

Perspectives démographiques 2016-2060 : analyses de sensibilité, scénarios alternatifs et effets budgétaires et sociaux

Février 2018

Johan Duyck, jd@plan.be,
Jean-Marc Paul, jmp@plan.be,
Marie Vandresse, vm@plan.be,
Équipe 'Protection sociale, démographie et prospective', maltese@plan.be

Le Bureau fédéral du Plan

Le Bureau fédéral du Plan (BFP) est un organisme d'intérêt public chargé de réaliser, dans une optique d'aide à la décision, des études et des prévisions sur des questions de politique économique, socioéconomique et environnementale. Il examine en outre leur intégration dans une perspective de développement durable. Son expertise scientifique est mise à la disposition du gouvernement, du Parlement, des interlocuteurs sociaux ainsi que des institutions nationales et internationales.

Il suit une approche caractérisée par l'indépendance, la transparence et le souci de l'intérêt général. Il fonde ses travaux sur des données de qualité, des méthodes scientifiques et la validation empirique des analyses. Enfin, il assure aux résultats de ses travaux une large diffusion et contribue ainsi au débat démocratique.

Le Bureau fédéral du Plan est certifié EMAS et Entreprise Écodynamique (trois étoiles) pour sa gestion environnementale.

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

e-mail : contact@plan.be

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

Éditeur responsable : Philippe Donnay

Dépôt légal : D/2018/7433/3

Bureau fédéral du Plan

Avenue des Arts 47-49, 1000 Bruxelles

tél. : +32-2-5077311

fax : +32-2-5077373

e-mail : contact@plan.be

<http://www.plan.be>

Perspectives démographiques 2016-2060 : analyses de sensibilité, scénarios alternatifs et effets budgétaires et sociaux

Février 2018

Johan Duyck, jd@plan.be, Jean-Marc Paul, jmp@plan.be, Marie Vandresse, vm@plan.be,
Équipe 'Protection sociale, démographie et prospective', maltese@plan.be

Abstract – Le Bureau fédéral du Plan (BFP), en collaboration avec Statbel, met chaque année à jour une projection démographique de référence s'inscrivant dans un scénario à politique et « organisation sociale » inchangées. Ce Working Paper analyse plusieurs variantes à l'aide de deux approches différentes.

La première approche met en évidence l'impact de scénarios alternatifs d'évolution future des composantes de la croissance de la population (fécondité, mortalité, migration internationale). L'impact de certains de ces scénarios sur l'évolution des dépenses sociales (pensions, soins de santé, chômage, allocations familiales, incapacité de travail...) et le taux de risque de pauvreté des pensionnés à l'horizon 2060 est également analysé.

La seconde approche consiste à réaliser une analyse de sensibilité de la projection démographique à certains paramètres du modèle, en particulier les périodes d'observations retenues pour estimer des tendances ou fixer la valeur de certaines variables du modèle de projection.

Jel Classification – J11

Keywords – projections démographiques, scénarios, sensibilité, coût budgétaire du vieillissement

Table des matières

Synthèse.....	1
Synthese.....	3
1. Introduction.....	5
2. Analyse de scénarios démographiques alternatifs.....	7
2.1. Description des scénarios	7
2.2. Impact sur l'évolution démographique	11
2.2.1. Méthode de décomposition de la différence entre deux projections	11
2.2.2. Croissance totale de la population et parts relatives des différentes composantes démographiques	12
2.2.3. Structure par âge de la population	14
2.3. Un focus sur le vieillissement de la population	15
2.4. Effets sur des indicateurs budgétaires et sociaux	17
2.4.1. Hypothèses sous-jacentes (autres que démographiques)	18
2.4.2. Effets sur les catégories socio-économiques	19
2.4.3. Effets macroéconomiques	20
2.4.4. Effets sur les dépenses sociales	20
2.4.5. Effets sur le taux de risque de pauvreté des pensionnés	22
3. Analyse de sensibilité.....	23
3.1. Description de l'analyse de sensibilité	23
3.1.1. La fécondité	23
3.1.2. La mortalité	24
3.1.3. La migration internationale	24
3.2. Impact sur l'évolution démographique	26
3.2.1. Paramètres de fécondité	26
3.2.2. Paramètres de mortalité	29
3.2.3. Paramètres liés à l'immigration internationale	32
3.3. Analyse de sensibilité - synthèse	33
4. Bibliographie.....	37

Liste des tableaux

Tableau 1	Aperçu des hypothèses retenues dans les scénarios démographiques.....	10
Tableau 2	Scénario de référence et effets de long terme des scénarios démographiques alternatifs sur les principales catégories socio-économiques (en différence avec le scénario de référence) ..	19
Tableau 3	Scénario de référence et effets de long terme des scénarios démographiques alternatifs sur le contexte macroéconomique	20
Tableau 4	Scénario de référence et effets de long terme des scénarios démographiques alternatifs sur le coût budgétaire du vieillissement (en différence avec le scénario de référence)	21

Liste des graphiques

Graphique 1	Projection de la population en Belgique dans les différents scénarios	13
Graphique 2	Répartition par âge de la population dans les différents scénarios.....	14
Graphique 3	Vieillessement de la population - coefficient de dépendance des âgés et évolution de la population par groupe d'âge	17
Graphique 4	Effets des scénarios démographiques alternatifs (HMOR et LFEC) sur le risque de pauvreté des pensionnés	22
Graphique 5	Analyse de sensibilité sur la fécondité - synthèse des périodes retenues pour estimer les taux de fécondité par âge.....	23
Graphique 6	Analyse de sensibilité sur la mortalité - synthèse des périodes retenues pour estimer les quotients de mortalité.....	24
Graphique 7	Analyse de sensibilité sur la migration internationale - synthèse des périodes retenues	25
Graphique 8	Indice conjoncturel de fécondité pour la Belgique.....	26
Graphique 9	Impact de l'analyse de sensibilité des paramètres de fécondité sur l'indice conjoncturel de fécondité	27
Graphique 10	Impact des analyses de sensibilité de paramètres de fécondité sur le nombre de naissances, la population, et le coefficient de dépendance des âgés	28
Graphique 11	Impact de l'analyse de sensibilité des paramètres de mortalité sur l'espérance de vie à la naissance.....	29
Graphique 12	Impact des analyses de sensibilité de paramètres de mortalité sur les décès, la population et le coefficient de dépendance	31
Graphique 13	Impact des analyses de sensibilité de paramètres d'immigration internationale (en provenance du reste du monde) sur le solde migratoire international, la population et le coefficient de dépendance	33
Graphique 14	Impact des analyses de sensibilité de paramètres sur les mouvements de population et la population	34
Graphique 15	Analyse de scénarios et de sensibilité - mouvements de population	35
Graphique 16	Analyse de scénarios et de sensibilité - population et coefficient de dépendance	36

Synthèse

Le Bureau fédéral du Plan (BFP), en collaboration avec Statbel, met à jour et publie chaque année des perspectives de population. Ces projections de population officielles s'inscrivent dans un scénario à politique et « organisation sociétale » inchangées. L'hypothèse d'organisation sociétale inchangée n'implique pas de figer la valeur des différents paramètres clés mais, au contraire, de supposer la poursuite des tendances qui marquent le contexte sociétal actuel. La publication annuelle des perspectives démographiques ne contient par conséquent qu'un seul scénario d'évolution probable de la population à l'horizon 2060. En cas de modification importante, *a fortiori* de rupture de ces tendances, la réalité s'écarterait des hypothèses retenues dans ce scénario.

La publication d'un unique scénario de référence ne permet cependant pas de mettre en évidence l'incertitude qui entoure les projections démographiques. Reconnaisant l'importance de la communication autour de cette incertitude, ce Working Paper s'intéresse à cette thématique à l'aide de deux approches différentes.

La première approche met en évidence l'impact de scénarios alternatifs d'évolution future des composantes de la croissance de la population. Deux scénarios par composante (fécondité, mortalité, migration internationale) sont analysés. Les scénarios sont définis par une fécondité ou une mortalité plus faible ou plus élevée par rapport à l'hypothèse retenue dans la projection de référence. Quant aux deux scénarios retenus pour la migration internationale, le premier table sur une absence de flux migratoire dès la première année de projection, alors que le second est défini par une convergence progressive à long terme vers un solde migratoire nul. Afin d'enrichir l'analyse, trois de ces scénarios sont retenus pour évaluer leur impact sur l'évolution de l'ensemble des dépenses sociales (pensions, soins de santé, chômage, allocations familiales, incapacité de travail...) et le taux de risque de pauvreté des pensionnés à long terme. Il s'agit des scénarios de fécondité plus faible, de mortalité plus élevée et de solde migratoire international tendant vers 0 à très long terme.

À l'horizon 2060, sur la base des scénarios alternatifs, la population en Belgique atteint au minimum 10,8 millions et au maximum 13,5 millions (13 millions dans le scénario de référence). Le minimum est obtenu dans un scénario où la Belgique ne connaîtrait pas de flux migratoires jusqu'en 2060. Ce scénario est le seul qui se caractérise par une baisse de la population par rapport à la population actuellement observée. Il est intéressant dans la mesure où, malgré son caractère peu probable, il montre que sans migration internationale, la Belgique connaîtrait une croissance démographique négative à long terme. Les autres scénarios analysés présentent une population augmentée ou diminuée de maximum 3 % en 2060 par rapport à la projection de référence, soit plus ou moins 400 000 individus par rapport au scénario de référence.

Les effets de trois scénarios alternatifs sur l'évolution des dépenses sociales sont présentés en comparaison avec la projection de référence du Rapport annuel 2017 du Comité d'étude sur le vieillissement. Les scénarios incluant une fécondité plus faible ou un solde migratoire net qui tend vers 0 alourdissent le coût budgétaire du vieillissement entre 2016 et 2060 (autrement dit la variation de l'ensemble des dépenses sociales entre deux années, exprimée en points de pourcentage du PIB). Ce poids accru résulte

d'une moindre progression du PIB dans ces deux scénarios, une population active en recul offrant à long terme de moins bonnes perspectives de croissance économique. Notons toutefois que, dans ces deux scénarios, le poids des dépenses d'allocations familiales dans le PIB se réduit par rapport au scénario de référence. Dans le scénario de mortalité plus élevée, l'effet sur la population active et le PIB est négligeable. Ce scénario présente un allègement du coût budgétaire du vieillissement entre 2016 et 2060 en raison de moindres dépenses de pensions et de soins de santé, en particulier de soins de longue durée.

La seconde approche consiste à réaliser une analyse de sensibilité de la projection démographique à certains paramètres du modèle de projection. Les paramètres analysés ont été choisis sur la base de deux critères pertinents dans le cadre d'une analyse de sensibilité :

- l'impact de la **période** retenue pour fixer ou estimer la valeur de certains paramètres ;
- l'impact de la **mise à jour** des projections suite à la disponibilité d'une année d'observation supplémentaire.

Chacune des trois composantes (mortalité, fécondité et migration internationale) de la croissance démographique au niveau de la Belgique a été soumise aux tests de sensibilité. Ces analyses permettent ainsi de tester la stabilité du modèle lors des mises à jour annuelles ou par rapport aux périodes retenues pour estimer et ensuite projeter les tendances.

Les analyses de sensibilité à la fécondité (période et mise à jour) présentent l'impact le plus marqué sur la population projetée en 2060. Certaines variantes associées aux paramètres de fécondité génèrent une baisse de 4 % de la population en 2060 par rapport à la projection de référence. Pour les deux autres composantes (mortalité et migration), les différences avoisinent en moyenne 1 %. La différence totale, pour chacune des composantes, s'explique en grande partie par une différence au niveau de la composante démographique affectée directement par l'analyse de sensibilité (par exemple, la natalité dans le cas de l'analyse de sensibilité à un paramètre de la fécondité).

Les deux approches (analyse par scénario et analyse de sensibilité) montrent que les projections démographiques sont davantage influencées par les scénarios d'évolution future des composantes de la croissance démographique, que par le choix des périodes retenues pour estimer les tendances. À tout le moins pour l'ensemble des variantes reprises dans cette étude.

Synthese

Het Federaal Planbureau (FPB) actualiseert en publiceert elk jaar – in samenwerking met Statbel – de bevolkingsvooruitzichten. Die officiële bevolkingsprojecties volgen een scenario van ongewijzigd beleid en ongewijzigde maatschappelijke organisatie. De hypothese van ongewijzigde maatschappelijke organisatie impliceert niet dat de waarden van de verschillende centrale parameters worden bevroren, maar veronderstelt net dat de trends die kenmerkend zijn voor de huidige maatschappelijke context zich voortzetten. De jaarlijkse publicatie van de demografische vooruitzichten omvat bijgevolg slechts één enkel scenario van de mogelijke evolutie van de bevolking tegen 2060. In geval van een belangrijke wijziging of – sterker nog – een breuk in die trends, zou de realiteit kunnen afwijken van de hypothesen in dit scenario.

De publicatie van één enkel referentiescenario maakt het evenwel niet mogelijk de onzekerheid te tonen waarmee de demografische projecties worden omgeven. Vanuit het inzicht dat de communicatie over de onzekerheid rond de demografische vooruitzichten belangrijk is, wordt in deze Working Paper dieper ingegaan op dit thema aan de hand van twee verschillende benaderingen.

De eerste benadering toont de impact van de alternatieve scenario's van de toekomstige evolutie van de componenten van de bevolkingsgroei. Er worden twee scenario's per component (vruchtbaarheid, sterftcijfer en internationale migratie) geanalyseerd. De scenario's worden gedefinieerd door een lagere of hogere vruchtbaarheid of sterftcijfer ten opzichte van de hypothese die werd gekozen in de referentieprojectie. Wat betreft de twee scenario's die werden gekozen voor de internationale migratie, gaat het eerste scenario uit van het uitblijven van een migratiestroom vanaf het eerste projectiejaar, terwijl het tweede scenario wordt gedefinieerd door een geleidelijke convergentie op lange termijn naar een migratiesaldo dat nul bedraagt. Om de analyse te verrijken, worden drie van die scenario's gekozen om de impact ervan op de evolutie van de totale sociale uitgaven (pensioenen, gezondheidszorg, werkloosheid, kinderbijslag, arbeidsongeschiktheid, enz.) en het armoederisicopercentage van de gepensioneerden op lange termijn te evalueren. Het betreft scenario's waarin de vruchtbaarheid lager ligt, het sterftcijfer hoger en het internationaal migratiesaldo naar nul neigt op zeer lange termijn.

Op basis van de alternatieve scenario's bedraagt de Belgische bevolking tegen 2060 minimaal 10,8 miljoen en maximaal 13,5 miljoen inwoners (13 miljoen in het referentiescenario). Het minimum wordt bereikt in een scenario waarin er tot 2060 geen migratiestromen zijn in België. Dat is het enige scenario dat wordt gekenmerkt door een daling van de bevolking ten opzichte van de huidige waargenomen bevolking. Dat scenario is interessant omdat het – ondanks dat het weinig waarschijnlijk is – toont dat België zonder internationale migratie een negatieve demografische groei zou laten optekenen op lange termijn. De andere geanalyseerde scenario's tonen een stijging of een daling van de bevolking met maximaal 3 % in 2060 ten opzichte van de referentieprojectie, of ongeveer 400 000 individuen ten opzichte van het referentiescenario.

De impact van de drie alternatieve scenario's op de evolutie van de sociale uitgaven wordt vergeleken met de referentieprojectie van het Jaarverslag 2017 van de Studiecommissie voor de Vergrijzing. De

scenario's met een lagere vruchtbaarheid of een netto migratiesaldo dat naar nul neigt doen de budgettaire kosten van de vergrijzing stijgen tussen 2016 en 2060 (met andere woorden de variatie van alle sociale uitgaven uitgedrukt in procentpunt van het bbp tussen die twee jaren). Die toename is het gevolg van een minder sterke stijging van het bbp in die twee scenario's, aangezien de dalende beroepsbevolking op lange termijn minder goede economische groeivoorzichten biedt. In die twee scenario's daalt het aandeel van de uitgaven voor kinderbijslag in het bbp ten opzichte van het referentiescenario. In het scenario met een hoger sterftcijfer is de impact op de beroepsbevolking en het bbp verwaarloosbaar. In dat scenario komt een daling van de budgettaire kosten van de vergrijzing tussen 2016 en 2060 naar voren als gevolg van de daling van de pensioen- en gezondheidsuitgaven, in het bijzonder de uitgaven voor langdurige zorg.

De tweede benadering bestaat erin een gevoeligheidsanalyse uit te voeren van de demografische projectie voor bepaalde parameters van het model. De geanalyseerde parameters werden gekozen op basis van twee relevante criteria in het kader van een gevoeligheidsanalyse:

- De impact van de **periode** die werd gekozen om de waarde van bepaalde parameters vast te stellen of te ramen.
- De impact van de **actualisering** van de projecties als gevolg van de beschikbaarheid van een bijkomend waarnemingsjaar;

Elk van de drie componenten (sterftcijfer, vruchtbaarheid en internationale migratie) van de demografische groei op Belgisch niveau werden onderworpen aan de gevoeligheidstesten. Aan de hand van die analyses kan de stabiliteit van de modellen worden nagegaan bij de jaarlijkse actualiseringen of ten opzichte van de periodes die werden gekozen om de trends te ramen en vervolgens te projecteren.

De gevoeligheidsanalyses van de vruchtbaarheid (periode en actualisering) tonen de grootste impact op de in 2060 geprojecteerde bevolking. Bepaalde varianten die verbonden zijn aan de vruchtbaarheidsparameters leiden tot een daling met 4 % van de bevolking in 2060 ten opzichte van de referentieprojectie. Voor de andere twee componenten (sterftcijfer en migratie) schommelen de verschillen rond 1 %. Het totale verschil wordt – voor elk van de componenten – grotendeels verklaard door een verschil in niveau van de demografische component die rechtstreeks wordt beïnvloed door de gevoeligheidsanalyse (bijvoorbeeld het geboortecijfer in het geval van de gevoeligheidsanalyse van een vruchtbaarheidsparameter).

De twee benaderingen (analyse naar scenario en gevoeligheidsanalyse) tonen dat de demografische projecties meer worden beïnvloed door de scenario's van de toekomstige evolutie van de componenten van de demografische groei dan door de keuze van de periodes om de trends te ramen. Dat geldt althans voor alle varianten die in deze studie aan bod komen.

1. Introduction

Le Bureau fédéral du Plan (BFP), en collaboration avec Statbel¹, met à jour et publie chaque année des perspectives de population. Ces projections de population officielles s'inscrivent dans un scénario à politique et « organisation sociétale » inchangées. L'hypothèse d'organisation sociétale inchangée n'implique pas de figer la valeur des différents paramètres clés mais, au contraire, de supposer la poursuite des tendances qui marquent le contexte sociétal actuel. La publication annuelle des perspectives démographique ne contient par conséquent qu'un seul scénario d'évolution probable de la population à l'horizon 2060. En cas de modification importante, *a fortiori* de rupture de ces tendances, la réalité s'écarterait des hypothèses prises en compte dans ce scénario.

Le choix de ne retenir qu'un seul scénario lors de la publication des perspectives démographiques se justifie notamment par le fait que ces projections sont utilisées comme inputs dans différents exercices de projection réalisés au sein du Bureau fédéral du Plan (parmi lesquels les perspectives économiques à moyen terme et les perspectives de long terme des dépenses sociales). Multiplier les scénarios démographiques reviendrait par conséquent à multiplier aussi les scénarios économiques.

La publication d'un unique scénario de référence ne permet cependant pas de mettre en évidence l'incertitude qui pèse sur les projections démographiques. Pour répondre partiellement à cette faiblesse, la publication officielle des perspectives démographiques se veut la plus transparente possible au niveau de l'ensemble des hypothèses prises quant à l'évolution future des différentes composantes de la croissance de la population (mortalité, fécondité et migrations). La méthodologie de projection spécifique à chacun de ces éléments est également décrite en détails dans des Working Papers publiés par le Bureau fédéral du Plan (Paul, 2009 et Vandresse 2014, 2015 et 2016). Enfin, ces projections ne peuvent pas être interprétées comme étant des prévisions. Une projection démographique détermine une croissance de la population (et des ménages) à long terme. Elle se base sur un scénario d'évolution future de la migration internationale, de la migration interne, de la fécondité, de la mortalité et des différentes formes de vie commune. Ce scénario est établi sur la base des connaissances scientifiques actuelles et des tendances observées dans des contextes socio-économique et démographique donnés. Cette projection constitue un outil d'aide à la décision dans de nombreux domaines et permet de cadrer les débats sur l'avenir des sociétés dans différentes dimensions, telles que l'économie, la mobilité, le logement, l'énergie, l'urbanisation, la santé, le vieillissement, l'environnement, etc. Elle ne prétend pas fournir le nombre exact d'habitants ou de ménages attendus à un horizon donné.

Reconnaissant cependant l'importance de la communication autour de l'incertitude qui entoure les perspectives démographiques, ce Working Paper s'intéresse à cette thématique à l'aide de deux approches différentes.

La première approche met en évidence l'impact de scénarios alternatifs d'évolution future des composantes de la croissance de la population. Deux scénarios par composante (fécondité, mortalité, migration internationale) sont analysés. Ces scénarios supposent des évolutions « à *politique ou organisation sociétale modifiées* », contrairement au scénario retenu dans les projections démographiques officielles publiées

¹ Anciennement Statistics Belgium.

par le BFP et Statbel. Afin d'enrichir cette analyse, trois de ces scénarios sont retenus pour évaluer leur impact sur l'évolution de l'ensemble des dépenses sociales (pensions, soins de santé, chômage, allocations familiales, incapacité de travail, etc) et le taux de risque de pauvreté des pensionnés à l'horizon 2060. Cette analyse spécifique est réalisée à l'aide des modèles MALTESE (**M**odel for **A**nalysis of **L**ong-**T**erm **E**volution of **S**ocial **E**xpenditure) et MIDAS (**M**icrosimulation for the **D**evelopment of **A**dequacy and **S**ustainability), développés et utilisés depuis de nombreuses années par le Bureau fédéral du Plan, notamment dans le cadre du Rapport annuel du Comité d'étude sur le vieillissement.

La seconde approche consiste à réaliser une analyse de sensibilité de la projection démographique à certains paramètres du modèle de projection, en particulier les périodes d'observations retenues pour estimer des tendances ou fixer la valeur de certaines variables du modèle de projection.

Dans les deux approches, les résultats sont comparés aux chiffres pour l'ensemble de la Belgique des perspectives démographiques 2016-2060 (BFP et DGS, 2017)².

² Les projections démographiques sont réalisées au niveau des arrondissements, ensuite agrégées aux niveaux provincial, régional et national. Dans ce Working Paper, seuls les résultats au niveau national sont comparés.

2. Analyse de scénarios démographiques alternatifs

Publier un ensemble de scénarios alternatifs met en évidence la multiplicité des futurs possibles. Cela permet également de montrer, dans une certaine mesure l'ampleur de l'incertitude autour de l'évolution démographique future (UNECE, 2017, section 3.9), ampleur qui dépend cependant des scénarios retenus. Pour une question d'interprétation et de lisibilité des résultats, le nombre de scénarios alternatifs retenus est limité à six : deux scénarios alternatifs pour la fécondité, la mortalité et l'immigration internationale. Le choix de ces scénarios se fonde sur des évolutions alternatives plausibles ou sont guidés dans un souci pédagogique afin de répondre à certaines questions régulièrement posées. Ces scénarios sont décrits dans la section suivante et synthétisés dans l'Encadré 1. Le scénario de référence (Baseline) est également décrit dans les grandes lignes. Il correspond aux perspectives démographiques publiées par le Bureau fédéral du Plan et la Direction générale Statistique en 2017 (BFP et DGS 2017).

2.1. Description des scénarios

a. Scénario de référence (Baseline)

- **Fécondité** : l'hypothèse retenue suppose que la baisse de la fécondité (synthétisée par l'ICF³) observée depuis 2009 s'explique en partie par la crise économique et financière qui a affecté plus particulièrement les jeunes ménages et que cette tendance à la baisse sera suivie à court terme par une reprise de la fécondité, le projet de faire un enfant étant retardé en période de crise économique. Au-delà de cette période de rattrapage, la fécondité est maintenue constante sur l'ensemble de la période de projection. Concrètement, l'ICF diminue en observation de 1,86 enfant par femme en 2008 à 1,69 en 2015 pour remonter progressivement à 1,85 en projection entre 2016-2020. Ce dernier niveau de fécondité est maintenu constant sur le reste de la période de projection (2020-2060).
- **Mortalité** : l'hypothèse relative à la mortalité est construite en prolongeant les tendances des quotients de mortalité observées par âge et par sexe depuis le début des années 1990. Traduits en espérance de vie, les quotients de mortalité ainsi projetés indiquent un ralentissement progressif de l'augmentation des espérances de vie. Dans ce scénario, l'espérance de vie à la naissance en 2060 atteint 88,5 ans pour les femmes et 86,5 ans pour les hommes (contre respectivement 83,3 et 78,6 en 2015).
- **Migration internationale** : d'ici à 2060, la projection table sur une *immigration internationale* autour de 150 000 immigrations par an. L'émigration est également relativement stable : 130 000 émigrations par an. L'impact net de la migration internationale sur la croissance démographique est donc positif : 20 000 habitants supplémentaires par an en Belgique, attribuables à la migration internationale.

b. Scénarios alternatifs relatifs à la fécondité

- **Fécondité basse** (LFEC) : ce scénario retient l'hypothèse que la baisse de la fécondité observée depuis 2009 ne serait pas liée à la crise économique (phénomène conjoncturel), mais davantage à un changement sociétal (phénomène structurel) qui mènerait les femmes à avoir moins d'enfants. Bien que

³ Indice Conjoncturel de Fécondité.

plusieurs études (notamment Pailhé et al., 2010 et Sobotka et al, 2009, Comolli 2017) semblent indiquer qu'il s'agit d'un phénomène conjoncturel qui devrait donner suite à un effet de rattrapage, un scénario qui maintient à long terme un niveau de fécondité relativement bas (1,7 enfant) sur l'ensemble de la période de projection n'est pas improbable suite à des changements de fond de nos sociétés : infécondité volontaire davantage acceptée, infécondité involontaire suite au recul de l'âge à la maternité, difficulté de trouver un partenaire, mode de vie plus actif pour les femmes, mobilité géographique, pression des employeurs, etc. (Basten et al. 2014).

- *Fécondité haute* (HFEC) : les intentions en matière de fécondité sont relativement stables sur les dernières décennies, un peu au-dessus de 2 enfants par femme (Testa, 2012). L'écart entre la fécondité désirée et la fécondité réalisée s'explique par différents facteurs : difficulté à trouver un partenaire, instabilité dans la relation, infertilité, difficultés à combiner vie familiale et professionnelle, recul de l'âge à la maternité, etc. En supposant que la société s'adapte davantage à ces nouvelles réalités, notamment à travers une réduction des inégalités de genre, de politiques facilitant l'organisation de la vie familiale tout en maintenant une participation active au marché du travail, ou encore par le biais de l'amélioration des traitements de l'infertilité, la fécondité réalisée pourrait atteindre le niveau de fécondité désiré. Ce scénario est par conséquent construit de telle sorte qu'un niveau de fécondité de 2,1 enfants (seuil de remplacement) soit progressivement atteint à l'horizon 2060.
- Scénarios alternatifs relatifs à la mortalité

L'évolution future de l'espérance de vie dans les pays caractérisés par une faible mortalité sera influencée par deux facteurs principaux : les progrès de la médecine, notamment dans le traitement des maladies dégénératives et des cancers, et l'évolution de nos modes de vie (tabac, alimentation, pollution, etc). Ces deux facteurs contribueront à diminuer la mortalité aux âges élevés. Dans ce contexte, deux visions s'affrontent cependant quant à l'évolution future de l'espérance de vie (Caselli et al (2014) et Bourbeau et al. (2011)) : la vision optimiste (« la vision de Vaupel ») et la vision pessimiste (« la vision d'Olshansky »). Ces deux visions partagent l'idée que la mortalité va diminuer et que, par conséquent, l'espérance de vie va continuer à augmenter. Les discussions se situent au niveau du rythme de décroissance de la mortalité et de l'amplitude de cette décroissance.

Dans la vision *négative*, l'évolution de l'espérance de vie future connaîtrait un rythme de croissance nettement moins élevé que celui observé dans le passé :

- Les gains en espérance de vie se font principalement aux âges élevés et réduire la mortalité à un âge élevé a un moindre impact sur l'espérance de vie à la naissance que réduire la mortalité à la naissance.
- Les causes de décès ne sont plus identiques à celles du passé. Par le passé, les décès étaient davantage attribuables aux maladies infectieuses. Actuellement ils sont davantage liés à des processus dégénératifs plus difficilement traitables.
- L'évolution des modes de vie mène à de nouvelles pathologies plus largement répandues, en particulier l'obésité. Les adeptes de cette vision mettent également en avant le risque lié à la résistance accrue des bactéries aux antibiotiques.

- La longévité maximale⁴ des individus connaît des limites.

Dans la vision *positive*, l'évolution de l'espérance de vie devrait continuer à connaître une croissance soutenue :

- Les taux de mortalité aux âgés élevés continuent à baisser depuis plusieurs décennies dans les pays développés pour lesquels des données fiables sont disponibles. Cette évolution montre que les conditions de vie et les progrès médicaux peuvent avoir un impact conséquent sur l'évolution de la mortalité, même aux âges élevés.
- Il n'y a pas de preuves convaincantes indiquant que l'espérance de vie approcherait une certaine limite. « Si l'espérance de vie à la naissance s'approchait d'un maximum, alors le rythme d'accroissement de l'espérance de vie à la naissance record diminuerait ; cela n'est point le cas ». (Bourbeau et al. (2011), p.35). L'espérance de vie record correspond à l'espérance de vie la plus élevée observée annuellement dans le monde.

Les deux scénarios alternatifs de mortalité analysés dans cette section représentent d'une certaine manière ces deux visions.

- La vision *pessimiste* est représentée dans le scénario *Mortalité élevée* (HMOR) par une baisse de l'espérance de vie en 2060 de 2 ans par rapport à l'espérance de vie projetée en 2060 dans la projection de référence.
- La vision *optimiste* est représentée dans le scénario *Mortalité basse* (LMOR) par une hausse de l'espérance de vie en 2060 de 2 ans par rapport à l'espérance de vie projetée en 2060 dans la projection de référence.

Dans les deux scénarios, seuls les quotients de mortalité à partir de 65 ans ont été modifiés afin d'atteindre l'espérance de vie souhaitée (+/- 2 ans par rapport au scénario de référence).

c. Scénarios alternatifs relatifs à la migration internationale

Les deux scénarios alternatifs retenus pour la migration internationale ne sont pas basés sur des arguments liés à des variations envisageables de comportements en matière de migration internationale. Ils ont davantage été retenus dans un objectif « illustratif » afin de mettre en évidence l'impact de la migration internationale sur la croissance démographique en Belgique.

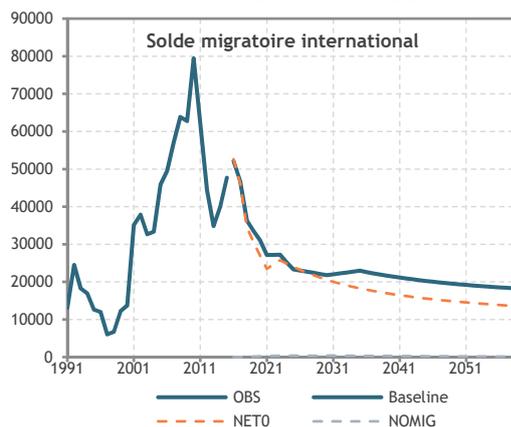
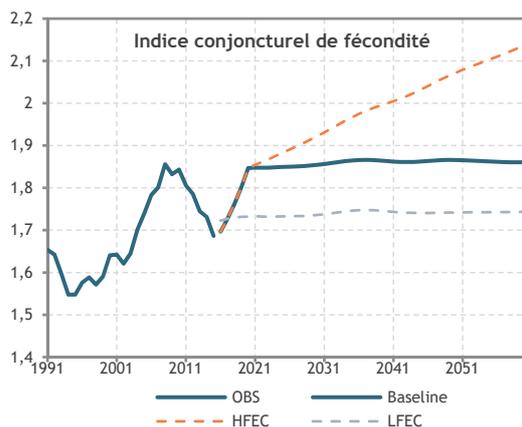
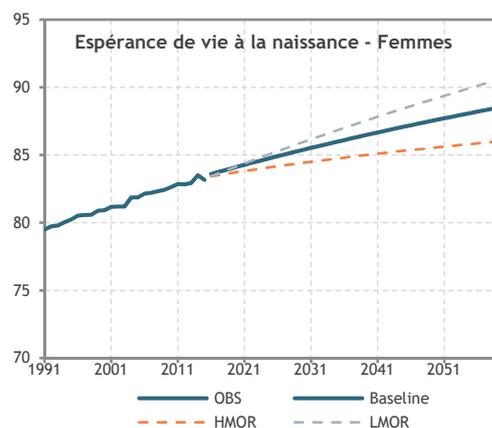
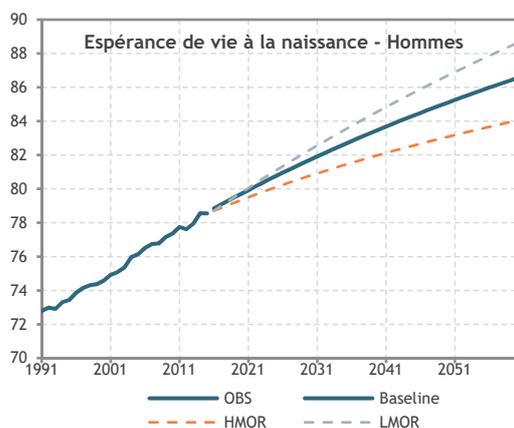
- Le premier scénario (NOMIG) fait l'hypothèse d'absence de flux migratoires (immigrations et émigrations internationales) sur l'ensemble de la période de projection.
- Le second scénario (NET0) suppose que le solde migratoire international tend vers 0 à l'horizon 2150. Ce scénario, retenu notamment dans les projections démographiques publiées par Eurostat, se base sur l'idée que, à très long terme, les inégalités entre pays vont s'effacer, ce qui aurait comme conséquence non pas de supprimer les flux migratoires, mais de les équilibrer.

⁴ Durée de vie maximum qu'une personne peut biologiquement atteindre.

Encadré 1 Synthèse des hypothèses retenues dans les scénarios démographiques

Tableau 1 Aperçu des hypothèses retenues dans les scénarios démographiques

	2016	2020	2040	2060
Indice conjoncturel de fécondité				
Baseline	1,70	1,85	1,86	1,86
LFEC	1,70	1,73	1,74	1,74
HFEC	1,70	1,85	2,00	2,14
Espérance de vie à la naissance (H)				
Baseline	78,8	79,7	83,5	86,5
LMOR	78,7	79,8	84,6	88,6
HMOR	78,7	79,3	82,0	84,0
Espérance de vie à la naissance (F)				
Baseline	83,6	84,1	86,6	88,6
LMOR	83,4	84,2	87,7	90,7
HMOR	83,4	83,8	85,0	86,1
Solde migratoire				
Baseline	52123	31067	21413	18144
NOMIG	0	0	0	0
NETO	52615	26967	16724	13365



Source : BFP

2.2. Impact sur l'évolution démographique

L'impact des différents scénarios sur l'évolution démographique future de la Belgique est analysé à travers différents indicateurs, en particulier la croissance totale de la population et sa répartition par âge à l'horizon 2060. Une même croissance démographique a des conséquences socio-démographiques et économiques différentes si la répartition par âge est différente. L'analyse par groupe d'âge a donc toute son importance.

La part de chaque composante démographique (fécondité, mortalité, migration internationale) dans la différence entre un scénario et la projection est également présentée.

2.2.1. Méthode de décomposition de la différence entre deux projections

Afin de résumer l'impact des différents scénarios par rapport au scénario de référence (Baseline), la méthode d'évaluation ex post des projections démographiques développée dans Bulatao (2001) est adaptée au cas présent : décomposer la différence projetée entre deux projections entre les différentes composantes de la croissance démographique :

$$\ln\left(\frac{Pop_{y+t}^{scn}}{Pop_{y+t}^{baseline}}\right) = (tbn^{scn} - tbn^{baseline}).t + (tbn^{baseline} - tbn^{scn}).t + (tbnm^{scn} - tbnm^{baseline}).t \quad (1)$$

Où

- y = la première année de projection et t = nombre d'années entre la première année de projection et l'année de projection retenue pour le calcul de la différence (2060 dans le cas présent).
- $\frac{Pop_{y+t}^{scn}}{Pop_{y+t}^{baseline}}$ = le rapport entre la population projetée en $y+t$ dans le scénario alternatif (*scn*) et dans le scénario de référence (*baseline*). Le logarithme de ce rapport est approximativement égal à la différence en pourcentage.
- tbn = taux brut de natalité⁵ moyen sur la période $[y, y+t]$.
- $tbnm$ = taux brut de mortalité⁶ moyen sur la période $[y, y+t]$
- $tbnm$ = taux de migration nette⁷ moyen sur la période $[y, y+t]$

Cette formule qui intègre la part relative de chacune des composantes démographiques (natalité, mortalité, migration nette) fournit un indicateur synthétique de la différence totale entre deux scénarios.

⁵ Le taux brut de natalité est défini par le nombre de naissances de l'année rapporté à la population moyenne de l'année.

⁶ Le taux brut de mortalité est défini par le nombre de décès de l'année rapporté à la population moyenne de l'année.

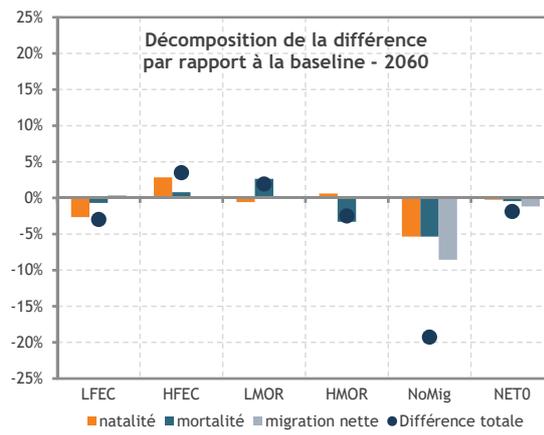
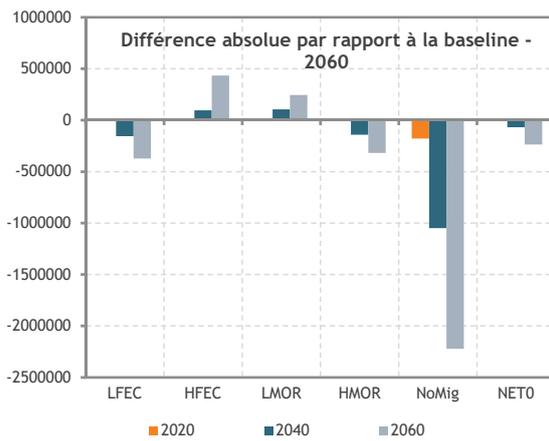
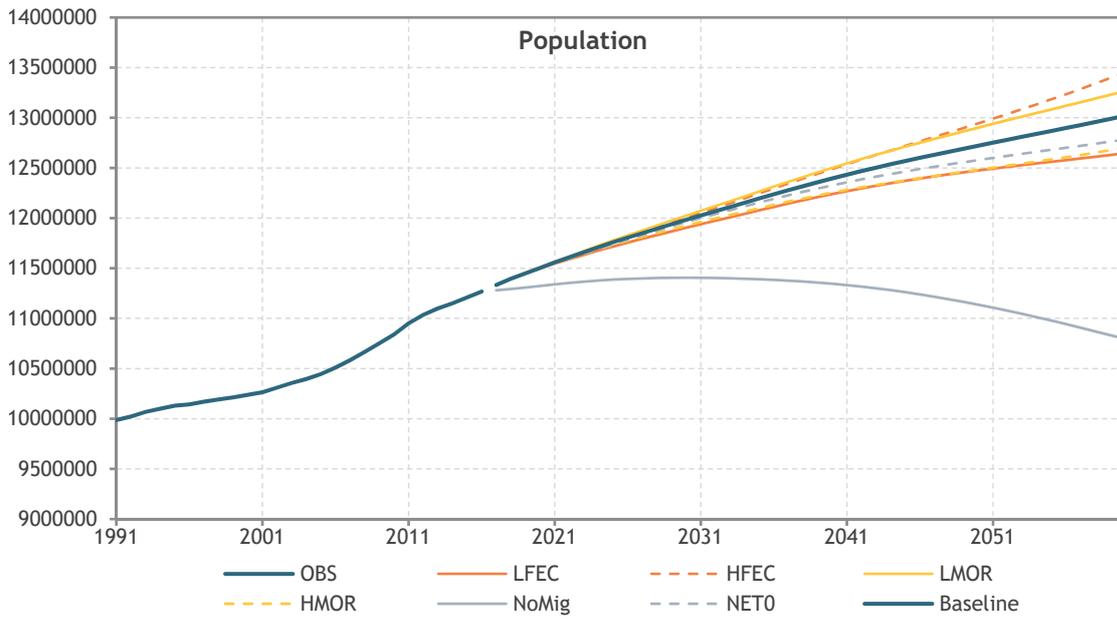
⁷ Le taux de migration nette est défini par le solde migratoire (différence entre les entrées et les sorties) rapporté à la population moyenne de l'année.

2.2.2. Croissance totale de la population et parts relatives des différentes composantes démographiques

À l'horizon 2060, selon les scénarios retenus, la population en Belgique (graphique 1) atteint au minimum 10,8 millions d'habitants (scénario NOMIG) et au maximum 13,5 millions d'habitants. Le scénario NOMIG est le seul qui se caractérise par une baisse de la population par rapport à la population actuellement observée. Il est intéressant dans la mesure où, malgré son caractère peu probable, il met en évidence l'impact de la migration internationale sur la croissance démographique en Belgique. À tout le moins, il montre que sans migration internationale, la Belgique connaîtrait une croissance démographique négative à long terme. Les autres scénarios analysés présentent une population augmentée ou diminuée de maximum 3 % en 2060 par rapport à la projection de référence (Baseline), soit plus ou moins 400 000 individus sur les 13 millions obtenus dans la projection de référence.

La décomposition de la différence en 2060, déterminée sur la base de l'équation (1), est présentée dans le graphique 1 (en bas, à droite). Les scénarios relatifs à la mortalité ou à la fécondité influencent l'évolution de la population principalement à travers leur composante directe (mortalité ou natalité respectivement). Concernant les scénarios relatifs à la migration internationale (en particulier le scénario NOMIG), les effets indirects sont plus marqués : la migration influence la population en âge d'avoir des enfants, ainsi que la population vieillissante (avec des probabilités de décès plus élevées). L'impact sur les décès dans le scénario NOMIG s'explique en particulier par la population ayant immigré avant 2016 et qui, dans ce scénario, ne peut pas émigrer par après (contrairement au scénario de référence qui fait émigrer une partie de cette population). Dans ce scénario, ces individus alimentent ainsi davantage la population plus âgée à l'horizon 2060.

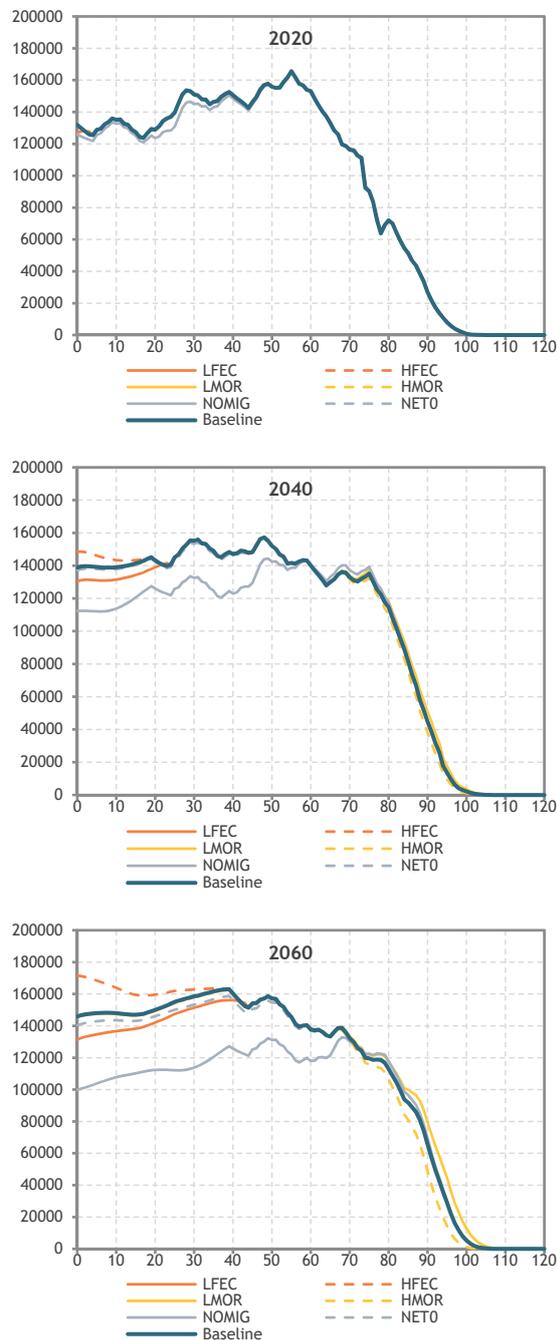
Graphique 1 Projection de la population en Belgique dans les différents scénarios
Effectifs absolus et %



Source : BFP

2.2.3. Structure par âge de la population

Graphique 2 Répartition par âge de la population dans les différents scénarios
En %



Source : BFP

Les scénarios modifiant l'évolution de la fécondité ont un impact progressif (d'ici à 2060) sur la population des moins de 40 ans et ceux modifiant la mortalité sur la population de plus de 70 ans. Le scénario LFEC diminue progressivement la part des moins de 40 ans au profit de la part des plus âgés (et inversement pour le scénario HFEC). Le scénario LMOR augmente la part des plus de 70 ans au détriment de la part des plus jeunes (et inversement pour le scénario HMOR). Les scénarios relatifs à la migration internationale, en particulier le scénario NOMIG, impactent davantage la population des moins de 50 ans (population en âge de migrer et d'avoir des enfants). Avec un solde migratoire plus faible (NET0) et davantage encore en l'absence de migration (NOMIG), la part des moins de 50 qui diminue est compensée par une hausse de la part des plus âgés (qui contient encore en 2060 une population ayant migré avant la période caractérisée par l'absence de migration).

2.3. Un focus sur le vieillissement de la population

Le vieillissement actuel (et futur) de la population⁸ est influencé par quatre mécanismes (Héran et Le Bras, 2008) :

- Le vieillissement par le bas : rétrécissement de la base de la pyramide des âges suite à une fécondité inférieure au seuil de remplacement (2,1 enfants par femme) durant une période suffisamment longue.
- Le vieillissement par le haut : élargissement du sommet de la pyramide des âges suite à la baisse de la mortalité aux âges élevés.
- L'impact du baby-boom : croissance importante du nombre de naissances durant les trois décennies qui ont suivi la seconde guerre mondiale qui se traduit par une hausse importante des effectifs de 65 ans et plus dès le début des années 2010.
- La migration internationale qui joue davantage sur l'effectif de la population en âge de travailler. Dans les pays à forte émigration, ce phénomène a tendance à amplifier le processus de vieillissement ; à l'inverse dans les pays à forte immigration, il ralentit le processus de vieillissement.

François Héran (Héran et Le Bras, 2008) présente une approche pédagogique du processus du vieillissement en mettant en évidence les parties *évitable* et *inévitabile* du vieillissement. La partie *inévitabile* correspond à l'évolution de la population des âgés (définie dans cette section comme étant les individus de 67 ans et plus⁹). En effet, elle correspond au vieillissement par le haut expliqué par la baisse de la mortalité aux âges élevés et l'impact du baby-boom. Elle est considérée comme étant inévitable par l'auteur « car on ne peut revenir sur le baby-boom des trente années d'après-guerre et on ne peut concevoir une politique qui viserait à ralentir la progression de l'espérance de vie ».

La partie *évitable* correspond au vieillissement par le bas (impact de la baisse de la fécondité en dessous du seuil de remplacement) et à l'impact de la migration sur les effectifs de la population, en particulier en âge de travailler. Cette partie est considérée comme évitable car elle peut être influencée par des politiques natalistes ou migratoires.

L'impact des différents scénarios retenus dans ce Working Paper sur le processus de vieillissement de la population est représenté ci-dessous (graphique 3).

Dans les différents graphiques, le vieillissement est représenté par le coefficient de dépendance des âgés ou par l'évolution par groupe d'âge qui met en évidence l'écart croissant entre la population des 67 ans et plus et les plus jeunes. Cet écart s'explique principalement par la part inévitable du vieillissement, quel que soit le scénario retenu : croissance importante des 67 ans et plus suite à l'augmentation de l'espérance de vie et à l'effet du baby-boom. Ce dernier accélère sur la période 2010-2040 le processus de vieillissement de la population.

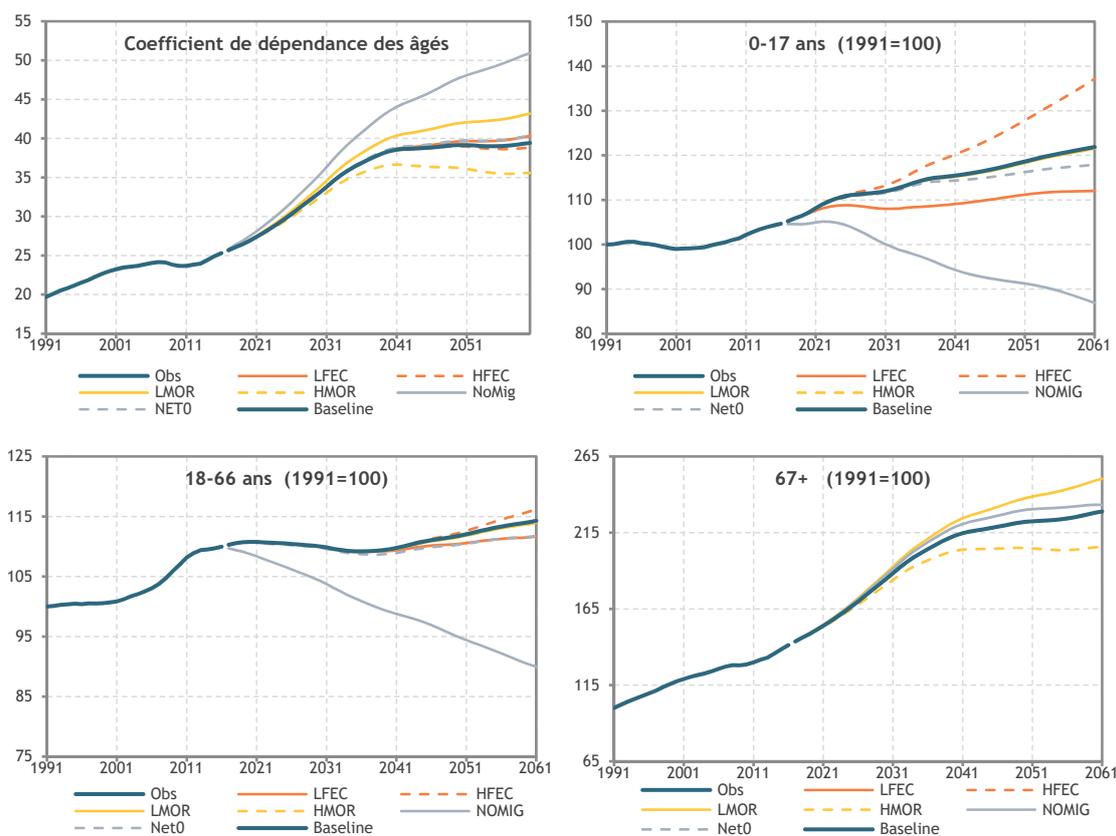
⁸ Processus caractérisé par une hausse de la proportion de personnes âgées.

⁹ En lien avec le report de l'âge légal de la pension à 67 ans en 2030 (réforme des pensions adoptée en 2015). La population en âge de travailler correspond à la classe d'âge 18-66 ans.

L'analyse par scénario permet de mettre certaines relations en évidence :

- Le scénario NOMIG met en évidence que la migration internationale en Belgique, caractérisée par un solde migratoire positif, permet de ralentir le vieillissement de la population. Le coefficient de dépendance des âgés est de 50 % (1 individu de 67 ans et plus pour 2 individus entre 18 et 66 ans) en 2060 dans le scénario NOMIG contre 39 % dans le scénario PP16. Toutes choses étant égales par ailleurs, en l'absence de flux migratoire, la Belgique connaîtrait une baisse de sa population de moins de 67 ans à long terme. Ce scénario est le seul à avoir un impact immédiat (avant 2030) marqué sur l'évolution du coefficient de dépendance des âgés. Ainsi, l'immigration internationale dynamise certes la croissance de la population d'âge actif et, par son effet indirect sur la natalité, contribue au renouvellement de la population. Elle n'est cependant pas une solution au vieillissement de la population.
- Les deux scénarios alternatifs de mortalité (HMOR et LMOR) jouent exclusivement sur l'évolution de la population de plus de 66 ans. Le scénario avec un rythme de croissance plus faible de l'espérance de vie (HMOR) stabilise l'évolution du coefficient de dépendance après l'impact du baby-boom (dès 2040).
- Les scénarios alternatifs relatifs à la fécondité (LFEC et HFEC) – part évitable du vieillissement – n'ont qu'un impact minime sur l'évolution à long terme du coefficient de dépendance des âgés. Une politique nataliste n'aurait donc que peu/pas d'impact sur le processus de vieillissement de la population d'ici à l'horizon 2060. Son impact pourrait être considéré comme inexistant au regard de l'incertitude qui règne autour de l'évolution de la population à long terme.

Graphique 3 Vieillesse de la population - coefficient de dépendance des âgés et évolution de la population par groupe d'âge



2.4. Effets sur des indicateurs budgétaires et sociaux

Parmi les six scénarios démographiques alternatifs, trois ont été retenus (un par composante de l'évolution démographique) afin d'analyser leurs effets de long terme sur certains indicateurs budgétaires (la variation de l'ensemble des dépenses sociales ou le coût budgétaire du vieillissement) et sociaux (le taux de risque de pauvreté des pensionnés). Il s'agit des scénarios de fécondité plus basse (LFEC), de mortalité plus élevée (HMOR) et de solde migratoire international tendant vers 0 à très long terme (NET0). L'évolution des dépenses sociales est évaluée à l'aide du modèle macro-budgétaire MALTESE (Model for Analysis of Long-Term Evolution of Social Expenditure) et le taux de risque de pauvreté des pensionnés grâce au modèle de micro-simulation dynamique MIDAS (Microsimulation for the Development of Adequacy and Sustainability), tous deux développés par le BFP.

Les effets des scénarios démographiques alternatifs sont présentés en comparaison avec la projection de référence du Rapport annuel 2017 du Comité d'étude sur le vieillissement (Conseil supérieur des finances, 2017), intégrant notamment les perspectives démographiques publiées par le BFP et la DGS en mars 2017.

2.4.1. Hypothèses sous-jacentes (autres que démographiques)

Les perspectives de dépenses sociales et de taux de risque de pauvreté à long terme se fondent à la fois sur des hypothèses démographiques mais aussi sur d'autres, à savoir des hypothèses socio-économiques, macroéconomiques et de politique sociale. Celles-ci demeurent identiques à celles du scénario de référence du Rapport annuel 2017 du Comité d'étude sur le vieillissement. Les principales hypothèses sont brièvement rappelées ci-dessous et présentées de manière détaillée dans le premier chapitre du Rapport 2017 du Comité d'étude sur le vieillissement.

- Les hypothèses *socio-économiques* permettent de ventiler la population en catégories socio-économiques, par sexe et par âge, sur la base de probabilités de transition d'une catégorie à une autre ou de maintien dans une catégorie socio-économique. Ces hypothèses sont élaborées dans un contexte législatif et institutionnel inchangé mais intègrent les réformes décidées par le gouvernement actuel. Dans ce cadre, on suppose que le relèvement d'un an dès 2025 (de deux ans dès 2030) de l'âge légal de la retraite implique un report moyen d'un an (de deux ans) des départs à la retraite.
- Les hypothèses concernant l'évolution du *marché du travail* et la *croissance de la productivité* par travailleur permettent de déterminer la croissance économique. À long terme, partant d'une croissance de 0,6 % en 2015, le taux de croissance de la productivité par travailleur (et le taux de croissance du salaire moyen) atteint progressivement 1,5 % aux environs de 2035 et demeure ensuite constant. Après que le taux de chômage selon le concept administratif¹⁰ est passé de 11,2 % en 2016 à 8 % en 2022, sur la base des Perspectives économiques 2017-2022 publiées par le BFP en juin 2017, il diminue encore jusqu'à 7 % à long terme.
- Les hypothèses de *politique sociale* portent sur les revalorisations des allocations sociales en termes réels, au-delà de leur adaptation automatique à l'évolution des prix. Ces revalorisations s'effectuent selon les paramètres utilisés pour le calcul des enveloppes disponibles prévues par le pacte de solidarité entre les générations dans les régimes salarié, indépendant et d'assistance sociale (à l'exclusion des prestations familiales). Dans ce cadre, les allocations forfaitaires et minimales sont revalorisées de 1 % par an, les allocations non forfaitaires de 0,5 % par an et les plafonds salariaux et le droit minimum par année de carrière de 1,25 % par an. À long terme, les prestations familiales sont revalorisées en fonction de la croissance du salaire moyen diminuée de 0,7 point de pourcentage (écart moyen observé sur les trente dernières années entre la croissance du salaire moyen et la croissance du montant moyen des allocations familiales). Les pensions de la fonction publique sont revalorisées en termes réels par le mécanisme de la péréquation¹¹, tout en tenant compte que la croissance du salaire moyen est historiquement supérieure de 0,4 point de pourcentage à la croissance de la pension moyenne.

¹⁰ Le nombre de chômeurs inclut les chômeurs âgés avec la dispense maximale ainsi que les chômeurs avec complément d'entreprise demandeurs d'emploi. Le taux de chômage est le rapport entre le nombre de chômeurs et la population active (à savoir l'ensemble des travailleurs et des chômeurs).

¹¹ Autrement dit, la pension moyenne évolue comme le salaire moyen.

2.4.2. Effets sur les catégories socio-économiques

Le tableau 2 présente les effets de long terme des scénarios démographiques alternatifs sur les effectifs des principales catégories socio-économiques pertinentes dans le cadre de l'évaluation des dépenses sociales et du taux de risque de pauvreté des pensionnés.

Les scénarios de fécondité basse (LFEC) et de solde migratoire tendant vers 0 (NET0) présentent des effets similaires, bien que d'amplitude différentes, sur la répartition de la population par groupe d'âges. On observe une réduction de la population de 0 à 17 ans (plus prononcée dans le scénario de fécondité basse), ainsi que de la population d'âge actif de 18 à 66 ans (présente plus rapidement dans le scénario NET0), alors que la population de 67 ans et plus n'est pratiquement pas modifiée. Dans ces deux scénarios, le coefficient de dépendance des âgés est relevé d'environ 1 point de pourcentage à l'horizon 2060 par rapport à la projection de référence (voir graphique 3).

En conséquence, à taux d'activité et de chômage inchangés par rapport à la projection de référence¹², les scénarios LFEC et NET0 débouchent sur une population active (le nombre de travailleurs et de chômeurs) moins élevées. Le nombre d'invalides, qui résulte de probabilités (inchangées) d'entrée en provenance de la population active, est également inférieur dans les scénarios démographiques alternatifs à celui projeté dans le scénario de référence.

Tableau 2 Scénario de référence et effets de long terme des scénarios démographiques alternatifs sur les principales catégories socio-économiques (en différence avec le scénario de référence)
En milliers d'unités et en points de pourcentage (pp)^a

	Baseline (scénario de référence du CEV)		LFEC - Baseline		NET0 - Baseline		HMOR - Baseline	
	2040	2060	2040	2060	2040	2060	2040	2060
	Population totale	12414,7	13035,8	-160,6	-380,4	-73,1	-242,3	-147,1
- de 0 à 17 ans	2519,2	2658,1	-139,0	-212,3	-23,2	-85,7	-5,0	-7,9
- de 18 à 66 ans	7146,7	7442,0	-21,6	-168,1	-50,6	-162,5	-8,4	-19,9
- de 67 ans et plus	2748,7	2935,7	+0,1	+0,1	+0,7	+5,9	-133,6	-294,8
Coefficient de dépendance des âgés (67+/18-66)	38,5 %	39,4 %	+0,1 pp	+0,9 pp	+0,3 pp	+1,0 pp	-1,8pp	-3,9 pp
Population active	5612,6	5858,3	-7,5	-124,7	-40,7	-128,8	-9,1	-21,1
- emploi	5219,7	5448,2	-7,0	-116,1	-37,8	-119,8	-8,5	-19,7
- chômage	392,9	410,1	-0,5	-8,6	-2,8	-9,0	-0,6	-1,5
Nombre de pensions	3298,6	3578,7	-0,4	-0,4	-1,0	-2,8	-145,4	-336,8
Nombre d'invalides	436,4	397,5	-0,1	-1,7	-1,6	-5,1	-0,2	-0,8

a. point de pourcentage = différence entre deux pourcentages (exemple : différence entre 3,2 % et 3 % = 0,2 point de pourcentage (pp))

Le scénario de mortalité plus élevée (HMOR) entraîne une diminution importante du nombre de personnes de 67 ans et plus, le nombre de personnes moins âgées n'étant quasiment pas influencé. Dès lors, on observe en 2060 une réduction du coefficient de dépendance des âgés de près de 4 points de pourcentage par rapport à la projection de référence. Le scénario HMOR réduit principalement le nombre

¹² Dans la projection de référence, le taux d'activité (population active rapportée à la population de 18 à 66 ans) passe de 74,3 % en 2016 à 78,7 % en 2060, tandis que le taux de chômage diminue de 11,2 % en 2016 à 7 % en 2060.

de pensions¹³ par rapport au scénario de référence, la population active et le nombre d'invalides demeurant pratiquement inchangés.

2.4.3. Effets macroéconomiques

Le tableau 3 illustre les effets des scénarios démographiques alternatifs sur les principales grandeurs macroéconomiques, exprimées en taux de croissance annuels moyens, telles que l'emploi et le PIB. Rappelons qu'à long terme, la croissance économique résulte de la croissance de l'emploi et de la productivité du travail. Ainsi, dans le scénario de référence, une croissance de l'emploi de 0,3 %, combinée à des gains de productivité de 1,3 %, entraînent une croissance économique de 1,6 % par an en moyenne entre 2017 et 2060.

Tableau 3 Scénario de référence et effets de long terme des scénarios démographiques alternatifs sur le contexte macroéconomique
Taux de croissance annuels moyen en termes réels en % (baseline) et différence en points de pourcentage (scénarios alternatifs)

	En %		Différence en point de pourcentage par rapport à la baseline					
	Baseline (scénario de réf. du CEV)		LFEC - Baseline		NET0 - Baseline		HMOR - Baseline	
	2017-2040	2017-2060	2017-2040	2017-2060	2017-2040	2017-2060	2017-2040	2017-2060
Emploi (1)	0,4	0,3	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0
Productivité par emploi (2)	1,1	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PIB (1)+(2)	1,5	1,6	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0
PIB/tête	1,1	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Les gains de productivité étant inchangés dans les trois scénarios démographiques alternatifs par rapport à la projection de référence, l'effet sur la croissance du PIB est identique à l'impact sur la croissance de l'emploi dans ces scénarios alternatifs. En moyenne par an entre 2017 et 2060, cet effet est négligeable dans le scénario HMOR, de pratiquement -0,1 point de pourcentage dans le scénario LFEC et de -0,1 point de pourcentage dans le scénario NET0. En 2060, les niveaux de l'emploi et du PIB sont inférieurs de respectivement 0,4 %, 2,1 % et 2,2 % dans les scénarios HMOR, LFEC et NET0, comparativement au scénario de référence.

2.4.4. Effets sur les dépenses sociales

Les effets sur l'évolution des dépenses sociales sont présentés dans le tableau 4 à l'aide du coût budgétaire du vieillissement, autrement dit la variation de l'ensemble des dépenses sociales entre deux années, exprimée en points de pourcentage du PIB. Rappelons qu'à long terme, présenter l'évolution des dépenses sociales en unités monétaires a peu de sens dans la mesure où la capacité contributive de l'économie ou la capacité de financement de ces dépenses évolue également fortement à cet horizon. Pour cette raison, le coût budgétaire du vieillissement à long terme est présenté par rapport au contexte économique (le PIB) dans lequel il s'inscrit.

¹³ Il s'agit d'un nombre de pensions et non d'un nombre de pensionnés. Les doubles comptages entre les bénéficiaires d'une pension dans le régime salarié et dans le régime indépendant (pension mixte) sont répartis entre ces deux régimes. Par contre, les doubles comptages (pension mixte) entre le régime général (salarié et indépendant) et le secteur public ne sont pas répartis. Soulignons également qu'il n'y a pas de correspondance exacte entre le nombre de pensions et la population de 67 ans et plus, puisqu'il est possible de bénéficier d'une pension avant l'âge de 67 ans (pension de retraite anticipée, régimes spéciaux, pension de survie).

Dans le scénario de référence, le coût budgétaire du vieillissement s'élève à 3,2 points de pourcentage du PIB entre 2016 et 2040, soutenu par les dépenses de pensions et de soins de santé, les autres dépenses sociales se réduisant au cours de cette période. Sur l'ensemble de la période de projection, entre 2016 et 2060, le coût budgétaire du vieillissement est moindre (2,3 points de pourcentage du PIB).

Tableau 4 Scénario de référence et effets de long terme des scénarios démographiques alternatifs sur le coût budgétaire du vieillissement (en différence avec le scénario de référence)
En points de pourcentage du PIB

Composantes du coût budgétaire du vieillissement	Baseline (scénario de référence du CEV)		LFEC - Baseline		NET0 - Baseline		HMOR - Baseline	
	2016-2040	2016-2060	2016-2040	2016-2060	2016-2040	2016-2060	2016-2040	2016-2060
Pensions	2,3	2,0	0,0	0,2	0,1	0,3	-0,5	-1,0
- régime des salariés	1,6	1,4	0,0	0,2	0,0	0,2	-0,3	-0,6
- régime des indépendants	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
- secteur public ^a	0,4	0,4	0,0	0,1	0,1	0,1	-0,1	-0,3
Soins de santé^b	2,2	2,0	0,0	0,2	0,1	0,2	-0,3	-0,6
- soins « aigus »	1,3	1,2	0,0	0,1	0,0	0,1	-0,1	-0,1
- soins de longue durée	0,8	0,8	0,0	0,1	0,0	0,1	-0,2	-0,5
Incapacité de travail	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Chômage^c	-0,9	-0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Allocations familiales	-0,2	-0,4	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Autres dépenses sociales^d	-0,1	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Coût budgétaire du vieillissement	3,2	2,3	0,0	0,3	0,2	0,5	-0,7	-1,6
p.m. rémunérations du personnel enseignant ^e	0,0	0,0	-0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0

a. Y compris les pensions des entreprises publiques à charge de l'État (les résultats présentés dans ce rapport n'intègrent pas le relèvement de l'âge et de la condition de carrière pour retraite anticipée, ni le relèvement de l'âge légal de la retraite dans ces régimes) et la GRAPA.

b. Dépenses publiques de soins de santé, aigus et de longue durée.

c. Y compris chômage avec complément d'entreprise et crédit-temps et interruption de carrière.

d. Principalement les dépenses pour accidents de travail, maladies professionnelles, Fonds de sécurité d'existence (seulement la partie relevant de la sécurité sociale selon les principes du SEC 2010), les allocations pour personnes handicapées et le revenu d'intégration.

e. Selon la définition du CEV, les rémunérations du personnel enseignant ne font pas partie du total du coût budgétaire du vieillissement.

Dans les scénarios de fécondité basse (LFEC) et de solde migratoire tendant vers 0 (NET0), le coût budgétaire du vieillissement entre 2016 et 2060 est supérieur (respectivement de 0,3 et de 0,5 point de pourcentage du PIB) à celui du scénario de référence du Comité d'étude sur le vieillissement. Cette augmentation résulte d'une moindre progression du PIB dans ces deux scénarios (cf. tableau 3), une population active en recul offrant à long terme de moins bonnes perspectives de croissance économique. Notons toutefois que, dans ces deux scénarios, le poids des dépenses d'allocations familiales dans le PIB se réduit par rapport au scénario de référence. Ce recul est plus marqué dans le scénario LFEC. En outre, dans ce scénario, les dépenses d'allocations de maternité (reprises dans la branche incapacité de travail) se réduisent également en % du PIB.

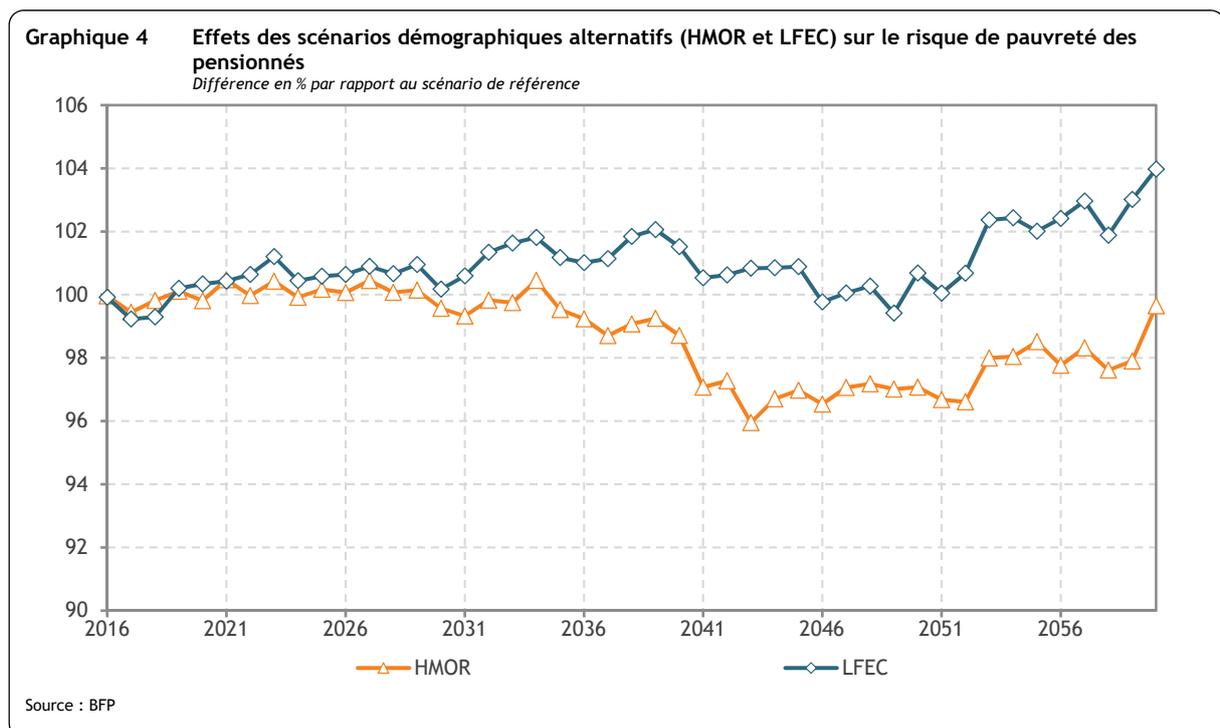
Le scénario de mortalité plus élevée HMOR présente un allègement du coût budgétaire du vieillissement de 1,6 point de pourcentage du PIB en 2060 en raison d'une part, de moindres dépenses de pensions (-1 point de pourcentage du PIB) résultant d'une réduction du nombre de bénéficiaires, et, d'autre part, d'une réduction des dépenses de soins de santé, en particulier des dépenses de soins de longue durée (-0,5 point de pourcentage du PIB). Le coût de l'ensemble des autres dépenses sociales demeure inchangé par rapport au scénario de référence.

2.4.5. Effets sur le taux de risque de pauvreté des pensionnés

Le Bureau fédéral du Plan a élaboré un modèle de microsimulation dynamique afin d'évaluer les effets de décisions politiques et d'évolutions socio-économiques sur l'adéquation des pensions, et plus particulièrement sur le risque de pauvreté des pensionnés. Le seuil de pauvreté est calculé chaque année. Il correspond à 60 % du revenu équivalent médian du ménage et diffère donc légèrement selon le scénario simulé. Comme l'explique le rapport du Comité d'étude sur le vieillissement de manière détaillée, la projection de référence indique que le risque de pauvreté des pensionnés diminue jusqu'en 2060, d'une part en raison de l'évolution des prestations minimums de pension et d'autre part en raison de la participation accrue des femmes au marché du travail observée ces dernières décennies et de la poursuite de cette tendance dans le futur. Comme la migration n'est pas encore modélisée dans ce modèle de microsimulation, le scénario NET0 n'a pu être simulé.

Le graphique 4 montre les écarts en pourcentage entre le risque de pauvreté projeté des pensionnés dans les scénarios LFEC et HMOR et le risque de pauvreté dans le scénario de référence du Comité d'étude sur le vieillissement. Ces écarts restent limités. Dans le scénario tenant compte d'une mortalité plus élevée (HMOR), le risque de pauvreté des pensionnés à plus long terme (après 2040) est inférieur de près de 4 % à celui observé dans le scénario de référence. Une mortalité en hausse entraîne un nombre moins élevé de pensionnés fort âgés. Or, le risque de pauvreté de ce groupe est légèrement supérieur à celui des plus jeunes pensionnés.

La composition démographique du groupe des pensionnés ne change pas dans le scénario avec une fécondité moins élevée (LFEC). Par conséquent, les effets de ce scénario sur le risque de pauvreté des pensionnés sont minimes. Au cours de la majeure partie de la période de projection, l'écart se chiffre à moins de 2 %. La baisse de la fécondité entraîne un nombre d'enfants moins élevé. À revenu égal, cela signifie donc un revenu équivalent du ménage plus important et, partant, un seuil de pauvreté en légère hausse.



3. Analyse de sensibilité

3.1. Description de l'analyse de sensibilité

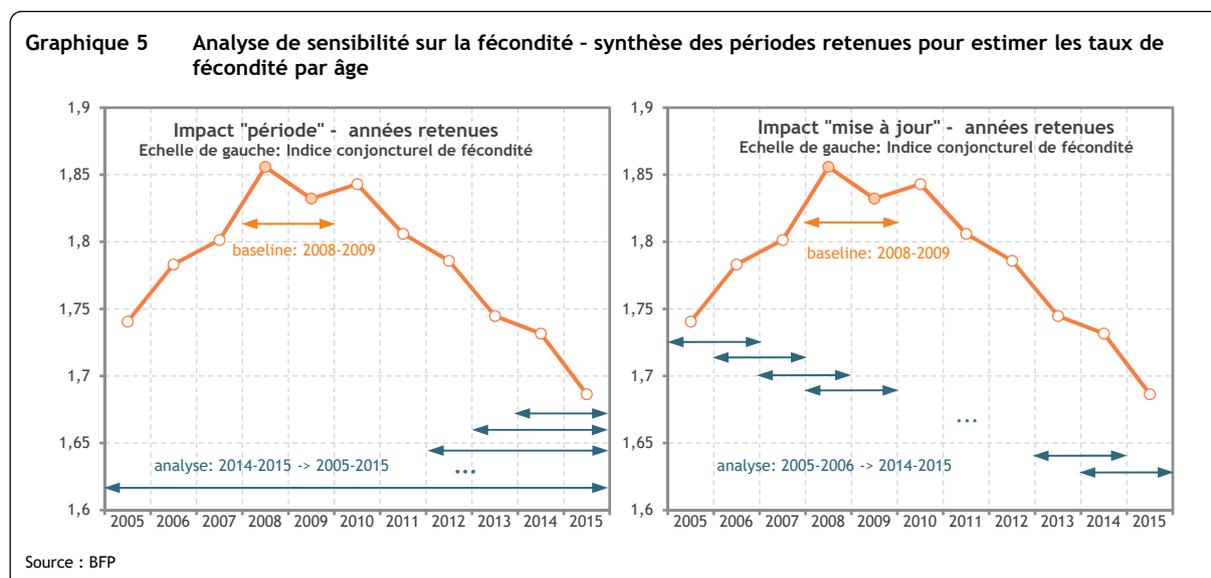
L'analyse de sensibilité permet de mettre en évidence l'impact de la valeur donnée à certains paramètres sur les perspectives démographiques 2016-2060 (Baseline). Tous les paramètres nécessaires à la réalisation d'une projection démographique ne peuvent pas être pris en compte. Les paramètres analysés ont été choisis sur la base de deux critères pertinents dans le cadre d'une analyse de sensibilité :

- L'impact de la **période** retenue pour fixer ou estimer la valeur de certains paramètres.
- L'impact de la **mise à jour** des projections suite à la disponibilité d'une année d'observation supplémentaire ;

Chacun de ces critères sera appliqué aux différentes composantes de la croissance démographique, à savoir la fécondité, la mortalité et la migration internationale.

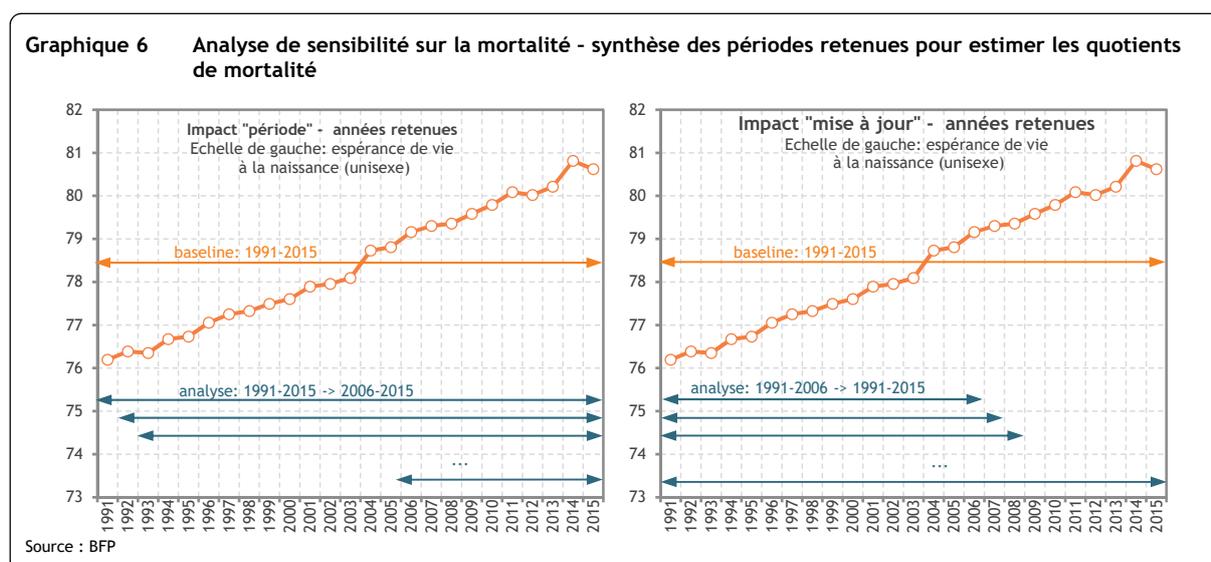
3.1.1. La fécondité

- **Baseline** : Les perspectives démographiques 2016-2060 retiennent l'hypothèse que la baisse de la fécondité observée depuis 2009 est liée à la crise économique qui aurait affecté en particulier les jeunes ménages. En projection, l'hypothèse d'un effet de rattrapage de la fécondité à court terme a été retenue. Les taux de fécondité (par âge de la mère) à long terme sont définis dans le scénario Baseline par la moyenne des deux dernières années non affectées par la crise économique (2008 et 2009).
- **Analyse de sensibilité** : L'impact « période » est évalué en calculant la moyenne des taux de fécondité par âge sur les x dernières années observées, x allant de 2 (Baseline) à 11. L'impact « mise à jour » est évalué en appliquant la moyenne calculée successivement sur les périodes 2005-2006 à 2014-2015. Le graphique 5 synthétise ces variantes en indiquant par des flèches les périodes retenues, ainsi que l'indice conjoncturel de fécondité correspondant.



3.1.2. La mortalité

- **Baseline** : Dans le scénario de référence, les quotients de mortalité (par âge, sexe) sont projetés en poursuivant les tendances estimées sur la période 1991-2015.
- **Analyse de sensibilité** : L'impact « période » est estimé en faisant varier l'année de départ retenue pour l'estimation des tendances. La période retenue varie de 1991-2015 à 2006-2015. L'impact « mise à jour » est évalué en estimant successivement la tendance sur les périodes 1991-2006 à 1991-2015 (en y ajoutant donc à chaque fois une observation supplémentaire). Le graphique 6 synthétise ces variantes en indiquant par des flèches les périodes retenues, ainsi que l'espérance de vie à la naissance (unisexes) correspondante.



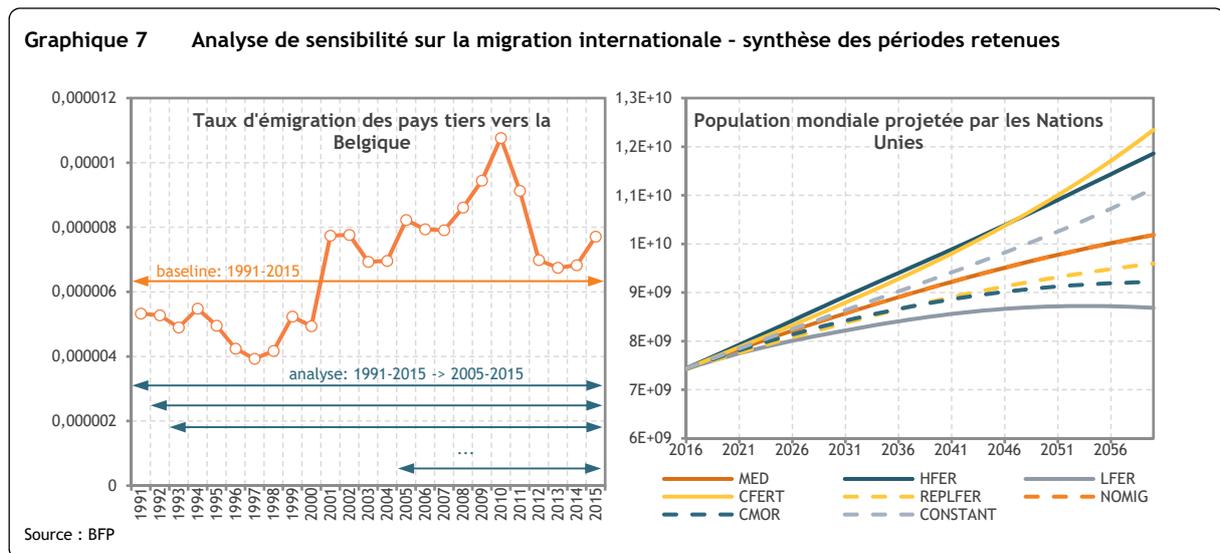
3.1.3. La migration internationale

- **Baseline** : La méthodologie de projection de la migration internationale fait une distinction entre quatre groupes de nationalités : Belges, anciens États membres de l'Union européenne, nouveaux États membres de l'Union européenne¹⁴ et pays tiers (soit hors Union européenne). Certains éléments de la méthodologie permettent également de faire une distinction entre l'évolution à court et à long terme (quand cela s'avère pertinent). L'analyse de sensibilité se concentre sur l'évolution à long terme de l'immigration en provenance des pays tiers.

Dans la Baseline, l'immigration en provenance des pays tiers est calculée en multipliant un taux d'émigration moyen depuis les pays tiers vers la Belgique par la population des pays tiers projetée par les Nations Unies dans le scénario « Medium » (United Nations, 2015). Ce taux d'émigration depuis les pays tiers est calculé sur la plus longue période d'observation disponible (1991-2015) afin de prendre en compte différents éléments « imprévisibles » (au niveau du timing et de l'ampleur) qui affectent en particulier l'immigration en provenance des pays tiers (contexte géopolitique qui pèse sur les demandes d'asile, politiques migratoires qui ont une incidence sur le regroupement familial...) et qui devraient continuer à l'affecter à l'avenir.

¹⁴ Adhésion à l'Union européenne à partir de 2004.

Analyse de sensibilité : l'impact « période » est évalué en ne retenant que les x dernières années d'observations pour calculer le taux d'émigration moyen des pays tiers vers la Belgique : x allant de 10 à 25 (soit de 2005-2015 à 1991-2015). L'impact « mise à jour » aurait dû être évalué en tenant compte des révisions successives des projections publiées (tous les deux ans) par les Nations Unies. Ces données ne sont cependant pas directement accessibles. La sensibilité liée à la mise à jour est alors remplacée par une analyse de sensibilité aux différentes variantes publiées également par les Nations Unies. Elles sont au nombre de 7¹⁵. Le graphique 7 (figure de gauche) synthétise les variantes en lien avec l'impact « période » en indiquant par des flèches les périodes retenues pour calculer le taux d'émigration moyen. Les variantes publiées par les Nations Unies sont reprises dans le graphique de droite.

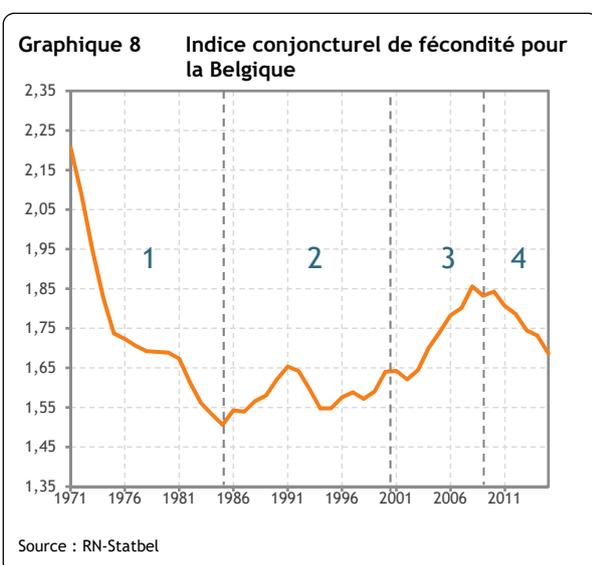


¹⁵ Voir United Nations (2015) pour plus de détails.

3.2. Impact sur l'évolution démographique

3.2.1. Paramètres de fécondité

Un aperçu historique de la fécondité



Avant de détailler l'impact des variations des paramètres de fécondité sur l'évolution démographique, il est nécessaire de présenter l'évolution observée de l'indice conjoncturel de fécondité (ICF) depuis le début des années 1970 (graphique 8). Au début des années 1970 (*période 1*), l'ICF connaît une évolution à la baisse en raison d'une diminution du nombre d'enfants désirés par les couples, mais également suite au report de l'âge à la maternité¹⁶.

Dans les années 1980 et 1990 (*période 2*), le recul de l'âge à la maternité – caractérisé par une baisse de la fécondité des moins de 30 ans et en particulier des moins de 25 ans – a continué à progresser, mais

l'ICF se stabilise entre 1,5 et 1,65 enfant par femme.

Progressivement, en particulier durant les années 2000 (*période 3*), l'effet de récupération se marque à travers la hausse de l'ICF et s'explique par la hausse de la fécondité des femmes de plus de 30 ans. Depuis 2009 (*période 4*), la baisse de l'ICF s'explique surtout par la baisse de la fécondité des femmes de moins de 30 ans (alors qu'elle était relativement stable depuis les années 1990). L'évolution de l'ICF durant les trois dernières décennies est ainsi davantage liée à une modification du calendrier de la fécondité, qu'à une modification du nombre d'enfants désirés par les couples¹⁷.

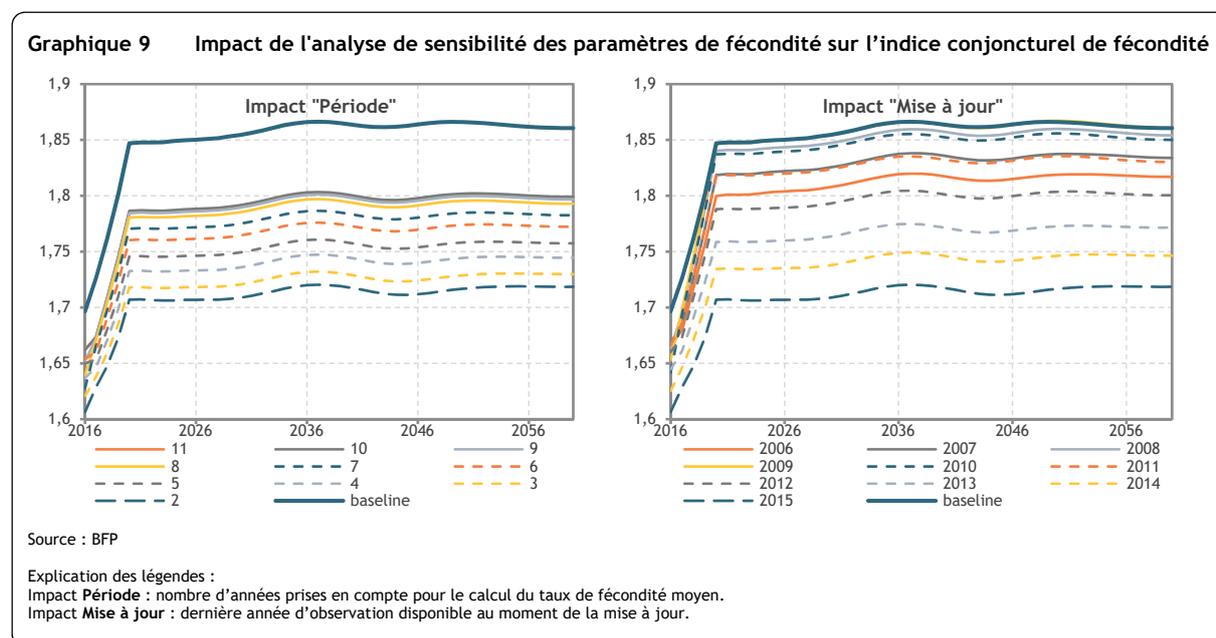
Impact sur l'indice conjoncturel de fécondité

Comme l'indique le graphique 9, l'ICF se réduit au fur et à mesure que le nombre d'années pris en compte pour calculer les taux de fécondité se réduit, en particulier dès que les années avant 2008 sont exclues de la période. L'effet **période** fait passer l'ICF de 1,8 enfant (quand le nombre d'années retenues est minimum de 8) à 1,7 enfant quand seules les deux dernières années observées (2014-2015) sont retenues.

Le niveau relativement plus élevé de l'ICF dans le scénario Baseline s'explique par le choix de retenir dans ce scénario les taux moyens observés en 2008-2009 (soit avant la baisse de la fécondité observée peu après la crise économique).

¹⁷ La modification du calendrier (en particulier le recul de l'âge de la maternité) peut cependant réduire la capacité de procréer (le nombre d'enfants désirés n'est alors pas atteint).

L'effet **mise à jour** réduit également successivement l'ICF. À noter que l'impact **mise à jour** calculé avec le taux de fécondité moyen sur la période 2014-2015 correspond exactement à l'impact **période** calculé sur les deux dernières années observées (2014-2015 également).

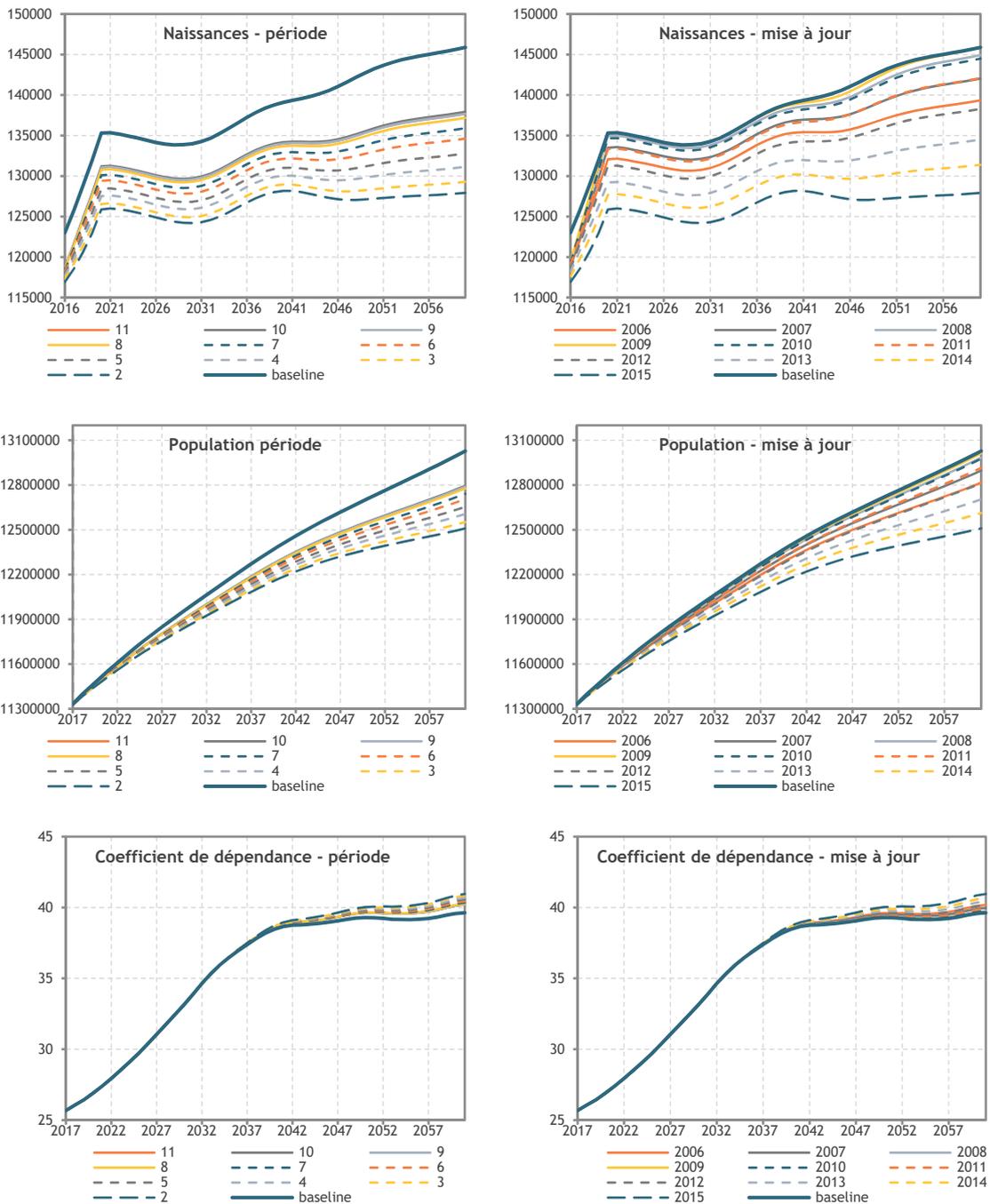


Impact sur les naissances, la population et le coefficient de dépendance

L'analyse de sensibilité montre que le scénario de fécondité retenu par le BFP dans ses perspectives annuelles maintient un niveau de fécondité relativement élevé par rapport à ce qui a été observé dans un passé récent. Les raisons ont été expliquées dans les paragraphes qui précèdent. Au fur et à mesure que les observations les plus récentes sont prises en compte dans le calcul des taux moyens de fécondité (dans l'effet **période** et l'effet **mise à jour**), le nombre de naissances se réduit davantage, et ce sur l'ensemble de la période de projection. Par conséquent (graphique 10), la croissance projetée de la population est de plus en plus faible, à l'inverse du coefficient de dépendance qui augmente (vieillesse par le bas de la pyramide plus prononcé).

Le coefficient de dépendance qui est de 39,6 en 2060 dans la Baseline passe à 41 pour la même année quand les taux fécondité sont calculés sur les deux dernières années observées. Toujours par rapport à la Baseline, la population diminue de 3,9 % en 2060 (pour une baisse de 7,4 % de l'ICF sur l'ensemble de la période de projection).

Graphique 10 Impact des analyses de sensibilité de paramètres de fécondité sur le nombre de naissances, la population, et le coefficient de dépendance des âgés



Source : BFP

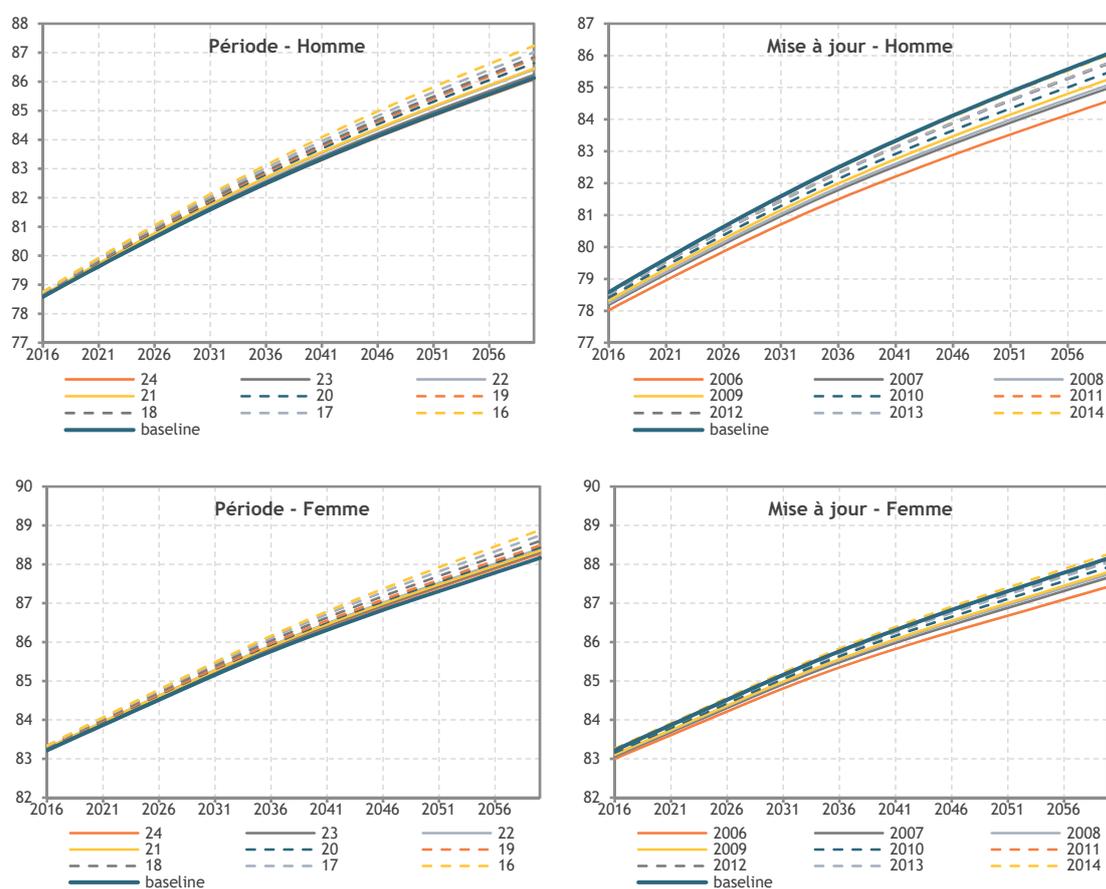
Explication des légendes :
 Impact Période : nombre d'années prises en compte pour le calcul du taux de fécondité moyen.
 Impact Mise à jour : dernière année d'observation disponible au moment de la mise à jour.

3.2.2. Paramètres de mortalité

Impact sur l'espérance de vie

Les espérances de vie qui découlent de l'analyse de sensibilité sont présentées dans le graphique 11 (colonne de gauche pour l'effet *période* et colonne de droite pour l'effet *mise à jour*). Elles ne font qu'augmenter au fur et à mesure que la période d'estimation retenue diminue pour l'estimation de la tendance. De la même manière, l'espérance de vie augmente davantage au fur et à mesure des mises à jour qui intègrent annuellement les nouvelles observations. Tout en restant prudent dans ces conclusions, ces éléments pourraient indiquer que la diminution du rythme de décroissance des quotients de mortalité serait moins importante qu'attendue. La méthodologie actuelle d'estimation et de projection des tendances pourrait alors avoir tendance à sous-estimer les gains en matière d'espérance de vie (à tout le moins à court terme).

Graphique 11 Impact de l'analyse de sensibilité des paramètres de mortalité sur l'espérance de vie à la naissance



Source : BFP

Explication des légendes :

Impact **Période** : nombre d'années prises en compte pour l'estimation des tendances sur les quotients de mortalité.

Impact **Mise à jour** : dernière année d'observation disponible au moment de la mise à jour.

Impact sur les décès, la population et le coefficient de dépendance

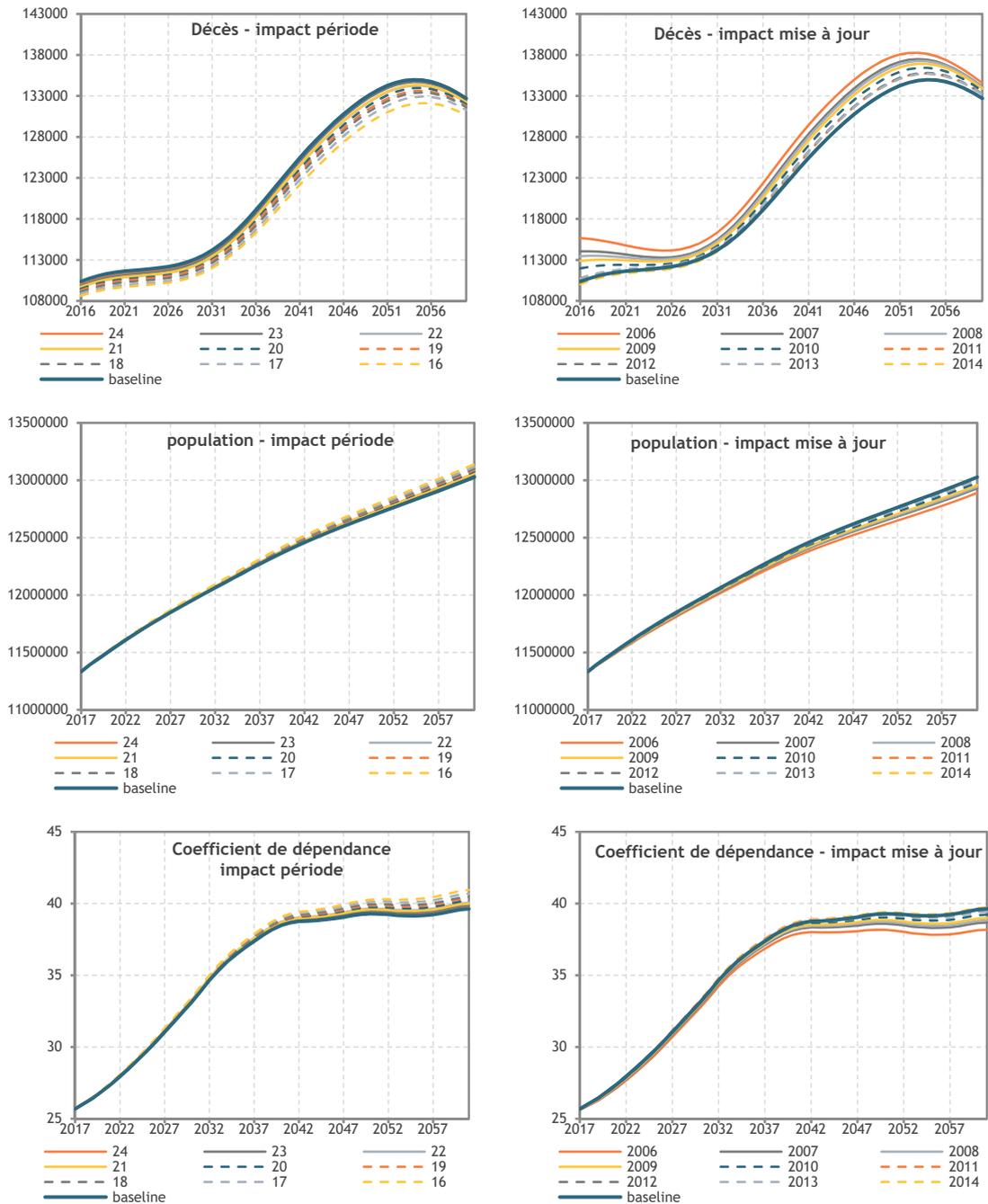
Au fur et à mesure que la *période* d'observation retenue pour l'estimation des tendances quant à l'évolution des quotients de mortalité se réduit, le nombre de décès diminue et, par conséquent, la population augmente davantage (graphique 12). Cette diminution du rythme de décès (concentrés au-delà de 65 ans) génère une augmentation de la population âgée et par conséquent une hausse du coefficient de dépendance. Le coefficient de dépendance qui est de 39,6 en 2060 dans la Baseline atteint 40,9 lorsque seule la période 2000-2015 est retenue (soit une hausse de 3,3 %). À titre de comparaison, l'espérance de vie estimée en 2060 sur la base des observations 2000-2015 augmente de 1,8 % pour les hommes et de 0,8 % pour les femmes par rapport à la Baseline.

Dans le cas de l'analyse de sensibilité à la *mise à jour* des observations, le nombre de décès est moins important (sur l'ensemble de la période de projection) au fur et à mesure que les observations annuelles s'ajoutent dans l'estimation des tendances. Par rapport à la Baseline, le coefficient de dépendance est réduit de 3,7 % en 2060 en projetant la mortalité sur la tendance observée sur la période 1991-2006 (-1,7 % pour l'espérance de vie des hommes et -0,8 % pour l'espérance de vie des femmes).

De manière générale, la mortalité diminue sur l'ensemble de la période de projection si les observations les plus récentes ont davantage de poids dans l'estimation des tendances, soit en rejetant successivement les observations les plus anciennes, soit en ajoutant successivement les observations les plus récentes. Pour l'ensemble des variantes analysées sur la composante mortalité, la population projetée en 2060 augmente ou diminue de maximum 1 % par rapport à la Baseline (soit + ou - 140 000 personnes)¹⁸.

¹⁸ L'impact à court terme dans les variantes mises à jour s'explique par la méthodologie de projection des quotients de mortalité qui inclut un ajustement aux dernières années observées prise en compte.

Graphique 12 Impact des analyses de sensibilité de paramètres de mortalité sur les décès, la population et le coefficient de dépendance



Source : BFP

Explication des légendes :

Impact Période : nombre d'années prises en compte pour l'estimation des tendances sur les quotients de mortalité.

Impact Mise à jour : dernière année d'observation disponible au moment de la mise à jour.

3.2.3. Paramètres liés à l'immigration internationale

Impact sur le solde migratoire international, la population et le coefficient de dépendance

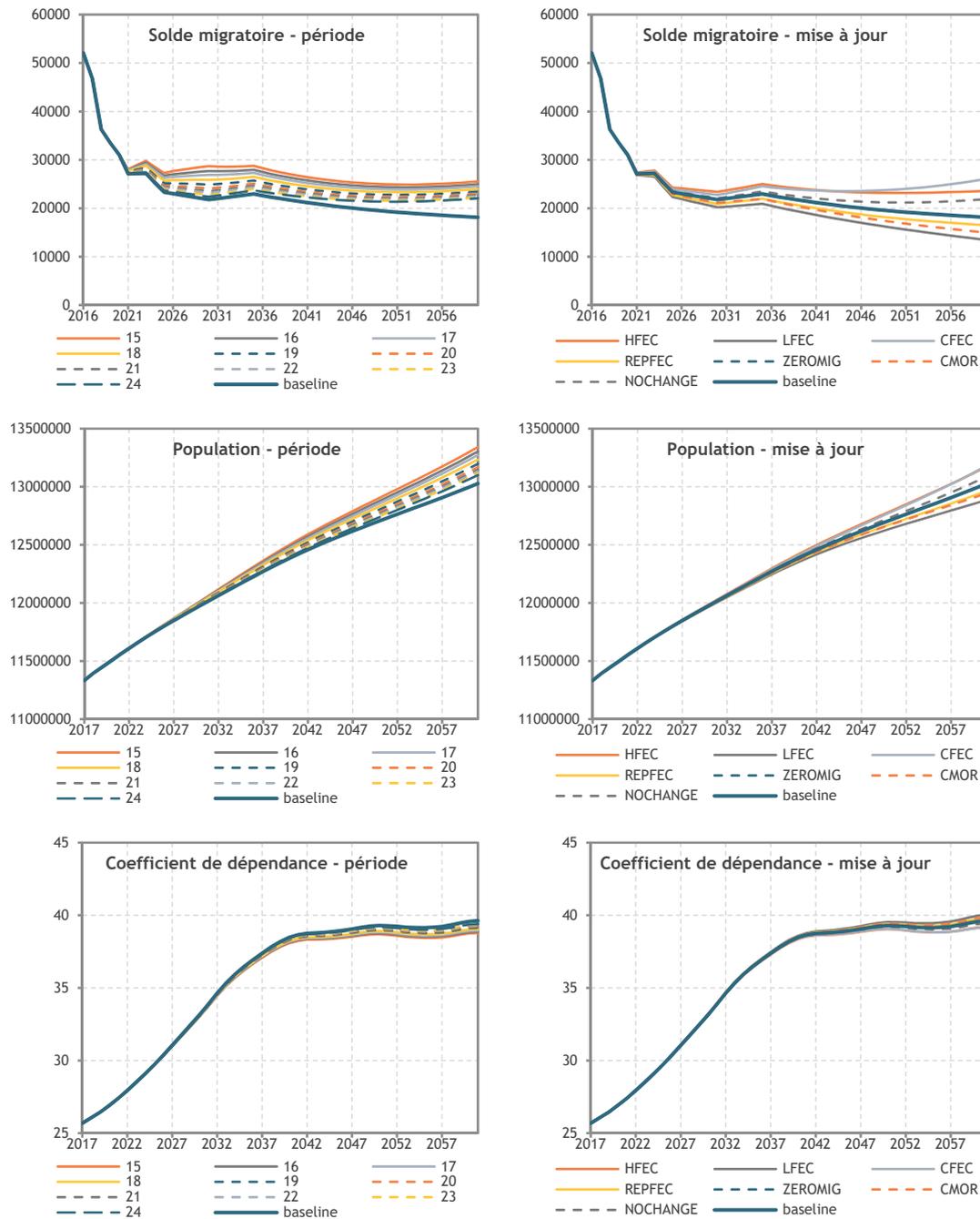
Au fur et à mesure que la *période* d'observation retenue pour le calcul du taux moyen d'immigration en provenance des pays tiers exclut les observations les plus anciennes, le solde migratoire augmente, sur l'ensemble de la période et, par conséquent, la population augmente également. Les augmentations du solde migratoire, affectant en particulier la population d'âge actif, poussent le coefficient de dépendance à la baisse. Le coefficient de dépendance, qui est de 39,6 en 2060 dans la Baseline, se réduit à 38,8 lorsque seule la période 2000-2015 est retenue (soit une baisse de 2,2 %). À titre de comparaison, le taux d'émigration moyen des pays tiers vers la Belgique augmente de 16 % dans cette variante par rapport à la Baseline (voir graphique 13).

Dans le cas de l'analyse de sensibilité à la *mise à jour* des observations, la Baseline se trouve, sans surprise, au centre des différentes variantes analysées. En fonction des hypothèses retenues par les Nations Unies dans leurs différents scénarios, l'immigration vers la Belgique et, par conséquent, le solde migratoire sont plus ou moins élevés. Par rapport à la Baseline, le coefficient de dépendance se réduit au maximum de 1,2 % en 2060 et augmente au maximum de 0,6 %. L'augmentation du coefficient de dépendance de 0,6 % est observée dans le scénario CMOR. L'hypothèse d'une mortalité constante (CMOR) dans le scénario de projection des Nations Unies génère une population mondiale moins dense que la Baseline correspondante. La population susceptible d'immigrer vers la Belgique est donc réduite. L'immigration affectant en particulier la population d'âge actif, le coefficient de dépendance pour la Belgique est ainsi augmenté.

À l'inverse, le coefficient de dépendance pour la Belgique diminue de 1,2 % en tenant compte du scénario des Nations Unies qui table sur une fécondité constante (CFEC). Une fécondité constante, par rapport au scénario de diminution de la fécondité retenu dans la Baseline des Nations Unies, génère une hausse de la population projetée dans les pays tiers. Cette hausse se répercute dans le modèle de projection du BFP pour la Belgique par une progression de l'immigration vers la Belgique. À son tour, cette immigration freine le processus de vieillissement de la Belgique.

Les résultats de la projection sont influencés dans une mesure très relative de la période retenue pour déterminer le taux d'émigration moyen des pays tiers vers la Belgique ou du scénario de projection de population mondiale. À noter également qu'une hausse de l'immigration internationale entraîne, par la spécification du modèle de projection, une hausse de l'émigration internationale. L'impact d'une variation de l'immigration internationale sur la croissance démographique est donc atténué par l'impact sur l'émigration.

Graphique 13 Impact des analyses de sensibilité de paramètres d'immigration internationale (en provenance du reste du monde) sur le solde migratoire international, la population et le coefficient de dépendance



Source : BFP

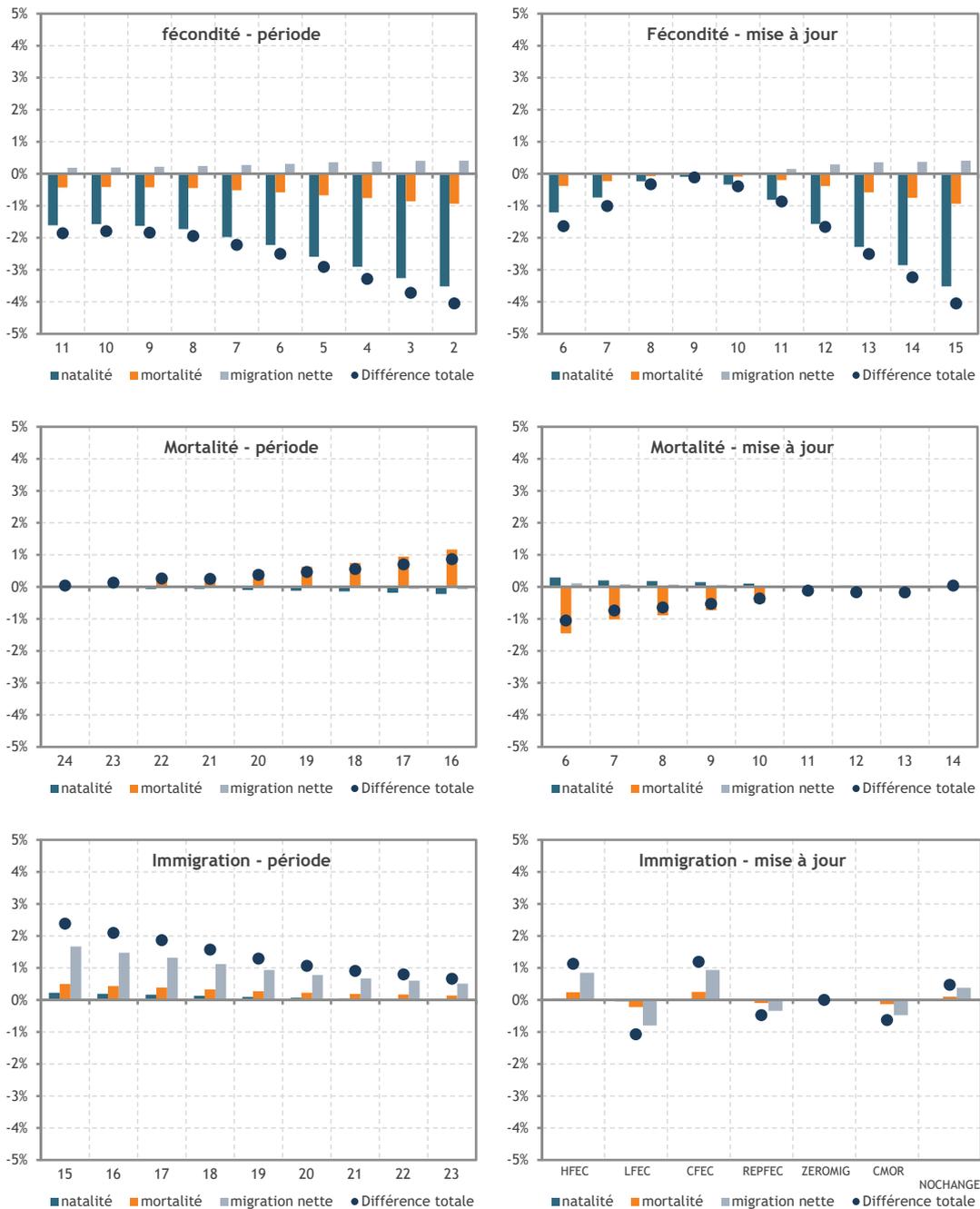
Explication des légendes :
 Impact Période : nombre d'années prises en compte pour le calcul du taux d'émigration moyen en provenance du reste du monde
 Impact Mise à jour : scénarios alternatifs publiés par les Nations-Unies.

3.3. Analyse de sensibilité - synthèse

La décomposition de l'impact des différentes composantes de la croissance démographique à l'horizon 2060, sur la base de l'équation (1), pour chaque analyse de sensibilité est reprise dans le graphique 14.

Les analyses de sensibilité à la fécondité (période et mise à jour) présentent l'impact le plus marqué sur la population projetée en 2060. Certaines variantes associées aux paramètres de fécondité entraînent en effet une baisse de 4 % de la population en 2060 par rapport la population projetée dans la Baseline. Pour les deux autres composantes (mortalité et migration) les différences se situent en moyenne autour de plus ou moins 1 %. La différence totale, pour chacune des composantes, s'explique en grande partie par une différence au niveau de la composante démographique affectée directement par l'analyse de sensibilité (par exemple, la natalité dans le cas de l'analyse de sensibilité à un paramètre de la fécondité). Cependant, on y voit également les effets indirects sur les autres composantes démographiques.

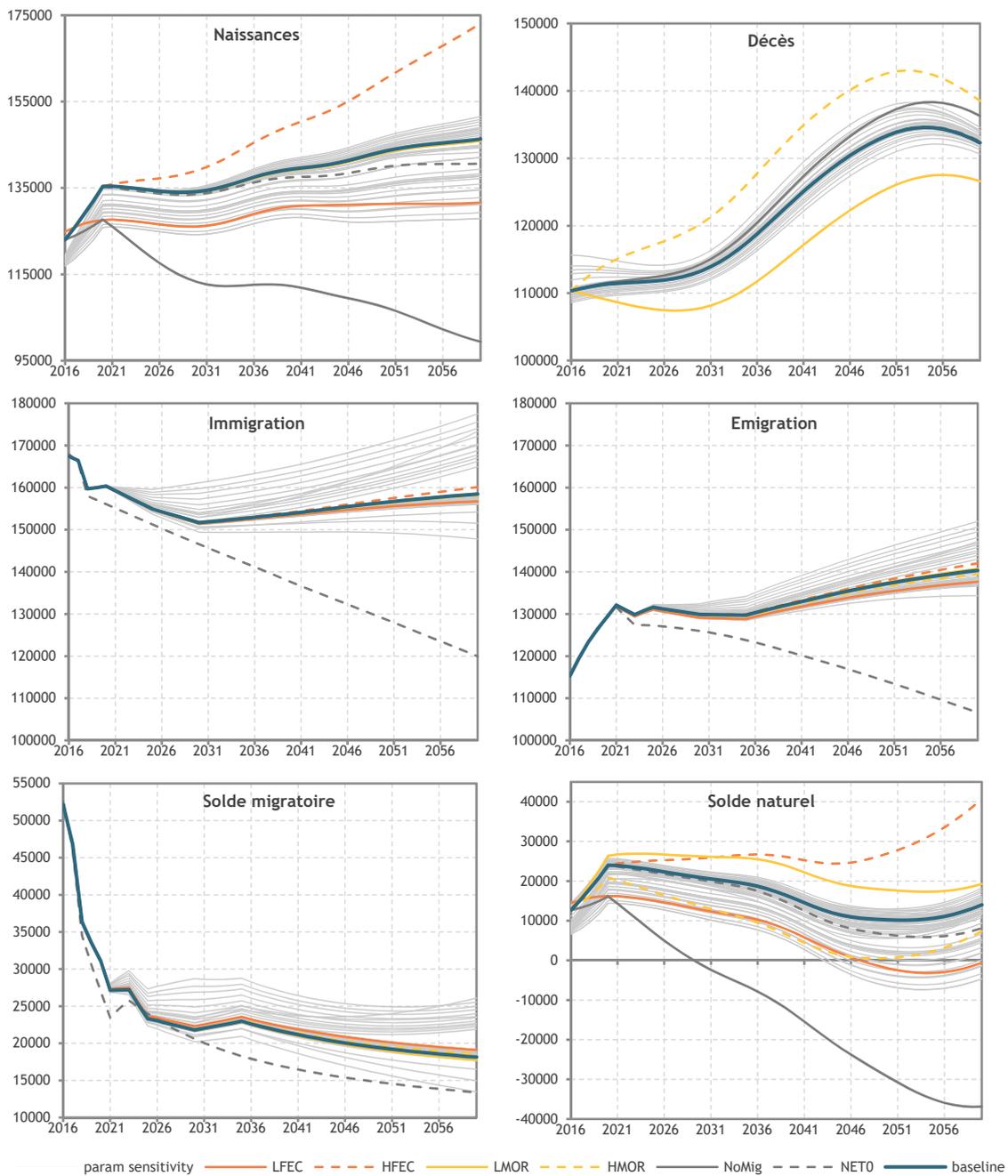
Graphique 14 Impact des analyses de sensibilité de paramètres sur les mouvements de population et la population
Différence en pourcentage en 2060 par rapport au scénario baseline



Source : BFP

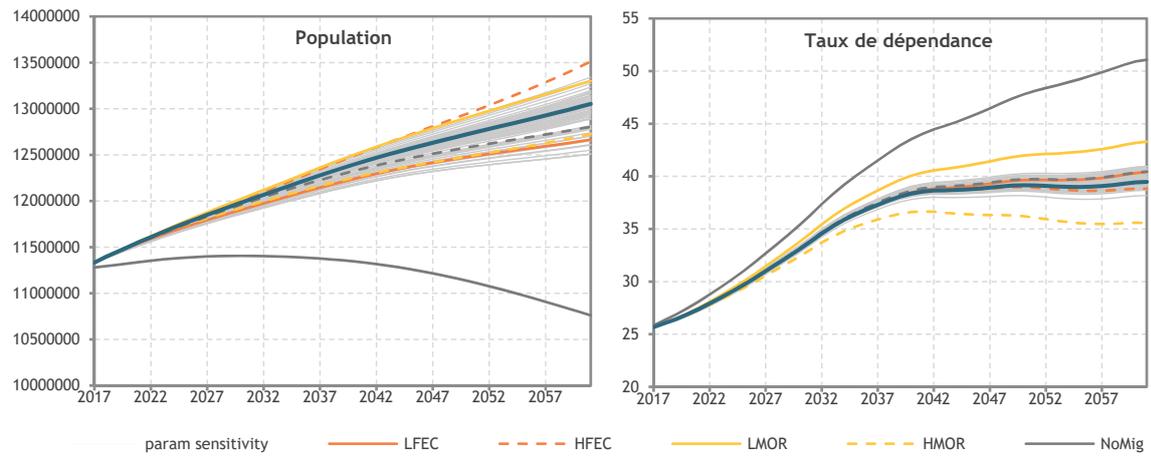
De manière générale, le choix des scénarios d'évolution future des composantes de la croissance démographique (présentés dans la section 2) jouent davantage sur la croissance démographique attendue que le choix des périodes/observations retenues pour déterminer les paramètres du modèle (voir graphique 15 et graphique 16 rassemblant les analyses de sensibilité et de scénarios). À tout le moins pour l'ensemble des variantes reprises dans la présente étude.

Graphique 15 Analyse de scénarios et de sensibilité - mouvements de population



Source : BFP

Graphique 16 Analyse de scénarios et de sensibilité - population et coefficient de dépendance



Source : BFP

4. Bibliographie

- BASTEN, S., ET AL (2014), *Future Fertility in Low Fertility Countries*, dans Lutz, W., et al. (édit.), *World Population & Human Capital in the Twenty-First Century*, Oxford University Press, pp39-146.
- BUREAU FÉDÉRAL DU PLAN ET DIRECTION GÉNÉRALE STATISTIQUE (2017), *Perspectives démographiques 2016-2060, Population et ménages*, Bruxelles, Bureau fédéral du Plan.
- BOURBEAU, R., et al. (2011), *Revue de la littérature sur l'évolution future de l'espérance de vie et de l'espérance de vie en santé*, SEDAP Research Paper, No. 289.
- BULATAO, R. (2001), *Visible and Invisible Sources of Error in World Population Projections*, Papier présenté au Annual Meeting of the Population Association of America, Washington, D.C., March 29-31, 2001.
- CASELLI, G., et al. (2014), *Future mortality in low mortality countries*, dans Lutz, W., et al. (édit.), *World Population & Human Capital in the Twenty-First Century*, Oxford University Press, pp226-272.
- COMOLLI, Ch. L. (2017), *The fertility response to the Great Recession in Europe and the United States: Structural economic conditions and perceived economic uncertainty*, Demographic Research, Article 51, Pages 1549-1600.
- CONSEIL SUPERIEUR DES FINANCES (2017), *Comité d'étude sur le vieillissement, Rapport annuel 2017*.
- HERAN, F., LE BRAS, H. (2008), *L'avenir démographique de l'Europe*, Notes de synthèse préparées pour l'Audition du 28 mai 2008 (IP/A/EMPL/IC/2008-32 et 33), Policy Department Economic and Scientific Policy, European Parliament.
- PAILHE, A. (2010), *Effet attendu de la crise économique actuelle sur les naissances : quelques hypothèses*, Politiques sociales et familiales, n°100. Fécondité et politiques publiques. pp. 97-103.
- PAUL, J.-M. (2009), *Quotients de mortalité prospectifs par sexe et unisexes*, Working Paper 18-09, Bruxelles, Bureau fédéral du Plan.
- SOBOTKA, T., SKIRBEKK, V. et PHILIPPOV, D. (2009), *The impact of economic recession on fertility in the developed world. A literature review*, Rapport pour le demography Network of the EU Social Situation Observatory.
- TESTA, M.R. (2012), *Family sizes in Europe. Evidence from the 2011 Eurobarometer survey*, European Demographic Research Paper, n°2, Vienna Institute of Demography, Austrian Academy of Sciences.
- UNITED NATIONS (2015), *World Population Prospects, The 2015 Revision, Methodology of the United Nations, Population Estimates and Projections*, United Nations, New York.
- UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE (UNECE) (2017) *Recommendations on communicating population projections, document prepared by the Task Force on Population Projections*, Conference of European Statisticians, Sixty-fifth plenary session, Geneva, 19-21 June 2017, Geneva, 2017.
- VANDRESSE, M. (2014), *Une méthodologie de projection des ménages : le modèle HPROM*, Working Paper 9-14, Bruxelles, Bureau fédéral du Plan.

VANDRESSE, M. (2015), *Une modélisation de l'évolution future de la migration internationale pour la Belgique*, Working Paper 02-15, Bruxelles, Bureau fédéral du Plan.

VANDRESSE, M. (2016), *Projection de la migration interne à l'aide de l'intensité migratoire et des flux préférentiels*, Working Paper 10-16, Bruxelles, Bureau fédéral du Plan.