internes	211 679	249 253	246 862	256 503	257 075	261 691	264 344	265 299
Emigrations internes	209 468	242 876	239 652	249 265	249 570	254 411	256 882	257 424
Solde des migrations externes	5 840	21 546	23 805	16 097	7 169	8 123	11 013	12 213
Immigrations externes	28 644	45 928	51 761	49 350	38 701	37 723	40 703	42 469
Emigrations externes	22 804	24 382	27 956	33 253	31 532	29 600	29 690	30 256
Accroissement de la population	12 426	37 399	39 632	27 315	12 358	7 802	5 755	8 043
Ajustement statistique	-125	1 441	12	10	2	-2	3	4
Population au 31 décembre	5 952 552	6 117 440	6 270 418	6 614 038	6 796 862	6 889 747	6 953 673	7 018 586

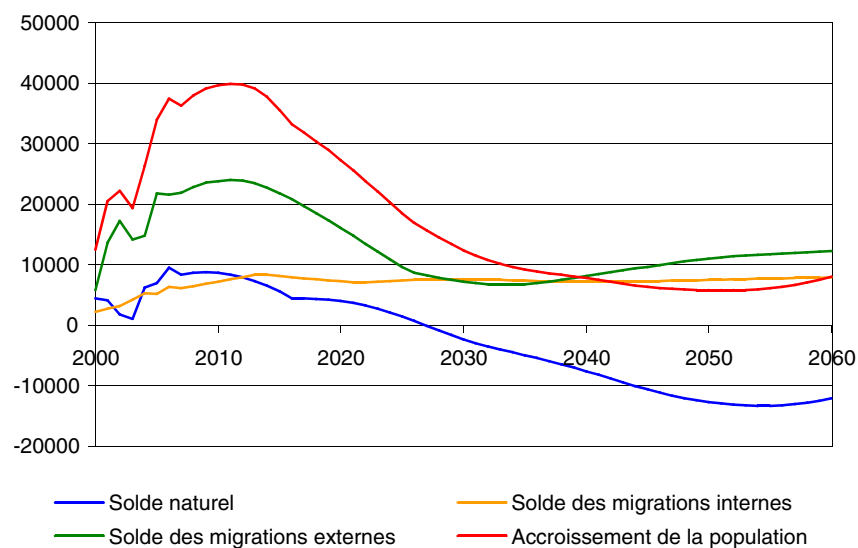
Source: Observations 2000-2006: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

**GRAPHIQUE 51 - Région flamande - Mouvement naturel de la population**



Source: Observations 2000-2006: RN-DG SIE; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

**GRAPHIQUE 52 - Région flamande - Mouvement de la population: Soldes et accroissement de la population**



Source: Observations 2000-2006: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

#### 4. Région wallonne

En Région wallonne, le nombre de décès est aussi appelé à augmenter fortement, mais dans une proportion moindre qu'en Région flamande, passant de 35 900 en 2006 à un maximum de 45 400 en 2055. Le solde naturel ne deviendrait négatif qu'en 2042.

Le solde migratoire interne est plus important en Wallonie qu'en Flandre. De 7 100 personnes en 2006, il passerait à un maximum de 9 584 en 2014.

Le solde des migrations extérieures passerait de 10 402 personnes en 2006 à un maximum de 11 628 en 2012.

L'accroissement annuel de la population de 21 100 personnes en 2006 passerait à près de 26 000 en 2013.

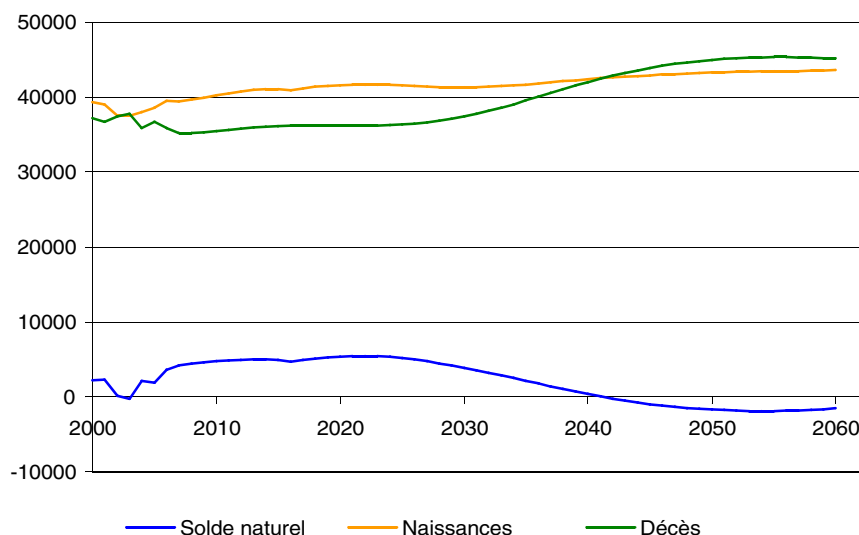
Voir le tableau 34 et les graphiques 53 et 54.

**TABLEAU 34 - Région wallonne - Mouvement de la population**

	2000	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Population au 1er janvier	3 339 516	3 413 978	3 504 559	3 751 511	3 941 781	4 081 058	4 202 056	4 324 570
Solde naturel	2 192	3 650	4 738	5 390	3 891	373	-1 693	-1 519
Naissances	39 380	39 513	40 235	41 618	41 307	42 403	43 297	43 655
Décès	37 188	35 863	35 497	36 228	37 416	42 030	44 990	45 174
Solde des migrations internes	3 650	7 080	8 514	9 143	9 317	9 280	9 428	9 550
Immigrations internes	161 482	179 017	181 085	190 740	195 589	201 301	206 381	210 705
Emigrations internes	157 832	171 937	172 571	181 797	186 272	192 021	196 953	201 155
Solde des migrations externes	1 151	10 402	11 441	7 675	2 526	2 817	4 299	4 796
Immigrations externes	18 821	27 364	30 963	29 616	23 671	23 126	24 790	25 773
Emigrations externes	17 670	16 962	19 522	21 941	21 145	20 309	20 491	20 977
Accroissement de la population	6 993	21 132	24 693	22 208	15 734	12 470	12 034	12 827
Ajustement statistique	-52	769	4	3	-6	-11	-10	-5
Population au 31 décembre	3 346 457	3 435 879	3 529 256	3 773 722	3 957 509	4 093 517	4 214 080	4 337 392

Source: Observations 2000-2006: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

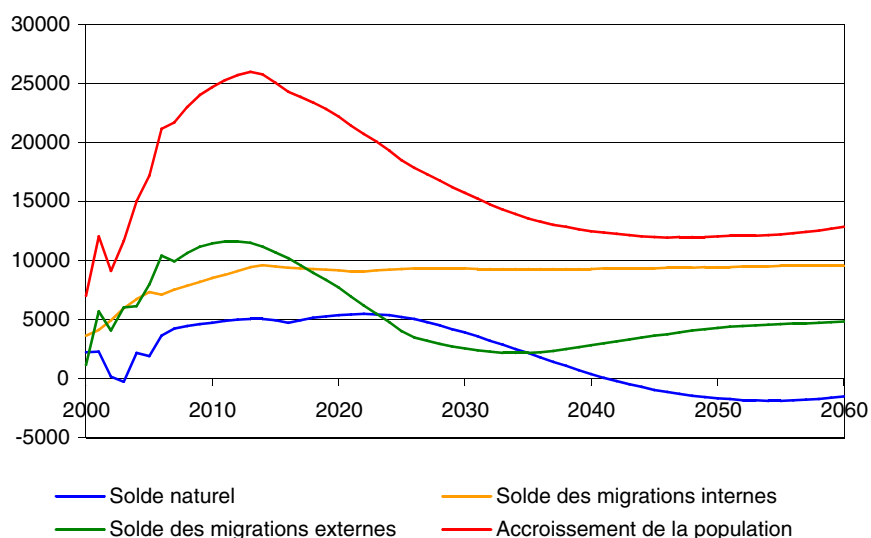
**GRAPHIQUE 53 - Région wallonne - Mouvement naturel de la population**



Source: Observations 2000-2006: RN-DG SIE; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE



**GRAPHIQUE 54 - Région wallonne - Mouvement de la population:  
Soldes et accroissement de la population**



Source: Observations 2000-2006: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

## 5. Les provinces

Toutes les provinces, hormis la Région de Bruxelles-capitale et la Province du Luxembourg, s'acheminent vers un solde naturel négatif.

Le solde migratoire interne reste négatif jusqu'à la fin de la période à Bruxelles-capitale et Anvers. Dans les deux Brabant, en Flandre occidentale et dans le Hainaut, le solde migratoire interne est positif et important.

Le solde migratoire extérieur est important à Bruxelles-capitale particulièrement et aussi à Anvers, et puis à Liège, en Flandre orientale et dans le Limbourg.

L'accroissement annuel de la population serait particulièrement important dans la Région de Bruxelles-capitale, Anvers, le Brabant flamand. Les prévisions semblent conduire aussi vers des accroissements annuels importants dans le Hainaut et à Liège.

Voir le tableau 35.

**TABLEAU 35 - Provinces - Mouvement de la population**

	Population au 1er janvier	Solde naturel	Naissan- ces	Décès	Solde des migra- tions internes	Immigra- tions internes	Emigra- tions internes	Solde des migra- tions externes	Immigra- tions externes	Emigra- tions externes	Accroisse- ment de la population	Ajuste- ment statistique	Population au 31 décembre
<b>Région de Bruxelles-Capitale</b>													
2000	959 318	3 413	13 626	10 213	-5 861	69 403	75 264	6 741	22 729	15 988	4 293	794	964 405
2060	1 323 579	9 840	19 821	9 981	-17 398	95 079	112 477	11 631	32 854	21 223	4 073	0	1 327 652
<b>Anvers</b>													
2000	1 643 972	1 238	17 579	16 341	-1 162	57 168	58 330	1 369	9 365	7 996	1 445	235	1 645 652
2060	1 997 814	-914	20 453	21 367	-1 771	72 601	74 372	5 865	16 214	10 349	3 180	0	2 000 994
<b>Limbourg</b>													
2000	791 178	1 871	8 029	6 158	-640	22 424	23 064	2 433	5 416	2 983	3 664	-57	794 785
2060	891 241	-3 314	7 509	10 823	504	25 672	25 168	2 373	6 488	4 115	-437	0	890 804
<b>Flandre orientale</b>													
2000	1 361 623	433	14 454	14 021	653	47 007	46 354	1 238	4 128	2 890	2 324	-275	1 363 672
2060	1 661 023	-1 898	16 037	17 935	2 331	60 900	58 569	2 504	6 901	4 397	2 937	-7	1 663 953
<b>Brabant flamand</b>													
2000	1 014 704	1 015	10 562	9 547	2 018	44 898	42 880	617	6 952	6 335	3 650	49	1 018 403
2060	1 296 483	-7	12 738	12 745	3 293	63 017	59 724	-75	8 278	8 353	3 211	0	1 299 694
<b>Flandre occidentale</b>													
2000	1 128 774	-182	11 253	11 435	1 342	40 182	38 840	183	2 783	2 600	1 343	-77	1 130 040
2060	1 156 463	-6 309	9 477	15 786	3 489	42 855	39 366	1 441	4 425	2 984	-1 379	10	1 155 094
<b>Brabant wallon</b>													
2000	349 884	787	3 939	3 152	1 622	20 907	19 285	-206	3 559	3 765	2 203	-69	352 018
2060	496 331	-403	4 762	5 165	2 441	29 524	27 083	-318	3 638	3 956	1 720	0	498 051
<b>Hainaut</b>													
2000	1 279 467	-308	15 040	15 348	-87	55 326	55 413	588	6 463	5 875	193	163	1 279 823
2060	1 553 640	-817	15 777	16 594	3 230	68 970	65 740	1 583	8 697	7 114	3 996	-2	1 557 634
<b>Liège</b>													
2000	1 019 442	201	11 581	11 380	-546	51 266	51 812	882	5 662	4 780	537	63	1 020 042
2060	1 303 278	-798	12 981	13 779	1 234	65 678	64 444	3 159	8 602	5 443	3 595	2	1 306 875
<b>Luxembourg</b>													
2000	246 820	872	3 366	2 494	1 289	11 775	10 486	-221	1 653	1 874	1 940	-10	248 750
2060	353 067	480	3 892	3 412	727	16 316	15 589	36	2 517	2 481	1 243	0	354 310
<b>Namur</b>													
2000	443 903	640	5 454	4 814	1 372	22 208	20 836	108	1 484	1 376	2 120	-199	445 824
2060	605 590	-102	6 186	6 288	1 920	29 728	27 808	297	2 229	1 932	2 115	-5	607 700

Source: Observations 2000-2006: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

## C. La population

### 1. Belgique

La population de la Belgique augmenterait sensiblement sur la période 2000-2060, de 24 %. Cette hausse serait particulièrement importante dans la Région de Bruxelles-capitale (+38 %). Elle serait de 29 % en Wallonie et serait nettement moindre en Flandre (+18 %) (graphique 55).

Dès lors, la part de la Région de Bruxelles-capitale dans la population du pays passerait de 9,4 à 10,5 %. La Flandre verrait sa part diminuer, de 58 à 55,4 %, alors que la part de la Wallonie augmenterait de 32,6 à 34,2 % (tableau 36).

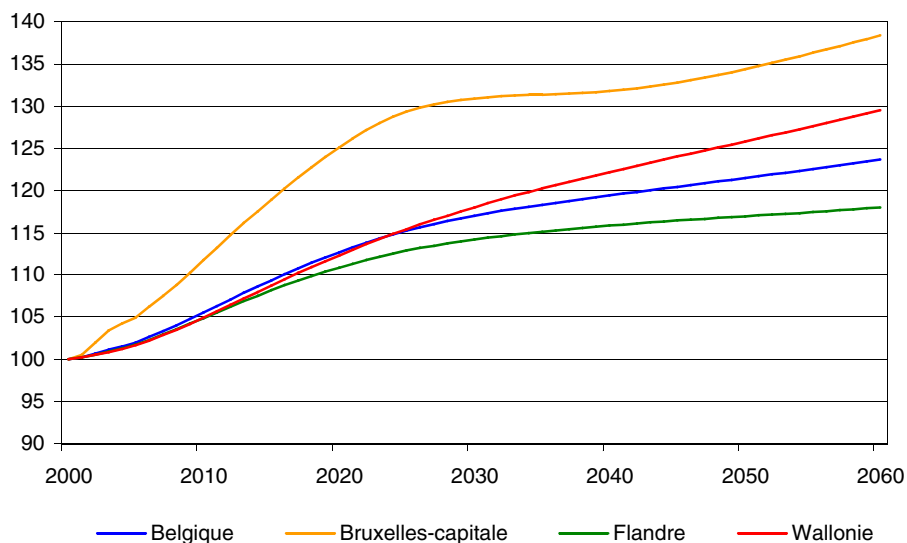
A la différence des projections de population précédentes, les nombres de jeunes de 0 à 14 ans et de 15 à 39 ans ne devraient plus diminuer. Le nombre resterait stable pour le groupe de 0 à 14 ans, juste en dessous des 2 millions de personnes, et il augmenterait légèrement pour le groupe des 15 à 39 ans vers les 3,6 millions de personnes aux alentours de 2050. Le groupe des 40 à 64 ans devrait particulièrement augmenter dans les prochaines années pour se stabiliser autour des 3,7 millions de personnes. Le nombre de personnes de 65 à 79 ans augmenterait de 1,4 millions de personnes en 2000 à 2 millions en 2060, soit une hausse de 48 %. Le nombre de personnes âgées de 80 ans et plus passerait sur la période 2000-2060 de 356 500 à 1 313 800, soit une multiplication par 3,69. En 2060, les plus de 80 ans représenteraient plus de 10 % de la population, contre 3,5 actuellement (tableau 36 et graphique 56).

**TABLEAU 36 - Belgique - Population par sexe, région et groupe d'âges – au 1<sup>er</sup> janvier**  
Nombres et pourcentages

	2000	2007	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Population totale	10 239 085 100,0%	10 584 534 100,0%	10 807 396 100,0%	11 538 332 100,0%	11 982 074 100,0%	12 227 315 100,0%	12 439 135 100,0%	12 662 761 100,0%
Hommes	5 006 014 48,9%	5 181 408 49,0%	5 288 670 48,9%	5 643 206 48,9%	5 850 876 48,8%	5 948 585 48,6%	6 038 650 48,5%	6 149 870 48,6%
Femmes	5 233 071 51,1%	5 403 126 51,0%	5 518 726 51,1%	5 895 126 51,1%	6 131 198 51,2%	6 278 730 51,4%	6 400 485 51,5%	6 512 891 51,4%
Bruxelles-capitale	959 318 9,4%	1 031 215 9,7%	1 072 063 9,9%	1 200 108 10,4%	1 255 791 10,5%	1 264 310 10,3%	1 289 164 10,4%	1 327 652 10,5%
Région flamande	5 940 251 58,0%	6 117 440 57,8%	6 230 774 57,7%	6 586 713 57,1%	6 784 502 56,6%	6 881 947 56,3%	6 947 915 55,9%	7 010 539 55,4%
Région wallonne	3 339 516 32,6%	3 435 879 32,5%	3 504 559 32,4%	3 751 511 32,5%	3 941 781 32,9%	4 081 058 33,4%	4 202 056 33,8%	4 324 570 34,2%
0 à 14 ans	1 804 785 17,6%	1 797 729 17,0%	1 825 822 16,9%	1 980 774 17,2%	1 980 334 16,5%	1 938 956 15,9%	1 969 146 15,8%	1 996 643 15,8%
15 à 39 ans	3 515 001 34,3%	3 413 273 32,2%	3 432 148 31,8%	3 530 974 30,6%	3 573 209 29,8%	3 577 994 29,3%	3 612 299 29,0%	3 629 843 28,7%
40 à 64 ans	3 204 206 31,3%	3 563 470 33,7%	3 693 167 34,2%	3 806 418 33,0%	3 714 102 31,0%	3 656 356 29,9%	3 663 530 29,5%	3 710 070 29,3%
65 à 79 ans	1 358 595 13,3%	1 326 423 12,5%	1 326 281 12,3%	1 582 592 13,7%	1 940 941 16,2%	2 017 726 16,5%	1 941 653 15,6%	2 012 453 15,9%
80 ans et plus	356 498 3,5%	483 639 4,6%	529 978 4,9%	637 574 5,5%	773 488 6,5%	1 036 283 8,5%	1 252 507 10,1%	1 313 752 10,4%

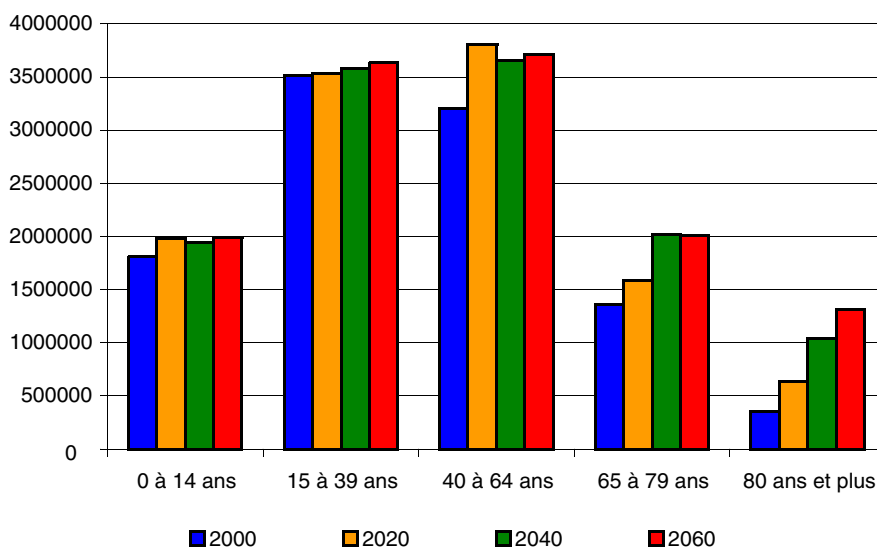
Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

**GRAPHIQUE 55 - Belgique et régions – Evolution de la population 2000=100**



Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

**GRAPHIQUE 56 - Belgique – Evolution des grandes classes d'âges – 2000-2060**



Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

## 2. Bruxelles-capitale

La population de la Région de Bruxelles-capitale devrait augmenter sensiblement au cours de la période, en raison de l'entrée importante d'immigrés et d'un taux de fécondité des étrangers élevé. La population passerait de 959 318 personnes en 2000 à 1 327 652 en 2060, soit une hausse de 38 % (tableau 37).

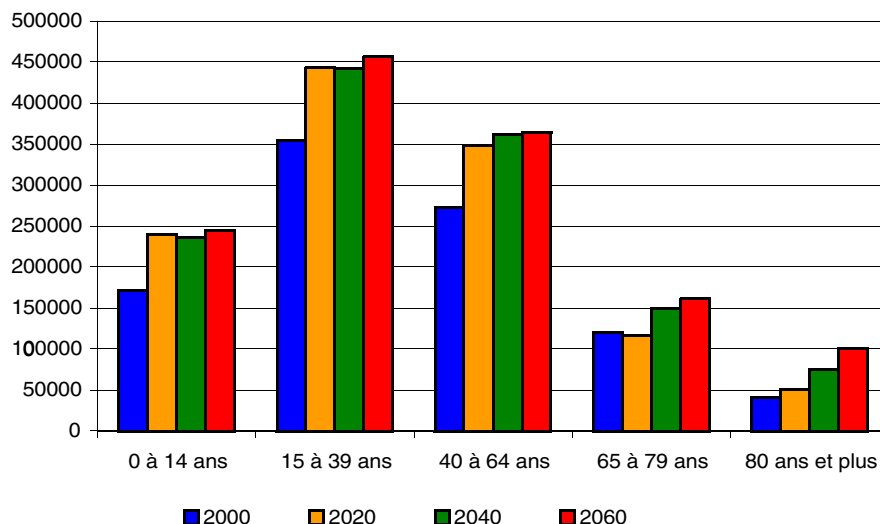
Tous les groupes d'âge sont en augmentation. Dès lors les parts de chaque groupe restent assez stables, à l'exception du groupe des plus de 80 ans qui passe de 4,3 à 7,6 % de la population en 2060. Le nombre de personnes de 80 ans et plus sur la période est multiplié par 2,5 (tableau 37 et graphique 57).

**TABLEAU 37 - Région de Bruxelles-capitale - Population par sexe et groupe d'âges – au 1<sup>er</sup> janvier**  
Nombres et pourcentages

	2000	2007	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Population totale	959 318 100,0%	1 031 215 100,0%	1 072 063 100,0%	1 200 108 100,0%	1 255 791 100,0%	1 264 310 100,0%	1 289 164 100,0%	1 327 652 100,0%
Hommes	457 852 47,7%	496 788 48,2%	517 466 48,3%	582 057 48,5%	609 743 48,6%	612 682 48,5%	624 027 48,4%	642 690 48,4%
Femmes	501 466 52,3%	534 427 51,8%	554 597 51,7%	618 051 51,5%	646 048 51,4%	651 628 51,5%	665 137 51,6%	684 962 51,6%
0 à 14 ans	171 014 17,8%	191 421 18,6%	203 898 19,0%	240 329 20,0%	247 839 19,7%	236 461 18,7%	237 031 18,4%	245 084 18,5%
15 à 39 ans	355 020 37,0%	386 339 37,5%	401 356 37,4%	442 958 36,9%	446 913 35,6%	442 002 35,0%	449 038 34,8%	456 650 34,4%
40 à 64 ans	272 376 28,4%	300 677 29,2%	313 935 29,3%	348 924 29,1%	365 115 29,1%	361 819 28,6%	357 961 27,8%	363 622 27,4%
65 à 79 ans	119 840 12,5%	104 163 10,1%	102 802 9,6%	117 063 9,8%	137 129 10,9%	149 230 11,8%	155 273 12,0%	161 298 12,1%
80 ans et plus	41 068 4,3%	48 615 4,7%	50 072 4,7%	50 834 4,2%	58 795 4,7%	74 798 5,9%	89 861 7,0%	100 998 7,6%

Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

**GRAPHIQUE 57 - Région de Bruxelles-capitale**  
Evolution des grandes classes d'âge – 2000-2060



Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

### 3. Région flamande

La Flandre aurait un nombre de jeunes de 0 à 14 ans assez stable, dépassant légèrement le million de personnes. Le nombre de 15 à 39 ans devrait diminuer au cours des premières années de projection pour ensuite rester assez stable dépassant 1,9 million de personnes. Le nombre des 40 à 64 ans devrait osciller au-dessus des 2 millions de personnes (tableau 38 et graphique 58).

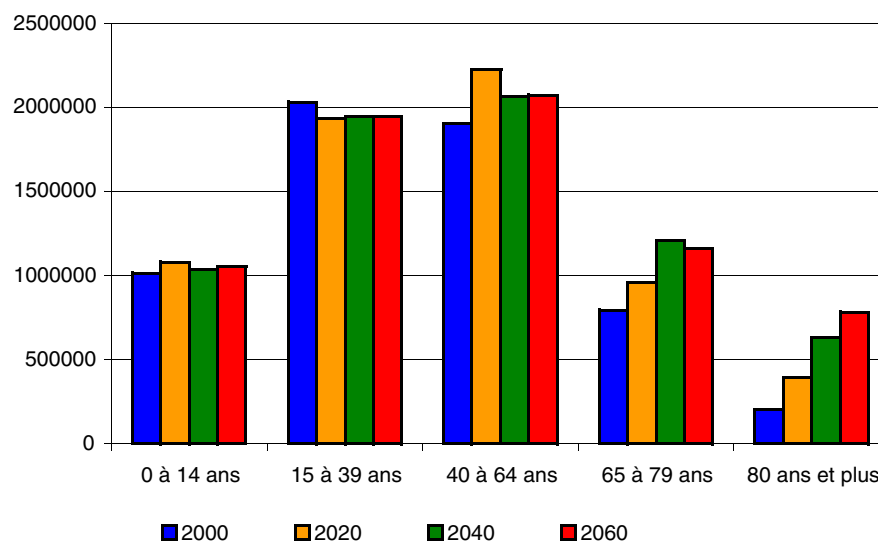
En Flandre particulièrement, on observe une augmentation du nombre de personnes âgées. L'ensemble des plus de 65 ans passerait de 16,7 % de la population totale à 27,7 %. Le nombre de personnes de plus de 80 ans serait multiplié par 3,9 sur la période 2000-2060.

**TABLEAU 38 - Région flamande - Population par sexe et groupe d'âges – au 1<sup>er</sup> janvier**  
Nombres et pourcentages

	2000	2007	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Population totale	5 940 251 100,0%	6 117 440 100,0%	6 230 774 100,0%	6 586 713 100,0%	6 784 502 100,0%	6 881 947 100,0%	6 947 915 100,0%	7 010 539 100,0%
Hommes	2 929 510 49,3%	3 017 063 49,3%	3 070 718 49,3%	3 239 985 49,2%	3 329 400 49,1%	3 363 000 48,9%	3 385 607 48,7%	3 417 370 48,7%
Femmes	3 010 741 50,7%	3 100 377 50,7%	3 160 056 50,7%	3 346 728 50,8%	3 455 102 50,9%	3 518 947 51,1%	3 562 308 51,3%	3 593 169 51,3%
0 à 14 ans	1 012 767 17,0%	993 807 16,2%	1 002 375 16,1%	1 078 856 16,4%	1 063 603 15,7%	1 034 349 15,0%	1 048 015 15,1%	1 053 244 15,0%
15 à 39 ans	2 033 124 34,2%	1 921 343 31,4%	1 916 923 30,8%	1 935 580 29,4%	1 948 553 28,7%	1 943 552 28,2%	1 949 322 28,1%	1 942 386 27,7%
40 à 64 ans	1 900 544 32,0%	2 112 983 34,5%	2 181 651 35,0%	2 223 782 33,8%	2 123 801 31,3%	2 067 454 30,0%	2 053 823 29,6%	2 071 362 29,5%
65 à 79 ans	791 932 13,3%	811 793 13,3%	821 353 13,2%	954 659 14,5%	1 174 116 17,3%	1 206 873 17,5%	1 133 638 16,3%	1 162 985 16,6%
80 ans et plus	201 884 3,4%	277 514 4,5%	308 472 5,0%	393 836 6,0%	474 429 7,0%	629 719 9,2%	763 117 11,0%	780 562 11,1%

Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

**GRAPHIQUE 58 - Région flamande – Evolution des grandes classes d'âge**  
2000-2060



Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

### 4. Région wallonne

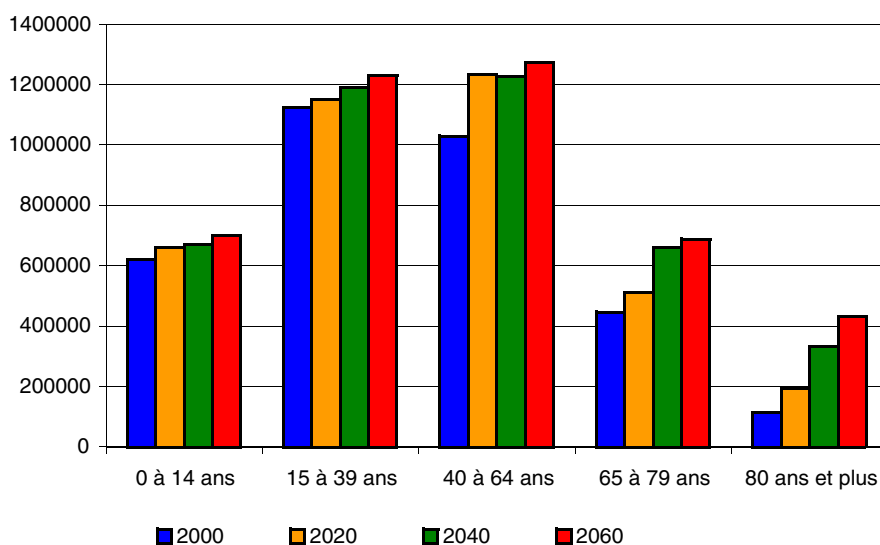
La Wallonie connaîtrait une augmentation de toutes les classes d'âge. Le groupe des 65 ans et plus augmenterait aussi fortement, voyant sa part dans la population passer de 16,8 % en 2000 à 25,9 % en 2060. Le nombre de personnes de plus de 80 ans serait multiplié par 3,8 sur la période 2000-2060 (tableau 39 et graphique 59).

**TABLEAU 39 - Région wallonne - Population par sexe et groupe d'âges – au 1<sup>er</sup> janvier**  
Nombres et pourcentages

	2000	2007	2010	2020	2030	2040	2050	2060
Population totale	3 339 516 100,0%	3 435 879 100,0%	3 504 559 100,0%	3 751 511 100,0%	3 941 781 100,0%	4 081 058 100,0%	4 202 056 100,0%	4 324 570 100,0%
Hommes	1 618 652 48,5%	1 667 557 48,5%	1 700 486 48,5%	1 821 164 48,5%	1 911 733 48,5%	1 972 903 48,3%	2 029 016 48,3%	2 089 810 48,3%
Femmes	1 720 864 51,5%	1 768 322 51,5%	1 804 073 51,5%	1 930 347 51,5%	2 030 048 51,5%	2 108 155 51,7%	2 173 040 51,7%	2 234 760 51,7%
0 à 14 ans	621 004 18,6%	612 501 17,8%	619 549 17,7%	661 589 17,6%	668 892 17,0%	668 146 16,4%	684 100 16,3%	698 315 16,1%
15 à 39 ans	1 126 857 33,7%	1 105 591 32,2%	1 113 869 31,8%	1 152 436 30,7%	1 177 743 29,9%	1 192 440 29,2%	1 213 939 28,9%	1 230 807 28,5%
40 à 64 ans	1 031 286 30,9%	1 149 810 33,5%	1 197 581 34,2%	1 233 712 32,9%	1 225 186 31,1%	1 227 083 30,1%	1 251 746 29,8%	1 275 086 29,5%
65 à 79 ans	446 823 13,4%	410 467 11,9%	402 126 11,5%	510 870 13,6%	629 696 16,0%	661 623 16,2%	652 742 15,5%	688 170 15,9%
80 ans et plus	113 546 3,4%	157 510 4,6%	171 434 4,9%	192 904 5,1%	240 264 6,1%	331 766 8,1%	399 529 9,5%	432 192 10,0%

Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

**GRAPHIQUE 59 - Région wallonne – Evolution des grandes classes d'âge 2000-2060**



Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

## D. Les indicateurs démographiques

### 1. Belgique

La part des âgés augmente considérablement dans la population. Après 2040, plus d'une personne sur quatre aura 65 ans ou plus. L'âge moyen augmentera de plus de 5 ans entre 2000 et 2060, passant à 45,01 ans (tableau 40).

En 2007, il y a déjà plus de personnes âgées (de 40 à 64 ans) que de jeunes (de 15 à 39 ans) dans la population d'âge actif (104 âgés pour 100 jeunes). Cette proportion augmentera encore jusqu'à 109 en 2013 et puis diminuera progressivement, provoquant un rajeunissement lent de la population d'âge actif.

Le vieillissement de la population s'amplifie. Au lieu de 95 personnes âgées de 65 ans ou plus pour 100 jeunes de 0 à 14 ans, comme en 2000, on en aurait 167 en 2060. Le coefficient de dépendance des âgés, qui rapporte les personnes de 65 ans et plus aux personnes en âge de travailler, les 15 à 64 ans, passerait de 26 en 2000 et encore en 2007 à 45 en 2060, soit 78 % de plus. En inversant ce rapport, on a le nombre d'actifs potentiels pour une personne âgée de 65 ans ou plus. De 3,9 actuellement, ce taux de support passerait à 2,2 en 2060.

**TABLEAU 40 - Belgique - Indicateurs démographiques – 2000-2060**

	2000	2007	2010	2020	2030	2050	2060
0-14 (%)	17,63	16,98	16,89	17,17	16,53	15,83	15,77
15-64 (%)	65,62	65,91	65,93	63,59	60,82	58,49	57,96
65+ (%)	16,75	17,10	17,18	19,24	22,65	25,68	26,27
Age moyen	39,65	40,59	40,87	41,74	42,98	44,74	45,01
Remplacement des actifs en % (15-24)/(55-64)	119,56	104,47	99,01	85,30	93,88	93,16	98,27
Vieillessement des actifs en % (40-64)/(15-39)	91,16	104,40	107,61	107,80	103,94	101,42	102,21
Vieillessement en % (65+)/(0-14)	95,03	100,69	101,67	112,09	137,07	162,21	166,59
Intensité du vieillissement en % (80+)/(65+)	20,79	26,72	28,55	28,72	28,50	39,21	39,50
Dépendance en % [(0-14)+(65+)]/(15-64)	52,39	51,71	51,68	57,25	64,42	70,97	72,52
Dépendance des âgés en % (65+)/(15-64)	25,53	25,94	26,05	30,26	37,25	43,90	45,32
Actifs potentiels par âgé (15-64)/(65+)	3,92	3,85	3,84	3,30	2,68	2,28	2,21

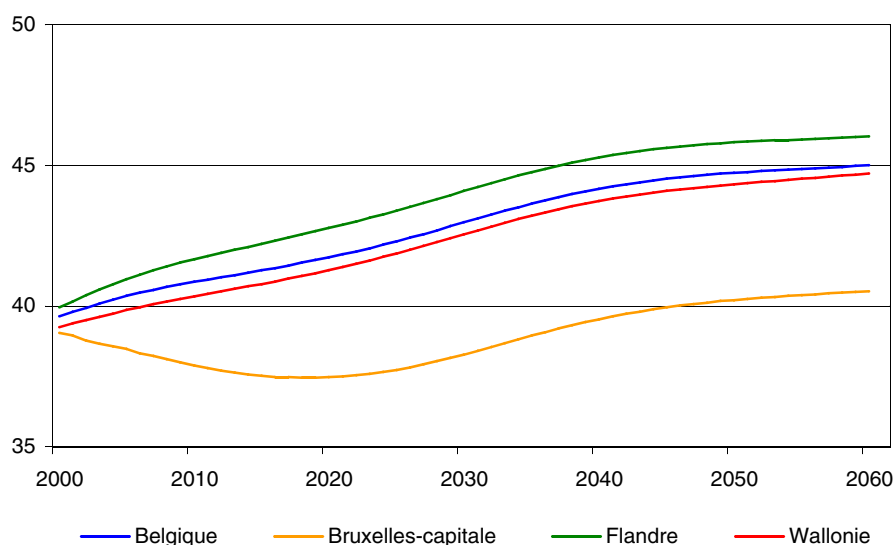
Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

Les graphiques suivants comparent les valeurs de quelques uns de ces coefficients du Royaume avec ceux des trois régions.

La Région de Bruxelles-capitale se distingue des deux autres régions par le rajeunissement de sa population, à attribuer aux immigrations importantes en provenance de l'étranger (graphique 60).



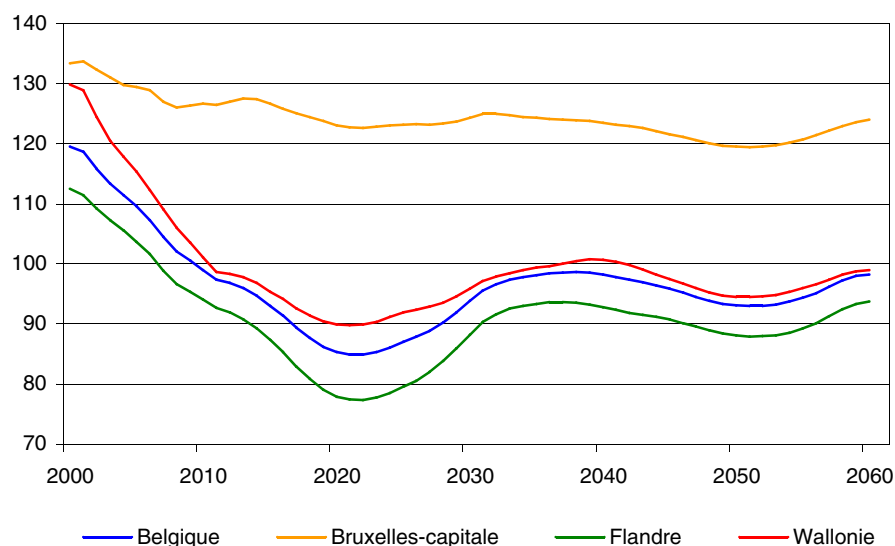
**GRAPHIQUE 60 - Belgique et régions - Age moyen – 2000-2060**



Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

Le remplacement des personnes d’âge actif prêtes à partir à la retraite (âgées de 55 à 64 ans) par de nouveaux arrivants (les jeunes de 15 à 24 ans) est de la même façon soutenu à Bruxelles-capitale par les immigrations. Dans les deux autres régions, ce rapport est fortement en baisse, et particulièrement en Flandre, jusqu’en 2022 (graphique 61).

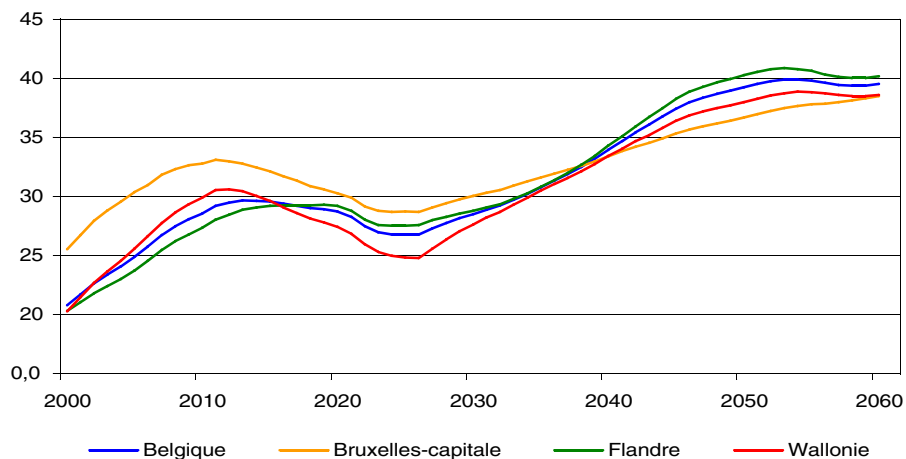
**GRAPHIQUE 61 - Belgique et régions - Coefficient de remplacement des actifs (15-24)/(55-64) - 2006-2060 - en %**



Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

Le coefficient d'intensité du vieillissement mesure la part des grands âgés (les personnes de 80 ans et plus) dans le groupe des 65 ans et plus. Ce coefficient est tendanciellement en forte croissance, sauf de 2013 à 2027. Il sera alors influencé par la diminution des naissances d'avant et pendant la seconde guerre mondiale qui touche les aînés repris au numérateur, et par le gonflement des personnes de 65 ans et plus repris au dénominateur (graphique 62).

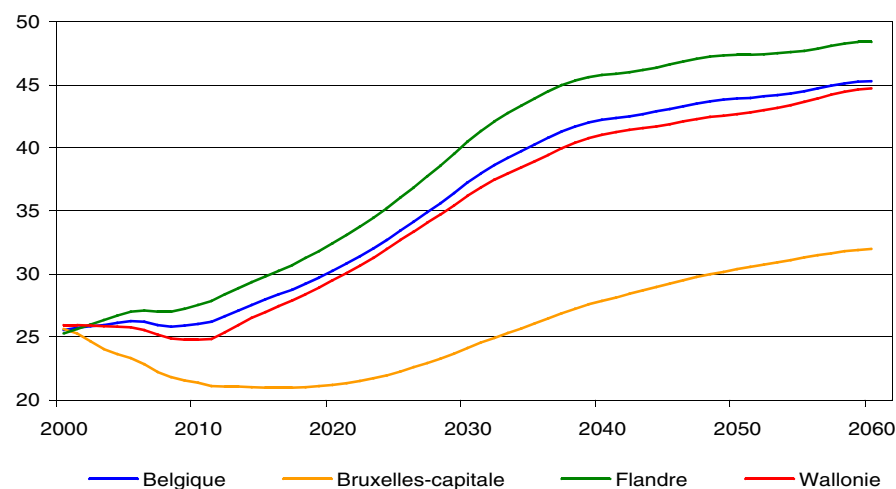
**GRAPHIQUE 62 - Royaume et régions – Coefficient d'intensité du vieillissement (80+)/(65+) - 2000-2060 - en %**



Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

Le coefficient de dépendance des âgés, qui donne une idée du poids du financement des pensions et des soins de santé pour les âgés à charge des personnes d'âge actif, est actuellement en quasi stagnation en Flandre et en diminution en Wallonie. A partir de 2011, il augmentera radicalement dans ces deux régions. Dans la Région de Bruxelles-capitale, il est aussi en diminution. Il ne reprendra une croissance qu'après 2017, à un niveau nettement plus bas que dans les deux autres régions et à un rythme lent (graphique 63).

**GRAPHIQUE 63 - Royaume et régions - Coefficient de dépendance des âgés (65+)/(15-64) - 2000-2060 - en %**



Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

## 2. Région de Bruxelles-capitale

Tous les indicateurs soulignent le caractère beaucoup plus jeune de la population de cette région. Ainsi par exemple l'âge moyen y serait de 40,55 ans en 2060 contre 45,01 dans l'ensemble du pays. Le coefficient de dépendance des âgés n'y serait que de 31,98 en 2060 pour 45,32 au niveau de la Belgique (tableau 41).

**TABLEAU 41 - Région de Bruxelles-capitale – Indicateurs démographiques – 2000-2060**

	2000	2007	2010	2020	2030	2050	2060
0-14 (%)	17,83	18,56	19,02	20,03	19,74	18,39	18,46
15-64 (%)	65,40	66,62	66,72	65,98	64,66	62,60	61,78
65+ (%)	16,77	14,82	14,26	13,99	15,60	19,01	19,76
Age moyen	39,05	38,22	37,89	37,48	38,29	40,22	40,54
Remplacement des actifs en % (15-24)/(55-64)	133,43	126,95	126,66	123,10	124,38	119,53	123,97
Viellissement des actifs en % (40-64)/(15-39)	76,72	77,83	78,22	78,77	81,70	79,72	79,63
Viellissement en % (65+)/(0-14)	94,09	79,81	74,98	69,86	79,05	103,42	107,02
Intensité du vieillissement en % (80+)/(65+)	25,52	31,82	32,75	30,28	30,01	36,66	38,51
Dépendance en % [(0-14)+(65+)]/(15-64)	52,90	50,10	49,88	51,55	54,65	59,75	61,86
Dépendance des âgés en % (65+)/(15-64)	25,65	22,24	21,37	21,20	24,13	30,38	31,98
Actifs potentiels par âgé (15-64)/(65+)	3,90	4,50	4,68	4,72	4,14	3,29	3,13

Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

## 3. Région flamande

La Région flamande, au contraire de la Région de Bruxelles-capitale, se caractérise par une population beaucoup plus âgée. Ainsi l'âge moyen serait de 46,03 ans en 2060, contre 45,01 de moyenne pour le pays. Le coefficient de dépendance serait de 48,42 en 2060 pour 45,32 pour le pays (tableau 42).

**TABLEAU 42 - Région flamande – Indicateurs démographiques – 2000-2060**

	2000	2007	2010	2020	2030	2050	2060
0-14 (%)	17,05	16,25	16,09	16,38	15,68	15,08	15,02
15-64 (%)	66,22	65,95	65,78	63,15	60,02	57,62	57,25
65+ (%)	16,73	17,81	18,13	20,47	24,30	27,30	27,72
Age moyen	39,96	41,27	41,67	42,78	44,10	45,82	46,03
Remplacement des actifs en % (15-24)/(55-64)	112,49	98,89	94,09	77,93	88,27	88,16	93,72
Viellissement des actifs en % (40-64)/(15-39)	93,48	109,97	113,81	114,89	108,99	105,36	106,64
Viellissement en % (65+)/(0-14)	98,13	109,61	112,71	124,99	155,00	180,99	184,53
Intensité du vieillissement en % (80+)/(65+)	20,31	25,48	27,30	29,21	28,78	40,23	40,16
Dépendance en % [(0-14)+(65+)]/(15-64)	51,01	51,63	52,02	58,36	66,60	73,56	74,66
Dépendance des âgés en % (65+)/(15-64)	25,26	27,00	27,57	32,42	40,48	47,38	48,42
Actifs potentiels par âgé (15-64)/(65+)	3,96	3,70	3,63	3,08	2,47	2,11	2,07

Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

#### 4. Région wallonne

La Région wallonne a une population plus jeune que la Région flamande, à cause de migrations internes en provenance du reste du pays notamment, et d'une fécondité plus favorable. Néanmoins, les indicateurs y sont nettement moins favorables que dans la Région de Bruxelles-capitale (tableau 43).

**TABLEAU 43 - Région wallonne – Indicateurs démographiques – 2000-2060**

	2000	2007	2010	2020	2030	2050	2060
0-14 (%)	18,60	17,83	17,68	17,64	16,97	16,28	16,15
15-64 (%)	64,62	65,64	65,96	63,60	60,96	58,68	57,95
65+ (%)	16,78	16,53	16,37	18,76	22,07	25,04	25,91
Age moyen	39,26	40,07	40,36	41,28	42,56	44,34	44,72
Remplacement des actifs en % (15-24)/(55-64)	129,93	109,07	101,14	89,93	95,92	94,52	98,94
Viellissement des actifs en % (40-64)/(15-39)	91,52	104,00	107,52	107,05	104,03	103,11	103,60
Viellissement en % (65+)/(0-14)	90,24	92,73	92,58	106,38	130,06	153,82	160,44
Intensité du vieillissement en % (80+)/(65+)	20,26	27,73	29,89	27,41	27,62	37,97	38,58
Dépendance en % [(0-14)+(65+)]/(15-64)	54,74	52,34	51,62	57,22	64,04	70,42	72,58
Dépendance des âgés en % (65+)/(15-64)	25,97	25,18	24,81	29,49	36,20	42,68	44,71
Actifs potentiels par âgé (15-64)/(65+)	3,85	3,97	4,03	3,39	2,76	2,34	2,24

Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

## **Quatrième partie :**

### **En guise de conclusion, une synthèse**

- XII Synthèse des hypothèses et des résultats  
des Perspectives de population 2007-2060





## Synthèse des hypothèses et des résultats des Perspectives 2007-2060

### A. Spécificités de l'exercice

*Traditionnellement trois partenaires...*

Comme les exercices antérieurs de perspectives de population, celles-ci sont le fruit d'une collaboration étroite entre la Direction générale Statistique et Information économique (DG SIE, ex-INS) et le Bureau fédéral du Plan (BFP), en association avec un Comité scientifique d'accompagnement composé d'universitaires et de représentants d'institutions fédérales, régionales ou communautaires, tous impliqués dans l'analyse des évolutions de population voire même dans l'élaboration de perspectives.

*... avec cependant cette fois un partage plus net des tâches.*

Cette fois cependant, l'organisation des travaux a été différente de celle des exercices antérieurs, la DG SIE assurant essentiellement la communication des statistiques de base, le BFP procédant à l'ordonnement de ces données et au travail des perspectives. Ceci a nécessité pour le BFP deux opérations d'envergure: constituer une banque de données solide et bien organisée et revoir en profondeur le modèle antérieurement mis au point à l'INS d'alors.

### B. Des évolutions démographiques majeures

*Des évolutions démographiques majeures depuis les Perspectives de population 2000-2050, surtout en matière de fécondité et de migrations internationales.*

Les dernières perspectives de population publiées dataient de 2001<sup>1</sup>. Elles avaient depuis lors fait l'objet d'adaptations annuelles en fonction de l'évolution de la population pour les besoins des projections socio-économiques du BFP, mais les hypothèses des diverses composantes fécondité, mortalité et migrations n'avaient pas été revues.

Or les évolutions, en matière de fécondité et de migrations particulièrement, se sont distancées des hypothèses élaborées alors.

Les décès observés sont proches des estimations, même si on observe une moindre mortalité en Flandre qu'attendu.

*Le nombre moyen d'enfants par femme était proche de 1,8 en 2006.*

La natalité depuis 2003 est devenue nettement supérieure en Flandre et surtout à Bruxelles. Au niveau du pays, le nombre moyen d'enfants par femme frôle le chiffre de 1,8 en 2006.

1. Institut national de Statistique, Bureau fédéral du Plan, Perspectives de Population 2000-2050, Institut national de Statistique, 2001.

Bruxelles enregistre une sortie nette plus importante que prévu vers les deux autres régions, proportionnellement plus vers la Wallonie.

Avec la fécondité, les migrations internationales forment l'autre source de grands changements. On observe partout beaucoup plus d'entrées et seulement un peu plus de sorties, ce qui gonfle les soldes nets.

*En incluant les 'changements de registre', le solde des migrations extérieures s'élevait à 49 500 en 2006.*

La définition des migrations internationales a été revue dans cet exercice. Comme auparavant, sont associées aux émigrations vers l'étranger les radiés d'office, personnes dont on ne retrouve pas la trace et dont on suppose qu'elles sont parties pour l'étranger; on en soustrait les personnes radiées que l'on retrouve et réinscrit par la suite. On ajoute aux immigrations les demandeurs d'asile venant du registre d'attente et rentrant dans les registres de population, lorsqu'elles sont autorisées à séjourner sur le territoire (ce que l'on appelle les 'changements de registre').

Par rapport aux 70 000 entrées annuelles que prévoyaient les anciennes perspectives, on s'achemine en 2006 vers 108 800 entrées. Il y a un peu plus de sorties vers l'étranger que prévu, 59 300 contre 53 400 prévues. Beaucoup plus d'entrées, un peu plus de sorties seulement, on s'oriente vers un solde de migrations extérieures beaucoup plus élevé que prévu, 49 500 en 2006 contre 16 700 prévus.

### C. Principales caractéristiques des hypothèses

*Les perspectives couvrent les années 2007 à 2060 et sont élaborées par arrondissement.*

Les Perspectives de population 2007-2060 ont pour point de départ les observations au 1<sup>er</sup> janvier 2007. Elles couvrent 54 années de simulation jusque 2060. Elles sont élaborées par arrondissement, âge, sexe et essentiellement deux groupes de nationalité, les Belges et les étrangers, même si cette distinction n'est pas publiée intégralement.

*L'espérance de vie continuerait à augmenter, l'indicateur conjoncturel de fécondité ayant tendance à se stabiliser.*

Les projections des quotients de mortalité par arrondissement, engrangeant toujours une amélioration continue, donnent à posteriori au niveau du Royaume des valeurs d'espérance de vie à la naissance en 2060 de 85,3 et 90,9 ans pour les hommes et les femmes. A 65 ans, les espérances de vie sont en 2060 de 22,7 et 27,3 ans pour les hommes et les femmes respectivement. De 2006 à 2060, hommes et femmes gagneraient huit années d'espérance de vie à la naissance

L'indicateur conjoncturel de fécondité, après une légère poursuite de la croissance observée ces dernières années, reviendrait au taux moyen observé les trois dernières années et se stabiliserait au niveau de 1,77 enfant par femme en 2060.

*Le solde migratoire extérieur après une légère augmentation continue jusqu'à un maximum de 56 600 en 2012, diminuerait progressivement.*

Les immigrations internationales ont été particulièrement importantes dans les trois dernières années d'observation, 2004 à 2006. A côté d'une arrivée toujours importante de ressortissants de l'ancienne Europe des 15, essentiellement des Français et des Néerlandais, il y a eu une forte poussée des ressortissants en provenance des douze nouveaux états membres aussi bien avant qu'après l'élargissement de 2004. Par contre, le nombre de ressortissants en provenance de pays non européens, et particulièrement les Turcs et les Marocains, est en stagnation voire en léger déclin.



De l'avis des experts rassemblés dans le Comité scientifique d'accompagnement, la pression à l'immigration devrait se poursuivre pendant quelques années encore.

Pour les ressortissants de l'ancienne Europe des 15, la croissance annuelle de l'immigration se poursuivrait quelques années encore mais en s'affaiblissant fortement. A partir de 2015, le niveau de ces immigrations diminuerait jusqu'à revenir à la valeur moyenne observée pendant la période 2001-2006.

Pour les ressortissants des nouveaux états membres et ceux du reste du monde, les hypothèses d'immigration internationale ont été construites dans cet exercice en combinant, une pression à l'immigration et une attractivité relative de la Belgique en se fondant pour celle-ci sur des évolutions comparées du PIB par tête dans le dernier exercice de l'Ageing Working Group de l'UE. Le PIB par tête de la Belgique et des douze nouveaux états membres d'une part, le PIB par tête de la Belgique et de l'ensemble des 25 états membres d'autre part, sont utilisés pour exprimer l'attraction relative de la Belgique.

Le solde migratoire extérieur après une légère augmentation continue jusqu'à un maximum de 56 600 personnes en 2012, diminuerait progressivement, vu l'attractivité croissante du reste de l'Europe, jusqu'à un minimum de 16 204 en 2034. Ensuite, la Belgique regagnant de l'attractivité économique, il augmenterait à nouveau jusqu'à 26 200 personnes en 2050. Ce dernier chiffre est à comparer avec l'ancienne valeur de 17 300 personnes dans les anciennes perspectives 2000-2050.

## D. Une population plus nombreuse et plus jeune que dans les Perspectives de population 2000-2050

*En 2060, la population compterait 12 662 761 personnes. Le nombre de jeunes se stabiliserait à près de 2 millions. Le nombre de personnes de 65 ans et plus augmenterait fortement, représentant 26,3 % de la population.*

En comparaison avec les Perspectives de population 2000-2050, une fécondité supérieure et davantage de migrations externes nettes conduisent à une augmentation de population. La population serait de 12 662 761 personnes en 2060 (en 2050, 12 439 135 contre 10 954 936 précédemment).

L'âge moyen de la population augmenterait de plus de 5 ans sur la période 2000-2060 (4,4 ans depuis 2007) pour être de 45 ans en 2060.

Néanmoins, à la différence de l'exercice antérieur, le nombre de jeunes ne diminue plus. Il se stabilise à un niveau légèrement inférieur à 2 millions de personnes.

Les personnes de plus de 65 ans seraient au nombre de 3 326 205 en 2060. Leur part dans la population serait alors nettement plus élevée qu'aujourd'hui, étant de 26,3 % pour 17,1 % au 1er janvier 2007.

L'intensité du vieillissement (part des plus de 80 ans dans le groupe des plus de 65 ans) serait de 39,50 % en 2060 contre 20,8 % au 1er janvier 2007.

*A long terme, le coefficient de dépendance des âgés serait légèrement plus faible que dans les anciennes perspectives.*

Le coefficient de dépendance des âgés, rapportant les plus de 65 ans aux personnes d'âge actif (âgées de 15 à 64 ans), serait légèrement inférieur aux valeurs atteintes dans les anciennes perspectives de population. En 2050, il serait de 43,90 pour 45,39 antérieurement, et en 2060, il serait de 45,32 %.

## E. Des évolutions régionales contrastées

*La population s'accroîtra surtout à Bruxelles-capitale. Elle y sera aussi nettement plus jeune.*

La Région de Bruxelles-capitale est la principale porte d'entrée de la migration internationale. Celle-ci se redéploie ensuite vers les autres régions, la Région de Bruxelles-capitale étant la seule à présenter un solde migratoire intérieur net négatif. Les étrangers repartent aussi plus facilement vers l'étranger. Il n'empêche, une bonne part des arrivants reste sur place. Dès lors, on observerait une forte augmentation de la population dans cette région, de 1 031 215 personnes en 2007 à 1 327 652 en 2060.

Le rajeunissement serait considérable dans cette région, les nombreux étrangers ayant aussi un taux de fécondité nettement supérieur. Le coefficient de dépendance des âgés y serait de 38,51 en 2060, valeur à comparer à celle de 44,71 pour la Wallonie et à 48,72 pour la Flandre.

*Le vieillissement sera le plus élevé en Flandre. Par une fécondité plus faible que dans les deux autres régions et un grand nombre de décès, la part de la population de la Région flamande dans la population de la Belgique va diminuer.*

La Flandre en effet va subir de plein fouet le vieillissement puis la disparition des générations particulièrement nombreuses qui y sont nées après la Seconde guerre mondiale. La fécondité de la Flandre est aussi relativement faible comparée à celles des deux autres régions. Pour ces diverses raisons, la part de la population de la Région flamande dans la population de la Belgique passerait de 57,8 % en 2007 à 55,4 % en 2060. La part de la Région de Bruxelles-capitale dépasserait les 10 %, passant de 9,7 à 10,5 % sur la période 2007-2060. La part de la Région wallonne augmenterait de 32,5 % à 34,2 %.

*Le vieillissement sera moins marqué en Wallonie suite à une migration intérieure proportionnellement plus élevée et une fécondité supérieure.*

La Wallonie connaîtrait elle aussi un vieillissement sensible, mais moins prononcé. En effet, si l'immigration internationale se tourne relativement un peu moins vers la Wallonie que vers la Flandre, et évidemment surtout vers la Région de Bruxelles-capitale, les migrations internes sont un peu plus favorables à la Wallonie qu'à la Flandre. Surtout la Wallonie a depuis longtemps une fécondité supérieure à celle de la Flandre, même si ces dernières années l'écart entre les deux diminue en partie.

## F. Tout un matériel à disposition sur les sites-web et deux tableaux de synthèse

Sur les sites-web des deux institutions partenaires de ce projet, la DG SIE et le BFP, tout personne intéressée pourra aisément accéder à trois types de tableaux directement utilisables. Ils contiennent respectivement les données de mouvement de la population, la population par âge et sexe, les divers indicateurs évoqués dans cette publication pour la période 2000 à 2060. Ces tableaux sont donnés pour les niveaux géographiques suivants: l'arrondissement, la province, la région (y.c. la Communauté germanophone), le pays.

Les tableaux 44 et 45 résument les hypothèses et les principales caractéristiques des Perspectives de population 2007-2060. On y retrouvera notamment tous les éléments qui viennent d'être évoqués.

**TABLEAU 44 - Royaume et régions - Indicateurs vitaux et Mouvement de la population**

	2000	2006	2010	2020	2030	2040	2050	2060
<b>Royaume</b>								
Nombre moyen d'enfants par femme	1,66	1,80	1,84	1,78	1,76	1,75	1,76	1,77
Espérance de vie à la naissance - Hommes	75,08	77,02	77,87	79,61	81,17	82,63	83,99	85,27
Espérance de vie à la naissance - Femmes	81,42	82,65	83,86	85,51	87,03	88,43	89,73	90,94
Naissances	114 883	121 382	127 123	130 195	125 811	127 827	129 621	129 745
Décès	104 903	101 587	104 494	109 593	113 727	125 581	134 422	133 428
Solde des migrations externes	13 732	49 536	55 991	39 119	17 407	19 473	26 176	28 707
<b>Région de Bruxelles-capitale</b>								
Nombre moyen d'enfants par femme	1,93	2,07	2,09	2,04	2,00	1,97	1,99	2,01
Espérance de vie à la naissance - Hommes	75,12	76,93	77,40	79,25	80,91	82,46	83,87	85,19
Espérance de vie à la naissance - Femmes	81,39	82,01	83,53	85,27	86,82	88,27	89,61	90,84
Naissances	13 626	16 214	18 553	20 117	19 244	18 724	19 384	19 865
Décès	10 213	9 545	9 279	8 885	8 735	9 250	9 772	9 984
Solde des migrations internes	-5 861	-13 457	-15 724	-16 381	-16 822	-16 560	-16 890	-17 425
Solde des migrations externes	6 741	17 588	20 745	15 347	7 712	8 533	10 864	11 698
<b>Région flamande</b>								
Nombre moyen d'enfants par femme	1,56	1,73	1,78	1,72	1,70	1,69	1,70	1,71
Espérance de vie à la naissance - Hommes	76,01	78,08	78,58	80,24	81,73	83,12	84,44	85,66
Espérance de vie à la naissance - Femmes	81,94	83,32	84,22	85,82	87,30	88,67	89,93	91,11
Naissances	61 877	65 655	68 335	68 460	65 260	66 700	66 940	66 225
Décès	57 502	56 179	59 718	64 480	67 576	74 301	79 660	78 270
Solde des migrations internes	2 211	6 377	7 210	7 238	7 505	7 280	7 462	7 875
Solde des migrations externes	5 840	21 546	23 805	16 097	7 169	8 123	11 013	12 213
<b>Région Wallonne</b>								
Nombre moyen d'enfants par femme	1,77	1,84	1,84	1,79	1,78	1,78	1,79	1,79
Espérance de vie à la naissance - Hommes	73,41	75,09	76,70	78,59	80,25	81,83	83,28	84,66
Espérance de vie à la naissance - Femmes	80,54	81,64	83,30	85,02	86,63	88,09	89,45	90,71
Naissances	39 380	39 513	40 235	41 618	41 307	42 403	43 297	43 655
Décès	37 188	35 863	35 497	36 228	37 416	42 030	44 990	45 174
Solde des migrations internes	3 650	7 080	8 514	9 143	9 317	9 280	9 428	9 550
Solde des migrations externes	1 151	10 402	11 441	7 675	2 526	2 817	4 299	4 796

Source: Observations 2000-2006: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

**TABLEAU 45 - Royaume et régions**  
**Population au 1er janvier - Structure d'âge - Coefficient de dépendance des âgés**

	2000	2007	2010	2020	2030	2040	2050	2060
<b>Royaume</b>	10 239 085	10 584 534	10 807 396	11 538 332	11 982 074	12 227 315	12 439 135	12 662 761
0 à 14 ans	1 804 785	1 797 729	1 825 822	1 980 774	1 980 334	1 938 956	1 969 146	1 996 643
15 à 64 ans	6 719 207	6 976 743	7 125 315	7 337 392	7 287 311	7 234 350	7 275 829	7 339 913
65 ans et plus	1 715 093	1 810 062	1 856 259	2 220 166	2 714 429	3 054 009	3 194 160	3 326 205
0 à 14 ans, en %	18	17	17	17	17	16	16	16
15 à 64 ans, en %	66	66	66	64	61	59	58	58
65 ans et plus, en %	17	17	17	19	23	25	26	26
Dépendance des âgés (65P/15-64), en %	25,53	25,94	26,05	30,26	37,25	42,22	43,90	45,32
<b>Région de Bruxelles-capitale</b>	959 318	1 031 215	1 072 063	1 200 108	1 255 791	1 264 310	1 289 164	1 327 652
0 à 14 ans	171 014	191 421	203 898	240 329	247 839	236 461	237 031	245 084
15 à 64 ans	627 396	687 016	715 291	791 882	812 028	803 821	806 999	820 272
65 ans et plus	160 908	152 778	152 874	167 897	195 924	224 028	245 134	262 296
0 à 14 ans, en %	18	19	19	20	20	19	18	18
15 à 64 ans, en %	65	67	67	66	65	64	63	62
65 ans et plus, en %	17	15	14	14	16	18	19	20
Dépendance des âgés (65P/15-64), en %	25,65	22,24	21,37	21,20	24,13	27,87	30,38	31,98
<b>Région flamande</b>	5 940 251	6 117 440	6 230 774	6 586 713	6 784 502	6 881 947	6 947 915	7 010 539
0 à 14 ans	1 012 767	993 807	1 002 375	1 078 856	1 063 603	1 034 349	1 048 015	1 053 244
15 à 64 ans	3 933 668	4 034 326	4 098 574	4 159 362	4 072 354	4 011 006	4 003 145	4 013 748
65 ans et plus	993 816	1 089 307	1 129 825	1 348 495	1 648 545	1 836 592	1 896 755	1 943 547
0 à 14 ans, en %	17	16	16	16	16	15	15	15
15 à 64 ans, en %	66	66	66	63	60	58	58	57
65 ans et plus, en %	17	18	18	20	24	27	27	28
Dépendance des âgés (65P/15-64), en %	25,26	27,00	27,57	32,42	40,48	45,79	47,38	48,42
<b>Région Wallonne</b>	3 339 516	3 435 879	3 504 559	3 751 511	3 941 781	4 081 058	4 202 056	4 324 570
0 à 14 ans	621 004	612 501	619 549	661 589	668 892	668 146	684 100	698 315
15 à 64 ans	2 158 143	2 255 401	2 311 450	2 386 148	2 402 929	2 419 523	2 465 685	2 505 893
65 ans et plus	560 369	567 977	573 560	703 774	869 960	993 389	1 052 271	1 120 362
0 à 14 ans, en %	19	18	18	18	17	16	16	16
15 à 64 ans, en %	65	66	66	64	61	59	59	58
65 ans et plus, en %	17	17	16	19	22	24	25	26
Dépendance des âgés (65P/15-64), en %	25,97	25,18	24,81	29,49	36,20	41,06	42,68	44,71

Source: Observations 2000-2007: RN-DG SIE, Calculs BFP; Perspectives de population 2007-2060, BFP-DG SIE

## **Annexes**





## Annexes

### A. Annexe 1: Caractéristiques des Perspectives belges de population antérieures depuis 1940

L'Institut national de statistique (INS), à présent Direction générale Statistique et Information économique (DG SIE), procède de longue date à l'élaboration de perspectives de population, en association étroite avec des scientifiques depuis l'exercice 1971-1985 et avec le Bureau fédéral du Plan (BFP) depuis l'exercice 1976-2000. La bibliographie ultérieure donne les références complètes de chacun des exercices cités ci-après.

Les premiers exercices étaient assez artisanaux. Ils comprenaient souvent des estimations pour des années déjà passées, omettaient au début facilement la question des migrations, ne descendaient que rarement au niveau des arrondissements voire des régions. Voici une liste sans doute non exhaustive des caractéristiques des travaux les plus anciens, en commençant par les années projetées:

- 1940-1980 (population de départ: 31.12.1930, Royaume, sans migrations) – éd. 1944
- 1954-1980 (population de départ: 31.12.1961, Royaume, sans et avec migrations) – éd. 1966
- 1965-1985 (population de départ: 31.12.1964, Royaume, sans migrations) – feuille de calcul
- 1970 et 1975 (population de départ 31.12.1965 avec structure d'âge de 1961, par arrondissement, sans migrations) – ronéotype
- 1970-2000 (population de départ 31.12.1970, Royaume, divers scénarios, avec et sans migrations) – éd. 1971
- 1971-2001 (population de départ 31.12.1970, régions, solde migratoire constant) – feuille de calcul.

Les premiers exercices rigoureux ont été menés par deux démographes Christine Wattelar et Henriette Damas (1975), respectivement membres de l'Institut de démographie de l'UCL et du défunt Centre d'Etude de la Population et de la Famille. Ensuite, les perspectives de population se suivront régulièrement. Depuis l'exercice 1976-2000, les perspectives de population seront réalisées conjointement, comme dit plus en haut, par l'INS, le BFP et la collaboration précieuse de scientifiques. Dans la liste suivante, la première année mentionnée (par exemple 1971 dans le couple 1971-1985) donne l'année de la première année simulée, ou si l'on veut l'année de la population observée au 1<sup>er</sup> janvier (le 1<sup>er</sup> janvier 1971 = le 31 décembre 1970).

- 1971-1985 (population de départ 31.12.1970, par arrondissement, sans et avec migrations) – éd. 1975
- 1976-1985 (population de départ 31.12.1975, par région, sans et avec migrations)
- 1976-2000 (population de départ 31.12.1976, par arrondissement, sans et avec migrations; première écriture des calculs en APL)
- 1981-2025 (population de départ 31.12.1980, par arrondissement, avec migrations)
- 1988-2040 (population de départ 31.12.1987, par arrondissement, avec migrations)  
Nombreux scénarios alternatifs: trois scénarios distincts dont un constant pour chacun des trois paramètres de fécondité, mortalité et migrations extérieures, plus des scénarios associant ces paramètres afin de donner une population maximale ou minimale, une population très jeune ou très âgée, cette dernière étant une population particulièrement difficile pour la Sécurité sociale).
- 1992-2050 (population de départ 31.12.1991, par arrondissement, avec migrations)  
Nombreux scénarios alternatifs: trois scénarios distincts dont un central (dit 'vraisemblable') pour chacun des trois paramètres de fécondité, mortalité et migrations extérieures plus des scénarios associant ces paramètres afin de donner une population maximale ou minimale, une population très jeune ou très âgée, et deux scénarios portant sur un exode urbain faible ou fort.
- 1995-2050 (population de départ 31.12.1994, par région, avec migrations)  
Nombreux scénarios alternatifs: trois scénarios distincts dont un central (dit 'vraisemblable') pour chacun des trois paramètres de fécondité, mortalité et migrations extérieures, plus deux scénarios associant ces paramètres afin de donner une population maximale ou minimale, et deux scénarios portant sur un exode urbain faible ou fort et une population fermée (sans migration aucune).
- 2000-2050 (population de départ 31.12.1999, par arrondissement, avec migrations)  
Ces perspectives s'inscrivent dans la continuation des Perspectives 2000-2050 antérieures, pour en assurer la désagrégation spatiale. Elles en conservent la cohérence tout en procédant à de légères adaptations des hypothèses en fonction des évolutions récentes.  
Elles ne présentent aucun scénario alternatif.
- 2007-2060 (population de départ 31.12.2006, par arrondissement, avec migrations).  
Elles ne présentent aucun scénario alternatif.



## B. Annexe 2: Bibliographie des Perspectives de population belges présentant un caractère officiel depuis 1940

*(sans garantie d'exhaustivité pour le passé plus lointain)*

Ministerie van Economische Zaken (1944), Bevolkingsramingen, Hoofdstuk IX in "Demografie van België, van 1921 tot 1939", Ministerie van Economische Zaken, Centrale dienst voor de Statistiek, 1944, pp. 277 – 283

Remiche Bruno (1966), "Belgique – Calcul et prévisions de la population des 9 provinces et du Royaume, par sexe et par année d'âge, pour la période 1954-1980", Ministère de l'Education nationale et de la Culture, Bruxelles, 20 p.

Ministère des Affaires économiques (?), "Prévisions de population du 31.12.1965 au 31.12.1985" Ministère des Affaires économiques, Centre national de calcul mécanique, Bruxelles, ronéotype

Ministerie van Economische Zaken (1969 ?), "Vooruitzichten van de bevolking per arrondissement, per provincie en voor het Rijk op 31.12.1970 en op 31.12.1975", Ministerie van Economische Zaken, ronéotype

Institut national de statistique (1971), "Prévisions de la population de la Belgique – Prévisions annuelles jusqu'en 1975 et quinquennales jusqu'en 2000", Bulletin de statistique, 1971, n°1

Institut national de statistique (?), "Prévisions de population 1971-2001, par région", feuille de calcul

Ch. Wattelar, H. Damas (1975), "Perspectives de population par arrondissement, par sexe et par âge (1971-1985) - Extrapolation des tendances récentes", Département de démographie de l'UCL et Centre d'Etude de la Population et de la Famille

H. Larmuseau et F. Desmedt (1976), "Estimations de la population 1976-1985 pour le Royaume et ses régions", Institut national de statistique, Bulletin de statistique, n° 6, pp. 435 à 489

H. Larmuseau, F. Desmedt, M. Lambrecht, H. Damas et C. Wattelar (1980), "Nouvelles perspectives de population (1976-2000) pour la Belgique, ses régions et ses arrondissements", Institut national de statistique, Etudes statistique, n° 59, pp. 4 à 56

Institut national de statistique (1985), "Perspectives de population 1981-2025", Institut national de statistique, 2 Tomes

Institut national de statistique (1989), "Perspectives de population 1988-2040", Institut national de statistique, 213 p.

Institut national de statistique (1993), "Perspectives de population 1992-2050", Institut national de statistique, 274 p.

Institut national de statistique, Bureau fédéral du Plan, en collaboration avec la communauté scientifique (1996), "Perspectives de population 1995-2050", Institut national de statistique, 343 p.

Institut national de statistique, Bureau fédéral du Plan (2001), "Perspectives de population 2000-2050", Ministère des Affaires économiques, 357 p.

Bureau fédéral du Plan, SPF Economie - Direction générale Statistique et Information économique, avec la collaboration du Comité scientifique d'accompagnement (2008), "Perspectives de population 2007-2060", Bureau fédéral du Plan, Planning Paper n°105, 136 p.

### C. Annexe 3: Perspectives de population 2000-2050 et observations (détail du point X.A.)

#### *Naissances*

En 2006, on observe 121 382 naissances en Belgique contre 109 974 prévues. Ce surcroît de 11 408 naissances pour la Belgique (soit 10,4 % de plus) se ventile en +3 279 pour Bruxelles-capitale (soit 25,3 % de plus), +6 227 pour la Flandre (soit 10,5 % de plus), +1 902 pour la Wallonie (soit 5,1 % de plus).

#### *Décès*

En 2006, on observe 101 587 décès en Belgique contre 104 746 prévus. Ces 3 159 décès en moins pour la Belgique (soit -3,0 %) se ventilent en -22 à Bruxelles-capitale (soit -0,2 %), -3 155 en moins en Flandre (soit -5,3 %), +18 en Wallonie (soit +0,1 %).

#### *Migrations internes entre régions*

*Bruxelles-capitale* enregistre comme attendu une sortie nette vers les autres régions. Dans les dernières années, elle devient nettement supérieure aux prévisions. En 2006, le solde migratoire intérieur est de -13 457 personnes contre -9 573 prévues, soit une différence de -3 884 ou 41 % de sorties nettes en plus.

Cette sortie nette de Bruxelles-capitale se fait apparemment *davantage vers la Wallonie* qu'il n'était prévu. En 2006, les entrées nettes en Flandre sont de 6 377 personnes au lieu des 5 201 prévues, soit +1 356 ou 27 % en plus. Les entrées nettes en Wallonie sont de 7 080 personnes au lieu des 4 552 prévues, soit +2 528 ou 56 % en plus.

#### *Migrations externes*

Pour avoir une estimation plus juste des migrations internationales, on ajoute aux entrées les 'changements de registre' (ou prise en compte des demandeurs d'asile qui peuvent se domicilier en Belgique et passent du registre d'attente aux registres de population). Aux sorties vers l'étranger, on ajoute les rayés d'office (personnes non retrouvées dans une autre commune et dont on suppose qu'elles sont parties à l'étranger) et on soustrait les rayés ayant été réinscrits (ceux d'entre eux que l'on a finalement retrouvés).

En 2006, les entrées vers Bruxelles-capitale sont de 35 491 personnes au lieu des 20 761 prévues, soit +14 730 (ou +71 %) Les entrées vers la Flandre sont de 45 931 personnes au lieu des 29 017 prévues, soit +16 914 (ou +58 %). Les entrées vers la Wallonie sont supérieures mais dans une mesure moins forte: 27 364 personnes au lieu des 20 292 prévues, soit +7 072 (ou +34,9 %).

En 2006, on observe 17 903 sorties de Bruxelles-capitale vers l'étranger pour 12 252 prévues, soit +5 651 (ou +46,1 %). De Flandre, après quelques années de sorties moindres que prévu, en 2006 partent pour l'étranger 24 385 personnes contre 23 618 prévues, soit +767 (ou +3,2 %). De Wallonie, partent 16 962 personnes au lieu des 17 550 prévues, soit moins 588 (soit -3,4 %).

En 2006, pour la Belgique, le solde des migrations extérieures est de +49 536 personnes contre +16 650 prévues (soit +32 886, ou une multiplication par 3). A

Bruxelles-capitale, le solde des migrations extérieures est de +17 588 personnes contre +8 509 prévues (soit +9 079, ou une multiplication par 2,1). En Flandre, le solde des migrations extérieures est de +21 546 personnes contre +5 399 prévues (soit +16 147, ou une multiplication par 4). En Wallonie, le solde des migrations extérieures est de +10 402 personnes contre +2 742 prévues (soit +7 660, ou une multiplication par 3,8).



**Bureau fédéral du Plan**  
*organisme d'intérêt public*

Avenue des Arts 47-49  
B-1000 Bruxelles  
tél.: +32-2-5077311  
fax: +32-2-5077373  
e-mail: [contact@plan.be](mailto:contact@plan.be)  
<http://www.plan.be>

**Direction générale Statistique et Information économique**

Rue de Louvain 44  
B-1000 Bruxelles  
tél.: +32-2-2775111  
e-mail: [info@statbel.economie.fgov.be](mailto:info@statbel.economie.fgov.be)  
<http://economie.fgov.be> - <http://statbel.fgov.be>