

|   |
|---|
| <b>Document N° 2</b>                                    |
| <i>Document de travail,<br/>n'engage pas le Conseil</i> |

**Projections des besoins de financement à long terme  
de la branche vieillesse  
à l'aide de la maquette de projection tous régimes de la DREES**

**Direction de la recherche, des études,  
de l'évaluation et des statistiques  
(DREES)**

La note présente l'ensemble des résultats des différents scénarios et variantes étudiés par la DREES, à la demande du Conseil d'orientation des retraites. Certains résultats ne seront présentés qu'à la réunion suivante du Conseil.



**Ministère de l'emploi, de la cohésion sociale et du logement**  
**Ministère de la santé et des solidarités**

**Direction de la recherche, des études,  
de l'évaluation et des statistiques**

**Sous-direction 'synthèses, études  
économiques et évaluation'**

Bureau 'études structurelles et évaluation'

Dossier suivi par : Amandine Brun, Benoît Rapoport

Tel : +33 (0) 1 40 56 88 07

Fax : +33 (0) A uc un

Mél : <mailto:benoit.rapoport@sante.gouv.fr>

Paris, le 28 septembre 2005  
DREES-BESE N° 174/2005

**Projections des besoins de financement à long terme de la branche vieillesse à l'aide de la  
maquette de projection tous régimes de la Drees**

La DREES a construit une maquette globale de simulation du système de retraite permettant la réalisation de simulations à long terme. Cette maquette simplifiée permet d'évaluer les conséquences d'hypothèses démographiques (mortalité, natalité et migrations) et macroéconomiques (taux de chômage, croissance de la productivité du travail et des revenus) à long terme sur les besoins de financement agrégés des régimes de retraite. Elle permet également la simulation des changements des paramètres globaux caractéristiques du système de retraite (âge moyen du départ à la retraite, niveau de la pension moyenne relativement au revenu moyen du travail).<sup>1</sup>

Cette note présente les résultats des simulations de l'évolution du système de retraite sur la base de nouveaux scénarios économiques fournis par le Conseil d'Orientation des Retraites. En particulier, les effets de la réforme d'août 2003 sur les besoins de financement et le pouvoir d'achat des retraités sont simulés à partir de trois hypothèses d'évolution de comportement de liquidation. Différentes variantes portant sur l'évolution de la pension moyenne, le taux de chômage d'équilibre, l'évolution de la productivité du travail et divers paramètres démographiques (mortalité, indice conjoncturel de fécondité et solde migratoire) sont aussi examinées. Enfin, la note présente des éléments de comparaison avec l'exercice mené en 2001 (Premier rapport du COR).

---

<sup>1</sup> Le fonctionnement général de la maquette est décrit dans l'annexe I.

## I. Rapide rappel des caractéristiques du scénario de référence

### *Hypothèses démographiques*

Les hypothèses relatives à la population totale sont celles de l'INSEE établies à partir des données du recensement de 1999<sup>2</sup> : l'indice conjoncturel de fécondité est de 1,8, la mortalité est tendancielle, le solde migratoire annuel est de +50 000.

Les projections de population active résultent quant à elles des travaux menés par l'INSEE en 2004 pour le COR. Ainsi, le scénario de référence de projection proposé par le COR combine le scénario central démographique de l'INSEE et un scénario de retour au plein emploi à partir de 2015 intégrant une diminution à venir des taux de chômage, de préretraités et de dispensés de recherche d'emploi. Sur ces bases, l'Insee a recalé ses précédentes projections de population active<sup>3</sup>, sans que soit à ce stade pris en compte d'impact potentiel de la réforme des retraites d'août 2003.

### *L'impact potentiel de la réforme d'août 2003*

Le Conseil d'Orientation des Retraites a établi trois hypothèses d'évolution des comportements de liquidation. L'impact potentiel de la réforme d'août 2003 a été estimé en distinguant les retraités du secteur privé et de la fonction publique. Le modèle Destinie de l'Insee et les projections de la Cnav en matière de retraites anticipées constituent les sources utilisées pour le secteur privé. Pour la fonction publique, les évaluations reposent sur le modèle Ariane de la Direction du Budget.

Le scénario de base ou de référence (hypothèse A) correspond à un décalage de l'âge de liquidation conduisant à une diminution d'environ 400 000 retraités à horizon 2050, par rapport aux projections recalées de l'Insee qui n'intègrent pas d'effet de la réforme. Ces réductions du nombre de retraités correspondent à une hypothèse de recul dès 2009 de l'âge de cessation d'activité des hommes du secteur privé atteignant 0,6 ans dès 2016. Ce recul serait de 1,6 ans en 2050 pour les hommes du secteur public et de 1,9 ans en 2050 pour les femmes du secteur public. Les femmes du secteur privé avanceraient au contraire leur âge de cessation d'activité dès 2024, si bien qu'il diminuerait de 0,3 ans à partir de 2034. Par ailleurs, ce scénario intègre une projection des départs anticipés permis par la réforme d'août 2003.

L'hypothèse B suppose au contraire que les individus ne modifient pas leur âge de liquidation, préférant partir au même âge avec une pension potentiellement moins élevée, le seul effet de la réforme pris en compte sur cet âge de liquidation étant celui des départs anticipés.

Enfin, l'hypothèse C (hypothèse d'effet double) retrace un décalage potentiellement plus important de l'âge de liquidation conduisant à une diminution d'environ 800 000 retraités à horizon 2050. Le recul, dès 2009, de l'âge de cessation d'activité des hommes du privé atteindrait dans cette

---

<sup>2</sup> Chantal Brutel, "Projections de population à l'horizon 2050", Insee Première, n° 762, mars 2001.

hypothèse 1,2 ans dès 2016. Dans le secteur public, il serait en 2050 de 3,2 ans pour les hommes et de 3,8 ans pour les femmes. Les femmes du secteur privé avanceraient quant à elles leur âge de cessation d'activité dès 2024 de façon à ce qu'il diminue de 0,6 ans à partir de 2034. Ce scénario intègre également une projection des départs anticipés.

Le tableau I résume l'effet de la réforme sur les effectifs de retraités selon les différentes hypothèses envisagées.

**Tableau I : effet de la réforme sur les effectifs de retraités selon les hypothèses A, B et C**

|  | 2004    | 2010     | 2020     | 2030     | 2040     | 2050     |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Hypothèse de référence A</b>            | 66 472  | -44 932  | -354 364 | -376 613 | -363 315 | -363 315 |
| <b>Hypothèse départs anticipés seuls B</b> | 118 460 | 106 908  | 19 084   | 19 084   | 19 084   | 19 084   |
| <b>Hypothèse d'effet double C</b>          | 44 100  | -170 046 | -723 040 | -767 540 | -740 943 | -740 943 |

#### *Le scénario macroéconomique*

Les hypothèses macroéconomiques retenues dans le cadre des simulations ont été déterminées par le COR sur la base des travaux réalisés conjointement par la DGTPE<sup>4</sup> et l'OFCE<sup>5</sup>. Le scénario de référence fait l'hypothèse d'un retour au plein emploi (taux de chômage de 4,5%) à l'horizon 2015. La productivité réelle de long terme croît de 1,8% par an. Le tableau II regroupe les principales hypothèses macroéconomiques du scénario de référence (Hypothèse A), ainsi que du scénario avant réforme et des scénarios alternatifs B et C d'effet de la réforme.

La croissance du Produit Intérieur Brut est un peu plus importante dans les scénarios où l'on suppose un effet de la réforme en termes de recul de l'âge de liquidation (scénario de référence A et scénario d'effet double C) que dans le scénario avant réforme, dans la mesure ce recul impliquerait dans une situation de plein emploi des taux d'activité et donc un emploi plus élevés. Au contraire, dans le scénario selon lequel la réforme n'a pas d'effet sur les comportements sauf en ce qui concerne les départs anticipés (B), la croissance est un peu plus faible que dans le scénario avant réforme puisque les départs anticipés réduisent les taux d'activité et l'emploi. Ces effets sont toutefois modérés.

<sup>3</sup> Emmanuelle Nauze-Fichet (2002), "Projections de population active en 2050 : l'essoufflement de la croissance des ressources en main d'œuvre", *Economie et Statistiques*, n° 355-356.

<sup>4</sup> Bretin E. « La croissance potentielle de l'économie française à moyen-long terme », note du 1<sup>er</sup> octobre 2004, remise au COR.

<sup>5</sup> Timbeau X. et Plane M. « Projections macroéconomiques pour l'économie française à l'horizon 2050 », note du 4 octobre 2004, remise au COR.

**Tableau II : Scénarios macroéconomiques avant et après réforme**

| <b>Scénario avant réforme</b>               | <b>2004</b> | <b>2010</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Emploi au sens du BIT                       | 0,3%        | 0,7%        | -0,3%       | -0,3%       | -0,3%       | -0,3%       |
| Taux de croissance population active totale | 0,4%        | 0,2%        | -0,3%       | -0,3%       | -0,3%       | -0,3%       |
| Productivité du travail effective           | 1,9%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        |
| Productivité du travail de LT               | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        |
| Taux de chômage                             | 10,0%       | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| SMPT brut réel                              | 1,3         | 1,9         | 1,8         | 1,8         | 1,8         | 1,8         |
| Taux de croissance du PIB                   | 2,2         | 2,4         | 1,5         | 1,5         | 1,5         | 1,5         |

| <b>Scénario de référence (A)</b>            | <b>2004</b> | <b>2010</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Emploi au sens du BIT                       | 0,2%        | 0,7%        | -0,2%       | -0,3%       | -0,3%       | -0,3%       |
| Taux de croissance population active totale | 0,3%        | 0,1%        | -0,2%       | -0,3%       | -0,3%       | -0,3%       |
| Productivité du travail effective           | 1,9%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        |
| Productivité du travail de LT               | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        |
| taux de chômage                             | 10,0%       | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| SMPT brut réel                              | 1,3         | 1,9         | 1,8         | 1,8         | 1,8         | 1,8         |
| Taux de croissance du PIB                   | 2,1         | 2,5         | 1,6         | 1,5         | 1,5         | 1,5         |

| <b>Hypothèse B</b>                          | <b>2004</b> | <b>2010</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Emploi au sens du BIT                       | 0,1%        | 0,6%        | -0,3%       | -0,3%       | -0,3%       | -0,3%       |
| Taux de croissance population active totale | 0,2%        | 0,1%        | -0,3%       | -0,3%       | -0,3%       | -0,3%       |
| Productivité du travail effective           | 1,9%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        |
| Productivité du travail de LT               | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        |
| taux de chômage                             | 10,0%       | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| SMPT brut réel                              | 1,3         | 1,9         | 1,8         | 1,8         | 1,8         | 1,8         |
| Taux de croissance du PIB                   | 2,0         | 2,4         | 1,5         | 1,5         | 1,5         | 1,5         |

| <b>Hypothèse C</b>                          | <b>2004</b> | <b>2010</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Emploi au sens du BIT                       | 0,2%        | 0,7%        | -0,2%       | -0,3%       | -0,2%       | -0,2%       |
| Taux de croissance population active totale | 0,3%        | 0,2%        | -0,2%       | -0,3%       | -0,2%       | -0,2%       |
| Productivité du travail effective           | 1,9%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        |
| Productivité du travail de LT               | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        | 1,8%        |
| taux de chômage                             | 10,0%       | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| SMPT brut réel                              | 1,3         | 1,9         | 1,8         | 1,8         | 1,8         | 1,8         |
| Taux de croissance du PIB                   | 2,1         | 2,5         | 1,6         | 1,5         | 1,6         | 1,6         |

## **II. Effectifs de retraités et pension moyenne**

### *II.1 Origine des séries*

Le nombre de retraités pris en compte dans les projections est issu de l'agrégation des projections des régimes, après avoir tenu compte des polypensionnés (bi-pensionnés et tri-pensionnés) dont la part croît au cours de la période de projection. Quatre séries ont ainsi été retenues sur la base des hypothèses envisagées par le COR concernant l'impact de la réforme : l'une sans prise en compte d'aucun des aspects de la réforme et les autres associées au scénario de référence (A : effet de la réforme de –400 000 retraités) et aux scénarios alternatifs d'effet de la réforme B et C.

L'évolution de la pension moyenne a été estimée par le COR à partir de l'agrégation des dépenses de l'ensemble des caisses de retraites qui ont effectué l'exercice de projection, cet agrégat ayant été divisé par l'effectif de retraités obtenu précédemment. Là encore, ceci conduit à quatre séries correspondant à l'absence de réforme, au scénario de base A et aux scénarios B et C.

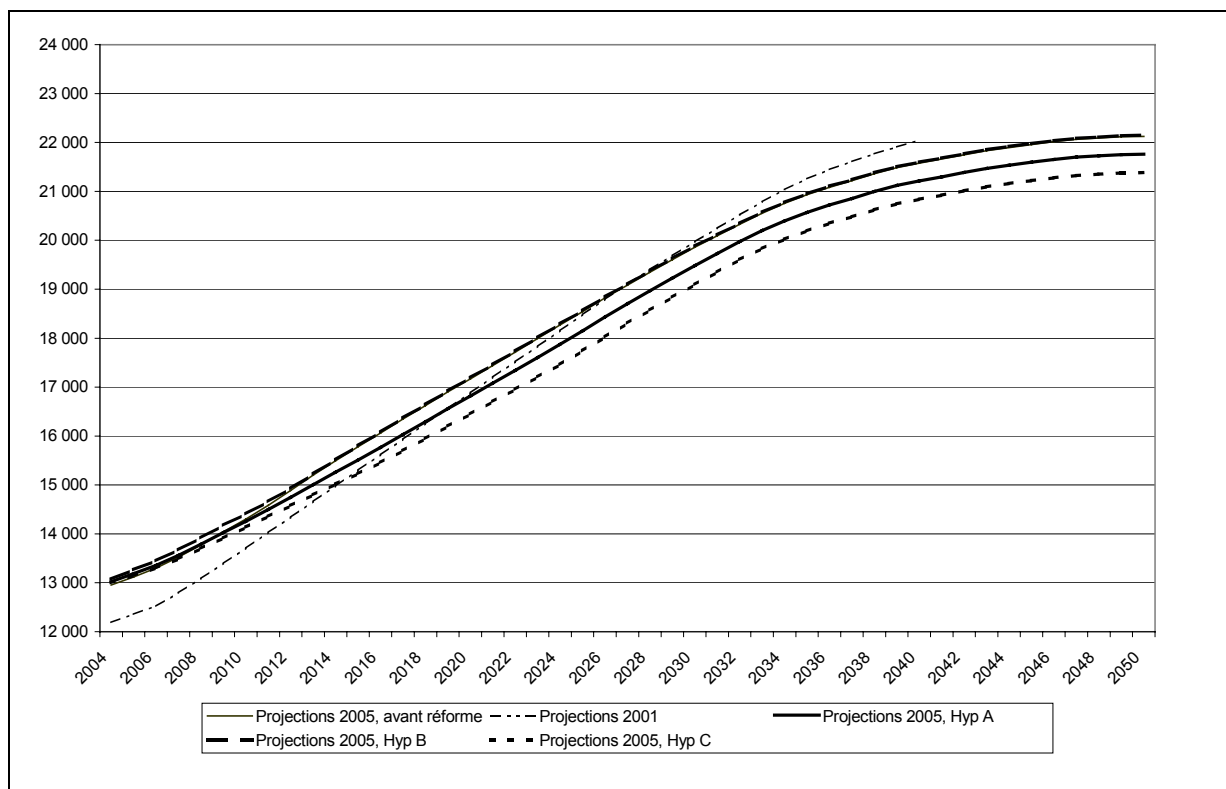
### *II.2 L'évolution du nombre de retraités*

Le graphique I retrace l'évolution des effectifs de retraités, d'une part dans l'exercice de projection qui avait été conduit en 2001, d'autre part selon les données fournies par le COR pour l'exercice de projection présent (avec le calage 2000-2003 de la Drees) avant réforme et après réforme selon les trois hypothèses d'effet de la réforme.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Dans la mesure où les effectifs dans l'hypothèse B diffèrent très peu de ceux du scénario avant réforme, les départs anticipés ne représentant à long terme qu'un millième du stock de retraités, les courbes B et avant réforme sont pratiquement confondues.

**Graphique I : Evolution du nombre de retraités dans les exercices 2001 et 2005**



Les écarts entre les différentes hypothèses d'effets potentiels de la réforme figurant dans le graphique I correspondent à ceux figurant dans le tableau I.

#### *Comparaison avec l'exercice 2001*

La comparaison avec les évolutions du nombre de retraités utilisées en 2001 laisse apparaître deux importantes différences.

D'une part, le calage de début de période conduit à réviser nettement à la hausse le nombre de retraités initial. Ainsi, dans l'exercice 2005, l'effectif hors-réforme en 2004 (la première année de projection) excède de 768 000 retraités l'effectif, en 2004, de l'exercice 2001. Dans le précédent exercice, les données utilisées (l'Echantillon Inter-régimes des Retraités de 1997 et l'Enquête Emploi de 2000) étaient moins exhaustives que dans l'exercice 2005 (l'Echantillon Inter-régimes des Retraités de 2001 et l'Enquête Revenus Fiscaux de 2000, qui apparie des données fiscales à l'Enquête Emploi), d'abord parce le nombre de générations couvertes par l'EIR 2001 est plus importante qu'en 1997 ; ensuite parce que l'Enquête Revenus Fiscaux 2000 permet un repérage plus fin des retraités que la seule Enquête Emploi (voir l'Annexe II pour le détail).

D'autre part, la comparaison des deux séries d'évolution des effectifs de retraités montre des différences très importantes. **Plus spécialement, en 2040, les projections 2005 donnent environ 468 000 retraités en moins par rapport aux projections de 2001, ce qui est plus que l'effet escompté de la réforme de**

**2003 dans sa version centrale. En réalité la différence entre des deux évolutions (2001 et 2005) est encore plus importante puisque le nouveau calage pour le nombre initial de retraités a conduit à réviser à la hausse de 768 000 retraités l'effectif en 2004.** Ces différences sont dues en partie à des différences dans les projections des taux d'activité aux âges élevés entre les deux exercices, notamment le taux d'activité des femmes de 55-59 ans qui croît de 10,9 points entre 2010 et 2040 dans les projections 2005, contre seulement 2,9 points dans les projections de 2001 (voir l'Annexe II pour le détail).

### *II.3 L'évolution de la pension moyenne*

Le tableau III donne les taux de croissance de la pension moyenne retenus pour effectuer les différentes projections. Hors réforme, l'hypothèse d'évolution de la pension moyenne retenue est de 0,9% à 1,1% par an jusqu'en 2035, avec ensuite une accélération jusqu'à 1,5% en moyenne par an entre 2040 et 2050, soit une évolution plus faible d'environ 0,3 point que la croissance de la productivité. Ainsi, avant réforme, l'indice de la pension moyenne nette passerait d'une base 100 en 2003 à un indice 122 en 2020, 152 en 2040 et 176 en 2050.

En comparaison, on peut noter que les données de l'EIR (EIR 1997 et EIR 2001) font apparaître une croissance de la pension moyenne de 2,2% seulement (en termes réels) sur 4 ans entre 1997 et 2000, soit un taux de croissance annuel d'environ 0,5%, cohérent avec les observations de la Cnav pour les années 2001, 2002 et 2003<sup>7</sup>. Les données de la Cnav ne concernent toutefois que la partie Cnav des pensions des polypensionnés, et ne prennent donc pas en compte l'évolution de la part des polypensionnés dans la population de retraités, tandis que les données de l'EIR et les projections de la pension moyenne figurant dans le tableau III et le graphique II concernent des pensions tous régimes. La croissance retenue en 2004 et les années suivantes paraît dès lors relativement élevée en regard des taux observés entre 1997 et 2003. C'est pourquoi, afin d'examiner la sensibilité des résultats à l'hypothèse d'évolution de la pension moyenne, on a supposé, à titre de variante, que celle-ci pouvait croître de 0,1 point annuel en plus ou en moins entre 2003 et 2020 par rapport au scénario de base du COR.

La réforme d'août 2003 et ses prolongements éventuels ont par ailleurs des effets potentiels sur l'évolution de la pension moyenne. Les simulations de ces effets potentiels prises en compte dans les trois scénarios envisagés par le secrétariat général du COR intègrent des hypothèses de modifications des principaux paramètres suivants :

- 1) La durée d'assurance nécessaire à l'obtention du taux plein serait allongée progressivement à partir de 2009 pour atteindre 41,75 ans pour la génération qui aura 60 ans en 2020, contre 40 ans pour les générations qui auront 60 ans en 2009.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Cnav, recueil statistique 2003.

<sup>8</sup> La règle d'obtention du taux plein à 65 ans reste valable.



- 2) La fonction publique s'alignerait progressivement sur le secteur privé. La durée d'assurance passerait progressivement de 37,5 ans pour les personnes ayant eu 60 ans en 2003 à 40 ans pour celles qui auront 60 ans en 2009. L'allongement serait ensuite identique dans le public et le privé.
- 3) Dans le secteur privé, la durée de référence utilisée pour calculer le coefficient de proratisation qui était restée fixée à 150 trimestres après la réforme de 1993, devrait augmenter progressivement pour rejoindre la durée d'assurance nécessaire à l'obtention du taux plein ; elle serait ensuite être alignée sur l'évolution de cette durée d'assurance.
- 4) La décote serait assouplie progressivement dans le privé pour atteindre 5% par année manquante contre 10% sous la législation de 1993. Parallèlement, une décote serait introduite dans la fonction publique et progressivement alignée sur celle du privé.
- 5) Une surcote serait mise en place.
- 6) L'objectif d'assurer un minimum de retraite nette s'élevant à 85% du Smic aurait aussi des effets sur les niveaux de pension des salariés les plus modestes.

Toutes ces modifications de la législation auraient des effets potentiels sur l'évolution de la pension moyenne qui dépendent des comportements individuels de liquidation. Ces effets sont toutefois ambigus. En particulier, l'assouplissement de la décote dans le secteur privé et l'allongement de la durée d'assurance nécessaire à l'obtention du taux plein et de la durée de référence utilisée dans le calcul du coefficient de proratisation peuvent jouer en sens contraire sur la pension d'une personne qui liquiderait ses droits au même âge avant et après la réforme d'août 2003. En moyenne, toutefois, les personnes qui ne modifient pas leur âge de liquidation, suite à la réforme d'août 2003, devraient obtenir une pension plus faible que celle qu'ils auraient perçue avant la réforme.

Selon l'hypothèse de référence du COR sur les effets potentiels de la réforme (Hypothèse A), une partie des actifs décaleraient leur départ en retraite par rapport à l'âge qu'ils auraient choisi avant la réforme afin d'éviter une réduction de leur pension qui découlerait des nouvelles règles. Par ailleurs, une partie des personnes qui reculent leur départ peuvent bénéficier de la surcote instaurée par la réforme. Toutefois, comme toutes les personnes potentiellement concernées par la réforme ne modifient pas dans cette hypothèse leur âge de liquidation, la pension moyenne croît plus lentement que dans le scénario avant réforme. La réforme selon l'hypothèse A de référence conduit donc à une réduction d'environ 0,1 point du taux de croissance annuel de la pension moyenne entre 2005 et 2020 ; à partir de 2020, les évolutions sont similaires dans le scénario de référence et le scénario avant réforme, dans la mesure où la montée en charge de la réforme est considérée comme achevée<sup>9</sup>. L'indice de la pension moyenne nette passe donc dans l'hypothèse de référence d'une base 100 en 2003 à 119 en 2020, 147 en 2040 et atteint 170 en 2050.

---

<sup>9</sup> Par hypothèse, l'allongement de la durée nécessaire à l'obtention du taux plein n'est pas poursuivi après 2020.

Dans l'hypothèse B (effet des seuls départs anticipés), la réforme d'août 2003 ne modifie pas le comportement des actifs, à l'exception de ceux qui peuvent bénéficier des départs anticipés. Par conséquent, la pension moyenne suit une évolution moins dynamique à moyen et long terme que dans l'hypothèse A de référence et dans le scénario avant réforme. En effet, les personnes ne repoussant pas leur âge de départ sous l'effet, en particulier, de l'accroissement prévu de la durée de cotisation nécessaire à l'obtention du taux plein et à l'acquisition d'une retraite complète, perçoivent en moyenne une retraite plus faible. Les personnes qui ne reculent pas leur départ subissent donc une décote. La différence avec l'hypothèse de référence est surtout marquée lors de la montée en charge de la réforme. Il faut noter que les différences de pension moyenne entre l'hypothèse selon laquelle la réforme n'a pas d'effet sur les comportements (hors départs anticipés) et le compte avant réforme auraient été encore plus fortes si les taux de décote appliqués n'avaient pas été réduits par la réforme. L'indice de la pension moyenne nette passe donc dans l'hypothèse B d'une base 100 en 2003 à 118 en 2020, 142 en 2040 et 164 en 2050.

Inversement, dans l'hypothèse d'effet double C, les personnes qui choisissent de décaler leur âge de départ sont plus nombreuses que dans l'hypothèse de référence ; la pension moyenne est donc un peu plus dynamique lors de la montée en charge de la réforme, principalement avant 2020. Si les écarts en termes d'effectifs de retraités entre d'une part l'hypothèse B (effet des seuls départs anticipés) et l'hypothèse de référence A (400 000 actifs reculent leur départ), et, d'autre part, les hypothèses A et C (effet double : 800 000 actifs reculent leur départ) sont identiques, les écarts en termes de pension moyenne entre ces différentes hypothèses sont toutefois différents. En effet, les caractéristiques des 400 000 actifs supplémentaires qui décalent leur âge de liquidation dans l'hypothèse C, diffèrent de celle des 400 000 premiers actifs qui le décalent dans l'hypothèse A. En particulier, les hommes du régime général qui décalent leur départ dans l'hypothèse de référence sont essentiellement des personnes cherchant à éviter la décote que l'allongement de la durée d'assurance leur impose. Ainsi, le taux moyen, au régime général, de départs avec décote après 2030 est d'environ 11% dans l'hypothèse avant réforme. Il passe à 38% dans l'hypothèse où personne ne recule son départ (B). Dans l'hypothèse de référence du COR (A), ce taux atteint 13%. Ce taux est aussi de 13% dans l'hypothèse où la réforme a un effet double sur le recul des départs (C), ce qui signifie que celui-ci est essentiellement le fait de personnes qui bénéficient de la surcote (dont le taux marginal est moins important que celui de la décote). Par conséquent, pour les hommes, l'accroissement de la pension moyenne est plus fort lorsque l'on compare l'hypothèse selon laquelle la réforme n'a pas d'effet sur les comportements (B) et l'hypothèse de référence (A) que lorsque l'on examine l'écart entre cette dernière et l'hypothèse d'effet double (C), alors même que les écarts en termes d'effectifs de retraités sont identiques. Finalement, l'indice de la pension moyenne nette passe, dans l'hypothèse où la réforme a un effet double sur les comportements, d'une base 100 en 2003 à 119 en 2020, 148 en 2040 et atteint 171 en 2050.

A long terme, les écarts en matière de taux de croissance de la pension moyenne entre l'hypothèse avant réforme et les deux hypothèses A et C disparaissent, puisque les effets de la réforme se stabilisent, seuls des écarts en niveau continuent à subsister. Toutefois l'hypothèse B

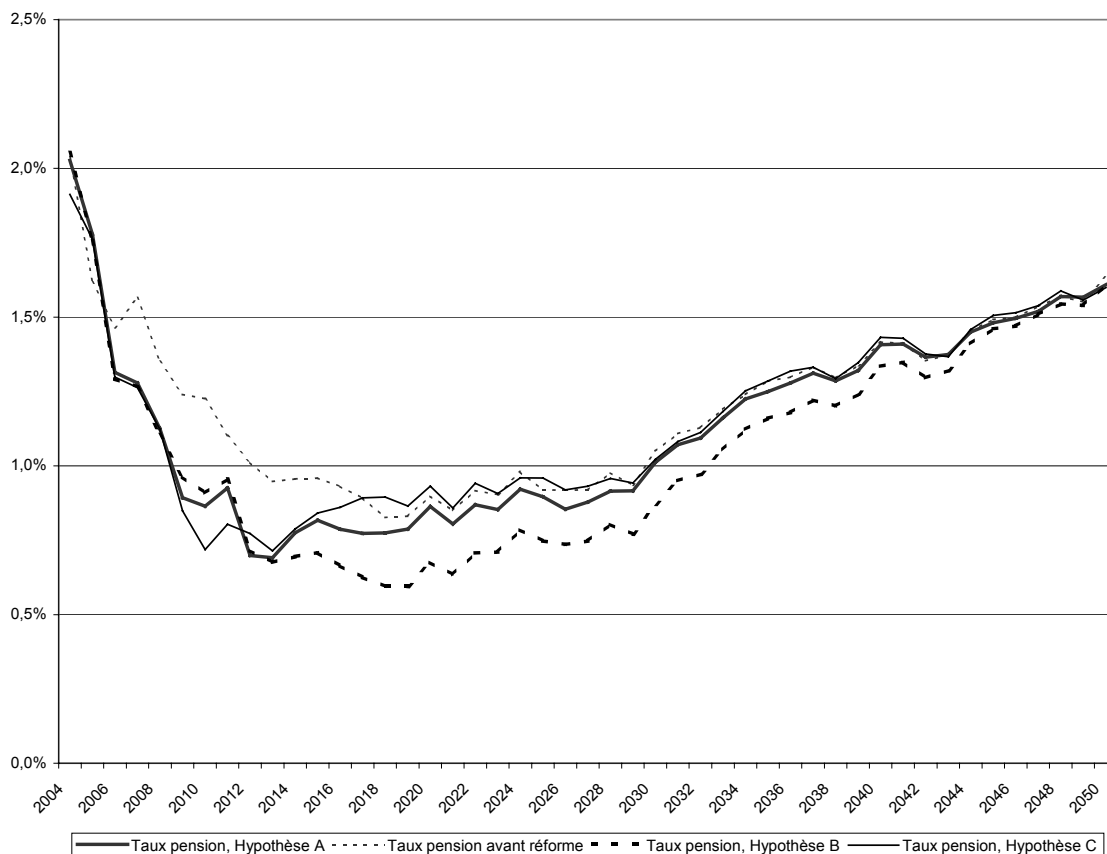
continue à conduire à des taux d'évolution inférieurs de la pension moyenne, même après 2020, peut-être parce que le nombre de femmes dont la retraite est fixée au minimum contributif continue à croître jusqu'en 2032-2033 alors qu'il commence à décroître plus tôt dans les autres hypothèses.

**Tableau III : Taux de croissance annuel moyen de la pension moyenne<sup>a</sup>**

|           | Hors réforme | Hypothèse de référence A | Hypothèse départs anticipés seuls B | Hypothèse d'effet double C |
|-----------|--------------|--------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| 2004      | 2,0%         | 2,0%                     | 2,1%                                | 1,9%                       |
| 2005-2009 | 1,4%         | 1,3%                     | 1,3%                                | 1,3%                       |
| 2010-2014 | 1,0%         | 0,8%                     | 0,8%                                | 0,8%                       |
| 2015-2019 | 0,9%         | 0,8%                     | 0,6%                                | 0,9%                       |
| 2020-2024 | 0,9%         | 0,9%                     | 0,7%                                | 0,9%                       |
| 2025-2029 | 0,9%         | 0,9%                     | 0,8%                                | 0,9%                       |
| 2030-2034 | 1,1%         | 1,1%                     | 1,0%                                | 1,1%                       |
| 2035-2039 | 1,3%         | 1,3%                     | 1,2%                                | 1,3%                       |
| 2040-2044 | 1,4%         | 1,4%                     | 1,3%                                | 1,4%                       |
| 2045-2049 | 1,5%         | 1,5%                     | 1,5%                                | 1,5%                       |

<sup>a</sup> Calculé comme la moyenne des taux de croissance annuels

**Graphique II : Taux de croissance de la pension moyenne sous les trois hypothèses d'effet de la réforme et avant réforme**



### III. Les résultats des scénarios de référence avant et après réforme

#### III.1 Introduction

On rappelle tout d'abord la façon dont les besoins de financement sont calculés. On simule, dans un premier temps, le taux de cotisation global du système de retraite permettant d'équilibrer les dépenses et les recettes. Dans un second temps, on compare ce taux de cotisation d'équilibre au taux de cotisation apparent observé l'année de référence (2003). En appliquant cet écart de taux au revenu brut d'activité, on obtient un besoin de financement, qui peut être calculé en points de PIB. Le besoin de financement en points de PIB correspond à cet égard à l'évolution de la part des dépenses de retraite dans le PIB entre l'année de projection et l'année de référence.

Le revenu moyen net du travail est calculé en appliquant au revenu moyen brut le taux de cotisation d'équilibre.

Tous les résultats après réforme présentés ici intègrent l'augmentation du taux de cotisation à la Cnav de 0,2 point prévue à partir de 2006. En revanche, le compte avant réforme n'intègre pas cette augmentation. La maquette ne permettant pas de différencier les cotisants à la Cnav des autres cotisants, cet accroissement de 0,2 point a été pondéré par la part de la Cnav et des régimes alignés dans l'ensemble des prestations de retraite, soit environ 40%. Une hausse de cotisation de 0,08 point a donc été appliquée à l'ensemble des cotisants dès 2006. De ce fait, pour le scénario de base,

- le besoin de financement est réduit de 0,05 point de PIB environ à partir de 2006 ;
- l'indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail est réduit d'environ 0,2 à 0,3 point à partir de 2006 ;
- l'effet sur le ratio pension moyenne nette/revenu du travail net moyen est du deuxième ordre (inférieur à l'arrondi).

Toutefois, les résultats n'intègrent pas les transferts potentiels de l'Unédic (voir section IV.2) ni les éventuelles contributions de l'employeur public.

Les tableaux 1 et 2 (annexe III) présentent les résultats des simulations suivant les hypothèses centrales du COR en matière d'évolution de la pension moyenne et des effectifs de retraités. L'année de référence est 2003. A cette date, la part des dépenses de retraite dans le PIB est de 12,8%, et le ratio pension moyenne nette sur revenu moyen net d'activité est de 0,72. Il s'agit d'un ratio macroéconomique calculé en rapportant la pension moyenne nette (calculée à l'aide d'un taux de cotisation apparent appliqué à une pension moyenne brute d'équilibre<sup>10</sup>) à un salaire net moyen (calculé à l'aide du taux de cotisation d'équilibre apparent appliqué au revenu brut d'activité moyen). Le niveau de ce ratio est donc donné à titre indicatif, l'information importante étant son évolution selon le scénario ou la variante.

#### *Comparaison avec l'exercice 2001*

En 2000, qui était l'année de référence de l'exercice 2001, la part des dépenses de retraite dans le PIB est de 12,4% selon ce nouvel exercice de projection, et le ratio entre pension moyenne nette et revenus moyens nets du travail est aussi de 0,72. Ce ratio était plus élevé (0,78) dans l'exercice 2001, principalement en raison de la révision à la hausse, entre les deux exercices, du nombre initial de retraités.

### *III.2 Résultats de la projection avant effets de la réforme et comparaison avec l'exercice 2001*

En l'absence de réforme (Tableau IV et Tableau 1, annexe III), la part des retraites dans le PIB atteindrait 14,5% en 2020, 16,7% en 2040 et 17,1% en 2050. Les besoins de financement s'élèveraient ainsi à 1,7 point de PIB en 2020, 3,9 points de PIB en 2040 et 4,3 points de PIB en 2050.

Le revenu du travail net moyen passerait dans ce scénario d'un indice 100 en 2003 à un indice 128 en 2020, puis à indice 170 en 2040, pour atteindre 201 en 2050. Parallèlement, l'indice de la pension moyenne nette atteindrait 122 en 2020, 152 en 2040 et 176 en 2050.

La diminution du ratio pension moyenne nette sur revenu du travail net moyen serait donc relativement modérée puisqu'il passerait d'une base 100 en 2003 à 95 en 2020, puis 89 en 2040 et 88 en 2050.

Ces résultats sont sensibles à l'hypothèse retenue concernant l'évolution de la pension moyenne à moyen terme. En supposant que celle-ci croît de 0,1 point de moins par an entre 2003 et 2020 que dans le scénario de base du COR, les besoins de financement se trouveraient réduits de 0,1 point de PIB en 2010, de 0,2 point en 2020 et de 0,3 point après 2020 (Tableau non présenté).

#### *Hypothèse alternative d'évolution de la pension moyenne nette*

Si l'on examine en outre la possibilité que la pension moyenne évolue comme le salaire net  $-0,5\%$  par an, ce qui correspond à une évolution relative de la pension moyenne par rapport au salaire moyen similaire à celle adoptée dans l'exercice 2001<sup>11</sup>, on aboutirait avant réforme (tableau 19), à des besoins de moindre ampleur atteignant 1,4 point de PIB en 2020 et de 3,2 points de PIB en 2040 et 2050. En outre, le ratio pension nette sur revenu du travail moyen net diminuerait beaucoup plus rapidement que dans le scénario de base, passant d'un indice 100 en 2003 à un indice 83 en 2040 et 79 en 2050.

<sup>10</sup> déterminée à l'aide de l'ensemble des prestations versées par la branche vieillesse en 2003.

<sup>11</sup> Cela ne signifie pas que l'évolution est identique. En effet, la croissance de la productivité étant plus élevée dans l'exercice 2005 (1,8% au lieu de 1,6% annuel), le revenu du travail moyen croît plus rapidement.

Ceci suggère que l'évolution relativement favorable de la pension moyenne projetée sur la période de projection pèse de façon non négligeable sur les besoins de financement de long terme du système de retraite.

#### *Comparaison avec l'exercice 2001*

Dans l'exercice 2001, sous l'hypothèse que la pension moyenne évoluait comme le revenu du travail net moyen  $-0,5\%$ , la part des dépenses dans le PIB était de  $14,2\%$  en 2020, soit un besoin de financement de 1,5 point de PIB, et elle atteignait  $16,3\%$  en 2040, soit un besoin de financement de 3,5 points de PIB. Parallèlement, le ratio pension moyenne nette sur revenu du travail net moyen se dégradait de 14 points entre 2000 et 2040, passant de 0,78 à 0,64. Quatre principaux facteurs différencient les deux projections.

- 1) Les scénarios macroéconomiques diffèrent, en particulier par l'évolution du taux d'activité, mais aussi parce que le taux de chômage d'équilibre est atteint en 2015 dans l'exercice 2005, alors qu'il était atteint en 2010 dans l'exercice 2001.
- 2) L'évolution de la pension moyenne par rapport au revenu moyen net du travail était plus dynamique en début de période dans l'exercice 2001, mais plus lente ensuite. Globalement, cela conduit donc à une dégradation plus rapide du ratio pension moyenne nette sur revenu du travail net moyen dans l'exercice 2001.
- 3) Le calage initial du nombre de retraités conduit à un ratio de départ de la pension moyenne nette sur le revenu du travail net moyen plus élevé dans l'exercice 2001. En revanche, ce calage n'a pas d'effet sur les évolutions des besoins de financement ou du ratio pension moyenne nette sur revenu du travail net moyen.
- 4) L'évolution des effectifs de retraités est moins forte dans l'exercice 2005 que dans l'exercice 2001. Afin de séparer l'effet des modifications entre les deux exercices des évolutions de la pension moyenne et des effectifs de retraités, on a simulé les besoins de financement en utilisant l'ensemble des données macroéconomiques et démographiques ainsi qu'une pension moyenne évoluant comme le salaire net  $-0,5\%$  par an, mais avec les effectifs de retraités de l'exercice 2001 qui, on le rappelle, sont, en début de période, plus faibles que dans l'exercice 2005, mais supposés croître beaucoup plus rapidement (tableau 21). D'une part, la comparaison avec le tableau 19 (pas de réforme avec pension nette évoluant comme le salaire net  $-0,5\%$ ) permet d'apprécier le seul effet du changement des effectifs de retraités. Le seul effet à court terme est la nette amélioration du ratio pension moyenne nette sur revenu du travail net moyen : le revenu du travail est inchangé alors que la réduction, en début de période, de l'effectif de retraités conduit à une amélioration de la pension nette. Ainsi, pour l'année 2005, le ratio pension

moyenne nette sur revenu du travail net moyen est plus élevée de 6 points avec les effectifs de retraités de l'exercice 2001. Sur le moyen et le long terme, l'hypothèse d'un taux de croissance plus élevé de l'effectif de retraités, à l'image de l'exercice 2001, conduit à une dégradation plus rapide de la situation financière de la branche vieillesse. En 2010, l'écart est de 0,3 point de PIB de besoin de financement. Il passe à 0,5 point en 2020, 0,9 point en 2040 et 1,0 point en 2050.<sup>12</sup> On peut aussi comparer le tableau 21 avec les résultats des projections de l'exercice 2001 (Dossier Solidarité Santé, tableau 2 p. 48). Dans les deux cas, les effectifs de retraités sont identiques. Le besoin de financement est plus élevé de 0,6 point en 2040 dans le tableau 21 et de 0,4 point en 2020. C'est toutefois en début de période que les écarts sont les plus importants puisque, dans l'exercice 2001, la branche vieillesse était supposée dégager des excédents jusque vers 2012, ce qui n'est pas le cas avec le scénario actuel.

---

<sup>12</sup> L'horizon de projection était 2040 dans l'exercice 2001, la série d'effectifs de retraités n'est donc pas disponible pour la période 2040-2050. Sur cette période, on a donc retenu le même taux de croissance que dans l'exercice 2005, ce qui explique que l'écart entre les résultats des tableaux 19 et 21 soit presque stabilisé entre 2040 et 2050.

**Tableau IV : Résultats : avant et après réforme selon le scénario d'impact de la réforme**

|   | 2000  | 2003  | 2005  | 2010  | 2015  | 2020  | 2030  | 2040  | 2050  |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Avant réforme</b>  | 0,47  | 0,48  | 0,49  | 0,53  | 0,58  | 0,64  | 0,77  | 0,85  | 0,90  |
| <b>Après réforme Hyp A</b>                                      | 0,47  | 0,48  | 0,49  | 0,52  | 0,57  | 0,62  | 0,74  | 0,82  | 0,87  |
| <b>Après réforme Hyp B</b>                                      | 0,47  | 0,48  | 0,49  | 0,53  | 0,58  | 0,64  | 0,77  | 0,85  | 0,90  |
| <b>Après réforme Hyp C</b>                                      | 0,47  | 0,48  | 0,49  | 0,52  | 0,55  | 0,60  | 0,71  | 0,80  | 0,84  |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu net moyen du travail</b> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Avant réforme</b>  | 99    | 100   | 103   | 112   | 120   | 128   | 146   | 170   | 201   |
| <b>Après réforme Hyp A</b>                                      | 99    | 100   | 103   | 112   | 123   | 132   | 151   | 176   | 208   |
| <b>Après réforme Hyp B</b>                                      | 99    | 100   | 102   | 112   | 121   | 130   | 150   | 176   | 208   |
| <b>Après réforme Hyp C</b>                                      | 99    | 100   | 103   | 113   | 124   | 134   | 154   | 178   | 211   |
| <b>Indice du pouvoir d'achat des pensions nettes moyennes</b>   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Avant réforme</b>  | 98    | 100   | 104   | 111   | 117   | 122   | 134   | 152   | 176   |
| <b>Après réforme Hyp A</b>                                      | 98    | 100   | 104   | 110   | 114   | 119   | 130   | 147   | 170   |
| <b>Après réforme Hyp B</b>                                      | 98    | 100   | 104   | 110   | 114   | 118   | 127   | 142   | 164   |
| <b>Après réforme Hyp C</b>                                      | 98    | 100   | 104   | 109   | 114   | 119   | 130   | 148   | 171   |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Avant réforme</b>  | 99    | 100   | 101   | 99    | 97    | 95    | 91    | 89    | 88    |
| <b>Après réforme Hyp A</b>                                      | 99    | 100   | 101   | 98    | 93    | 90    | 86    | 83    | 82    |
| <b>Après réforme Hyp B</b>                                      | 99    | 100   | 101   | 98    | 94    | 90    | 84    | 81    | 79    |
| <b>Après réforme Hyp C</b>                                      | 99    | 100   | 101   | 97    | 92    | 89    | 85    | 83    | 81    |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Avant réforme</b>  | 12,4% | 12,8% | 12,9% | 13,3% | 13,8% | 14,5% | 15,9% | 16,7% | 17,1% |
| <b>Après réforme Hyp A</b>                                      | 12,4% | 12,8% | 13,0% | 13,0% | 13,1% | 13,6% | 14,8% | 15,6% | 15,9% |
| <b>Après réforme Hyp B</b>                                      | 12,4% | 12,8% | 13,1% | 13,3% | 13,5% | 14,0% | 15,0% | 15,6% | 15,9% |
| <b>Après réforme Hyp C</b>                                      | 12,4% | 12,8% | 13,0% | 12,8% | 12,7% | 13,2% | 14,4% | 15,2% | 15,6% |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB</b>       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Avant réforme</b>  | 0,2   | 0,0   | -0,1  | -0,5  | -1,0  | -1,7  | -3,1  | -3,9  | -4,3  |
| <b>Après réforme Hyp A</b>                                      | 0,2   | 0,0   | -0,2  | -0,2  | -0,3  | -0,8  | -2,0  | -2,8  | -3,1  |
| <b>Après réforme Hyp B</b>                                      | 0,2   | 0,0   | -0,3  | -0,4  | -0,6  | -1,2  | -2,2  | -2,8  | -3,1  |
| <b>Après réforme Hyp C</b>                                      | 0,2   | 0,0   | -0,1  | 0,0   | 0,1   | -0,3  | -1,6  | -2,4  | -2,7  |

### III.3 Résultat de la projection après effets de la réforme dans l'hypothèse de référence (A)

Après réforme et dans l'hypothèse de référence retenue par le COR (Tableau IV et tableau 2a de l'annexe III), les besoins de financement atteindraient 0,8 point de PIB en 2020, 2,8 points de PIB en 2040 et 3,1 points en 2050, soit une part prise par la réforme au besoin de financement initial d'environ 53% en 2020, 28% en 2040 et 27% en 2050 par rapport aux projections avant réforme (tableau 1 de l'annexe III). Deux facteurs complémentaires sont à l'œuvre : d'une part, la réduction des effectifs de retraités et donc l'accroissement de la population active (sauf en début de période, puisque les départs anticipés sont supposés excéder les effets liés à la modification du barème) conduisent à une réduction du nombre de bénéficiaires de l'assurance vieillesse et à un accroissement du nombre de cotisants. D'autre part, une partie des assurés ne reculant pas leur



départ pour conserver leur niveau de pension, la pension moyenne est plus faible que dans le scénario avant réforme, ce qui réduit la dépense par bénéficiaire. Une partie importante de la réduction du besoin de financement provient donc de la diminution plus marquée de la pension moyenne après la réforme. Pour faire la part de ces deux phénomènes, on a procédé à une décomposition comptable des effets simulés de la réforme sur le besoin de financement, c'est-à-dire l'accroissement de la part des dépenses de retraite dans le PIB. Plus spécifiquement, on écrit

$$\begin{aligned} PartPib^{après} - PartPib^{avant} &= \frac{(Effectif^{ap} * Pension^{ap})}{Pib^{ap}} - \frac{(Effectif^{av} * Pension^{av})}{Pib^{av}} \\ &= Effectif^{ap} * \left( \frac{Pension^{ap}}{Pib^{ap}} - \frac{Pension^{av}}{Pib^{av}} \right) + \frac{Pension^{av}}{Pib^{av}} * (Effectif^{ap} - Effectif^{av}) \end{aligned}$$

Le premier terme retrace l'impact potentiel de la réforme lié à l'évolution plus ralentie de la pension moyenne (ou plus exactement l'effet pension moyenne rapporté au PIB) et le second est l'effet lié à la réduction des effectifs de retraités.<sup>13</sup>

**Tableau V : effets liés à la réforme des variations des effectifs de retraités et de la pension moyenne sur le besoin de financement**

| Besoin de financement en points de PIB           | 2010 | 2020 | 2040 | 2050 |
|--|------|------|------|------|
| Effet évolution de la pension moyenne (terme 1)  | -0,2 | -0,6 | -0,8 | -0,8 |
| Effet évolution du nombre de retraités (terme 2) | -0,0 | -0,3 | -0,3 | -0,3 |
| Effet total                                      | -0,2 | -0,9 | -1,1 | -1,1 |

L'effet lié au nombre de retraités est pratiquement stable à partir de 2020, date à laquelle la montée en charge de la réforme est considérée comme terminée. Entre 2025 et 2035, l'écart entre les effectifs simulés avant et après réforme se réduit légèrement, compensant l'accroissement des dépenses totales de retraite dans le PIB. Après 2035, cet écart d'effectifs est stable et le rapport entre la pension moyenne et le PIB n'évolue plus que très lentement, l'effet lié au nombre de retraités reste donc aussi relativement stable.

En revanche, l'effet lié à la diminution de la pension moyenne croît au cours du temps. Représentant environ deux tiers de l'impact total de la réforme ainsi simulé en 2020, il en représente environ les trois quarts en 2050.

A ces deux effets, il convient d'ajouter l'impact plus réduit du taux d'accroissement du taux de cotisation à la Cnav à partir de 2006.

<sup>13</sup> Cette décomposition n'est pas la seule décomposition comptable possible : on peut en effet pondérer l'écart d'effectifs par la pension moyenne après réforme (rapporté au PIB) et l'écart de pension moyenne (rapporté au PIB) par l'effectif avant réforme.

Compte tenu de ces effets différenciés, la réforme, sous l'hypothèse de référence A, aurait aussi pour conséquence de réduire le rapport entre la pension nette moyenne et le revenu du travail net moyen de 5 points supplémentaires en 2020 (6 points en 2040 et 2050) par rapport au scénario avant réforme (Tableau IV).

#### *III.4 Résultats de la projection après réforme sur la base d'hypothèses alternatives d'évolution de la pension moyenne*

Cette section examine deux hypothèses alternatives d'évolution de la pension moyenne, l'une suppose que la pension nette évolue comme le salaire net moyen, et l'autre, donnée uniquement à titre de comparaison avec l'exercice 2001, que la pension nette évolue comme le salaire net  $-0,5$  point par an.

Si la pension moyenne évoluait comme le salaire net moyen (variante du COR, tableau 3 de l'annexe III), le besoin de financement après réforme serait de 1,8 point de PIB en 2020, 4,7 points de PIB en 2040 et 5,2 points de PIB en 2050. Le rapport entre la pension nette moyenne et le revenu du travail net moyen serait alors, par hypothèse, inchangé.

L'effet de la réforme serait donc par hypothèse plus modeste que dans les tableaux 1 et 2 puisqu'elle n'aurait dans ce cas pas d'effet direct sur la pension moyenne.

#### *Comparaison avec l'exercice 2001*

A titre de comparaison avec l'exercice précédent, on a aussi examiné la possibilité que la pension moyenne évolue comme le salaire net  $-0,5\%$  par an. Après réforme, le besoin de financement serait de 1,0 point de PIB en 2020 et 2,8 points de PIB en 2040 et 2050 (tableau 20 de l'annexe III). Dans ce cas, le rapport entre la pension nette moyenne et le revenu du travail net moyen passerait d'un indice 100 en 2003 à l'indice 83 en 2040 et 79 en 2050. L'effet de la réforme (Tableaux 19 et 20 de l'annexe III) apparaît aussi plus modeste que dans les tableaux 1 et 2 puisque cette hypothèse implique également que l'on suppose que la réforme n'a pas d'effet direct sur la pension moyenne.

#### *III.5 Résultats de la projection après réforme dans les hypothèses B et C d'effet potentiel de la réforme sur l'âge de liquidation*

Le tableau IV (et les tableaux 2b et 2c de l'annexe) et le graphique III comparent l'impact potentiel de la réforme selon le scénario retenu.

Avant réforme, le ratio nombre de retraités sur nombre d'actifs passerait de 0,48 en 2003 à 0,64 en 2020, puis 0,85 en 2040 et enfin 0,90 en 2050. Dans l'hypothèse où la réforme n'aurait pas

---

Cette deuxième décomposition donne des résultats tout à fait comparables à celle présentée dans le tableau V et le graphique III.

d'effet sur les comportements de liquidation à l'exception des départs anticipés (B), ce ratio est pratiquement le même que dans le scénario avant réforme, les départs anticipés ne représentant, sauf en tout début de période, qu'un millième du stock de retraités.

En revanche dans l'hypothèse où 400 000 personnes reculeraient leur départ (A), le ratio serait de 2 points de plus faible en 2020 que dans le scénario avant réforme (0,62 contre 0,64) et 3 points en 2040 (0,82 contre 0,85) et 2050 (0,87 contre 0,90). L'impact sur ce ratio serait approximativement doublé dans l'hypothèse où 800 000 personnes reculeraient leur départ (C).

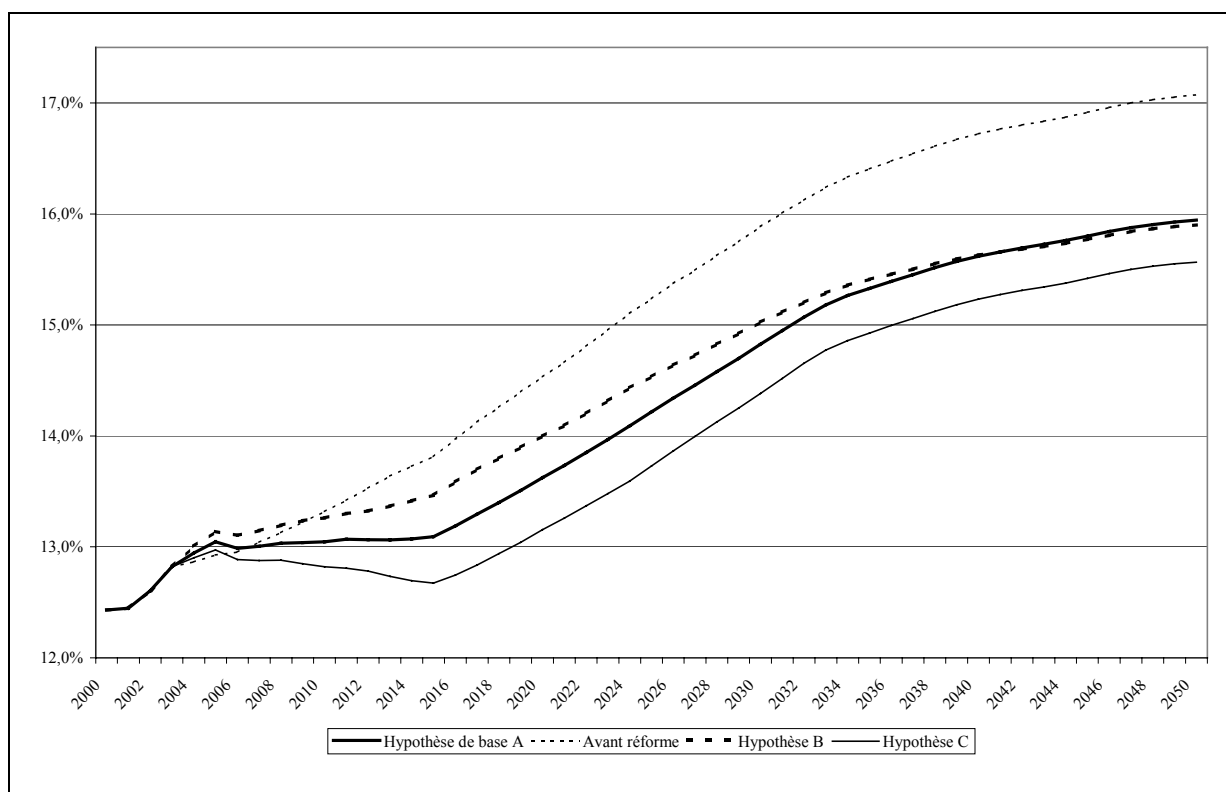
Sur le long terme, l'hypothèse de référence A et l'hypothèse selon laquelle les comportements ne sont pas modifiés à l'exception des départs anticipés (B) ont un effet similaire sur l'indice de pouvoir d'achat du revenu net du travail, sur la part des dépenses de retraite dans le PIB et donc sur le besoin de financement. Par conséquent, à long terme, l'effet ainsi simulé de la réforme sur les besoins de financement du système de retraite, qu'elle conduise à un recul de l'âge de liquidation d'une partie de la population de cotisants souhaitant conserver son niveau de pension (hypothèse de base A), ou que ces cotisants acceptent de partir avec une pension plus faible (hypothèse d'absence d'effet sur les comportements sauf les départs anticipés B), est potentiellement peu différent, ce qui correspond à une forme de neutralité actuarielle.

En effet, dans l'hypothèse où la réforme n'aurait, hors départs anticipés, pas d'effet sur les comportements des assurés (B), la pension moyenne serait plus faible avec, en revanche, un nombre de retraités plus élevé d'environ 400 000 personnes. Au total, les prestations brutes de retraites augmenteraient de 187% entre 2003 et 2050 dans l'hypothèse de référence A et de 181% dans l'hypothèse où la réforme n'aurait pas d'effet sur les comportements des assurés (B). Comme, par ailleurs, le PIB est aussi un peu plus important dans l'hypothèse de référence A que dans l'hypothèse B (puisque l'emploi croît plus rapidement), la part des dépenses de retraite dans le PIB apparaît finalement très proche dans les hypothèses A et B en 2050, si bien que les besoins de financement en 2050 sont identiques dans ces deux hypothèses. Ce résultat est dû en partie au fait que les hommes du régime général qui repoussent leur départ cherchent avant tout à éviter de subir la décote que l'allongement de la durée de cotisation nécessaire à l'obtention d'une retraite complète leur imposerait.

En revanche, le rythme d'accroissement de la part des dépenses de retraite dans le PIB, n'est pas identique dans ces deux hypothèses. Dans l'hypothèse de référence, cette part augmente très peu entre 2004 et 2015, alors que la hausse, sur cette période, est plus marquée dans l'hypothèse où la réforme n'a pas d'effet sur les comportements des assurés à l'exception des départs anticipés (B). Après 2015, la tendance s'inverse. En particulier, dans la fonction publique, la masse des pensions est plus élevée en début de période (jusqu'à environ 2020) dans l'hypothèse où la réforme n'a pas d'effet sur les comportements des assurés que dans l'hypothèse de référence (A). Ce n'est qu'après 2020 que, selon le modèle Ariane de la fonction publique, l'effet de la baisse de la pension moyenne sur les prestations totales devient plus important que celui lié à la diminution de la baisse des effectifs.

La comparaison des hypothèses de référence et d'effet double, A et C, avec le scénario sans réforme permet de mesurer l'effet du doublement du nombre de départs différés. Dans l'hypothèse C, le besoin de financement passe en effet à 0,3 point de PIB en 2020, ce qui correspond à un financement de 81% des besoins de financement en 2020, contre 53% dans l'hypothèse de référence A. Ce besoin de financement atteindrait 2,4 points de PIB en 2040, soit un financement de 38% des besoins contre 28% dans l'hypothèse de base A et 2,7 points de PIB en 2050, soit un financement de 36% des besoins (27% dans l'hypothèse de base A). En 2020, les écarts sont essentiellement dus aux différences portant sur les effectifs de retraités et au niveau du PIB qui est plus élevé dans l'hypothèse C. Le besoin de financement reste à l'horizon 2050 plus faible dans l'hypothèse où la réforme aurait un effet double sur les comportements de départ que dans l'hypothèse de référence, dans la mesure où l'évolution plus dynamique de la pension moyenne ne compense pas, comme on l'a vu précédemment, l'impact de la réduction supplémentaire de 400 000 retraités (voir section II.3).

**Graphique III : Evolution de la part des dépenses de retraite dans le PIB**  
**Avant et après réforme selon l'effet supposé de la réforme d'août 2003**



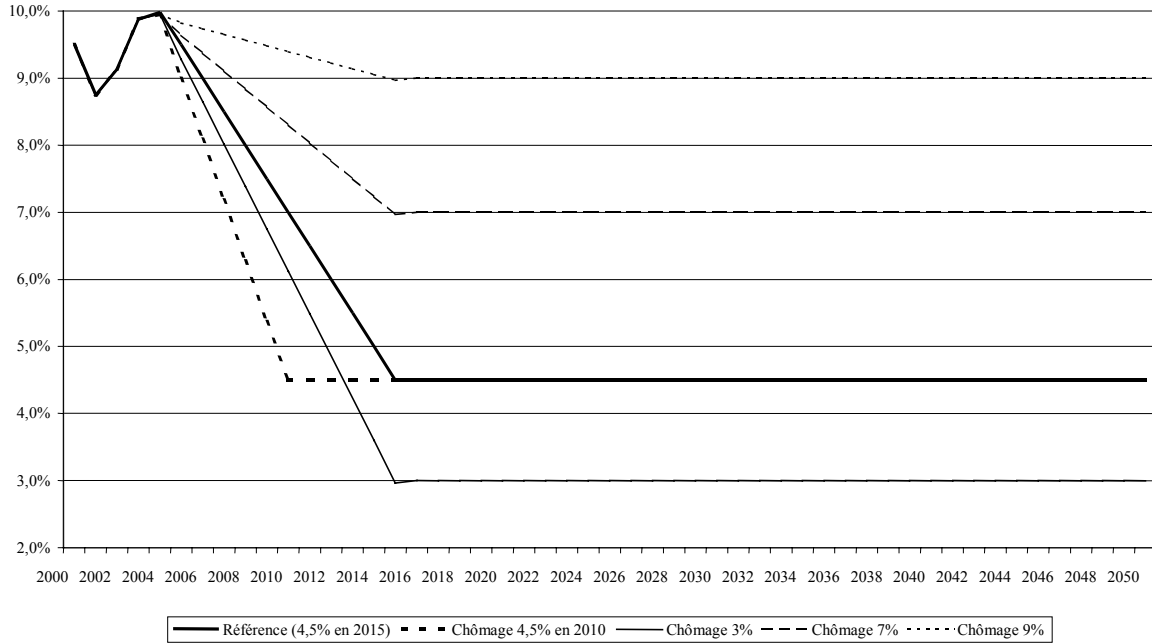
#### **IV. Les variantes portant sur le taux de chômage**

##### *IV.1 Résultats des quatre variantes relatives au taux de chômage*

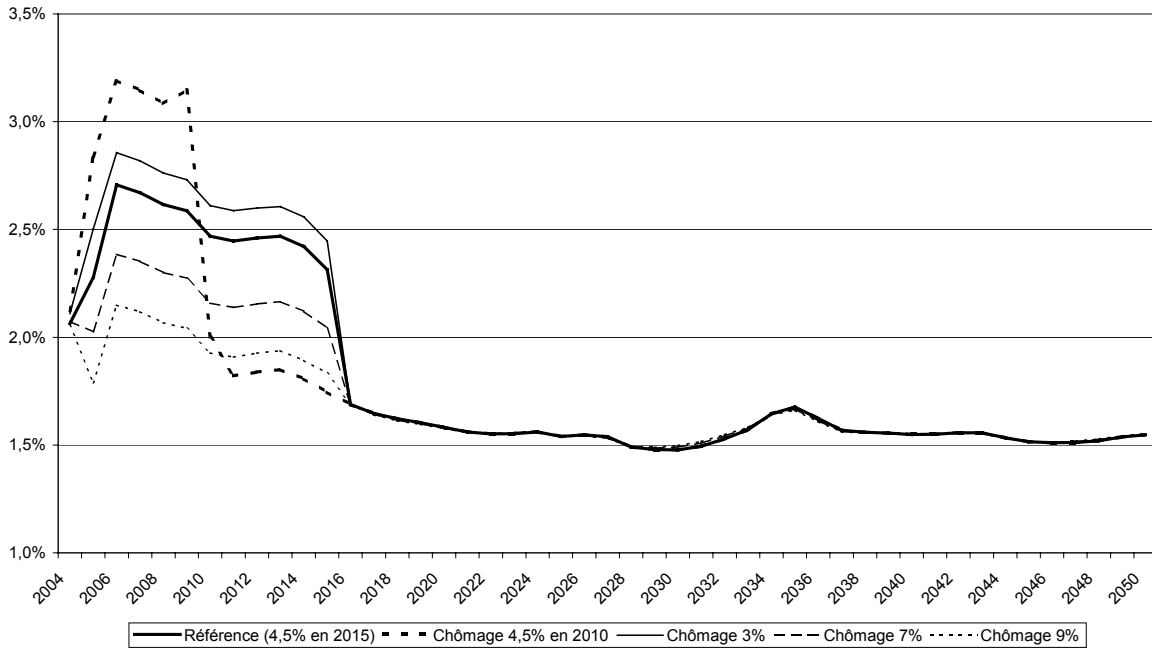
Quatre variantes de taux de chômage sont examinées. D'une part, le taux de chômage d'équilibre, atteint en 2015, est supposé fixé à 3%, 7% ou 9%, contre 4,5% dans le scénario de référence. D'autre part, le taux de chômage d'équilibre de 4,5% est supposé atteint en 2010 au lieu de 2015. Un taux de chômage d'équilibre plus élevé se traduit par une croissance du PIB plus faible sur la période 2005-2015. Un taux de chômage d'équilibre atteint plus rapidement (2010 au lieu de 2015) se traduit par une croissance du PIB plus rapide sur la période 2005-2010, mais plus faible sur la période 2010-2015. L'évolution de la pension moyenne est supposée indépendante de la variante et donc identique à celle projetée pour le scénario de référence (A). En outre, l'évolution des effectifs de retraités est aussi supposée identique à celle du scénario de référence, ce qui signifie, en particulier, qu'un taux de chômage plus ou moins favorable ne modifie pas le nombre total de retraités, mais seulement la répartition entre actifs occupés et chômeurs au sein des travailleurs les plus âgés. Ceci est bien sûr une hypothèse qui peut être sujette à caution si le passage par le chômage influe sur les choix des salariés ou des entreprises en matière de transition vers la retraite).

**Graphiques IV : Variantes de taux de chômage : évolution du taux de chômage et du taux de croissance du PIB**

**Evolution du taux de chômage**



**Evolution du PIB**



Les graphiques IV présentent l'évolution du taux de chômage et du taux de croissance du PIB selon les différentes variantes de taux de chômage examinées, tandis que le tableau VI regroupe les principaux résultats permettant de comparer ces différentes variantes de taux de chômage à la situation de référence. Les résultats détaillés figurent dans les tableaux 5 à 8 (annexe III).

**Tableau VI : variantes de taux de chômage**

|   | 2000  | 2003  | 2005  | 2010  | 2015  | 2020  | 2030  | 2040  | 2050  |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence  | 0,47  | 0,48  | 0,49  | 0,52  | 0,57  | 0,62  | 0,74  | 0,82  | 0,87  |
| Chômage 4,5% en 2010  | 0,47  | 0,48  | 0,49  | 0,52  | 0,57  | 0,62  | 0,74  | 0,82  | 0,87  |
| Chômage 3% en 2015  | 0,47  | 0,48  | 0,49  | 0,52  | 0,57  | 0,62  | 0,74  | 0,82  | 0,87  |
| Chômage 7% en 2015  | 0,47  | 0,48  | 0,49  | 0,53  | 0,57  | 0,63  | 0,74  | 0,83  | 0,87  |
| Chômage 9% en 2015  | 0,47  | 0,48  | 0,49  | 0,53  | 0,57  | 0,63  | 0,75  | 0,83  | 0,88  |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence  | 99    | 100   | 101   | 98    | 93    | 90    | 86    | 83    | 82    |
| Chômage 4,5% en 2010  | 99    | 100   | 101   | 96    | 93    | 90    | 86    | 83    | 82    |
| Chômage 3% en 2015  | 99    | 100   | 101   | 97    | 92    | 89    | 85    | 83    | 81    |
| Chômage 7% en 2015  | 99    | 100   | 101   | 98    | 94    | 91    | 87    | 85    | 83    |
| Chômage 9% en 2015  | 99    | 100   | 101   | 99    | 95    | 92    | 88    | 86    | 84    |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence  | 12,4% | 12,8% | 13,0% | 13,0% | 13,1% | 13,6% | 14,8% | 15,6% | 15,9% |
| Chômage 4,5% en 2010  | 12,4% | 12,8% | 13,0% | 12,7% | 13,1% | 13,6% | 14,8% | 15,6% | 15,9% |
| Chômage 3% en 2015  | 12,4% | 12,8% | 13,0% | 12,9% | 12,9% | 13,4% | 14,6% | 15,4% | 15,7% |
| Chômage 7% en 2015  | 12,4% | 12,8% | 13,1% | 13,3% | 13,5% | 14,1% | 15,3% | 16,1% | 16,5% |
| Chômage 9% en 2015  | 12,4% | 12,8% | 13,1% | 13,5% | 13,9% | 14,4% | 15,7% | 16,5% | 16,9% |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB</b>       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence  | 0,2   | 0,0   | -0,2  | -0,2  | -0,3  | -0,8  | -2,0  | -2,8  | -3,1  |
| Chômage 4,5% en 2010  | 0,2   | 0,0   | -0,1  | 0,2   | -0,3  | -0,8  | -2,0  | -2,8  | -3,1  |
| Chômage 3% en 2015  | 0,2   | 0,0   | -0,2  | -0,1  | -0,1  | -0,6  | -1,8  | -2,5  | -2,9  |
| Chômage 7% en 2015  | 0,2   | 0,0   | -0,3  | -0,5  | -0,7  | -1,3  | -2,5  | -3,3  | -3,6  |
| Chômage 9% en 2015  | 0,2   | 0,0   | -0,3  | -0,6  | -1,0  | -1,6  | -2,9  | -3,7  | -4,1  |

La variante avec un taux de chômage d'équilibre à 3% permet une réduction, par rapport à la situation de référence, du besoin de financement de 0,1 point de PIB en 2010, puis d'environ 0,2 point de PIB après 2020. Ce besoin de financement serait accru au contraire de 0,5 point de PIB à partir de 2020 si le taux de chômage d'équilibre était de 7%, et de 0,8 à 1 point pour un taux de chômage d'équilibre de 9%. Le besoin de financement est d'autant plus élevé que le taux de chômage d'équilibre est élevé dans la mesure où le PIB diminue avec le taux de chômage, en raison des effets de flexion, tandis que les prestations retraites restent, par hypothèse, constantes. La part des dépenses de retraite dans le PIB croît donc avec le taux de chômage d'équilibre, de même que le besoin de financement. Comme l'indique le graphique VI, l'essentiel des différences est atteint dès 2015.

Parallèlement, le revenu moyen net du travail progresse d'autant plus rapidement que le taux de chômage d'équilibre est faible. En effet, plus le taux de chômage d'équilibre est faible, plus le nombre d'actifs employés et donc de cotisants est important. Comme, par ailleurs, la masse des prestations retraites est indépendante du taux de chômage d'équilibre, le taux de cotisation d'équilibre est d'autant plus faible que le taux de chômage d'équilibre est faible, ce qui augmente le revenu net moyen. L'évolution de la pension moyenne nette étant, par hypothèse, indépendante du scénario macroéconomique, le ratio pension moyenne nette sur revenu du travail net moyen diminue aussi d'autant plus rapidement que le taux de chômage d'équilibre est faible. Ces effets sont toutefois d'ampleur très modérée. Ce résultat est fortement lié à l'hypothèse que l'évolution de la pension moyenne nette ne varie pas avec le taux de chômage d'équilibre, c'est-à-dire que les gains permis par une conjoncture économique plus favorable (taux de chômage d'équilibre plus faible) seraient intégralement reversés aux actifs.

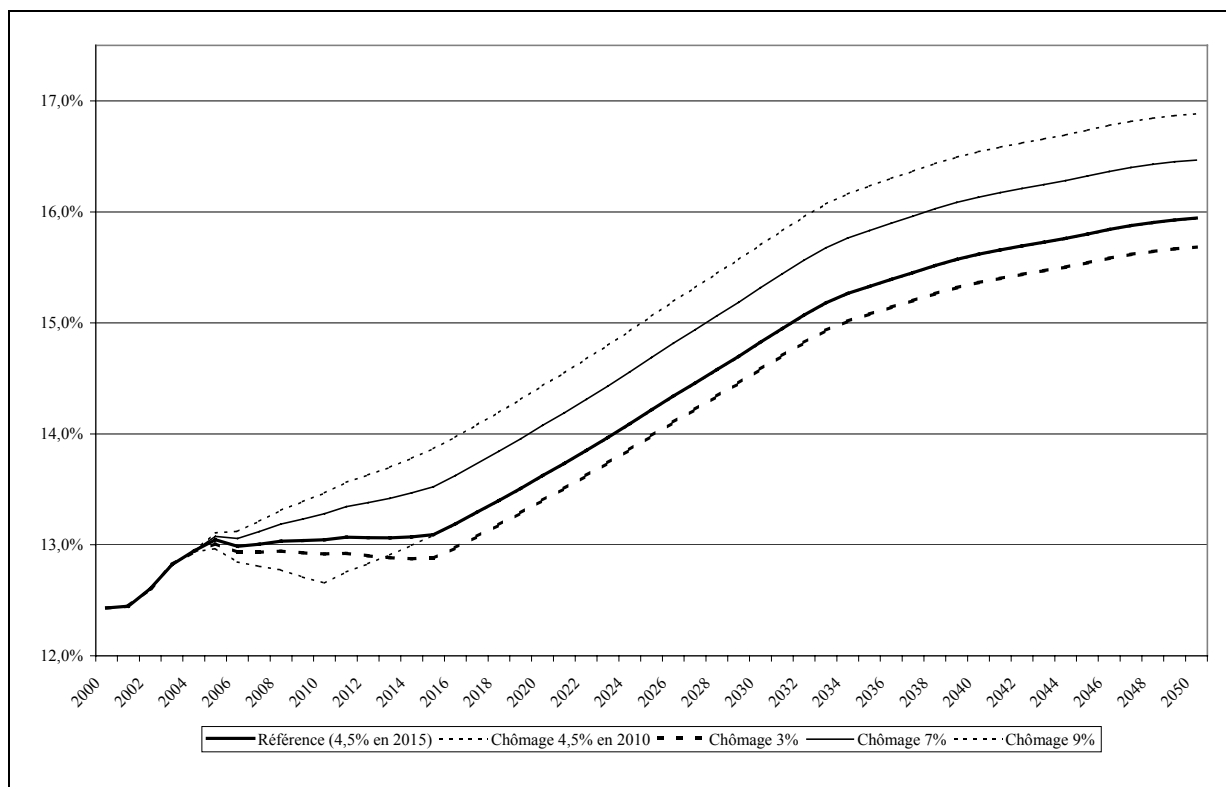
Un décalage de 5 ans (taux de chômage d'équilibre de 4,5% atteint en 2010 au lieu de 2015) aurait des conséquences contrastées selon la période d'observation. Si l'équilibre était atteint en 2010, le besoin de financement à horizon 2010 serait réduit de 0,4 point, conduisant ainsi à un excédent. En revanche, l'écart s'inverserait par la suite, en particulier en raison d'une croissance du PIB plus forte dans le scénario de base entre 2010 et 2015 : sur cette période, le taux de croissance annuel moyen est de 2,3% dans le scénario de base, mais de 1,8% seulement dans la variante de retour au plein emploi en 2010. A partir de 2015, les besoins de financement ne dépendraient pas de la date à laquelle l'équilibre serait atteint.

*Comparaison avec l'exercice 2001*

A horizon 2040, les écarts entre les différentes variantes chômage sont assez proches dans les deux exercices de projection (2001 et 2005). Dans l'exercice 2001, l'écart entre la situation de référence et le scénario dit "gris" était de 0,7 point de PIB de besoin de financement en 2040 ; il est de 0,5 point dans l'exercice 2005 (tableau VI). De même si l'on compare les deux variantes à 3% : l'écart avec le scénario de référence est de 0,3 point de PIB en 2040 contre 0,4 point de PIB dans l'exercice 2001.



**Graphique V : Variantes taux de chômage :**  
**Evolution de la part des dépenses de retraite dans le PIB**



#### IV.2 La question des excédents de la branche chômage

Par hypothèse, le taux de cotisation chômage reste fixé sur l'ensemble de la période de projection. Puisque le scénario de référence simule une réduction du taux de chômage et un retour à l'équilibre de plein-emploi en 2015, la branche chômage est susceptible de dégager des excédents. En l'absence d'hypothèses précises quant à la gestion de ces excédents, on a retenu la modélisation suivante.

En début de période (2003), la branche chômage a un déficit cumulé de 8,1 milliards d'euros courants. Elle paye un taux d'intérêt réel de 4% - paramétrable - sur ce déficit. Les excédents dégagés en début de période sont d'abord utilisés pour rembourser ce déficit. A partir de 2009, le solde net cumulé de l'assurance chômage redevient positif. On calcule alors chaque année l'excédent disponible soit en termes de taux de cotisation soit en points de PIB (on ne suppose donc pas que l'excédent puisse être cumulé). Le tableau VII indique le gain résultant en termes de pouvoir d'achat du revenu net moyen et en termes de besoins de financement. Il s'agit de la borne supérieure du gain potentiel puisque les données figurant dans le tableau supposent que les excédents de la branche chômage sont soit intégralement transférés aux travailleurs sous forme d'une réduction du taux de cotisation globale qu'ils supportent soit intégralement affectés au financement des retraites.

**Tableau VII : gains potentiels permis par la baisse de chômage en termes de pouvoir d'achat  
du revenu net moyen du travail ou en termes de financement des déficits de la branche  
vieillesse**

|   | 2010 | 2015 | 2020 | 2030 | 2040 | 2050 |
|---|------|------|------|------|------|------|
| <b>Scénario de référence (après réforme)</b>                    |      |      |      |      |      |      |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b> | 112  | 123  | 132  | 151  | 176  | 208  |
| <i>Gain dû à la baisse du taux de chômage</i>                   | 3    | 5    | 6    | 7    | 9    | 11   |
| <b>Indice après transfert</b>                                   | 115  | 128  | 138  | 159  | 185  | 219  |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB</b>       | -0,2 | -0,3 | -0,8 | -2,0 | -2,8 | -3,1 |
| <i>Gain dû à la baisse du taux de chômage</i>                   | 0,8  | 1,4  | 1,4  | 1,4  | 1,4  | 1,5  |
| <b>Besoin de financement après transfert</b>                    | 0,5  | 1,1  | 0,6  | -0,6 | -1,4 | -1,7 |
| <b>Chômage 4.5% en 2010</b>                                     |      |      |      |      |      |      |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b> | 114  | 123  | 132  | 151  | 176  | 208  |
| <i>Gain dû à la baisse du taux de chômage</i>                   | 5    | 5    | 6    | 7    | 9    | 11   |
| <b>Indice après transfert</b>                                   | 119  | 128  | 138  | 159  | 185  | 219  |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB</b>       | 0,2  | -0,3 | -0,8 | -2,0 | -2,8 | -3,1 |
| <i>Gain dû à la baisse du taux de chômage</i>                   | 1,4  | 1,4  | 1,4  | 1,4  | 1,4  | 1,5  |
| <b>Besoin de financement après transfert</b>                    | 1,5  | 1,1  | 0,6  | -0,6 | -1,3 | -1,7 |
| <b>Chômage 3%</b>   |      |      |      |      |      |      |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b> | 113  | 123  | 133  | 152  | 178  | 210  |
| <i>Gain dû à la baisse du taux de chômage</i>                   | 3    | 7    | 7    | 9    | 11   | 13   |
| <b>Indice après transfert</b>                                   | 116  | 130  | 140  | 161  | 188  | 223  |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB</b>       | -0,1 | -0,1 | -0,6 | -1,8 | -2,5 | -2,9 |
| <i>Gain dû à la baisse du taux de chômage</i>                   | 1,0  | 1,7  | 1,7  | 1,7  | 1,8  | 1,8  |
| <b>Besoin de financement après transfert</b>                    | 0,9  | 1,7  | 1,1  | 0,0  | -0,8 | -1,1 |
| <b>Chômage 7%</b>   |      |      |      |      |      |      |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b> | 111  | 121  | 130  | 149  | 173  | 204  |
| <i>Gain dû à la baisse du taux de chômage</i>                   | 2    | 3    | 3    | 5    | 6    | 7    |
| <b>Indice après transfert</b>                                   | 113  | 124  | 133  | 153  | 179  | 211  |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB</b>       | -0,5 | -0,7 | -1,3 | -2,5 | -3,3 | -3,6 |
| <i>Gain dû à la baisse du taux de chômage</i>                   | 0,4  | 0,8  | 0,8  | 0,9  | 0,9  | 0,9  |
| <b>Besoin de financement après transfert</b>                    | 0,0  | 0,1  | -0,4 | -1,6 | -2,4 | -2,7 |
| <b>Chômage 9%</b>   |      |      |      |      |      |      |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b> | 111  | 120  | 128  | 147  | 171  | 201  |
| <i>Gain dû à la baisse du taux de chômage</i>                   | 0    | 1    | 1    | 2    | 3    | 4    |
| <b>Indice après transfert</b>                                   | 111  | 121  | 130  | 149  | 174  | 205  |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB</b>       | -0,6 | -1,0 | -1,6 | -2,9 | -3,7 | -4,1 |
| <i>Gain dû à la baisse du taux de chômage</i>                   | 0,1  | 0,3  | 0,3  | 0,4  | 0,5  | 0,5  |
| <b>Besoin de financement après transfert</b>                    | -0,6 | -0,7 | -1,3 | -2,4 | -3,2 | -3,5 |

En 2010, dans le cadre du scénario de base, l'excédent de la branche chômage atteint 0,8 point de PIB, puis environ 1,4 point de PIB à partir de 2015. Ceci fournit une évaluation de la réduction potentielle des besoins de financement en matière de retraite si l'ensemble de ces excédents étaient transférés à la branche vieillesse. Si ces gains prenaient la forme d'une réduction du taux de cotisation chômage supporté par les travailleurs, l'indice de pouvoir d'achat s'accroîtrait de 3 points en 2010, 6 points en 2020 et 11 points en 2050.

Ces gains potentiels dépendent naturellement du taux de chômage d'équilibre : plus ce dernier est faible, plus les gains potentiels sont élevés. Ainsi, le gain potentiel atteint 1,7 point de PIB dès 2015 lorsque le taux de chômage d'équilibre est de 3%, contre 1,4 point de PIB dans le scénario de référence (taux de chômage d'équilibre de 4,5%), 0,8 à 0,9 point de PIB avec un chômage d'équilibre à 7%, et seulement 0,3 à 0,5 point de PIB avec un taux de chômage d'équilibre à 9%. Par ailleurs, si le taux de chômage d'équilibre de 4,5% est atteint dès 2010, le gain atteint 1,4 point dès 2010 (contre 0,8 point en 2010 dans le scénario de référence). La hiérarchie est similaire si l'on raisonne en termes de pouvoir d'achat du revenu net de travail.

Ainsi, un taux de chômage d'équilibre plus élevé a deux effets combinés : il engendre des besoins de financement de la branche retraite plus importants en raison d'une masse salariale plus limitée et donc de cotisations plus faibles ; et il réduit mais les gains potentiels de financement permis par la réduction du chômage.

## **V. Les variantes démographiques**

6 variantes démographiques sont examinées. Dans deux d'entre elles, l'indice conjoncturel de fécondité est modifié la hausse (2,1) ou à la baisse (1,5) par rapport au scénario de référence. Deux autres concernent l'espérance de vie (mortalité haute et mortalité basse) et les deux dernières supposent un solde migratoire plus important que dans le scénario de référence, respectivement un solde positif de +100 000 et de +150 000, contre +50 000 dans le scénario de référence. Ces variantes sont issues de projections de l'Insee, hormis la variante de solde migratoire à +150 000 construite en ajoutant à la variante +100 000 l'écart entre cette variante et le scénario de référence. Les modifications interviennent dès 2001.

Dans la mesure où les variantes démographiques impliquent une variation de la population en âge d'être retraitée, la solution suivante a été retenue : on calcule, pour le scénario de base, un rapport entre le nombre de retraités et la population de 60 ans et plus (ou, en variante, de 55 ans et plus). Ce taux a été supposé inchangé dans les variantes démographiques, ce qui permet de recalculer des effectifs de retraités pour chacune de ces variantes. En revanche, l'évolution de la pension moyenne est supposée indépendante de la variante.

Les résultats synthétiques sont présentés dans le tableau VIII et les résultats détaillés en annexe (III) dans les tableaux 9 à 14.

**Tableau VIII : Variantes démographiques**

|  | 2000  | 2003  | 2005  | 2010  | 2015  | 2020  | 2030  | 2040  | 2050  |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Ratio retraités/actifs</b>                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence   | 0,47  | 0,48  | 0,49  | 0,52  | 0,57  | 0,62  | 0,74  | 0,82  | 0,87  |
| Mortalité haute  | 0,47  | 0,48  | 0,49  | 0,52  | 0,57  | 0,62  | 0,73  | 0,80  | 0,82  |
| Mortalité basse  | 0,47  | 0,48  | 0,49  | 0,53  | 0,57  | 0,63  | 0,76  | 0,86  | 0,92  |
| Fécondité haute  | 0,47  | 0,48  | 0,49  | 0,52  | 0,57  | 0,62  | 0,73  | 0,79  | 0,80  |
| Fécondité basse  | 0,47  | 0,48  | 0,49  | 0,52  | 0,57  | 0,62  | 0,75  | 0,87  | 0,96  |
| Migration +150 000   | 0,47  | 0,48  | 0,49  | 0,52  | 0,56  | 0,60  | 0,71  | 0,79  | 0,83  |
| Migration +100 000   | 0,47  | 0,48  | 0,49  | 0,52  | 0,56  | 0,61  | 0,72  | 0,80  | 0,85  |
| <b>Ratio pension moyenne nette/revenu moyen du travail net</b> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence   | 99    | 100   | 101   | 98    | 93    | 90    | 86    | 83    | 82    |
| Mortalité haute  | 99    | 100   | 101   | 98    | 93    | 90    | 85    | 82    | 79    |
| Mortalité basse  | 99    | 100   | 101   | 98    | 94    | 91    | 87    | 85    | 85    |
| Fécondité haute  | 99    | 100   | 101   | 98    | 93    | 90    | 85    | 81    | 78    |
| Fécondité basse  | 99    | 100   | 101   | 98    | 93    | 90    | 87    | 86    | 87    |
| Migration +150 000   | 99    | 100   | 101   | 97    | 92    | 89    | 84    | 82    | 80    |
| Migration +100 000   | 99    | 100   | 101   | 97    | 93    | 90    | 85    | 82    | 81    |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence   | 12,4% | 12,8% | 13,0% | 13,0% | 13,1% | 13,6% | 14,8% | 15,6% | 15,9% |
| Mortalité haute  | 12,4% | 12,8% | 13,0% | 13,0% | 13,0% | 13,5% | 14,6% | 15,1% | 15,1% |
| Mortalité basse  | 12,4% | 12,8% | 13,1% | 13,1% | 13,2% | 13,9% | 15,2% | 16,3% | 17,0% |
| Fécondité haute  | 12,4% | 12,8% | 13,0% | 13,0% | 13,1% | 13,6% | 14,6% | 14,9% | 14,7% |
| Fécondité basse  | 12,4% | 12,8% | 13,0% | 13,0% | 13,1% | 13,6% | 15,1% | 16,5% | 17,6% |
| Migration +150 000   | 12,4% | 12,8% | 13,0% | 12,9% | 12,8% | 13,2% | 14,2% | 14,9% | 15,3% |
| Migration +100 000   | 12,4% | 12,8% | 13,0% | 13,0% | 13,0% | 13,4% | 14,5% | 15,3% | 15,6% |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB</b>      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence   | 0,2   | 0,0   | -0,2  | -0,2  | -0,3  | -0,8  | -2,0  | -2,8  | -3,1  |
| Mortalité haute  | 0,2   | 0,0   | -0,2  | -0,2  | -0,2  | -0,7  | -1,7  | -2,3  | -2,3  |
| Mortalité basse  | 0,2   | 0,0   | -0,3  | -0,3  | -0,4  | -1,0  | -2,4  | -3,5  | -4,1  |
| Fécondité haute  | 0,2   | 0,0   | -0,2  | -0,2  | -0,3  | -0,8  | -1,8  | -2,1  | -1,9  |
| Fécondité basse  | 0,2   | 0,0   | -0,2  | -0,2  | -0,3  | -0,8  | -2,3  | -3,7  | -4,8  |
| Migration +150 000   | 0,2   | 0,0   | -0,2  | -0,1  | 0,0   | -0,4  | -1,4  | -2,1  | -2,4  |
| Migration +100 000   | 0,2   | 0,0   | -0,2  | -0,1  | -0,1  | -0,6  | -1,7  | -2,4  | -2,8  |

Les variantes relatives à la fécondité (Icf, tableaux 9 et 10) n'ont pas d'impact avant 2015 et surtout 2020, date à laquelle les générations nées après l'an 2000 arrivent sur le marché du travail. Le ratio le nombre de retraités et le nombre d'actifs s'accroît alors d'autant plus rapidement que l'Indice Conjoncturel de Fécondité (ICF) est faible, augmentant de 18 points entre 2020 et 2050 sous l'hypothèse d'un icf élevé et de 34 points sous l'hypothèse d'un ICF plus bas (25 points entre 2020 et 2040), contre 25 points dans le scénario de base (20 points entre 2020 et 2040). Le revenu moyen net du travail est plus élevé lorsque que l'indice conjoncturel de fécondité est élevé. Par conséquent,

puisque les évolutions de la pension moyenne ne dépendent pas de l'indice de fécondité, le ratio de la pension moyenne nette sur le revenu net d'activité moyen se dégrade d'autant plus rapidement que l'indice conjoncturel de fécondité est élevé. Au total, en 2040, sous l'hypothèse d'un indice conjoncturel de fécondité de 1,5 le besoin de financement serait de 3,7 points de PIB (2,8 dans le scénario de base), et 4,8 points en 2050 contre 3,1 points de PIB dans le scénario de base ; à l'inverse avec un icf de 2,1 il ne serait que de 2,1 points de PIB en 2040, et chuterait même entre 2040 et 2050 (1,9 point en 2050). Il faut noter qu'à l'horizon de projection de 2050 les générations plus nombreuses découlant d'un indice conjoncturel de fécondité élevé ne sont pas encore parties en retraite.

Le doublement du solde migratoire (tableaux 13 et 14) réduit de 0,2 point de PIB le besoin de financement en 2020 et de 0,4 point de PIB en 2040, et 0,3 point en 2050 ; un triplement le réduit de 0,4 point en 2020 et de 0,7 point en 2040 et 2050. L'effet sur le ratio de la pension moyenne nette sur le revenu net d'activité moyen serait très modéré. Ces effets sont présents sur toute la période de projection, le solde migratoire étant supposé modifié dès la première année.

Les variantes relatives à la mortalité (tableaux 11 et 12) encadrent le scénario de base. Dans la variante de mortalité plus faible, le besoin de financement est accru de 0,2 point de PIB en 2020, 0,7 point de PIB en 2040 et 1 point en 2050. Dans la variante de mortalité plus élevée, le besoin de financement se trouve au contraire réduit de 0,1 point de PIB en 2020, 0,5 point de PIB en 2040 et 0,8 point en 2050.

#### *Comparaison avec l'exercice 2001*

Le tableau IX compare les écarts de besoins de financement entre le scénario central et les scénarios démographiques hauts, pour les exercices 2001 et 2005. Pour 2005, l'évolution de la pension moyenne nette est celle fournie par le COR. Pour l'exercice 2001, la pension moyenne nette évolue comme le revenu moyen net du travail -0,5 point.

**Tableau IX : Ecart de besoin de financement entre les variantes démographiques hautes et le scénario de référence : comparaison des exercices 2001 et 2005**

|                                  | 2000 | 2005 | 2010 | 2020 | 2040 | 2050 |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| <b><i>Icf haut</i></b>           |      |      |      |      |      |      |
| Projections 2001                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -0,4 |      |
| Projections 2005                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -0,7 | -1,2 |
| <b><i>Mortalité haute</i></b>    |      |      |      |      |      |      |
| Projections 2001                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -0,1 | -0,3 |      |
| Projections 2005                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | -0,1 | -0,5 | -0,8 |
| <b><i>Migrations 100 000</i></b> |      |      |      |      |      |      |
| Projections 2001                 | 0,0  | 0,0  | -0,1 | -0,1 | -0,2 |      |
| Projections 2005                 | 0,0  | 0,0  | -0,1 | -0,2 | -0,4 | -0,3 |

Par rapport à 2001, les variantes démographiques de l'exercice 2005 laissent apparaître en fin de période (2040) des écarts un peu plus marqués avec le scénario de référence. Une différence importante concerne l'évolution de la pension moyenne. Dans l'exercice 2001, la pension moyenne s'ajustait aux variations du revenu net moyen, puisque la pension moyenne nette évoluait comme le revenu moyen net du travail  $-0,5$  point. Ce n'est plus le cas dans l'exercice 2005, l'évolution de la pension moyenne ne dépendant pas du scénario démographique. Si l'on retient une évolution du même type qu'en 2001 pour l'exercice 2005 (revenu moyen net d'activité  $-0,5$  point), les différences entre les variantes démographiques et le scénario de référence sont alors de même ampleur dans les deux exercices de projection.

## **VI. Les variantes portant sur la productivité du travail**

Deux hypothèses alternatives d'évolution de la productivité du travail sont examinées. Selon la première, la productivité réelle est supposée évoluer au rythme de 1% par an (productivité basse), et dans la seconde, au rythme de 2,5% par an (productivité haute), au lieu d'une croissance annuelle de 1,8% dans le scénario de base. Le choc de productivité intervient en 2006. Une hausse plus rapide de la productivité réelle du travail permet une croissance plus forte des salaires et du PIB ; inversement, une hausse moins rapide de la productivité a pour conséquence une croissance moins importante de ces derniers. En outre, la variation de la productivité est susceptible de modifier l'évolution de la pension moyenne, d'une façon qu'il est nécessaire de préciser en l'absence d'un modèle complètement bouclé. C'est pourquoi à chacune de ces variantes sur le taux de croissance de la productivité correspondent donc deux variantes d'évolution de la pension nette moyenne.

Dans la première variante d'évolution de la pension, le rapport entre la pension nette moyenne et le revenu moyen net d'activité est fixé chaque année au niveau de celui simulé dans le compte de référence (A). Ceci signifie que l'écart de productivité entre le scénario de référence et les deux variantes de productivité haute et basse n'a pas d'impact sur le lien entre la pension nette moyenne et le revenu moyen net d'activité. Par exemple, lorsque la productivité croît plus lentement que dans le scénario de référence, le revenu moyen du travail croît aussi plus lentement. On suppose alors que les variations sur le revenu net moyen du travail sont intégralement répercutées sur la pension moyenne nette. Cette hypothèse signifie que le rapport entre la pension moyenne et le revenu d'activité moyen est indépendant de la croissance de la productivité.

Néanmoins, ce mécanisme n'est pas compatible avec l'hypothèse d'une indexation des pensions sur les prix. En effet, lorsque les pensions sont indexées sur le prix, les pensions des retraités qui ont déjà liquidé leurs droits sont indépendantes des variations de la productivité du travail. De la même façon, les salaires portés au compte antérieurement au choc de productivité ne sont pas non plus affectés.

C'est pourquoi, dans une deuxième variante d'évolution de la pension moyenne, on a pris en compte l'hypothèse d'une indexation des retraites sur les prix. En pratique, cette hypothèse d'indexation sur les prix revient à modifier l'écart entre la pension nette moyenne et le revenu moyen net d'activité simulé dans le compte central afin tout d'abord de tenir compte du fait que les pensions des retraités qui ont déjà liquidé leurs droits ne sont pas modifiées par le choc de productivité, et, d'autre part, pour prendre en compte le fait que les salaires portés au compte antérieurement au choc et les points acquis dans les régimes complémentaires ne sont pas non plus affectés. Cette variante a été construite sur la base d'une simulation théorique approximative du fonctionnement des régimes de retraites en distinguant d'une part le régime général et les régimes alignés, d'autre part les régimes complémentaires et finalement la fonction publique. Les corrections alors apportées à l'écart entre pension nette moyenne et revenu moyen net d'activité sont relativement importantes, surtout sur la période 2006-2020 au cours de laquelle se fait la montée en charge. Cette hypothèse retrace donc un ajustement partiel de la pension moyenne aux variations de la productivité. L'ajustement se fait en outre avec retard puisque, d'une part, les retraités percevant déjà une pension au moment du choc de productivité ne sont pas concernés, et d'autre part parce que les premiers flux ne le sont que partiellement.

Les résultats des quatre variantes de productivité du travail sont présentés dans les tableaux X et XI et dans les tableaux 15 à 18 en annexe pour les résultats détaillés. Dans le tableau X (tableaux 17 et 18), l'indice de pension net sur revenu net moyen du travail est fixé au niveau simulé dans le compte de référence. Dans le tableau XI (tableaux 15 et 16), les retraites sont supposées indexées sur les prix quelle que soit l'évolution des salaires.

Lorsque le ratio entre la pension moyenne et le revenu net d'activité moyen est supposé suivre les mêmes évolutions que dans le scénario de référence, les besoins de financement et la part des retraités dans le PIB restent donc identiques puisque la part des salaires dans le PIB est, par hypothèse, constante (Tableau X). En revanche, les gains de pouvoir d'achat des salariés, et donc des retraités qui en bénéficient du fait du maintien du ratio entre la pension moyenne et le revenu net d'activité moyen, sont d'autant plus importants que la productivité est élevée. Ainsi, la pension nette n'augmenterait que de 11% entre 2003 et 2040, et de 19% entre 2003 et 2050 avec un taux de croissance annuel de la productivité de 1%, contre 47% entre 2003 et 2040 (70% entre 2003 et 2050) avec un taux de croissance de la productivité de 1,8% (scénario de référence), et 86% entre 2003 et 2040 (131% entre 2003 et 2050) avec un taux de croissance de la productivité de 2,5%.

**Tableau X : Variante de productivité : Hypothèse 1 : chaque année, le ratio pension moyenne nette sur le revenu moyen net d'activité est égal à celui de la situation de référence.**

|   | 2000  | 2003  | 2005  | 2010  | 2015  | 2020  | 2030  | 2040  | 2050  |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence  | 99    | 100   | 101   | 98    | 93    | 90    | 86    | 83    | 82    |
| Productivité +1%  | 99    | 100   | 101   | 98    | 93    | 90    | 86    | 83    | 82    |
| Productivité +2,5%  | 99    | 100   | 101   | 98    | 93    | 90    | 86    | 83    | 82    |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence  | 12,4% | 12,8% | 13,0% | 13,0% | 13,1% | 13,6% | 14,8% | 15,6% | 15,9% |
| Productivité +1%  | 12,4% | 12,8% | 13,0% | 13,0% | 13,1% | 13,6% | 14,8% | 15,6% | 15,9% |
| Productivité +2,5%  | 12,4% | 12,8% | 13,0% | 13,0% | 13,1% | 13,6% | 14,8% | 15,6% | 15,9% |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu net moyen du travail</b> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence  | 99    | 100   | 103   | 112   | 123   | 132   | 151   | 176   | 208   |
| Productivité +1%  | 99    | 100   | 103   | 108   | 113   | 117   | 124   | 133   | 145   |
| Productivité +2,5%  | 99    | 100   | 103   | 116   | 131   | 145   | 179   | 223   | 282   |
| <b>Indice du pouvoir d'achat des pensions nettes moyennes</b>   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence  | 98    | 100   | 104   | 110   | 114   | 119   | 130   | 147   | 170   |
| Productivité +1%  | 98    | 100   | 104   | 105   | 105   | 105   | 106   | 111   | 119   |
| Productivité +2,5%  | 98    | 100   | 104   | 113   | 122   | 131   | 153   | 186   | 231   |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB</b>       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence  | 0,2   | 0,0   | -0,2  | -0,2  | -0,3  | -0,8  | -2,0  | -2,8  | -3,1  |
| Productivité +1%  | 0,2   | 0,0   | -0,2  | -0,2  | -0,3  | -0,8  | -2,0  | -2,8  | -3,1  |
| Productivité +2,5%  | 0,2   | 0,0   | -0,2  | -0,2  | -0,3  | -0,8  | -2,0  | -2,8  | -3,1  |



**Tableau XI : Variante de productivité : Hypothèse 2 : les retraites des régimes du secteur privé sont indexées sur les prix quelle que soit l'évolution des salaires.**

|   | 2000  | 2003  | 2005  | 2010  | 2015  | 2020  | 2030  | 2040  | 2050  |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence  | 99    | 100   | 101   | 98    | 93    | 90    | 86    | 83    | 82    |
| Productivité +1%  | 99    | 100   | 101   | 102   | 100   | 100   | 98    | 97    | 96    |
| Productivité +2,5%  | 99    | 100   | 101   | 95    | 88    | 83    | 77    | 74    | 72    |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence  | 12,4% | 12,8% | 13,0% | 13,0% | 13,1% | 13,6% | 14,8% | 15,6% | 15,9% |
| Productivité +1%  | 12,4% | 12,8% | 13,0% | 13,4% | 13,8% | 14,6% | 16,2% | 17,2% | 17,6% |
| Productivité +2,5%  | 12,4% | 12,8% | 13,0% | 12,8% | 12,6% | 12,9% | 13,7% | 14,4% | 14,7% |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu net moyen du travail</b> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence  | 99    | 100   | 103   | 112   | 123   | 132   | 151   | 176   | 208   |
| Productivité +1%  | 99    | 100   | 103   | 106   | 110   | 113   | 118   | 126   | 137   |
| Productivité +2,5%  | 99    | 100   | 103   | 117   | 133   | 149   | 185   | 233   | 295   |
| <b>Indice du pouvoir d'achat des pensions nettes moyennes</b>   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence  | 98    | 100   | 104   | 110   | 114   | 119   | 130   | 147   | 170   |
| Productivité +1%  | 98    | 100   | 104   | 108   | 111   | 113   | 116   | 122   | 131   |
| Productivité +2,5%  | 98    | 100   | 104   | 111   | 117   | 124   | 142   | 171   | 212   |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB</b>       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Situation de référence  | 0,2   | 0,0   | -0,2  | -0,2  | -0,3  | -0,8  | -2,0  | -2,8  | -3,1  |
| Productivité +1%  | 0,2   | 0,0   | -0,2  | -0,6  | -1,0  | -1,8  | -3,4  | -4,4  | -4,8  |
| Productivité +2,5%  | 0,2   | 0,0   | -0,2  | 0,0   | 0,2   | 0,0   | -0,9  | -1,6  | -1,8  |

Lorsque les pensions sont indexées sur les prix (Tableau XI), les pensions s'ajustent en partie aux variations de productivité. Les écarts entre les variantes et le scénario de référence en termes d'indice de pension sont donc plus faibles que dans le cas précédent. En revanche, la part des dépenses de retraite dans le PIB n'est plus identique à celle simulée dans la situation de référence, puisque les pensions n'évoluent plus comme le revenu d'activité. Ainsi, sous l'hypothèse de productivité basse (1% par an), les besoins de financement sont accrus de 1 point en 2020 (1,6 point en 2040 et 1,7 point en 2050) par rapport au scénario de référence, et ils sont plus faibles de 0,8 point en 2020 et 1,2 point en 2040 (1,3 point en 2050) sous l'hypothèse de productivité haute.

## Annexe I : la maquette globale de simulation du système de retraite de la Drees

La DREES a construit une maquette globale de simulation du système de retraite permettant la réalisation de simulations à long terme. Cette maquette simplifiée permet d'évaluer les conséquences d'hypothèses démographiques (mortalité, natalité et migrations) et macroéconomiques (taux de chômage, croissance de la productivité du travail et des revenus) à long terme sur les besoins de financement agrégés des régimes de retraite. Elle permet également la simulation des changements des paramètres globaux caractéristiques du système de retraite (âge moyen du départ à la retraite, niveau de la pension moyenne relativement au revenu moyen du travail). Elle fournit ainsi une projection des dépenses de retraites à l'horizon 2050 d'un régime de retraite unique en retenant 2003 comme année de base. La maquette opère en trois étapes : la simulation des évolutions démographiques, la définition de l'équilibre macroéconomique et l'équilibre des régimes de protection sociale.

Les paramètres des simulations ont été définis en tenant compte des dernières données disponibles en matière de démographie et d'activité de la population. Les hypothèses économiques sont conformes au scénario retenu par le COR sur la base des travaux réalisés par la DGTPE et de l'OFCE. Par ailleurs, divers scénarios d'évolution de la pension moyenne sont pris en compte.

La maquette simule le fonctionnement d'un régime de retraites unique fonctionnant en répartition qui agrège l'ensemble des régimes publics et privés obligatoires, de base et complémentaires, pour projeter l'ensemble des dépenses de retraites. Ce choix de modélisation permet de simuler simplement les conséquences globales d'hypothèses économiques alternatives ainsi que les effets des ajustements des systèmes de retraite par la modification de l'âge moyen de la liquidation des pensions ou la révision de leur montant moyen. Mais il ne permet pas la description précise du fonctionnement des différents régimes de base et *a fortiori* des régimes complémentaires et publics, et il implique le recours à des hypothèses exogènes sur l'évolution de la pension moyenne et sur l'âge moyen de cessation d'activité. Cette modélisation doit donc être complétée par des simulations régimes par régimes qui permettent seules de tenir compte de la complexité des réglementations.

Un premier bloc permet de simuler les évolutions démographiques à partir d'hypothèses sur le taux de fécondité et les quotients de mortalité par âge. Ce module démographique décrit l'évolution de la population génération par génération de manière à permettre la réalisation de l'ensemble des variantes démographiques envisageables. Il permet de simuler l'impact d'hypothèses différentes en matière de natalité, de mortalité et d'immigration.

En ce qui concerne l'équilibre macroéconomique, la maquette permet de simuler à la fois les évolutions de courte période caractérisées, en première approximation, par l'indépendance des

croissances de la production et de la population active et celles de longue période dans lesquelles la croissance de l'activité économique dépend de celle des ressources en main d'œuvre.

La première hypothèse est retenue tant que l'économie n'a pas rejoint son sentier de croissance de long terme auquel correspond un niveau stable de chômage. Dans cette situation le taux de croissance du PIB est exogène et le taux de croissance de l'emploi en découle directement compte tenu d'une hypothèse exogène sur l'évolution de la productivité du travail. Les revenus « super - bruts » d'activité (rémunération des salariés, y compris les cotisations sociales des employeurs et l'excédent brut d'exploitation des travailleurs indépendants diminué de leur dépenses de formation brute de capital fixe) dépendent alors simplement de l'emploi et de la croissance de la productivité du travail qui détermine l'évolution des revenus moyens en supposant la stabilité du partage entre revenus du travail et profit des entreprises.

Le chômage résulte quant à lui de la confrontation de la population active et de l'emploi.

Lorsque le chômage atteint son niveau d'équilibre de longue période, l'emploi et la croissance économique dépendent de l'évolution de la population active. Comme dans le cas précédent l'évolution des revenus d'activité résulte de celles de l'emploi et de la productivité du travail sous la même hypothèse de stabilité du partage du revenu.

Un troisième bloc du modèle simule ensuite l'évolution des dépenses de retraite à partir de celle du nombre de retraités - qui dérive des résultats du bloc démographique et d'une hypothèse sur l'âge moyen du départ en retraite – et de l'évolution de la retraite moyenne. Cette dernière peut être reliée à celle de revenus d'activité moyens pour tester l'impact d'hypothèses différentes en matière de taux de remplacement et d'indexation. D'autre part, la maquette permet de simuler la constitution et l'utilisation de réserves constituées par l'accumulation des excédents des régimes de protection sociale et des apports de financement exogènes (budgétaires ou résultant de privatisations ou de ventes de licences d'utilisation de biens publics, par exemple).

De manière annexe les autres dépenses de la protection sociale (chômage, prestations familiales et dépenses de santé) peuvent être projetées en fonction de l'évolution des populations concernées (chômeurs, jeunes de moins de 18 ans, population totale pondérée par l'âge pour tenir compte du vieillissement) et d'hypothèses d'indexation *ad hoc* (revenus moyens d'activité, prix ou taux de croissance exogène). Cette modélisation particulière pourrait aussi permettre d'étudier les effets de variantes relatives à l'évolution des autres dépenses de protection sociale sur celle des revenus nets d'activité notamment dans le cadre de différentes hypothèses concernant les modalités d'indexation des retraites (prix, salaires bruts ou salaires nets). Dans le cadre des simulations qui sont présentées ici, l'ensemble des taux de cotisation implicites relatifs aux autres dépenses sociales sont maintenus constants pour mettre en évidence les seuls effets liés à l'évolution des retraites.

## **Annexe II : Éléments de comparaison entre les sources des exercices de projections 2001 et 2005<sup>14</sup>**

### *Les projections de population active*

Lors de l'exercice 2001, les projections de population active provenaient d'une révision des projections Insee-Dares de 1996. En particulier, cette révision prenait en compte les effets de la réforme de 1993 sur l'activité des 55-64 ans. Plus spécialement, elle intégrait une hausse du taux d'activité des 54-59 ans de 2,5 points à horizon 2015, avec stabilisation après 2015 à 72,3%, et une hausse du taux d'activité des 60-64 ans de 2,3 points à horizon 2030, avec stabilisation après 2030 à 19,7%. Les tableaux ci-dessous présentent l'évolution des taux d'activité pour les hommes et les femmes en 2001 et en 2005. Pour 2005, on a retenu la variante avant réforme.

On notera qu'en 2000, les taux des 60-64 sont identiques dans les deux exercices (15,5% pour les hommes et 13,5% pour les femmes, voir graphique), et diffèrent assez peu pour les 55-59 ans.

Le taux d'activité des hommes de 55-59 ans augmentait dans l'exercice 2001 de 10,8 points entre 2003 et 2040. L'essentiel de l'accroissement prenait place entre 2003 et 2010 (effet de flexion). Cet accroissement est très atténué dans l'exercice 2005. Il le serait encore plus si l'on tenait compte des départs anticipés (100 000 actifs en moins pour cette tranche d'âge correspondent à 6,4 points de taux d'activité). Pour les femmes, la situation est différente. Les nouvelles projections de population active supposent que le taux d'activité des femmes de 55-59 ans continue à croître après 2015, alors qu'il restait stable dans les projections de 2001. Au total, le taux d'activité des femmes de 55-59 ans croît de 10,9 points entre 2010 et 2040 dans les projections de 2005, contre seulement 2,9 points dans les projections de 2001.

---

<sup>14</sup> Cette section reprend en partie et met à jour une note de mars 2005.

Tableau AI : Taux d'activité des hommes et des femmes selon l'âge dans les exercices 2001 et 2005

**Hommes**

|                             |                | <b>2003</b> | <b>2010</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> |
|-----------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Projections<br/>2001</b> | <b>15-19</b>   | 11,7%       | 12,4%       | 12,4%       | 12,4%       | 12,4%       |
|                             | <b>20-24</b>   | 57,5%       | 65,5%       | 65,5%       | 65,5%       | 65,5%       |
|                             | <b>25-54</b>   | 94,1%       | 94,8%       | 94,8%       | 94,8%       | 95,0%       |
|                             | <b>55-59</b>   | 70,1%       | 77,5%       | 80,9%       | 80,9%       | 80,9%       |
|                             | <b>60-64</b>   | 16,8%       | 18,9%       | 19,3%       | 19,7%       | 19,7%       |
|                             | <b>65 et +</b> | 1,8%        | 1,8%        | 1,9%        | 1,6%        | 1,4%        |

|                             |                | <b>2003</b> | <b>2010</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|-----------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Projections<br/>2005</b> | <b>15-19</b>   | 10,5%       | 10,4%       | 10,5%       | 10,4%       | 10,4%       | 10,4%       |
|                             | <b>20-24</b>   | 55,4%       | 56,5%       | 57,5%       | 57,5%       | 57,5%       | 57,5%       |
|                             | <b>25-54</b>   | 93,9%       | 93,4%       | 93,1%       | 93,1%       | 93,1%       | 93,1%       |
|                             | <b>55-59</b>   | 71,2%       | 74,4%       | 77,3%       | 76,1%       | 76,6%       | 76,5%       |
|                             | <b>60-64</b>   | 17,4%       | 17,7%       | 18,3%       | 21,0%       | 24,4%       | 24,2%       |
|                             | <b>65 et +</b> | 1,7%        | 1,6%        | 1,5%        | 1,3%        | 1,2%        | 1,2%        |

**Femmes**

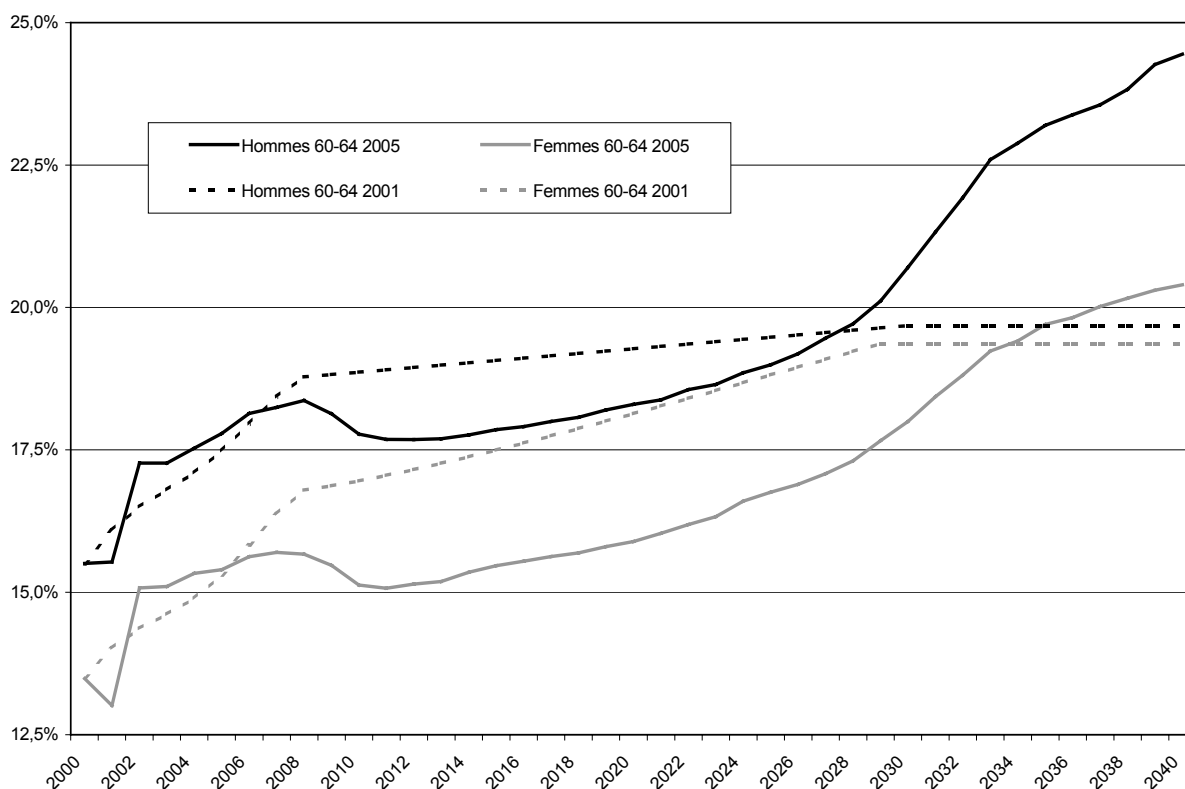
|                             |                | <b>2003</b> | <b>2010</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> |
|-----------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Projections<br/>2001</b> | <b>15-19</b>   | 6,3%        | 7,0%        | 7,0%        | 7,0%        | 7,0%        |
|                             | <b>20-24</b>   | 48,3%       | 55,5%       | 55,5%       | 55,5%       | 55,5%       |
|                             | <b>25-54</b>   | 79,7%       | 82,0%       | 83,4%       | 84,3%       | 85,6%       |
|                             | <b>55-59</b>   | 55,5%       | 61,4%       | 64,3%       | 64,3%       | 64,3%       |
|                             | <b>60-64</b>   | 14,6%       | 17,0%       | 18,1%       | 19,4%       | 19,4%       |
|                             | <b>65 et +</b> | 1,2%        | 1,1%        | 1,2%        | 1,1%        | 0,9%        |

|                             |                | <b>2003</b> | <b>2010</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|-----------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Projections<br/>2005</b> | <b>15-19</b>   | 4,8%        | 4,7%        | 4,6%        | 4,6%        | 4,6%        | 4,6%        |
|                             | <b>20-24</b>   | 46,9%       | 47,8%       | 48,3%       | 48,6%       | 48,6%       | 48,5%       |
|                             | <b>25-54</b>   | 79,4%       | 81,1%       | 82,0%       | 82,3%       | 82,4%       | 82,5%       |
|                             | <b>55-59</b>   | 55,3%       | 61,8%       | 68,8%       | 70,3%       | 72,1%       | 72,7%       |
|                             | <b>60-64</b>   | 15,2%       | 15,1%       | 16,0%       | 18,2%       | 20,4%       | 20,2%       |
|                             | <b>65 et +</b> | 0,8%        | 0,7%        | 0,7%        | 0,7%        | 0,5%        | 0,5%        |

Le graphique ci-dessous présente l'évolution des taux d'activité des hommes et des femmes de 60-64 ans. Les différences sont très nettes, principalement pour les hommes dont le taux d'activité est de presque 5 points supérieur en 2040 dans les projections de 2005, par rapport aux projections de 2001.

Ces différences ne sont pas sans conséquences sur les taux de retraités par âge et donc sur la projection du nombre de retraités.

**Graphique A1 : taux d'activité des 60-64 ans par genre, comparaison des exercices 2001 et 2005**



#### *Le calage initial du nombre de retraités*

Lors de l'exercice 2001, les taux de retraités détaillés par âge et sexe, et donc le nombre de retraités total servant de base aux projections, étaient estimés à l'aide de l'Echantillon Interrégimes de Retraités 1997 (EIR 1997) et recalés à l'aide de l'enquête emploi 2000.

Les sources permettant d'estimer le nombre de retraités pour les projections 2005 sont l'EIR 2001 et l'Enquête Revenus Fiscaux 2000 (ERF 2000) constituée de l'Enquête Emploi 2001 et des déclarations fiscales pour l'année 2000. Il n'est pas possible de comparer directement les taux de retraités issus des deux estimations dans la mesure où l'année de base diffère (1997 dans un cas, fin 2000 dans l'autre). Toutefois, on peut comparer la projection pour l'année 2001 (au premier janvier 2001) issue des projections 2001 et l'estimation au 31 décembre 2000 faite pour les projections 2005.

L'estimation peut être considérée comme plus précise en 2005 qu'en 2001 pour différentes raisons. D'une part, l'EIR 2000 offre un plus grand nombre de générations. D'autre part, le travail d'identification des retraités à l'aide de l'ERF 2000 (Etudes et résultats n°362 pour une première utilisation) est beaucoup plus précis que celui qui avait été conduit en 2001 à l'aide de l'enquête emploi 2000, en particulier parce que la séparation entre retraités et préretraités a été faite directement à l'aide de l'ERF, et parce que la partie "déclarations fiscales" de l'ERF permet une meilleure identification des retraités. Il en découle que les retraités à âge et sexe donnés sont globalement plus nombreux dans l'estimation 2005, en particulier les femmes.

Ainsi, la comparaison entre les taux de retraités par âge et sexe montre que les estimations de 2005 excèdent systématiquement à l'origine celles de 2001. Pour les hommes, l'écart est d'environ

3 points en moyenne pour les 54-70 ans. Il est d'environ 1 point en moyenne pour les âges les plus élevés. Pour les femmes, les écarts sont encore plus importants. Ceci est dû principalement à deux causes. D'une part, les femmes de 60 à 80 ans retraitées de droit direct sont plus nombreuses dans l'estimation 2005. A l'inverse, les femmes entre ces âges retraitées de droit dérivé sont légèrement moins nombreuses. Le solde est néanmoins en faveur des estimations 2005, notamment pour les femmes de 60 à 70 ans. D'autre part, pour les âges plus élevés (plus de 90 ans), les estimations de 2005 laissent apparaître des taux de retraités de droit direct beaucoup faibles (entre 10 et 15 points), tandis que les taux de retraités de droit dérivé sont plus importants (entre 15 et 25 points). L'ampleur des différences pour les droits dérivés aux âges élevés provient en partie de l'intégration des droits dérivés versés à l'étranger (très nombreux selon la Cnav) qui n'étaient pas pris en compte en 2001 (alors que les droits directs versés à l'étranger étaient intégrés). Au total, pour les femmes des âges élevés, l'écart est encore en faveur des estimations 2005, de 7 à 8 points.

En outre, les estimations 2005 intègrent les retraités précoces (avant 54 ans) que l'ERF permet de chiffrer. Ainsi, les retraités de 40 à 53 ans sont au total 206 000.

Globalement, la révision des estimations en 2005 conduit à un accroissement d'environ 760 000 retraités pour au 31 décembre 2000, par rapport aux projections 2001. Dans la projection 2005, basée sur l'EIR 2001 et l'ERF 2000, **l'estimation est d'environ 12,3 millions de retraités au 31 décembre 2000.**<sup>15</sup>

#### *Les projections du nombre de retraités*

Pour les projections de 2001, la méthodologie utilisée était complexe, séparant droits directs et dérivés selon les sexes et droits versés en France et à l'étranger. Ces 8 séries étaient projetées séparément. Les deux séries principales (les droits directs versés en France des hommes et des femmes) utilisaient des tendances issues de Destinie. Plus spécifiquement, les taux de retraités initiaux ( en 1997) par sexe et âge détaillé étaient calculés à l'aide de l'EIR 1997 et recalés à l'aide de l'enquête emploi (voir ci-dessus). A l'aide de la projection (fournie par Destinie) des taux de retraités des 60, 61, 62, 63 et 64 ans des hommes et des femmes, on dégagait une tendance d'évolution des taux pour ces âges qui était appliquée aux taux initiaux. Pour les âges avant 60 ans et après 64 ans, on utilisait essentiellement l'évolution des taux d'activité. Pour les 6 autres séries (droits dérivés et droits directs versés à l'étranger) des hypothèses plus *ad hoc* étaient posées. Au final, on disposait de projections de taux détaillés par sexe et âge qui, appliqués aux projections de population permettaient de déterminer l'évolution du nombre de retraités.

Pour l'exercice actuel, une démarche simplifiée a été retenue. Au nombre de retraités déterminé à l'aide de l'EIR 2001 et de l'ERF 2001 (voir ci-dessus) a été appliqué le taux de croissance annuel fourni par le COR et issu du modèle de micro-simulation de la Cnav pour la projection de l'effectif de retraités total.

---

<sup>15</sup> Les estimations du nombre de retraités de la Drees pour l'année 2000 sont de 12,1 millions selon l'ancienne méthode basée sur le chiffrage de la DSS et l'EIR 2001, et 12,5 millions selon la méthode basée uniquement sur l'ERF 2001 (voir Etudes et Résultats N°362).

La comparaison des deux séries de retraités montre des différences très importantes. **Plus spécialement, en 2040, les projections 2005 donnent environ 468 000 retraités en moins par rapport aux projections de 2001, ce qui est plus que l'effet escompté de la réforme de 2003 dans sa version centrale. En réalité la différence entre des deux évolutions (2001 et 2005) est encore plus importante puisque le nouveau calage pour le nombre initial de retraités a conduit à réviser à la hausse de 768 000 retraités l'effectif en 2004.** Dans l'exercice 2005, en comparaison de l'exercice 2001, l'effectif de début de période (2004) est donc plus élevé d'environ 768 000 et plus faible en fin de période (2040) d'environ 468 000.

Dans la mesure où le COR n'a fourni qu'un taux de croissance agrégé des effectifs, il est difficile d'expertiser les différences entre les deux projections. Toutefois, on pourra se référer à une note précédente qui comparait les projections d'effectifs de 2001 et les projections de 2005 basées sur le taux de croissance du nombre de retraités issu de Destinie qui est assez proche de celui issu du modèle de la Cnav (voir Section I). On montrait, en particulier, que la comparaison de l'évolution des taux de retraités des 60, 61, 62, 63 et 64 ans, issus de Destinie, entre 2001 et 2005 permettait d'expliquer en grande partie les différences dans les projections des effectifs. Ainsi, la comparaison des évolutions fait apparaître une nette baisse des taux de retraités issus de Destinie en 2005 pour les âges de 60 à 64 ans qui n'existait pas, ou était beaucoup plus faible, en 2001.

Enfin, la note précédente avait mis en évidence un problème lié à l'accroissement potentiel des effectifs de retraités résidant à l'étranger qui ne sont pas couverts par le champ de Destinie. Ici encore, le taux agrégé fourni par le COR ne permet pas d'expertiser l'évolution des effectifs des résidents à l'étranger. Toutefois, le modèle de la Cnav est supposé tenir compte de ces retraités.



### Annexe III

#### T1 : Pas de réforme avec pension COR

| <i>Avant réforme</i>   | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,53        | 0,58        | 0,64        | 0,77        | 0,85        | 0,90        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 68,0%       | 67,5%       | 68,0%       | 68,0%       | 68,2%       | 69,0%       | 68,7%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,7%        | 2,5%        | 2,3%        | 1,6%        | 1,5%        | 1,6%        | 1,5%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 99          | 100         | 101         | 99          | 97          | 95          | 91          | 89          | 88          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 136         | 162         | 194         | 232         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 103         | 112         | 120         | 128         | 146         | 170         | 201         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 104         | 111         | 117         | 122         | 134         | 152         | 176         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 12,9%       | 13,3%       | 13,8%       | 14,5%       | 15,9%       | 16,7%       | 17,1%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | -0,1        | -0,5        | -1,0        | -1,7        | -3,1        | -3,9        | -4,3        |

#### T2a : Hypothèse de référence A avec pension COR

| <i>Scénario de base</i>  | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,52        | 0,57        | 0,62        | 0,74        | 0,82        | 0,87        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 67,9%       | 67,6%       | 68,7%       | 68,9%       | 69,3%       | 70,0%       | 69,8%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,6%        | 2,6%        | 2,4%        | 1,6%        | 1,5%        | 1,6%        | 1,5%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 99          | 100         | 101         | 98          | 93          | 90          | 86          | 83          | 82          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 136         | 162         | 194         | 232         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 103         | 112         | 123         | 132         | 151         | 176         | 208         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 104         | 110         | 114         | 119         | 130         | 147         | 170         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 13,0%       | 13,0%       | 13,1%       | 13,6%       | 14,8%       | 15,6%       | 15,9%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | -0,2        | -0,2        | -0,3        | -0,8        | -2,0        | -2,8        | -3,1        |

### T2b : Hypothèse B avec pension COR

| <i>Scénario B d'effet de la réforme</i>                   | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ratio retraités / actifs                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,53        | 0,58        | 0,64        | 0,77        | 0,85        | 0,90        |
| Taux d'activité des 15-64 ans                             | 68,0%       | 68,2%       | 67,8%       | 67,3%       | 68,0%       | 67,9%       | 68,2%       | 68,9%       | 68,7%       |
| Taux de croissance annuel moyen du PIB                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,6%        | 2,5%        | 2,3%        | 1,6%        | 1,5%        | 1,6%        | 1,5%        |
| Taux de chômage   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen  | 99          | 100         | 101         | 98          | 94          | 90          | 84          | 81          | 79          |
| Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 136         | 162         | 194         | 232         |
| Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail  | 99          | 100         | 102         | 112         | 121         | 130         | 150         | 176         | 208         |
| Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne           | 98          | 100         | 104         | 110         | 114         | 118         | 127         | 142         | 164         |
| Part des dépenses de retraite dans le PIB                 | 12,4%       | 12,8%       | 13,1%       | 13,3%       | 13,5%       | 14,0%       | 15,0%       | 15,6%       | 15,9%       |
| Besoin de financement des régimes en points de PIB*       | 0,2         | 0,0         | -0,3        | -0,4        | -0,6        | -1,2        | -2,2        | -2,8        | -3,1        |

### T2c : Hypothèse C avec pension COR

| <i>Scénario C d'effet de la réforme</i>                   | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ratio retraités / actifs                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,52        | 0,55        | 0,60        | 0,71        | 0,80        | 0,84        |
| Taux d'activité des 15-64 ans                             | 68,0%       | 68,2%       | 68,0%       | 68,0%       | 69,5%       | 69,9%       | 70,5%       | 71,1%       | 70,9%       |
| Taux de croissance annuel moyen du PIB                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,6%        | 2,7%        | 2,5%        | 1,7%        | 1,5%        | 1,6%        | 1,5%        |
| Taux de chômage   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen  | 99          | 100         | 101         | 97          | 92          | 89          | 85          | 83          | 81          |
| Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 135         | 162         | 194         | 232         |
| Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail  | 99          | 100         | 103         | 113         | 124         | 134         | 154         | 178         | 211         |
| Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne           | 98          | 100         | 104         | 109         | 114         | 119         | 130         | 148         | 171         |
| Part des dépenses de retraite dans le PIB                 | 12,4%       | 12,8%       | 13,0%       | 12,8%       | 12,7%       | 13,2%       | 14,4%       | 15,2%       | 15,6%       |
| Besoin de financement des régimes en points de PIB*       | 0,2         | 0,0         | -0,1        | 0,0         | 0,1         | -0,3        | -1,6        | -2,4        | -2,7        |

**T3 : Hypothèse de référence A avec pension nette moyenne évoluant comme le revenu d'activité net moyen**

| <i>Variante pension</i>  | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,52        | 0,57        | 0,62        | 0,74        | 0,82        | 0,87        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 67,9%       | 67,6%       | 68,7%       | 68,9%       | 69,3%       | 70,0%       | 69,8%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,6%        | 2,6%        | 2,4%        | 1,6%        | 1,5%        | 1,6%        | 1,5%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 99          | 100         | 100         | 100         | 100         | 100         | 100         | 100         | 100         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 136         | 162         | 194         | 232         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 103         | 111         | 120         | 127         | 143         | 164         | 192         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 103         | 111         | 120         | 127         | 143         | 164         | 192         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 12,9%       | 13,3%       | 13,8%       | 14,6%       | 16,4%       | 17,5%       | 18,1%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | -0,1        | -0,4        | -0,9        | -1,8        | -3,6        | -4,7        | -5,2        |

**T4 : Hypothèse de référence A avec pension COR avant réforme et effectifs après réforme**

| <i>Pension avant – effectifs après</i>                           | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,52        | 0,57        | 0,62        | 0,74        | 0,82        | 0,87        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 67,9%       | 67,6%       | 68,7%       | 68,9%       | 69,3%       | 70,0%       | 69,8%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,6%        | 2,6%        | 2,4%        | 1,6%        | 1,5%        | 1,6%        | 1,5%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 99          | 100         | 101         | 99          | 96          | 94          | 90          | 88          | 86          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 136         | 162         | 194         | 232         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 103         | 112         | 121         | 130         | 149         | 173         | 204         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 104         | 111         | 117         | 122         | 134         | 152         | 176         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 13,0%       | 13,2%       | 13,4%       | 14,0%       | 15,3%       | 16,1%       | 16,5%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | -0,2        | -0,4        | -0,6        | -1,2        | -2,5        | -3,3        | -3,7        |

**T4 bis : Hypothèse de référence A avec pension COR après réforme et effectifs avant réforme**

| <i>Pension après – effectifs avant</i>                           | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,53        | 0,58        | 0,64        | 0,77        | 0,85        | 0,90        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 68,0%       | 67,5%       | 68,0%       | 68,0%       | 68,2%       | 69,0%       | 68,7%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,7%        | 2,5%        | 2,3%        | 1,6%        | 1,5%        | 1,6%        | 1,5%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 99          | 100         | 101         | 98          | 94          | 91          | 87          | 85          | 83          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 136         | 162         | 194         | 232         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 103         | 112         | 121         | 130         | 149         | 173         | 204         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 104         | 110         | 114         | 119         | 130         | 147         | 170         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 12,9%       | 13,1%       | 13,5%       | 14,1%       | 15,4%       | 16,1%       | 16,5%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | -0,1        | -0,3        | -0,6        | -1,3        | -2,5        | -3,3        | -3,6        |

### T5 : Chômage à 4,5% en 2010

| <i>Variante Chômage 4,5% en 2010</i>                      | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ratio retraités / actifs                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,52        | 0,57        | 0,62        | 0,74        | 0,82        | 0,87        |
| Taux d'activité des 15-64 ans                             | 68,0%       | 68,2%       | 67,9%       | 67,9%       | 68,7%       | 68,9%       | 69,3%       | 70,0%       | 69,8%       |
| Taux de croissance annuel moyen du PIB                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,7%        | 3,1%        | 1,8%        | 1,6%        | 1,5%        | 1,6%        | 1,5%        |
| Taux de chômage   | 9,5%        | 9,9%        | 9,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen  | 99          | 100         | 101         | 96          | 93          | 90          | 86          | 83          | 82          |
| Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 136         | 162         | 194         | 232         |
| Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail  | 99          | 100         | 103         | 114         | 123         | 132         | 151         | 176         | 208         |
| Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne           | 98          | 100         | 104         | 110         | 114         | 119         | 130         | 147         | 170         |
| Part des dépenses de retraite dans le PIB                 | 12,4%       | 12,8%       | 13,0%       | 12,7%       | 13,1%       | 13,6%       | 14,8%       | 15,6%       | 15,9%       |
| Besoin de financement des régimes en points de PIB*       | 0,2         | 0,0         | -0,1        | 0,2         | -0,3        | -0,8        | -2,0        | -2,8        | -3,1        |

### T6 : Chômage à 3% en 2015

| <i>Variante Chômage 3%</i>                                | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ratio retraités / actifs                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,52        | 0,57        | 0,62        | 0,74        | 0,82        | 0,87        |
| Taux d'activité des 15-64 ans                             | 68,0%       | 68,2%       | 67,9%       | 67,7%       | 68,8%       | 69,0%       | 69,4%       | 70,1%       | 69,8%       |
| Taux de croissance annuel moyen du PIB                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,7%        | 2,8%        | 2,6%        | 1,6%        | 1,5%        | 1,6%        | 1,5%        |
| Taux de chômage   | 9,5%        | 9,9%        | 9,3%        | 6,1%        | 3,0%        | 3,0%        | 3,0%        | 3,0%        | 3,0%        |
| Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen  | 99          | 100         | 101         | 97          | 92          | 89          | 85          | 83          | 81          |
| Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 135         | 162         | 194         | 232         |
| Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail  | 99          | 100         | 103         | 113         | 123         | 133         | 152         | 178         | 210         |
| Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne           | 98          | 100         | 104         | 110         | 114         | 119         | 130         | 147         | 170         |
| Part des dépenses de retraite dans le PIB                 | 12,4%       | 12,8%       | 13,0%       | 12,9%       | 12,9%       | 13,4%       | 14,6%       | 15,4%       | 15,7%       |
| Besoin de financement des régimes en points de PIB*       | 0,2         | 0,0         | -0,2        | -0,1        | -0,1        | -0,6        | -1,8        | -2,5        | -2,9        |

### T7 : Chômage à 7% en 2015

| <i>Variante Chômage 7%</i>                                       | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,53        | 0,57        | 0,63        | 0,74        | 0,83        | 0,87        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 67,8%       | 67,4%       | 68,3%       | 68,5%       | 68,9%       | 69,5%       | 69,3%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,6%        | 2,3%        | 2,1%        | 1,6%        | 1,5%        | 1,6%        | 1,5%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,6%        | 8,3%        | 7,0%        | 7,0%        | 7,0%        | 7,0%        | 7,0%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 99          | 100         | 101         | 98          | 94          | 91          | 87          | 85          | 83          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 136         | 162         | 194         | 232         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 103         | 111         | 121         | 130         | 149         | 173         | 204         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 104         | 110         | 114         | 119         | 130         | 147         | 170         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 13,1%       | 13,3%       | 13,5%       | 14,1%       | 15,3%       | 16,1%       | 16,5%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | -0,3        | -0,5        | -0,7        | -1,3        | -2,5        | -3,3        | -3,6        |

### T8 : Chômage à 9% en 2015

| <i>Variante Chômage 9%</i>                                       | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,53        | 0,57        | 0,63        | 0,75        | 0,83        | 0,88        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 67,8%       | 67,2%       | 68,0%       | 68,2%       | 68,6%       | 69,3%       | 69,1%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,5%        | 2,1%        | 1,9%        | 1,6%        | 1,5%        | 1,6%        | 1,5%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,8%        | 9,4%        | 9,0%        | 9,0%        | 9,0%        | 9,0%        | 9,0%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 99          | 100         | 101         | 99          | 95          | 92          | 88          | 86          | 84          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 136         | 162         | 194         | 232         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 102         | 111         | 120         | 128         | 147         | 171         | 201         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 104         | 110         | 114         | 119         | 130         | 147         | 170         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 13,1%       | 13,5%       | 13,9%       | 14,4%       | 15,7%       | 16,5%       | 16,9%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | -0,3        | -0,6        | -1,0        | -1,6        | -2,9        | -3,7        | -4,1        |

**T9 : Fécondité basse**

| <i>Variante icf 1,5</i>  | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,52        | 0,57        | 0,62        | 0,75        | 0,87        | 0,96        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 67,9%       | 67,6%       | 68,8%       | 69,4%       | 70,2%       | 70,7%       | 70,0%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,6%        | 2,6%        | 2,4%        | 1,6%        | 1,3%        | 1,2%        | 1,0%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 99          | 100         | 101         | 98          | 93          | 90          | 87          | 86          | 87          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 136         | 162         | 194         | 232         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 103         | 112         | 123         | 132         | 150         | 171         | 196         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 104         | 110         | 114         | 119         | 130         | 147         | 170         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 13,0%       | 13,0%       | 13,1%       | 13,6%       | 15,1%       | 16,5%       | 17,6%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | -0,2        | -0,2        | -0,3        | -0,8        | -2,3        | -3,7        | -4,8        |

**T10 : Fécondité haute**

| <i>Variante icf 2,1</i>  | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,52        | 0,57        | 0,62        | 0,73        | 0,79        | 0,80        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 67,9%       | 67,6%       | 68,7%       | 68,8%       | 68,5%       | 69,3%       | 69,5%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,6%        | 2,6%        | 2,4%        | 1,6%        | 1,7%        | 1,9%        | 1,9%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 99          | 100         | 101         | 98          | 93          | 90          | 85          | 81          | 78          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 136         | 162         | 194         | 231         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 103         | 112         | 123         | 132         | 152         | 180         | 217         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 104         | 110         | 114         | 119         | 130         | 147         | 170         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 13,0%       | 13,0%       | 13,1%       | 13,6%       | 14,6%       | 14,9%       | 14,7%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | -0,2        | -0,2        | -0,3        | -0,8        | -1,8        | -2,1        | -1,9        |

**T11 : Mortalité basse**

| <i>Variante mortalité basse</i>                                  | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,53        | 0,57        | 0,63        | 0,76        | 0,86        | 0,92        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 67,9%       | 67,6%       | 68,7%       | 68,9%       | 69,3%       | 70,0%       | 69,8%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,6%        | 2,6%        | 2,4%        | 1,6%        | 1,5%        | 1,6%        | 1,5%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 99          | 100         | 101         | 98          | 94          | 91          | 87          | 85          | 85          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 136         | 162         | 194         | 232         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 103         | 112         | 122         | 131         | 149         | 172         | 201         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 104         | 110         | 114         | 119         | 130         | 147         | 170         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 13,1%       | 13,1%       | 13,2%       | 13,9%       | 15,2%       | 16,3%       | 17,0%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | -0,3        | -0,3        | -0,4        | -1,0        | -2,4        | -3,5        | -4,1        |

**T12 : Mortalité haute**

| <i>Variante mortalité haute</i>                                  | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,52        | 0,57        | 0,62        | 0,73        | 0,80        | 0,82        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 67,9%       | 67,6%       | 68,7%       | 68,9%       | 69,3%       | 70,0%       | 69,8%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,6%        | 2,6%        | 2,4%        | 1,6%        | 1,5%        | 1,6%        | 1,5%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 99          | 100         | 101         | 98          | 93          | 90          | 85          | 82          | 79          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 136         | 162         | 194         | 232         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 103         | 112         | 123         | 132         | 153         | 179         | 214         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 104         | 110         | 114         | 119         | 130         | 147         | 170         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 13,0%       | 13,0%       | 13,0%       | 13,5%       | 14,6%       | 15,1%       | 15,1%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | -0,2        | -0,2        | -0,2        | -0,7        | -1,7        | -2,3        | -2,3        |



**T13 : Solde migratoire +100 000**

| <b><i>Variante Solde migratoire +100 000</i></b>                 | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,52        | 0,56        | 0,61        | 0,72        | 0,80        | 0,85        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 67,9%       | 67,7%       | 68,8%       | 69,0%       | 69,4%       | 70,1%       | 69,9%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,7%        | 2,7%        | 2,5%        | 1,8%        | 1,6%        | 1,7%        | 1,6%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 99          | 100         | 101         | 97          | 93          | 90          | 85          | 82          | 81          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 135         | 162         | 194         | 232         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 103         | 113         | 123         | 132         | 153         | 178         | 211         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 104         | 110         | 114         | 119         | 130         | 147         | 170         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 13,0%       | 13,0%       | 13,0%       | 13,4%       | 14,5%       | 15,3%       | 15,6%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | -0,2        | -0,1        | -0,1        | -0,6        | -1,7        | -2,4        | -2,8        |

**14 : Solde migratoire +150 000**

| <b><i>Variante Solde migratoire +150 000</i></b>                 | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,52        | 0,56        | 0,60        | 0,71        | 0,79        | 0,83        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 67,9%       | 67,8%       | 68,9%       | 69,1%       | 69,5%       | 70,1%       | 70,0%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,7%        | 2,8%        | 2,7%        | 1,9%        | 1,7%        | 1,8%        | 1,7%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 99          | 100         | 101         | 97          | 92          | 89          | 84          | 82          | 80          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 135         | 162         | 194         | 231         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 103         | 113         | 123         | 133         | 154         | 180         | 213         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 104         | 110         | 114         | 119         | 130         | 147         | 170         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 13,0%       | 12,9%       | 12,8%       | 13,2%       | 14,2%       | 14,9%       | 15,3%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | -0,2        | -0,1        | 0,0         | -0,4        | -1,4        | -2,1        | -2,4        |

**T15 : Productivité du travail 1% et retraites indexées sur les prix quelle que soit l'évolution des salaires**

| <i>Variante Productivité basse, pensions indexées sur les prix</i> | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                    | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,52        | 0,57        | 0,62        | 0,74        | 0,82        | 0,87        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                               | 68,0%       | 68,2%       | 67,9%       | 67,6%       | 68,7%       | 68,9%       | 69,3%       | 70,0%       | 69,8%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                      | 2,7%        | 2,2%        | 1,6%        | 1,7%        | 1,6%        | 0,8%        | 0,7%        | 0,8%        | 0,7%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>    | 99          | 100         | 101         | 102         | 100         | 100         | 98          | 97          | 96          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b>   | 96          | 100         | 103         | 109         | 114         | 120         | 133         | 147         | 162         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>    | 99          | 100         | 103         | 106         | 110         | 113         | 118         | 126         | 137         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>             | 98          | 100         | 104         | 108         | 111         | 113         | 116         | 122         | 131         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                   | 12,4%       | 12,8%       | 13,0%       | 13,4%       | 13,8%       | 14,6%       | 16,2%       | 17,2%       | 17,6%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>         | 0,2         | 0,0         | -0,2        | -0,6        | -1,0        | -1,8        | -3,4        | -4,4        | -4,8        |

**T16 : Productivité du travail 2,5% et retraites indexées sur les prix quelle que soit l'évolution des salaires**

| <i>Variante Productivité haute, pensions indexées sur les prix</i> | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                    | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,52        | 0,57        | 0,62        | 0,74        | 0,82        | 0,87        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                               | 68,0%       | 68,2%       | 67,9%       | 67,6%       | 68,7%       | 68,9%       | 69,3%       | 70,0%       | 69,8%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                      | 2,7%        | 2,2%        | 1,6%        | 3,2%        | 3,1%        | 2,3%        | 2,2%        | 2,3%        | 2,2%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>    | 99          | 100         | 101         | 95          | 88          | 83          | 77          | 74          | 72          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b>   | 96          | 100         | 103         | 117         | 132         | 150         | 192         | 245         | 314         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>    | 99          | 100         | 103         | 117         | 133         | 149         | 185         | 233         | 295         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>             | 98          | 100         | 104         | 111         | 117         | 124         | 142         | 171         | 212         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                   | 12,4%       | 12,8%       | 13,0%       | 12,8%       | 12,6%       | 12,9%       | 13,7%       | 14,4%       | 14,7%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>         | 0,2         | 0,0         | -0,2        | 0,0         | 0,2         | 0,0         | -0,9        | -1,6        | -1,8        |

**T17 : Productivité du travail 1% et ratio pension moyenne sur revenu moyen net d'activité égal à celui de référence (A)**

| <i>Variante Productivité basse, ratio pension/revenu fixé</i>    | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,52        | 0,57        | 0,62        | 0,74        | 0,82        | 0,87        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 67,9%       | 67,6%       | 68,7%       | 68,9%       | 69,3%       | 70,0%       | 69,8%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,6%        | 1,7%        | 1,6%        | 0,8%        | 0,7%        | 0,8%        | 0,7%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 99          | 100         | 101         | 98          | 93          | 90          | 86          | 83          | 82          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 109         | 114         | 120         | 133         | 147         | 162         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 103         | 108         | 113         | 117         | 124         | 133         | 145         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 104         | 105         | 105         | 105         | 106         | 111         | 119         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 13,0%       | 13,0%       | 13,1%       | 13,6%       | 14,8%       | 15,6%       | 15,9%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | -0,2        | -0,2        | -0,3        | -0,8        | -2,0        | -2,8        | -3,1        |

**T18 : Productivité du travail 2,5% et ratio pension moyenne sur revenu moyen net d'activité égal à celui de référence (A)**

| <i>Variante Productivité haute, ratio pension/revenu fixé</i>    | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,52        | 0,57        | 0,62        | 0,74        | 0,82        | 0,87        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 67,9%       | 67,6%       | 68,7%       | 68,9%       | 69,3%       | 70,0%       | 69,8%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,6%        | 3,2%        | 3,1%        | 2,3%        | 2,2%        | 2,3%        | 2,2%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 99          | 100         | 101         | 98          | 93          | 90          | 86          | 83          | 82          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 117         | 132         | 150         | 192         | 245         | 314         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 103         | 116         | 131         | 145         | 179         | 223         | 282         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 104         | 113         | 122         | 131         | 153         | 186         | 231         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 13,0%       | 13,0%       | 13,1%       | 13,6%       | 14,8%       | 15,6%       | 15,9%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | -0,2        | -0,2        | -0,3        | -0,8        | -2,0        | -2,8        | -3,1        |

## Annexe IV

### T19 : Pas de réforme avec pension nette moyenne évoluant comme le revenu d'activité net moyen -0,5%

| <i>Avant réforme, pension évoluant comme revenu - 0,5</i>        | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,53        | 0,58        | 0,64        | 0,77        | 0,85        | 0,90        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 68,0%       | 67,5%       | 68,0%       | 68,0%       | 68,2%       | 69,0%       | 68,7%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,7%        | 2,5%        | 2,3%        | 1,6%        | 1,5%        | 1,6%        | 1,5%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 99          | 100         | 99          | 97          | 94          | 92          | 88          | 83          | 79          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 136         | 162         | 194         | 232         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 104         | 113         | 121         | 130         | 149         | 174         | 208         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 103         | 109         | 114         | 119         | 130         | 145         | 165         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 12,8%       | 13,1%       | 13,5%       | 14,2%       | 15,4%       | 16,0%       | 16,0%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | 0,0         | -0,2        | -0,7        | -1,4        | -2,6        | -3,2        | -3,2        |

### T20 : Hypothèse A avec pension nette moyenne évoluant comme le revenu d'activité net moyen -0,5%

| <i>Après réforme, pension évoluant comme revenu - 0,5</i>        | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,49        | 0,52        | 0,57        | 0,62        | 0,74        | 0,82        | 0,87        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 67,9%       | 67,6%       | 68,7%       | 68,9%       | 69,3%       | 70,0%       | 69,8%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,6%        | 2,6%        | 2,4%        | 1,6%        | 1,5%        | 1,6%        | 1,5%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 99          | 100         | 99          | 97          | 94          | 92          | 88          | 83          | 79          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 136         | 162         | 194         | 232         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 103         | 113         | 122         | 131         | 150         | 176         | 210         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 102         | 109         | 115         | 120         | 132         | 147         | 167         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 12,9%       | 13,0%       | 13,2%       | 13,8%       | 15,1%       | 15,6%       | 15,7%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | 0,0         | -0,1        | -0,4        | -1,0        | -2,2        | -2,8        | -2,8        |

**T21 : Pas de réforme avec pension nette moyenne évoluant comme le revenu d'activité net moyen -0,5%, effectifs 2001**

| <i>Avant réforme, revenu - 0,5, effectifs de retraités 2001</i>  | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,44        | 0,45        | 0,46        | 0,51        | 0,57        | 0,63        | 0,77        | 0,87        | 0,92        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,2%       | 68,0%       | 67,5%       | 68,0%       | 68,0%       | 68,2%       | 69,0%       | 68,7%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,7%        | 2,5%        | 2,3%        | 1,6%        | 1,5%        | 1,6%        | 1,5%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,9%        | 9,5%        | 7,0%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        | 4,5%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 97          | 100         | 99          | 97          | 94          | 92          | 88          | 83          | 79          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 96          | 100         | 103         | 113         | 124         | 136         | 162         | 194         | 232         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 99          | 100         | 103         | 112         | 120         | 127         | 145         | 168         | 201         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 96          | 100         | 102         | 108         | 113         | 117         | 127         | 140         | 160         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 12,9%       | 13,3%       | 13,9%       | 14,7%       | 16,2%       | 16,9%       | 17,0%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB*</b>       | 0,2         | 0,0         | 0,0         | -0,5        | -1,1        | -1,9        | -3,4        | -4,1        | -4,2        |

**Annexe V : scénarios nationaux**

| Variables   | Référence  | Scénarios démographiques                             |  |  |  |  |  | Réforme 2003   |   | Taux de chômage                                      |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|
|   | A  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |
| Tx de chômage 2015  | 4.5%   | 4.5%   | 4.5%   | 4.5%   | 4.5%   | 4.5%   | 4.5%   | 4.5%   | 4.5%  | <b>9%</b>  | <b>7%</b>  | <b>3%</b>  | <b>4.5% en 2010</b>                                  |
| Pré-retraites et DRE                                      | Associé à tx chô.                                    | Associé à tx chô.                                    | Associé à tx chô.                                    | Associé à tx chô.                                    | Associé à tx chô.                                    | Associé à tx chô.                                    | Associé à tx chô.                                    | Associé à tx chô.  | Associé à tx chô.   | Associé à tx chô.                                    | Associé à tx chô.                                    | Associé à tx chô.                                    | Associé à tx chô.                                    |
| Productivité  | 1.8%   | 1.8%   | 1.8%   | 1.8%   | 1.8%   | 1.8%   | 1.8%   | 1.8%   | 1.8%  | 1.8%   | 1.8%   | 1.8%   | 1.8%   |
| Partage de la VA  | Sc central OFCE                                      | Sc central OFCE                                      | Sc central OFCE                                      | Sc central OFCE                                      | Sc central OFCE                                      | Sc central OFCE                                      | Sc central OFCE                                      | Sc central OFCE  | Sc central OFCE   | Sc central OFCE                                      | Sc central OFCE                                      | Sc central OFCE                                      | Sc central OFCE                                      |
| ICF   | 1.8  | <b>2.1</b>   | <b>1.5</b>   | 1.8  | 1.8  | 1.8  | 1.8  | 1.8  | 1.8   | 1.8  | 1.8  | 1.8  | 1.8  |
| Migrations  | 50 000   | 50 000   | 50 000   | 50 000   | 50 000   | <b>100 000</b>                                       | <b>150 000</b>                                       | 50 000   | 50 000  | 50 000   | 50 000   | 50 000   | 50 000   |
| Mortalité   | Sc central INSEE                                     | Sc central INSEE                                     | Sc central INSEE                                     | <b>Sc bas INSEE</b>                                  | <b>Sc. haut INSEE</b>                                | Sc central INSEE                                     | Sc central INSEE                                     | Sc central INSEE   | Sc central INSEE  | Sc central INSEE                                     | Sc central INSEE                                     | Sc central INSEE                                     | Sc central INSEE                                     |
| <b>Réforme des retraites</b><br>Impact sur pop active     | A<br>+400 000 en 2050<br>décalage âge de liq associé | A<br>+400 000 en 2050<br>décalage âge de liq associé | A<br>+400 000 en 2050<br>décalage âge de liq associé | A<br>+400 000 en 2050<br>décalage âge de liq associé | A<br>+400 000 en 2050<br>décalage âge de liq associé | A<br>+400 000 en 2050<br>décalage âge de liq associé | A<br>+400 000 en 2050<br>décalage âge de liq associé | <b>B</b><br><b>Pas d'effet barème</b><br><b>Pas de décalage âge de liq</b> | <b>C</b><br><b>+800 000 en 2050</b><br><b>décalage âge de liq associé</b> | A<br>+400 000 en 2050<br>décalage âge de liq associé | A<br>+400 000 en 2050<br>décalage âge de liq associé | A<br>+400 000 en 2050<br>décalage âge de liq associé | A<br>+400 000 en 2050<br>décalage âge de liq associé |
| <b>Réforme des retraites</b><br>Impact sur Pensions       | A<br>Base suit Prix Compl<br>suit prix après 2008    | A<br>Base suit Prix Compl<br>suit prix après 2008    | A<br>Base suit Prix Compl<br>suit prix après 2008    | A<br>Base suit Prix Compl<br>suit prix après 2008    | A<br>Base suit Prix Compl<br>suit prix après 2008    | A<br>Base suit Prix Compl<br>suit prix après 2008    | A<br>Base suit Prix Compl<br>suit prix après 2008    | <b>B</b><br><b>Base suit Prix Compl</b><br><b>suit prix après 2008</b>     | <b>C</b><br><b>Base suit Prix Compl</b><br><b>suit prix après 2008</b>    | A<br>Base suit Prix Compl<br>suit prix après 2008    | A<br>Base suit Prix Compl<br>suit prix après 2008    | A<br>Base suit Prix Compl<br>suit prix après 2008    | A<br>Base suit Prix Compl<br>suit prix après 2008    |
| <b>Réforme des retraites</b><br>Impact sur eff. retraités | A<br>-360 000 en 2050                                | A<br>-360 000 en 2050                                | A<br>-360 000 en 2050                                | A<br>-360 000 en 2050                                | A<br>-360 000 en 2050                                | A<br>-360 000 en 2050                                | A<br>-360 000 en 2050                                | <b>B</b><br><b>Pas d'effet barème</b>                                      | <b>C</b><br><b>-740 000 en 2050</b>                                       | A<br>-360 000 en 2050                                | A<br>-360 000 en 2050                                | A<br>-360 000 en 2050                                | A<br>-360 000 en 2050                                |

| Variables   | Référence   | Productivité  |   |   |   | Pensions   | Pas de réforme            |
|---|---|---|---|---|---|--|---------------------------|
|   | A   |   |   |   |   |  |                           |
| Tx de chômage 2015  | 4.5%  | 4.5%  | 4.5%  | 4.5%  | 4.5%  | 4.5%   | 4.5%                      |
| Pré-retraites et DRE                                      | Associé à tx chô.   | Associé à tx chô.   | Associé à tx chô.   | Associé à tx chô.   | Associé à tx chô.   | Associé à tx chô.                                    | Associé à tx chô.         |
| Productivité  | 1.8%  | <b>1.0%</b>   | <b>1.0%</b>   | <b>2.5%</b>   | <b>2.5%</b>   | 1.8%   | 1.8%                      |
| Partage de la VA  | Sc central OFCE   | Sc central OFCE   | Sc central OFCE   | Sc central OFCE   | Sc central OFCE   | Sc central OFCE                                      | Sc central OFCE           |
| ICF   | 1.8   | 1.8   | 1.8   | 1.8   | 1.8   | 1.8  | 1.8                       |
| Migrations  | 50 000  | 50 000  | 50 000  | 50 000  | 50 000  | 50 000   | 50 000                    |
| Mortalité   | Sc central INSEE  | Sc central INSEE  | Sc central INSEE  | Sc central INSEE  | Sc central INSEE  | Sc central INSEE                                     | Sc central INSEE          |
| <b>Réforme des retraites</b><br>Impact sur pop active     | A<br>+400 000 en 2050<br>décalage âge de liq associé                            | A<br>+400 000 en 2050<br>décalage âge de liq associé                            | A<br>+400 000 en 2050<br>décalage âge de liq associé                  | A<br>+400 000 en 2050<br>décalage âge de liq associé                            | A<br>+400 000 en 2050<br>décalage âge de liq associé                  | A<br>+400 000 en 2050<br>décalage âge de liq associé | <b>Absence de réforme</b> |
| <b>Réforme des retraites</b><br>Impact sur Pensions       | A<br>Base suit Prix Compl<br>suit prix après 2008<br>Compl suit prix après 2008 | Base suit Prix Compl<br>suit prix après 2008<br>(voir précisions dans le texte) | <b>Ratio « Pension nette / salaire net » inchangé par rapport à A</b> | Base suit Prix Compl<br>suit prix après 2008<br>(voir précisions dans le texte) | <b>Ratio « Pension nette / salaire net » inchangé par rapport à A</b> | <b>Pension nette suit salaire net</b>                | <b>Absence de réforme</b> |
| <b>Réforme des retraites</b><br>Impact sur eff. retraités | A<br>-360 000 en 2050   | A<br>-360 000 en 2050   | A<br>-360 000 en 2050   | A<br>-360 000 en 2050   | A<br>-360 000 en 2050   | A<br>-360 000 en 2050                                | <b>Absence de réforme</b> |



*Liberté • Égalité • Fraternité*

**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

**Ministère de l'emploi, de la cohésion sociale et du logement  
Ministère de la santé et des solidarités**

**Direction de la recherche, des études,  
de l'évaluation et des statistiques**

**Sous-direction 'synthèses, études  
économiques et évaluation'**

Bureau 'études structurelles et évaluation'

Dossier suivi par : Amandine Brun, Benoît Rapoport

Tel : +33 (0) 1 40 56 88 07

Fax: +33 (0) 1 40 56 88 07

Mél : <mailto:benoit.rapoport@sante.gouv.fr>

Paris, le 28 septembre 2005

DREES-BESE N° 175/2005

**Projections des besoins de financement à long terme de la branche vieillesse à l'aide de la  
maquette de projection tous régimes de la Drees : scénario du Comité de Politique  
Economique de l'Union Européenne**

La DREES a construit une maquette globale de simulation du système de retraite permettant la réalisation de simulations à long terme. Cette maquette simplifiée permet d'évaluer les conséquences d'hypothèses démographiques (mortalité, natalité et migrations) et macroéconomiques (taux de chômage, croissance de la productivité du travail et des revenus) à long terme sur les besoins de financement agrégés des régimes de retraite. Elle permet également la simulation des changements des paramètres globaux caractéristiques du système de retraite (âge moyen du départ à la retraite, niveau de la pension moyenne relativement au revenu moyen du travail).<sup>16</sup>

Cette note présente les caractéristiques du scénario établi par le Comité de Politique Economique de l'Union Européenne et les résultats des simulations de l'évolution du système de retraite sur la base de ce scénario. En particulier, les effets de la réforme d'août 2003 sur les besoins de financement et le pouvoir d'achat des retraités sont simulés.

---

<sup>16</sup> Le fonctionnement général de la maquette est décrit dans l'annexe II.

Adresse postale : 14 avenue Duquesne 75350 PARIS 07 SP

Adresse visiteurs : 11 place des cinq martyrs du lycée Buffon - 75014 PARIS

<http://www.emploi-solidarite.gouv.fr/> - <http://www.sante.gouv.fr/>



## I. Hypothèses démographiques et macroéconomiques

Le tableau I présente les différentes caractéristiques du scénario démographique et du scénario économique.

En ce qui concerne la démographie, le scénario européen prévoit, en raison d'hypothèses moins favorables que les hypothèses nationales en termes d'espérance de vie, une stagnation des effectifs des 65 ans et plus entre 2040 et 2050. Ainsi, en 2020, la population des plus de 65 ans dans le scénario de base du COR excède de 136 000 personnes celle projetée dans le scénario européen. Cet écart croît progressivement et atteint 322 000 en 2030, 711 000 en 2040 puis finalement 1 317 000 en 2050.

Le scénario économique, quant à lui, suppose un retour au "plein emploi" en 2015 avec un taux de chômage d'équilibre de 7%. En début de période, les deux moteurs de la croissance (emploi et productivité) contribuent de façon presque équivalente à la croissance du PIB. La productivité croît ensuite pour atteindre environ 1,7% par an après 2015, tandis que la croissance de l'emploi ralentit peu à peu pour atteindre un taux de -0,1% par an après 2015.

A long terme, la productivité croît de 1,7% par an dans le scénario européen contre 1,8% dans le scénario de base du COR. En revanche, l'emploi croît plus rapidement de 0,1% chaque année dans le scénario européen.

**Tableau I : Scénario démographique et économique**

| <b>Taux de croissance annuel</b>    | <b>2004</b> | <b>2010</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Population de 65 ans et plus</b> | 0,9%        | 1,2%        | 2,1%        | 1,7%        | 0,4%        | -0,1%       |
| <b>Population de 15-64 ans</b>      | 0,5%        | 0,2%        | -0,1%       | 0,3%        | -0,2%       | -0,1%       |
| <b>Emploi bit</b>                   | 1,0%        | 0,7%        | -0,1%       | -0,1%       | -0,1%       | -0,1%       |
| <b>Population active totale</b>     | 0,8%        | 0,5%        | -0,1%       | -0,1%       | -0,1%       | -0,1%       |
| <b>Productivité du travail</b>      | 1,1%        | 1,6%        | 1,8%        | 1,7%        | 1,7%        | 1,7%        |
| <b>Taux de chômage</b>              | 9,3%        | 8,3%        | 7,0%        | 7,0%        | 7,0%        | 7,0%        |
| <b>PIB</b>                          | 2,1         | 2,4         | 1,6         | 1,6         | 1,6         | 1,6         |

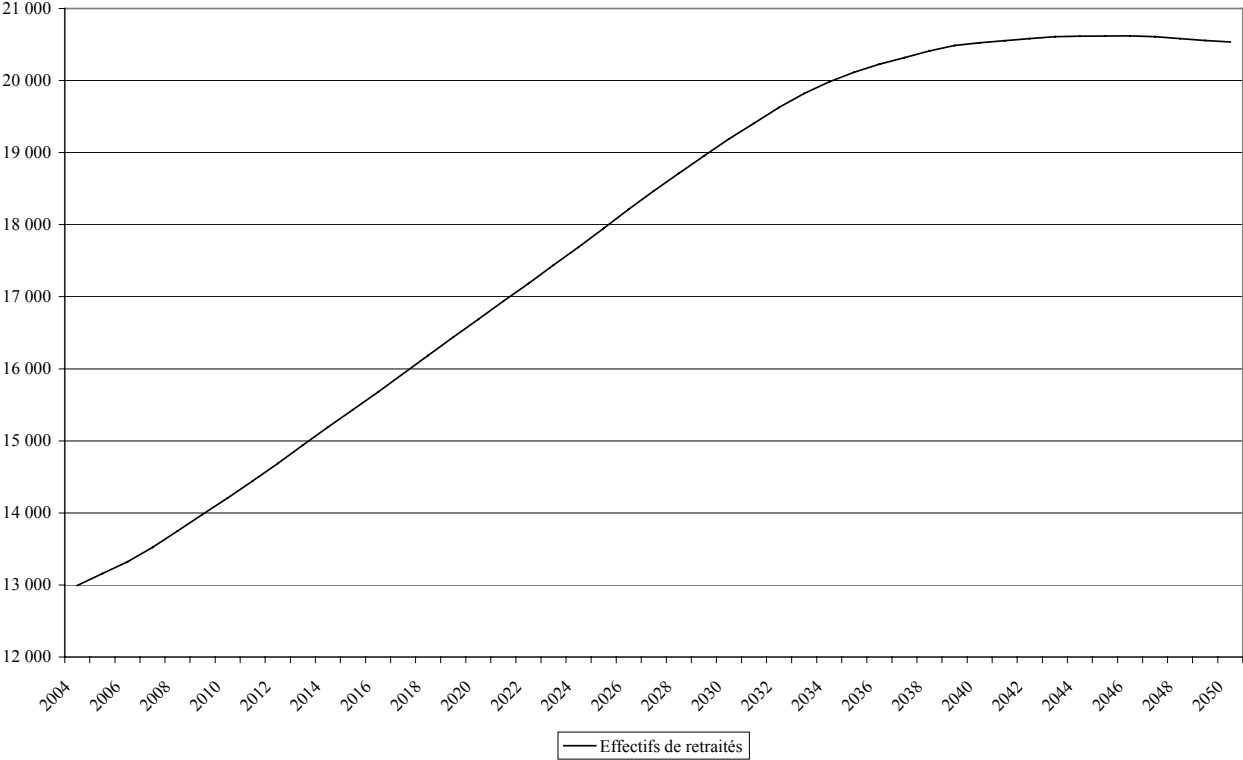
## II. Les paramètres du système de retraite

Les hypothèses de croissance des paramètres du système de retraite (effectifs de retraités et pension moyenne) sont celles établies par le COR.

Dans la mesure où le scénario européen n'est pas calé sur les mêmes effectifs de population totale que ceux ayant servi à la projection des effectifs de retraités établie par le COR, celle-ci est recalée afin de tenir compte des écarts dans l'effectif de la population en âge d'être retraitée. En particulier, la population des plus de 65 ans est beaucoup moins importante dans le scénario

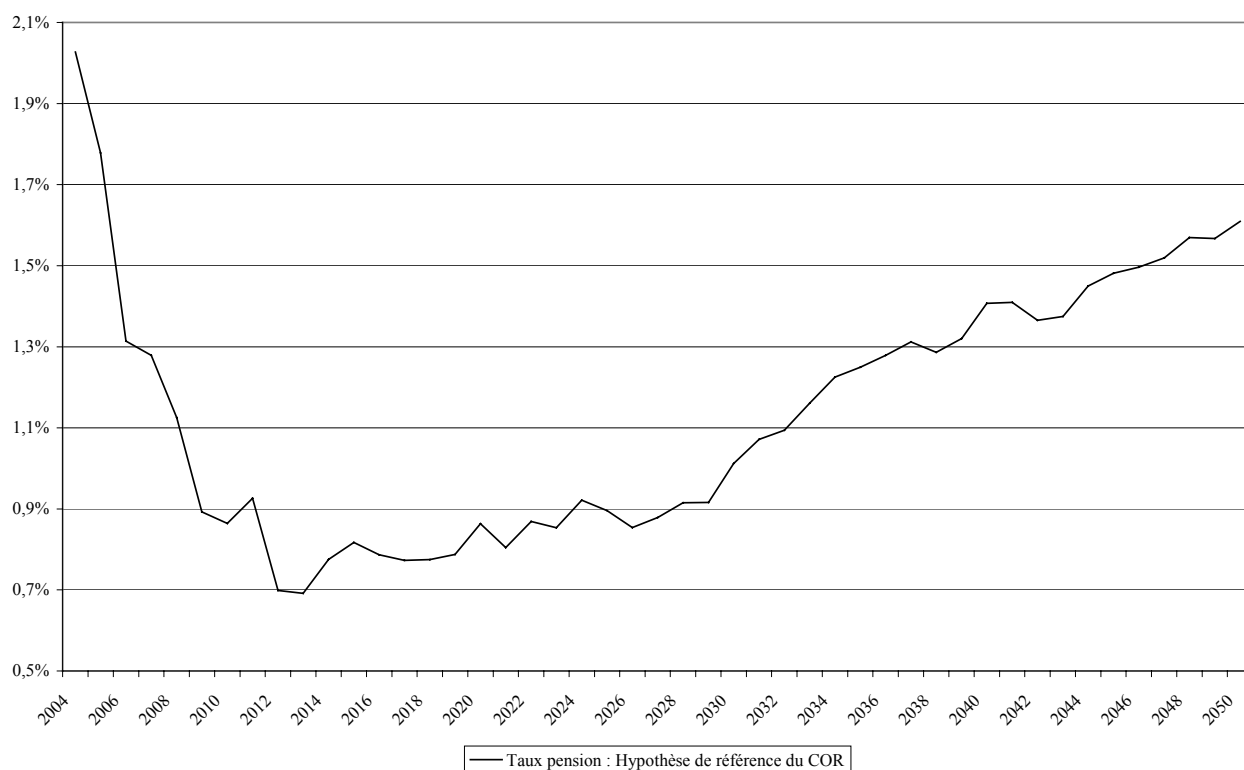
européen (l'écart atteint 1,3 million en 2050 ; voir section I). On calcule, pour le scénario de référence du COR, un rapport entre le nombre de retraités et la population de 60 ans et plus (ou, en variante, de 55 ans et plus). Ce taux est supposé inchangé entre le scénario de base du COR et le scénario européen, ce qui permet de recalculer des effectifs de retraités pour le scénario européen. L'évolution des effectifs de retraités figure dans le Graphique I. Au total, la comparaison avec le scénario de taux de chômage à 7% du COR fait apparaître des effectifs de retraités plus faibles de 1,3 million dans le scénario européen.

**Graphique I : Effectifs de retraités**



En revanche, l'évolution de la pension moyenne est celle déterminée par le COR qui figure dans le graphique II.

**Graphique II : Taux de croissance de la pension moyenne selon l'hypothèse de référence du COR**



## II. Résultats

Les résultats détaillés sont présentés dans l'annexe I. Le taux d'activité des 15-64 ans croît de façon sensible sur la période de projection, passant de 68,7% en 2003 à 73,8% en 2040 avant de se stabiliser. Parallèlement, la forte croissance entre 2000 et 2040 des effectifs de retraités conduit à un accroissement du ratio retraités sur actifs qui passe de 0,48 en 2003 à 0,74 en 2040. La croissance est ensuite plus modeste.

Le revenu brut d'activité moyen passe d'un indice 100 en 2003 à un indice 110 en 2010, 131 en 2020, puis 183 en 2040 et 217 en 2050. Parallèlement le revenu net d'activité moyen double entre 2003 et 2050.

Conformément aux hypothèses établies par le COR, la pension moyenne nette passe d'un indice 100 en 2003 à un indice 110 en 2010, 119 en 2020, puis 147 en 2040 et 170 en 2050.

Ainsi, l'indice de ratio de la pension moyenne nette sur le revenu moyen net d'activité diminue de 5 points entre 2003 et 2020, de 13 points entre 2003 et 2040 et 15 points entre 2003 et 2050.

La part des dépenses de retraite dans le PIB et donc les besoins de financement augmentent régulièrement de 12,8% en 2003 à 15,4% en 2040 (soit un besoin de financement de 2,5 points de PIB en 2040). Cette part décroît ensuite en raison du ralentissement de la croissance (et même en fin de période, de la baisse) des effectifs de retraités pour atteindre 15,2% en 2050, soit un besoin de financement de 2,4 points de PIB.

*Comparaison avec la variante de taux de chômage à 7% du Conseil d'Orientation des Retraites*

Globalement, la population active croît plus vite dans le scénario européen que dans le scénario du COR simulé sur la base d'un taux de chômage à 7%, tandis que les effectifs de retraités croissent plus lentement, ce qui conduit à un ratio retraités / actifs plus faible (0,75 dans le scénario européen contre 0,87 dans la variante du COR avec chômage d'équilibre à 7% en 2050).

Le revenu brut d'activité moyen croît plus lentement dans le scénario européen à 7% sous l'effet d'une croissance plus faible de la productivité de long terme.

Puisque la pension moyenne croît au même rythme dans ces deux variantes, la diminution du ratio pension moyenne nette sur revenu net d'activité moyen est plus faible dans le scénario européen que dans le scénario du COR..

Au total, dans la variante européenne, les besoins de financements sont aussi plus faibles de 0,1 point en 2020, de 0,8 point en 2040 et de 1,2 point en 2050, en comparaison avec la variante du COR retenant un taux de chômage d'équilibre à 7%. Ces écarts sont essentiellement dus à l'écart portant en 2050 sur le nombre de retraités (1,3 million de plus dans le scénario du COR), alors que la pension moyenne est identique dans les deux variantes.

**Annexe I : résultats**

| <b>Scénario européen</b>   | <b>2000</b> | <b>2003</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2030</b> | <b>2040</b> | <b>2050</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Ratio retraités / actifs</b>                                  | 0,47        | 0,48        | 0,48        | 0,51        | 0,55        | 0,59        | 0,68        | 0,74        | 0,75        |
| <b>Taux d'activité des 15-64 ans</b>                             | 68,0%       | 68,7%       | 69,5%       | 70,4%       | 71,5%       | 71,6%       | 73,2%       | 73,8%       | 73,7%       |
| <b>Taux de croissance annuel moyen du PIB</b>                    | 2,7%        | 2,2%        | 1,6%        | 2,2%        | 2,1%        | 1,7%        | 1,7%        | 1,6%        | 1,6%        |
| <b>Taux de chômage</b>   | 9,5%        | 9,0%        | 9,1%        | 8,3%        | 7,0%        | 7,0%        | 7,0%        | 7,0%        | 7,0%        |
| <b>Indice pension moyenne nette/revenu du travail net moyen</b>  | 98          | 100         | 102         | 101         | 98          | 95          | 90          | 87          | 85          |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen brut du travail</b> | 97          | 100         | 102         | 110         | 120         | 131         | 155         | 183         | 217         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat du revenu moyen net du travail</b>  | 100         | 100         | 102         | 108         | 117         | 125         | 144         | 168         | 200         |
| <b>Indice du pouvoir d'achat de la pension moyenne</b>           | 98          | 100         | 104         | 110         | 114         | 119         | 130         | 147         | 170         |
| <b>Part des dépenses de retraite dans le PIB</b>                 | 12,4%       | 12,8%       | 13,0%       | 13,3%       | 13,5%       | 14,0%       | 14,8%       | 15,4%       | 15,2%       |
| <b>Besoin de financement des régimes en points de PIB</b>        | 0,2         | 0,0         | -0,2        | -0,4        | -0,7        | -1,2        | -2,0        | -2,5        | -2,4        |