

Luxembourg

Modélisation du Budget social

Service international du financement et de l'actuariat
Secteur de la Protection sociale
Bureau internationale du Travail, Genève
Janvier 2005

Copyright © Organisation internationale du Travail 2005

Les publications du Bureau international du Travail jouissent de la protection du droit d'auteur en vertu du protocole n° 2, annexe à la Convention universelle pour la protection du droit d'auteur. Toutefois, de courts passages pourront être reproduits sans autorisation, à la condition que leur source soit dûment mentionnée. Toute demande d'autorisation de reproduction ou de traduction devra être adressée au Bureau des publications (Droits et licences), Bureau international du Travail, CH-1211 Genève 22, Suisse. Ces demandes seront toujours les bienvenues.

ISBN 92-2-217001-6

Première édition 2005

Photographies de la couverture :

Les désignations utilisées dans les publications du BIT, qui sont conformes à la pratique des Nations Unies, et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Bureau international du Travail aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays, zone ou territoire, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières.

Les articles, études et autres textes signés n'engagent que leurs auteurs et leur publication ne signifie pas que le Bureau international du Travail souscrit aux opinions qui y sont exprimées.

La mention ou la non-mention de telle ou telle entreprise ou de tel ou tel produit ou procédé commercial n'implique de la part du Bureau international du Travail aucune appréciation favorable ou défavorable.

Les publications du Bureau international du Travail peuvent être obtenues dans les principales librairies ou auprès des bureaux locaux du BIT. On peut aussi se les procurer directement, de même qu'un catalogue ou une liste des nouvelles publications, à l'adresse suivante: Publications du BIT, Bureau international du Travail, CH-1211 Genève 22, Suisse, ou par email: pubvente@ilo.org ou par notre site web: www.ilo.org/pblns

Imprimé par le Bureau international du Travail, Genève, Suisse

Contents

	<i>Page</i>
Introduction	1
1. Caractéristiques de la protection sociale du Luxembourg et objet du présent rapport .	3
1.1. Particularités de la sécurité sociale du Luxembourg.....	3
1.2. Nature et importance de la budgétisation sociale	3
1.3. Les programmes couverts par le présent exercice	4
2. Les données	5
2.1. Organismes responsables.....	5
2.2. Source des données.....	6
2.2.1. Données sur la sécurité sociale	6
2.2.2. Données démographiques et économiques	6
3. Résultats récents des diverses branches de sécurité sociale	9
3.1. Assurés actifs.....	9
3.2. Assurance pension.....	10
3.3. Prestations familiales.....	12
3.4. Assurance maladie maternité.....	13
3.5. Assurance dépendance.....	14
3.6. Assurance accident.....	15
4. Le contexte socio-économique Démographie, économie et marché du travail	17
4.1. Données historiques	17
4.1.1. Economie	17
4.1.2. Population.....	23
4.1.3. Le marché du travail	24
4.2. Cadre macro-économique et projections	27
4.2.1. Cadre macro-économique	27
4.2.2. Les formules du cadre macro-économique	28
4.2.3. Comparaison des résultats des différents scénarios	32
5. Budget social selon les dispositions actuelles	37
5.1. Hypothèses de projection	37
5.2. Assurance pension.....	37
5.3. Assurance maladie maternité.....	40
5.4. Prestations familiales.....	43
5.5. Assurance dépendance.....	44
5.6. Assurance accident.....	44
5.7. Ensemble des branches.....	45

Conclusion	53
Annexes	
Annexe 1. Description des régimes d'assurance sociale du Luxembourg	55
Annexe 2. Méthodologie pour l'établissement du cadre macro-économique	69
Annexe 3. Méthodologie de projection des prestations	73
Annexe 4. Statistiques détaillées des diverses branches de la sécurité sociale	77
Annexe 5. Spécifications de calcul en vue de la programmation informatique	89

Introduction

En 2000, le Service international du financement et de l'actuariat du BIT (ILO-FACTS) a réalisé une évaluation financière et actuarielle à long terme du système de pensions du Luxembourg. Le rapport de l'évaluation actuarielle a servi de base pour l'adaptation du système de pensions.

Suite à ce premier projet, le gouvernement du Luxembourg, par l'intermédiaire de l'Inspection générale de la sécurité sociale (IGSS) du Ministère de la sécurité sociale, a souhaité faire à nouveau appel à ILO-FACTS pour la construction d'un modèle permettant d'établir le budget social du Luxembourg. Sur cette base, un accord de fonds fiduciaire a été signé entre le BIT et le gouvernement du Luxembourg en 2001.

Le Directeur général du BIT a nommé une équipe de travail composée de M. Pierre Plamondon, chef d'équipe et actuaire senior en sécurité sociale, M. Krzysztof Hagemeyer, économiste senior, M. Charles Crevier, actuaire junior en sécurité sociale et M. Florian Léger, actuaire en sécurité sociale, tous du service du financement de l'actuariat et des statistiques du Secteur de la protection sociale (SOC/FAS). L'équipe a été supervisée par le chef du Service du financement, de l'actuariat et des statistiques du BIT, M. Michael Cichon.

M. Raymond Wagener, Premier inspecteur de la sécurité sociale, Tom Dominique, Isabelle Debourges, Thierry Mazoyer, Laurence Weber, tous du service statistique, actuariel et programmation sociale ont été les homologues de l'équipe de travail pour l'IGSS.

En effet, le gouvernement du Luxembourg a besoin d'un outil de gestion et de planification financière qui fournit une vision globale de toutes les recettes et de toutes les dépenses du système national de protection sociale. Sont incluses dans ce projet les prestations familiales, l'assurance pension, l'assurance maladie et maternité, l'assurance dépendance et l'assurance accident.

De plus, en tant que membre de l'Union européenne, le Luxembourg, dans le cadre du programme de stabilité (règle n°1466/97 du conseil sur le renforcement de la surveillance des positions budgétaires et des coordinations des politiques économiques), doit fournir chaque année au Conseil à la Commission des projections financières à moyen terme de sa position budgétaire. Les recettes et dépenses de projection sociale représentent une part importante de ces positions budgétaires.

Cette obligation ne peut être remplie que par l'utilisation d'un outil technique global, qui remplace le système de protection sociale dans le contexte démographique, du marché du travail et économique, c'est à dire un modèle de budget social. Un tel outil n'existait pas au Luxembourg.

Ce rapport présente le contexte dans lequel le modèle a été développé. Les résultats de ce rapport ne sont qu'une illustration et n'ont aucune valeur officielle. Le modèle a été transféré et appartient à l'IGSS.

Le chapitre 1 explique brièvement les caractéristiques de la sécurité sociale au Luxembourg. Le chapitre 2 indique comment les données nécessaires à ce travail ont été collectées. Le chapitre 3 retrace le développement récent des diverses branches de prestations. Le chapitre 4 décrit le cadre macroéconomique et le cadre démographique. Finalement, le chapitre 5 présente les projections. En annexe 1 se trouve une description des différentes branches de prestations. L'annexe 2 décrit la Méthodologie pour l'établissement du cadre macro-économique et l'annexe 3 celle de la projection des

prestations. L'annexe 4 présente quelques statistiques détaillées. Enfin, l'annexe 5 reprends les spécifications de calculs en vue de la programmation informatique.

Le directeur général du BIT souhaite exprimer ses remerciements au Ministre de la Sécurité Sociale, au directeur de l'IGSS, M. George Schroeder et au service statistique, actuariel et programmation sociale de l'IGSS pour le support sans faille prêté à l'équipe de travail du BIT au cours de ce projet.

1. Caractéristiques de la protection sociale du Luxembourg et objet du présent rapport

1.1. Particularités de la sécurité sociale du Luxembourg

Le système de protection sociale luxembourgeois a une structure organisationnelle centralisée et son financement se caractérise par sa mixité.

Le système de financement de la protection sociale est principalement d'inspiration "bismarckienne", puisque les assurances sociales ont été mises en place à l'origine sur une base professionnelle. Le versement par les employeurs et les salariés de cotisations assises sur la rémunération de ces derniers conditionne le droit à la couverture sociale et détermine le montant des prestations qui demeure proportionnel à celui des cotisations acquittées. Mais progressivement, avec l'harmonisation et la centralisation du système de protection sociale, le système de financement a été complété par des mécanismes à vocation universaliste reposant sur la solidarité nationale, avec une implication significative de l'Etat.

La situation géographique du Luxembourg ainsi que sa prospérité économique font du pays un grand bassin d'emploi recevant une main-d'œuvre étrangère non résidente importante. Cela a pour corollaire, en matière de protection sociale, des transferts importants à l'étranger. Par exemple, le montant des transferts à l'étranger relativement à l'assurance maladie maternité, l'assurance pension, les prestations familiales et l'assurance accident est passé de 177 millions d'euros en 1990 à 605 millions d'euros en 2000, soit une augmentation de 341 pour cent. Pour la seule année 2000, l'augmentation a été de l'ordre 20 pour cent pour l'ensemble des quatre branches, la caisse nationale des prestations familiales ayant enregistré la plus forte augmentation avec 57 pour cent¹.

1.2. Nature et importance de la budgétisation sociale

La budgétisation sociale peut être définie comme un processus de planification à moyen terme des recettes et des dépenses sociales des institutions sociales et de l'Etat. Elle comprend d'une part les recettes et dépenses sociales de l'exercice de base d'un pays, et d'autre part, les projections et simulations des recettes et dépenses sociales réalisées sous diverses hypothèses économiques, démographiques ou législatives.

La budgétisation sociale est indispensable à la bonne gouvernance d'une société, peu importe le système économique qu'elle applique. Elle supporte le processus de prise de décision relativement à la politique sociale. Elle permet:

- d'évaluer la manière dont un système de protection sociale s'est comporté dans le passé, en termes financiers, en comparaison avec les développements macro-économiques et l'évolution du budget gouvernemental;
- de décrire comment le système actuel de protection sociale se comportera dans le futur, en termes financiers, si les dispositions relatives au financement et aux dépenses de prestations demeurent inchangées (statu quo); cela force les décideurs à préciser quel niveau de prestation le pays peut supporter; l'exercice donne des

¹ Source: Rapport IGSS 2000.

indications sur la capacité à maintenir le système actuel dans le contexte des développements démographiques et économiques anticipés, et

- d'explorer, au moyen de simulations, différents scénarios de modification des dispositions sur le financement et les prestations qui pourraient améliorer la performance financière ou modifier l'impact économique du système de protection sociale ou de l'une de ses composantes; ces simulations sont des outils très puissants pour analyser divers choix politiques puisque les modifications des programmes peuvent difficilement être testées dans la réalité sans encourir d'importants risques sociaux et financiers.

1.3. Les programmes couverts par le présent exercice

Le budget social présenté et analysé dans ce rapport portera exclusivement sur les branches suivantes de la protection sociale:

- assurance pension;
- prestations familiales;
- assurance maladie maternité;
- assurance dépendance;
- assurance accident;

Les prestations en cas de chômage et le revenu minimum garanti ne font pas partie du budget social présenté dans ce rapport.

Une description détaillée des diverses branches de la sécurité sociale couvertes par le présent rapport est présentée à l'annexe 1.

2. Les données

2.1. Organismes responsables

Les principales données concernant la protection sociale au Luxembourg proviennent du Centre Commun de la Sécurité Sociale (CCSS) et de L'Inspection Générale de la Sécurité Sociale (IGSS).

Le Centre commun de la sécurité sociale constitue la porte d'entrée dans le système de sécurité sociale au Luxembourg. Il a pour attributions:

- l'organisation de l'informatisation, la collecte et le traitement des données informatiques pour le compte des différentes institutions de sécurité sociale, du fonds national de solidarité, de l'administration de l'emploi, de l'inspection générale de la sécurité sociale, du contrôle médical de la sécurité sociale et de l'administration du personnel de l'Etat, dans le cadre des missions légales, réglementaires et statutaires dévolues à ces institutions et administrations;
- la création d'une banque de données de la sécurité sociale et l'exploitation de cette banque selon les besoins spécifiques des institutions et administrations de la sécurité sociale;
- la réalisation de tâches communes et d'études lui confiées par l'un ou l'autre ou par plusieurs des institutions et administrations de la sécurité sociale;
- la perception et le recouvrement forcé des cotisations légalement dues aux chambres professionnelles, ceci à leur demande et à leurs frais;
- la collaboration avec l'administration du personnel de l'Etat et les autres administrations compétentes pour l'application des régimes spéciaux de pension²;
- la comptabilisation et la répartition des cotisations entre les différents organismes.

La quasi-totalité des données concernant la protection sociale est disponible au niveau du Centre Commun de la Sécurité Sociale.

L'Inspection Générale de la Sécurité Sociale (IGSS) est une administration placée sous l'autorité du ministre de la sécurité sociale. Elle exerce des tâches de conception et de contrôle sur l'ensemble de la sécurité sociale. Ses attributions sont notamment de³:

- donner son avis sur les projets et propositions qui intéressent la sécurité sociale, faire des propositions en vue d'une harmonisation et d'une coordination de la législation y relative;
- établir pour les besoins du Gouvernement les bilans actuariels des régimes de pension contributifs en étroite collaboration avec les différents organismes de pension;

² Loi du 3 août 1998 (Mém. A, 1998, p. 1378).

³ IGSS, idem, p. 309.

-
- recueillir les données statistiques nécessaires tant sur le plan national que sur le plan international suivant un plan statistique et comptable uniforme;
 - préparer les projets concernant la programmation sociale, à moyen ou à long terme, suivant les lignes de conduite à définir par le Gouvernement;
 - contribuer sur le plan international à tout travail d'élaboration en rapport avec les règlements communautaires et les conventions multi- ou bilatérales en matière de sécurité sociale des travailleurs migrants et d'en surveiller l'exécution dans le pays;
 - assurer le contrôle des institutions sociales qui, en vertu des lois ou règlements, est exercé par le Gouvernement ou un membre du Gouvernement.

2.2. Source des données

2.2.1. Données sur la sécurité sociale

Les informations relatives aux revenus et dépenses de la sécurité sociale sont stockées dans plusieurs fichiers distincts qui enregistrent les diverses opérations de chacune des branches. L'accent étant mis sur la gestion et la comptabilité des organismes, il existe un système de comptabilité générale qui enregistre, pour chacun d'eux, les opérations courantes relativement aux recettes et dépenses, de même que les comptes et budgets prévisionnels.

L'exploitation statistique de la banque de données du CCSS se fait généralement par une extraction mensuelle des fichiers contenant les données nécessaires pour les services utilisateurs, notamment l'IGSS. Ensuite, l'extraction des fichiers est suivie le plus souvent d'un processus de retraitement de ces fichiers par l'IGSS en vue de leur exploitation statistique. Compte tenu des contraintes techniques rencontrées dans l'exploitation statistique des données avec le système central actuel, l'IGSS développe présentement, en collaboration avec le CCSS, un *data warehouse* construit sur un système de gestion des bases de données relationnelles de type ORACLE. Ce *data warehouse* constitue une réplique relationnelle du système informatique de production du CCSS.

Le *data warehouse* est en développement et permettra, à terme, de répondre aux demandes de données pour l'élaboration de statistiques et d'études pour le domaine des comptes sociaux. Il couvrira la plupart des domaines qui font l'objet de multiples demandes de la part de ses principaux partenaires. Il s'agit notamment des comptes de la protection sociale du SESPROS, de la comptabilité nationale, des comptes de santé (OCDE) et des budgets sociaux.

Le *data warehouse* contient une division sur l'emploi et une division sur les cotisations, soit respectivement le *Data Mart Emploi* et le *Data Mart Cotisations*. À partir de celles-ci, le système d'exploitation du *data warehouse* forme des bases de données dédiées spécifiques pour répondre aux besoins de SESPROS, de la comptabilité nationale, du rapport général et pour répondre aux demandes statistiques ad hoc. La plupart des modules devraient être opérationnels en 2004.

2.2.2. Données démographiques et économiques

Les données historiques relatives à la démographie et au marché du travail, de même que celles relatives aux principales variables économiques (inflation, salaire, PIB, taux d'intérêt, etc.) sont fournies par Service central de la statistique et des études économiques

(Statec). Ces données ainsi que les hypothèses concernant leur évolution future sont décrites au chapitre 4.

Les données statistiques concernant la sécurité sociale, utilisées pour alimenter le modèle de budgétisation sociale, sont résumées à l'annexe 3.

3. Résultats récents des diverses branches de sécurité sociale

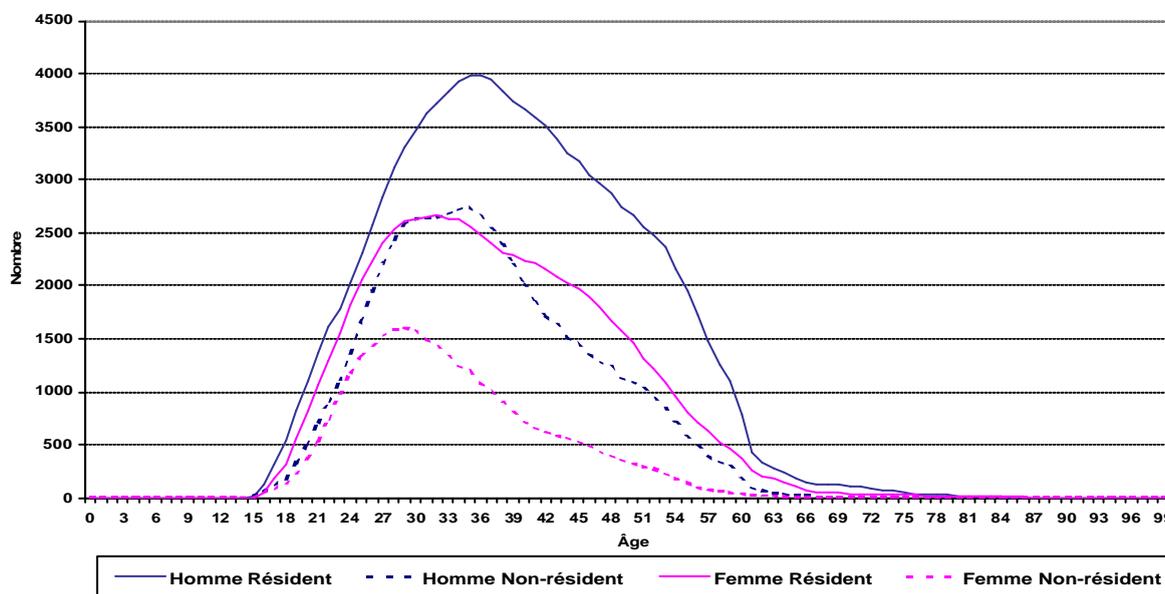
Le cadre légal de la sécurité sociale prévoit que chaque caisse ou chaque régime doit établir un compte d'exploitation et un bilan qui sont présentés à l'autorité de surveillance, en l'occurrence l'IGSS, aux fins d'établir un compte d'exploitation et de bilan consolidés pour l'ensemble des caisses.

L'application du système statistique du Centre Commun de la Sécurité Sociale appelée « AOF Comptabilité générale » est l'instrument majeur du système de gestion de la sécurité sociale. Elle est basée sur le plan comptable général et permet aux organismes de sécurité sociale de suivre les opérations et les flux financiers inhérents à leurs activités. Ces opérations et flux financiers sont enregistrés dans deux documents comptables, à savoir le compte d'exploitation et le bilan de fin d'exercice.

3.1. Assurés actifs

Le nombre total d'assurés actifs en 2002 est estimé à 296 344 personnes en 2002, composé de 188 319 résidents et de 108 025 non-résidents. La répartition selon le sexe donne 185 103 assurés hommes et 111 241 assurées femmes. La figure 3.1 montre ces données selon l'âge, le sexe et la résidence. Si au total, les femmes totalisent 38 pour cent des assurés, elles composent 40 pour cent des assurés résidents et seulement 33 pour cent des assurés non-résidents. On note aussi sans surprise que les non-résidents sont généralement plus jeunes que les résidents.

Figure 3.1. Population des assurés actifs selon l'âge, le sexe et la résidence en 2002



3.2. Assurance pension

Les dépenses totales de l'assurance pension ont augmenté de 8,1 pour cent en moyenne entre 1990 et 2002 (Tableau 1). La hausse des prestations a connu une croissance moins forte durant les années 1998 à 2000, mais le taux de croissance de 2001 et celui de 2002 ont été très forts. Cette augmentation est principalement attribuable à l'augmentation du nombre de pensions de vieillesse et de vieillesse anticipée, combiné à une augmentation relativement importante du montant mensuel moyen des pensions en général.

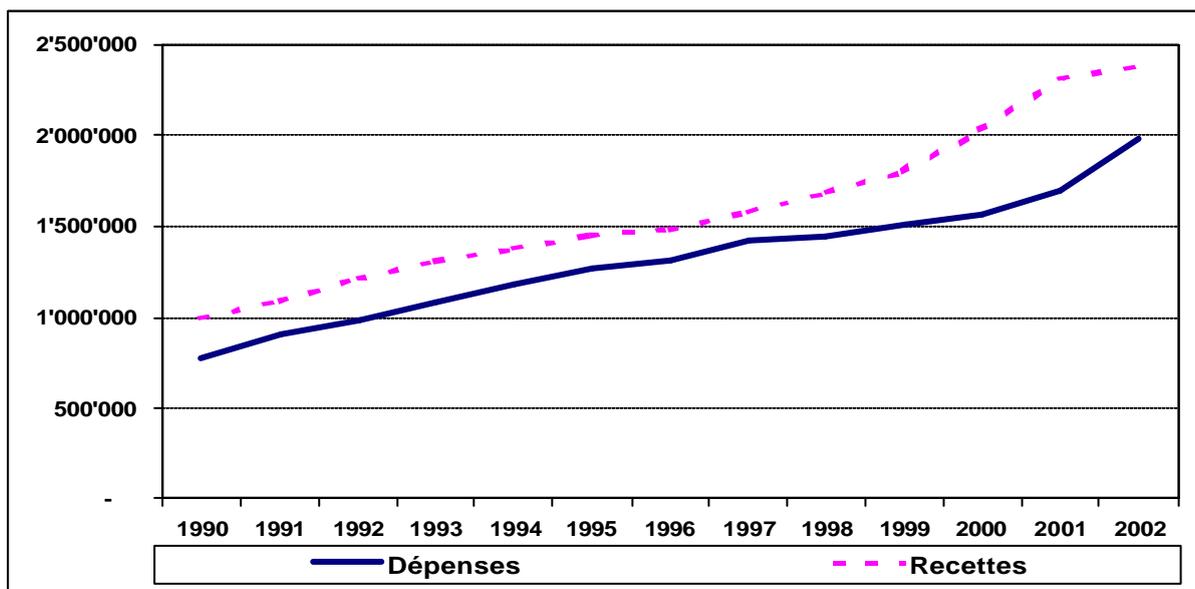
De leur côté, les recettes ont connu une hausse annuelle moyenne de 7,6 pour cent entre 1990 et 2002, due principalement à la hausse importante du nombre d'assurés.

Tableau 3.1. Recettes et dépenses de l'assurance pension de 1990 à 2002 (en milliers EUR)

Année	Recettes	Taux de croissance (%)	Dépenses	Taux de croissance (%)	Solde
1990	993 309		781 881		211 428
1991	1 089 442	9,7	910 835	16,5	178 607
1992	1 211 653	11,2	976 651	7,2	235 003
1993	1 312 893	8,4	1 084 906	11,1	227 988
1994	1 376 949	4,9	1 176 775	8,5	200 174
1995	1 449 954	5,3	1 265 695	7,6	184 259
1996	1 482 577	2,2	1 309 423	3,5	173 154
1997	1 586 370	7,0	1 411 927	7,8	174 443
1998	1 686 593	6,3	1 443 608	2,2	242 985
1999	1 798 557	6,6	1 509 763	4,6	288 793
2000	2 028 314	12,8	1 567 815	3,8	460 499
2001	2 315 128	14,1	1 695 596	8,2	619 533
2002	2 388 346	3,2	1 981 037	16,8	407 309

Source: IGSS. 2001 2002. Rapport général sur la sécurité sociale.

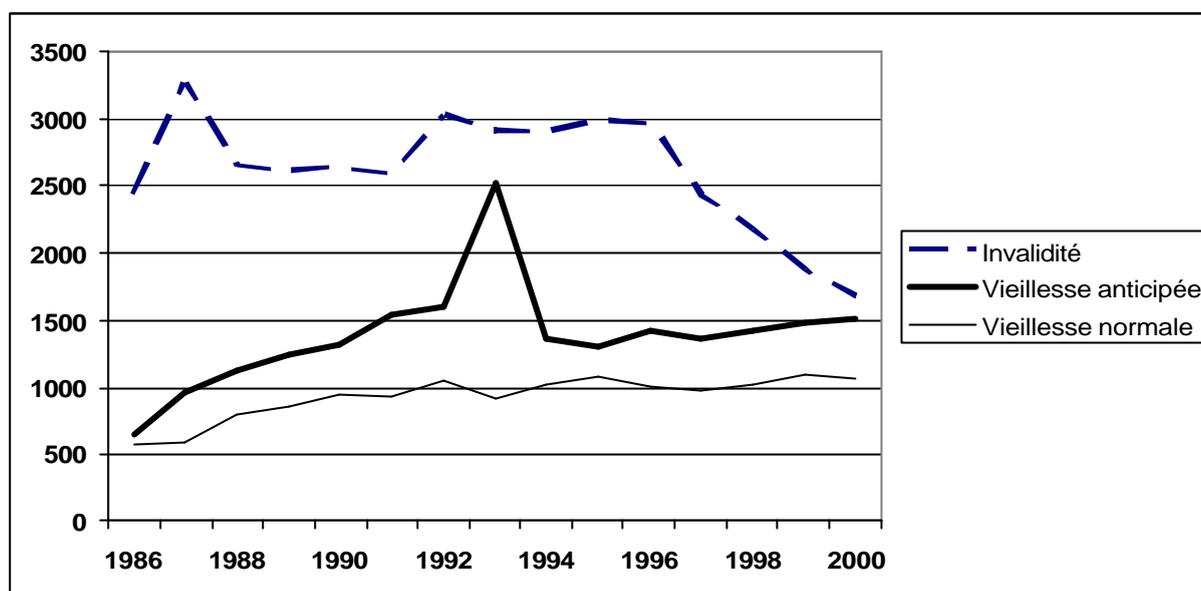
Figure 3.2. Recettes et dépenses de l'assurance pension de 1990 à 2002



Source: IGSS. 2001 2002. Rapport général sur la sécurité sociale.

Le nombre de nouvelles rentes d'invalidité mises en paiement a connu une forte baisse depuis 1997. Celle-ci est en grande partie attribuable à croissance continue du nombre de retraites anticipées.

Figure 3.3. Évolution du nombre de nouvelles pensions



Source: IGSS. 2001. Rapport général sur la sécurité sociale.

Le nombre de pension par catégorie a évolué comme présenté au tableau 3.2.

Tableau 3.2. Nombre de pensions par catégorie – mois de décembre

Catégorie	1980	1985	1990	1995	2000	2001	2002	Taux de variation 01/02	Variation moyenne 90/02
Invalidité									
hommes	8 754	10 738	12 010	13 901	13 590	13 193	12 855	-2,6	0,6
femmes	3 001	3 584	4 470	6 088	6 797	6 762	6 817	0,8	3,6
Vieillesse									
hommes	2 800	20 788	25 766	34 253	40 534	41 958	43 573	3,8	4,5
femmes	10 740	10 753	11 784	13 430	14 970	15 639	16 316	4,3	2,7
Survie conjoint									
hommes	*	*	*	425	797	876	972	11,0	1,4
femmes	22 081	24 142	26 037	27 756	29 286	29 612	29 932	1,1	
Survie orphelins									
masculin	*	*	*	1 135	1 175	1 171	1 200	2,5	0,8
féminin	3 074	2 579	2 196	1 156	1 181	1 190	1 218	2,4	
Toutes catégories	68 450	71 984	82 263	98 144	108 330	110 401	112 883	2,2	2,7

* Données comprises sous femmes.

Source: IGSS. 2001. Rapport général sur la sécurité sociale.

La loi du 28 juin 2002 prévoit:

- une augmentation linéaire des majorations forfaitaires de 11,9 pour cent ;
- l'allocation d'un complément de fin d'année de 42,38 € par année d'assurance;

- l'augmentation du taux de majorations proportionnelles de 1,78 pour cent à 1,85 pour cent;
- l'introduction d'une augmentation échelonnée en fonction de l'âge et de la carrière d'assurance;
- le relèvement du taux d'immunisation du revenu minimum garanti à 30 pour cent pour les personnes actives et pensionnées;
- l'attribution des pensions du conjoint survivant à 100 pour cent si la pension est inférieure au niveau de la pension minimum;
- l'abrogation des dispositions anti-cumul en cas de concours d'une pension de conjoint survivant avec une pension d'orphelin;
- l'extension des baby years pour les naissances antérieures au 1er janvier 1988, et
- l'introduction d'un forfait d'éducation d'environ 76,13 € par mois et par enfant aux femmes qui n'ont pu bénéficier des *baby years*.

3.3. Prestations familiales

Les changements les plus récents qui ont affecté les prestations familiales sont:

- l'augmentation du montant des allocations familiales au 1er janvier 1999;
- l'augmentation de l'allocation spéciale supplémentaire au 1er janvier 1999;
- l'introduction de l'indemnité pour congé parental le 1er mars 1999, et
- l'introduction du congé pour raisons familiales le 1er mars 1999.

Le tableau 3.3 présente l'évolution financière de la branche au cours de dernières années. Il est à noter que l'Etat finance chaque année l'éventuel déficit afin de garder constante la réserve, égale en 2002 à 20,3 millions d'euros (et ce, depuis 1995).

Tableau 3.3. Évolution financière des prestations familiales (en milliers EUR)

Année	Recettes	Dépenses
2000	408 925	531 223
2001	459 023	576 409
2002	484 131	669 572

Source: IGSS. 2001 et 2002. Rapport général sur la sécurité sociale.

Le nombre d'enfants bénéficiaires de chaque type de prestation entre 2000 et 2001 est illustré au Tableau 3.4.

Tableau 3.4. Évolution du nombre des enfants bénéficiaires

Prestation	2000	2001	2002	Variation 2000-2001 (%)	Variation 2001-2002 (%)
Allocation familiale normale	150 038	156 320	162 152	4,19	3,73
Majoration d'âge	106 312	111 077	115 789	4,48	4,24
Allocation spéciale supplémentaire	1 495	1 567	1 664	4,82	6,19
Allocation de rentrés scolaire	105 126	110 405	114 948	5,02	4,11
Allocation d'éducation	9 408	9 894	10 119	5,17	2,27
Indemnité pour congé parental	2 011	2 297	2 571	14,22	11,93

Source: IGSS. 2001 2002. Rapport général sur la sécurité sociale.

3.4. Assurance maladie maternité

Le tableau 3.5 présente l'évolution financière de l'assurance maladie-maternité entre 2000 et 2002.

Tableau 3.5. Évolution financière de l'assurance maladie-maternité (en milliers EUR)

Année	Recettes	Variation (%)	Dépenses	Variation (%)
2000	1 129 800		1 069 400	
2001	1 287 220	13,9	1 225 894	14,6
2002	1 395 485	8,4	1 401 894	14,4

Source: IGSS. 2001 2002. Rapport général sur la sécurité sociale.

Le tableau 3.6 montre quant à lui que les dépenses en prestations de soins de santé au Luxembourg ont augmenté globalement de 3,1 pour cent entre 1999 et 2000, de 14,1 pour cent entre 2000 et 2001, et de 8,0 pour cent entre 2001 et 2002.

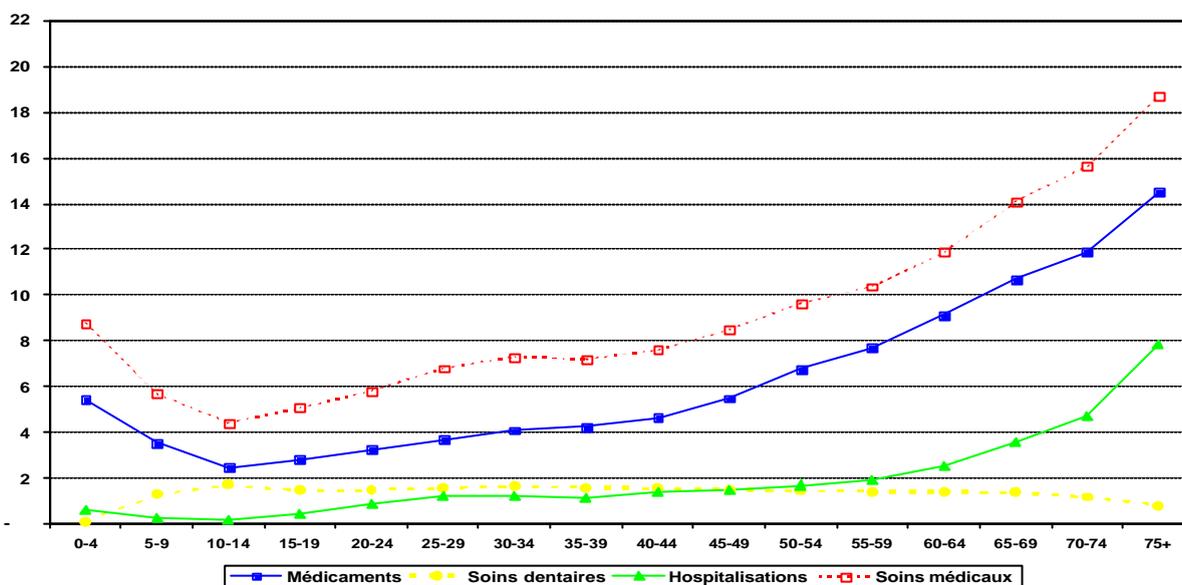
Tableau 3.6. Taux de croissance des dépenses de prestations en nature de l'assurance maladie maternité entre 1999 et 2002 (données ajustées en fonction des provisions)

	Croissance de 1999 à 2000 (%)	Croissance de 2000 à 2001 (%)	Croissance de 2001 à 2002 (%)
<i>Prestations de soins de santé au Luxembourg</i>	3,1	14,1	8,0
Soins médicaux	-0,2	7,0	10,3
Soins dentaires	-0,5	8,2	18,6
Frais de voyage et de transport	-13,9	13,3	11,5
Médicaments	4,8	10,8	9,7
Soins des autres professionnels de la santé	5,1	39,2	11,8
Moyens curatifs et adjuvants	4,0	10,5	9,2
Rééducation et cures	8,6	14,1	10,1
Soins hospitaliers	4,3	17,2	5,0
Médecine préventive	0,5	17,2	54,0
Prestations diverses	131,7	178,6	-6,3
<i>Prestations de soins de santé à l'étranger</i>	14,8	8,6	11,8
<i>Maternité</i>	9,9	-4,2	18,0
<i>Indemnités funéraires</i>	1,3	-0,5	4,4
Total	4,9	12,7	8,7

Source: IGSS. 2001 2002. Rapport général sur la sécurité sociale.

La figure suivante 3.4 présente une estimation des taux d'utilisation des divers soins de santé selon le groupe d'âge. Pour les soins médicaux, prescriptions de médicaments et hospitalisations, on retrouve la fameuse courbe en J⁴, c'est à dire qu'aux plus jeunes âges la consommation est assez élevée, puis diminue jusqu'à l'âge adulte, et ensuite augmente de façon exponentielle avec l'âge. Il est intéressant de noter la forte corrélation entre les prescriptions de médicaments et les soins médicaux. On note aussi la légère bosse entre vingt et quarante ans due aux femmes en âge de procréation. Enfin, on remarque que les soins dentaires ne sont pas vraiment corrélés avec l'âge.

Figure 3.4. Taux d'utilisation des soins de santé par groupe d'âge, 1999-2002



Note 1: Pour les médicaments, il s'agit des prescriptions.
 Pour les hospitalisations, il s'agit du nombre de journées.
 Pour les soins dentaires, il s'agit du nombre de consultations.
 Pour les soins médicaux, il s'agit des consultations médicales.

Note 2: Les taux d'utilisation sont calculés comme étant le nombre d'unité d'utilisation à l'intérieur du Luxembourg par le nombre de résident au Luxembourg. Ces taux sont légèrement biaisés par le fait que de non-résident consomment des soins de santé au Luxembourg et que des Luxembourgeois en consomment à l'étranger.

En ce qui concerne le financement de l'assurance maladie, les taux de cotisation ont été révisés à la baisse en 2002 pour les prestations relatives aux soins de santé et à l'indemnité pécuniaire des non salariés et des salariés bénéficiant de la continuité de la rémunération. Le taux de cotisation pour l'indemnité pécuniaire des salariés ne bénéficiant pas de la continuation de la rémunération est demeuré inchangé.

3.5. Assurance dépendance

L'assurance dépendance a été introduite par la loi du 19 juin 1998. Les recettes et dépenses ont évolué depuis 1999 tel que présenté au Tableau 4.

⁴ Voir: Cichon et al. *Modelling in health care finance. Quantitative Methods in social protection series.* Genève, 1999.

Tableau 3.5. Évolution financière de l'assurance dépendance (en milliers EUR)

Année	Recettes	Dépenses	Solde des opérations courantes
1999	163 300	140 200	23 100
2000	258 100	223 100	35 000
2001	320 600	295 900	24 700
2002	325 400	306 300	19 100

Source: IGSS. 2002. Rapport général sur la sécurité sociale.

3.6. Assurance accident

Les dépenses de l'AAI (secteur industriel) représentent 96 pour cent des dépenses totales de l'assurance accident, comparativement à 4 pour cent pour l'AAA (secteur agricole). Les recettes totales de la branche ont connu une hausse moyenne annuelle de 10 pour cent entre 1997 et 2002 tandis que les dépenses augmentaient en moyenne de 6,4 pour cent par an.

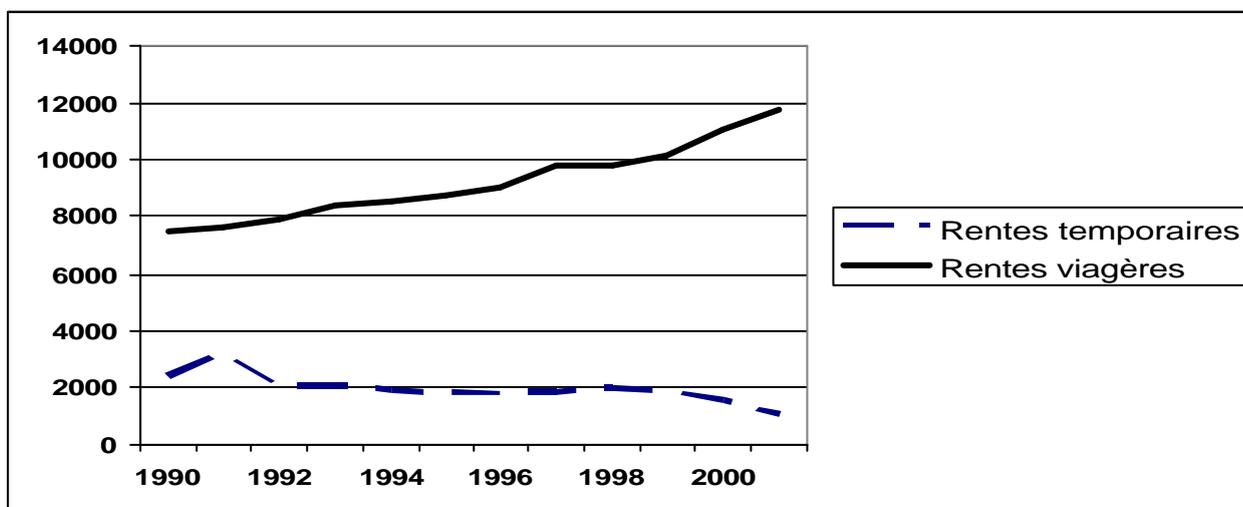
Tableau 3.5. Évolution financière de l'assurance accident (en milliers EUR)

Année	AAI			AAA			Total		
	Recettes	Dépenses	Solde	Recettes	Dépenses	Solde	Recettes	Dépenses	Solde
1997	113 932	124 889	-10 957	4 636	7 685	-3 049	118 567	132 573	-14 006
1998	125 049	127 107	-2 058	3 742	7 701	-3 959	128 792	134 809	-6 017
1999	135 478	136 069	-590	3 573	6 289	-2 717	139 051	142 358	-3 307
2000	144 837	146 697	-1 860	3 582	6 401	-2 819	148 418	153 098	-4 680
2001	168 589	162 747	5 842	3 705	6 288	-2 583	172 294	169 034	3 559
2002	185 959	172 331	13 629	4594	8 220	-3 626	190 554	180 551	10 003

Source: IGSS. 2002. Rapport général sur la sécurité sociale.

En ce qui concerne le nombre de rentes en paiement, le nombre de rentes temporaires a connu une légère baisse au cours des dernières années, alors que le nombre de rentes viagères a connu une hausse importante, tel qu'illustré à la Figure 3.5

Figure 3.5. Évolution du nombre de rentes en paiement pour l'assurance accident



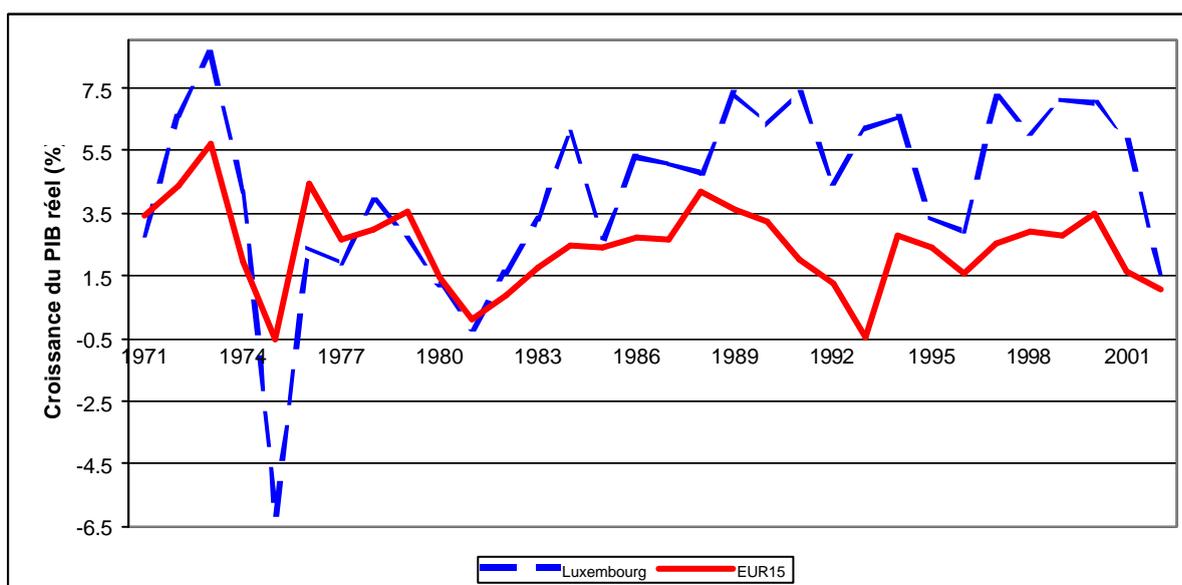
4. Le contexte socio-économique Démographie, économie et marché du travail

4.1. Données historiques

4.1.1. Economie

Le Luxembourg est un pays riche et son PIB par habitant de 44 800US\$ en 2001 est le plus élevé au monde (OCDE, 2003). Cela fait du Luxembourg un pays plus riche que les États-Unis qui arrivent au second rang avec un PIB par habitant de 35 200US\$ en 2001 (*ibid*). Naturellement, le Luxembourg surpasse à cet égard les autres pays européens. Alors que le PIB réel de l'EUR15⁵ a cru à un taux annuel moyen de 2,45 pour cent au cours des trente dernières années (OCDE, 2003), l'économie du Luxembourg a connu une croissance de 4,25 pour cent au cours de la même période (Statec, 2003). Comme le reste de l'Europe, le Luxembourg a souffert des chocs pétroliers des années 70 et du début des années 80, mais depuis le milieu des années 80, son économie a connu une croissance régulière, surpassant largement celle de l'EUR15. Les taux de croissance apparaissent à la Figure 4.1.

Figure 4.1. Croissance du PIB réel du Luxembourg et de l'EUR15 (1971-2001)



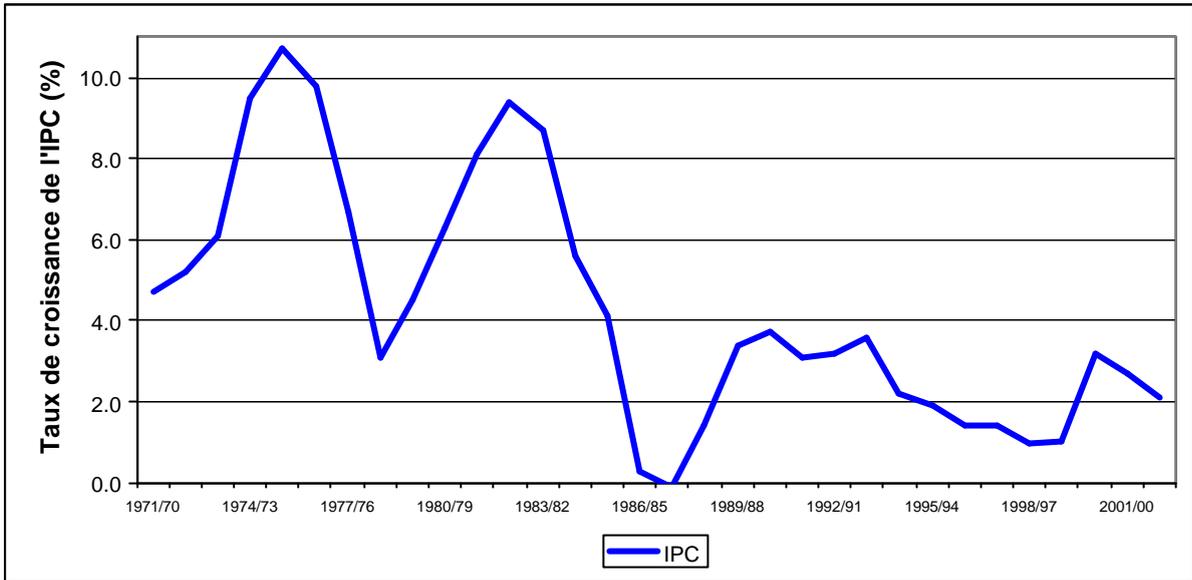
Source: Statec et OCDE, 2003.

L'inflation au Luxembourg a plus ou moins suivi celle du continent européen. Tel qu'illustré à la Figure 4.2, durant la période 1970-1985, l'IPC a connu une croissance moyenne de 6,8 pour cent causée en grande partie par les deux chocs pétroliers et les problèmes d'ajustements structurels qu'ils ont entraînés. Par contre, le taux de croissance de l'IPC a ralenti depuis 1985 à un niveau moyen autour de 2,1 pour cent (Statec). En moyenne, au cours des trente dernières années (1970 à 2002), le taux d'inflation a été de 4,3 pour cent. Il se place donc au milieu des taux d'inflation moyens de ses deux importants voisins que sont la France (avec une moyenne sur 40 ans de 5,4 pour cent) et

⁵ Il s'agit de l'Autriche, la Belgique, le Danemark, la Finlande, la France, l'Allemagne, la Grèce, l'Irlande, l'Italie, le Luxembourg, les Pays-Bas, le Portugal, l'Espagne, la Suède et le Royaume-Uni.

l'Allemagne (avec une moyenne sur 40 ans de 3,2 pour cent) (BIT, 1999). Depuis quelques années, le taux d'inflation du Luxembourg se situe autour de 2 pour cent, suite aux efforts du Luxembourg pour satisfaire les critères de Maastricht.

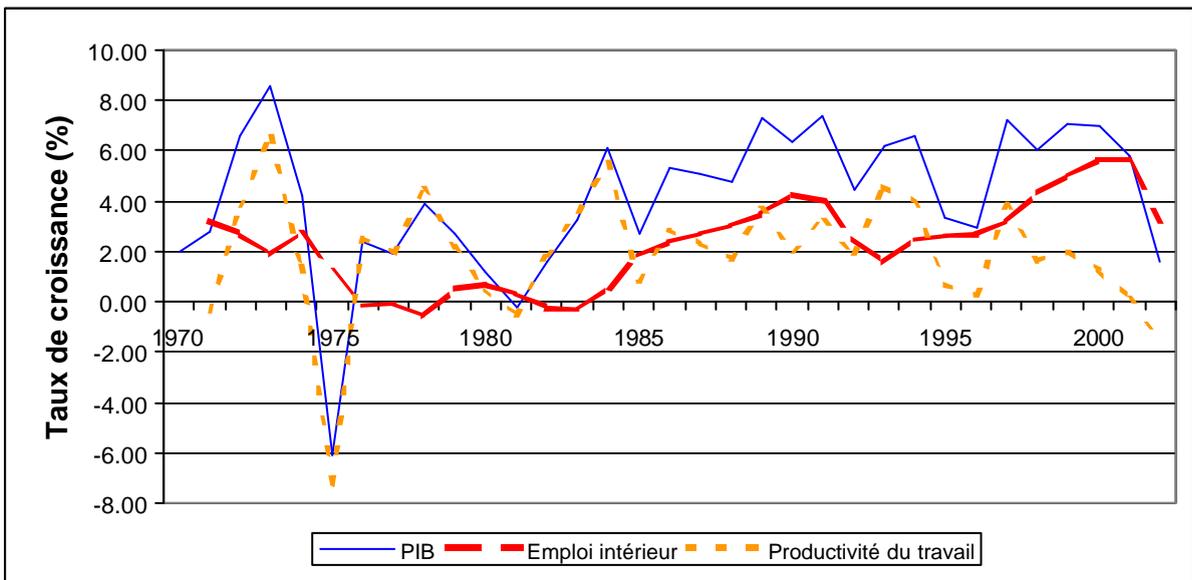
Figure 4.2. Évolution de l'indice des prix à la consommation au Luxembourg de 1970 à 2002



Source: Statec, 2003.

La productivité par travailleur a augmenté à un taux annuel moyen de presque 2 pour cent depuis 1970 (Statec, 2002). En moyenne, la croissance de la productivité a contribué pour environ 50 pour cent de la croissance du PIB. Au cours des années 70, et plus récemment à la fin des années 90, le Luxembourg a connu un ralentissement de sa productivité (voir Figure 4.3). La répartition sectorielle de l'économie, décrite ci-après, explique ce ralentissement.

Figure 4.3. Taux de croissance du PIB, de l'emploi intérieur et de la productivité du travail

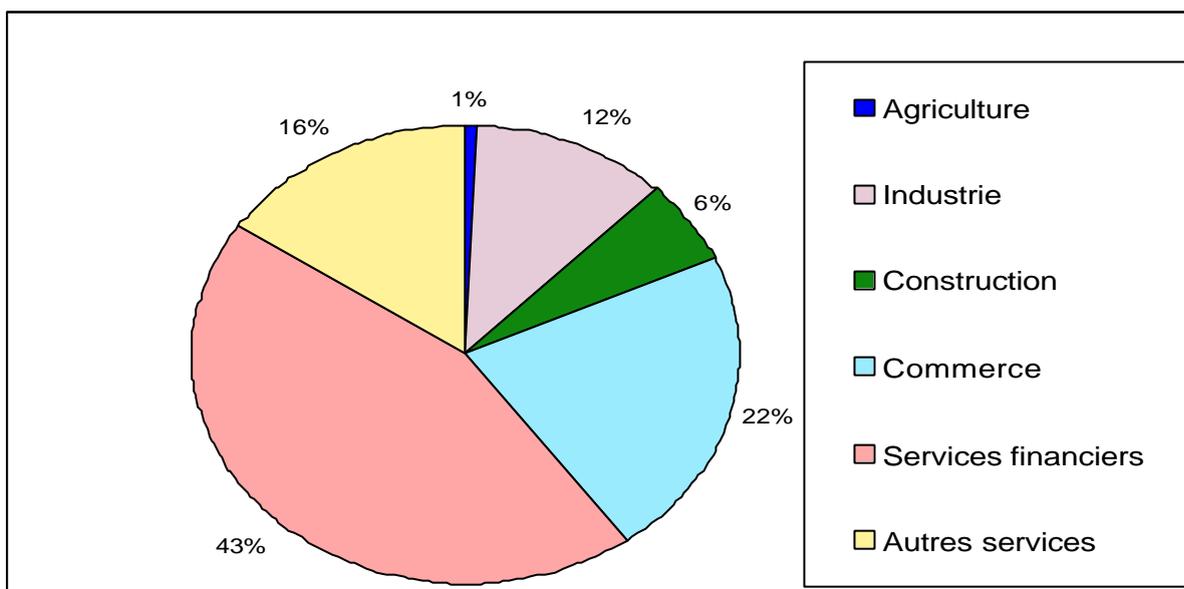


Source: Statec, 2002.

Jusqu'aux années 70, l'économie du Luxembourg a été dominée par l'agriculture, l'exploitation minière et l'industrie manufacturière (en particulier l'industrie de l'acier). Depuis cette période, le secteur industriel s'est grandement diversifié pour s'étendre à

l'industrie chimique, au caoutchouc et à d'autres produits. Depuis les années 70, l'économie a graduellement migré des secteurs de l'agriculture et de l'industrie vers celui des services, en particulier les services financiers et le domaine de l'assurance pour lesquels le Luxembourg est bien connu. La plupart des banques sont de propriété étrangère et font une grande partie de leurs opérations avec l'étranger (CIA Factbook, 2003). Le Luxembourg a pu attirer ces entreprises grâce à une législation favorable. Le secteur financier compte à l'heure actuelle pour environ 43 pour cent de la valeur ajoutée de l'économie luxembourgeoise (Figure 4.4).

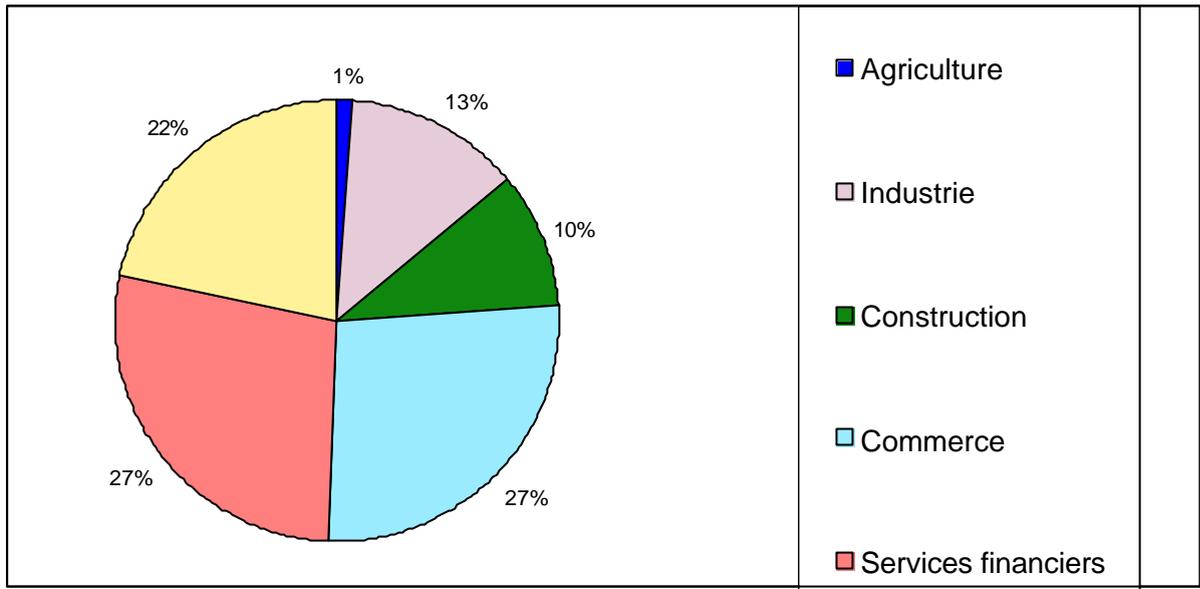
Figure 4.4. Distribution sectorielle de la valeur ajoutée en 2002



Source: Statec, 2003.

Toutefois, étant donné que le secteur financier n'est pas un secteur en forte intensité de main-d'œuvre, il ne compte que pour 27 pour cent de l'emploi intérieur. La Figure 4.5 montre que les autres services et le commerce (comme par exemple le secteur des transports), sont également très importants dans l'économie du Luxembourg. Le Luxembourg est donc devenu récemment une économie de services. Le secteur financier a été grandement affecté par la récession de 2001/2002, avec une décroissance de 2,1 pour cent. La décroissance d'un élément si important du PIB a amené ce dernier à en souffrir grandement, comme l'a montré la Figure 4.1. Ceci démontre que le Luxembourg peut bénéficier et souffrir à la fois du fait d'être une petite économie ouverte, reposant sur un nombre limité d'industries.

Figure 4.5. Emploi intérieur par secteur

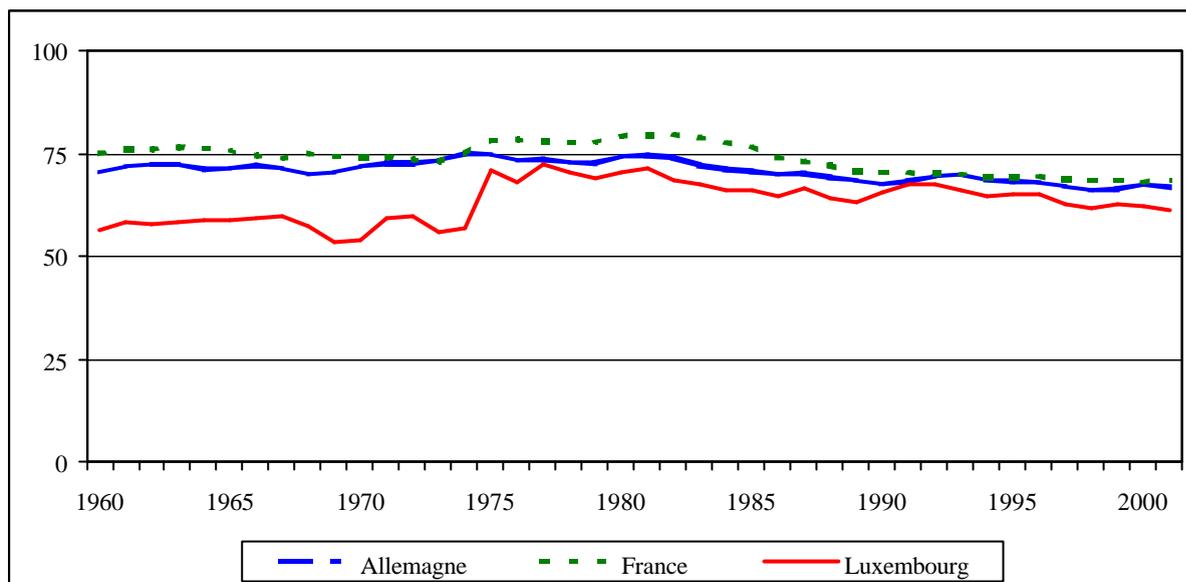


Source: Statec 2003.

Le revenu brut du travail (RBT) représente la part du PIB qui est versée aux travailleurs sous forme de salaires. L'analyse historique du RBT du Luxembourg est difficile puisque les comptes nationaux ont été révisés en 1995 et qu'aucune révision des publications antérieures n'a été effectuée jusqu'à maintenant pour obtenir une série historique des données sur une base commune. La part du RBT dans le PIB a diminué de 53 pour cent en 1995 à 50,7 pour cent en 1998. La moyenne pour ces quatre années est de 52 pour cent. Une comparaison avec ses voisins français et allemand révèle que la part des revenus bruts du travail dans le PIB, ajustée⁶, est en général plus basse au Luxembourg, mais elle évolue en parallèle (voir Figure 4.6). Cela montre qu'il existe un fort consensus en ce qui concerne les politiques économiques entre le Luxembourg et ses voisins immédiats.

⁶ «Ajustée» signifie que l'effet des variations de la proportion des travailleurs indépendants dans l'emploi total a été éliminé des calculs.

Figure 4.6. Part du revenu du travail dans le PIB (ajustée) pour le Luxembourg, la France et l'Allemagne, de 1960 à 2001

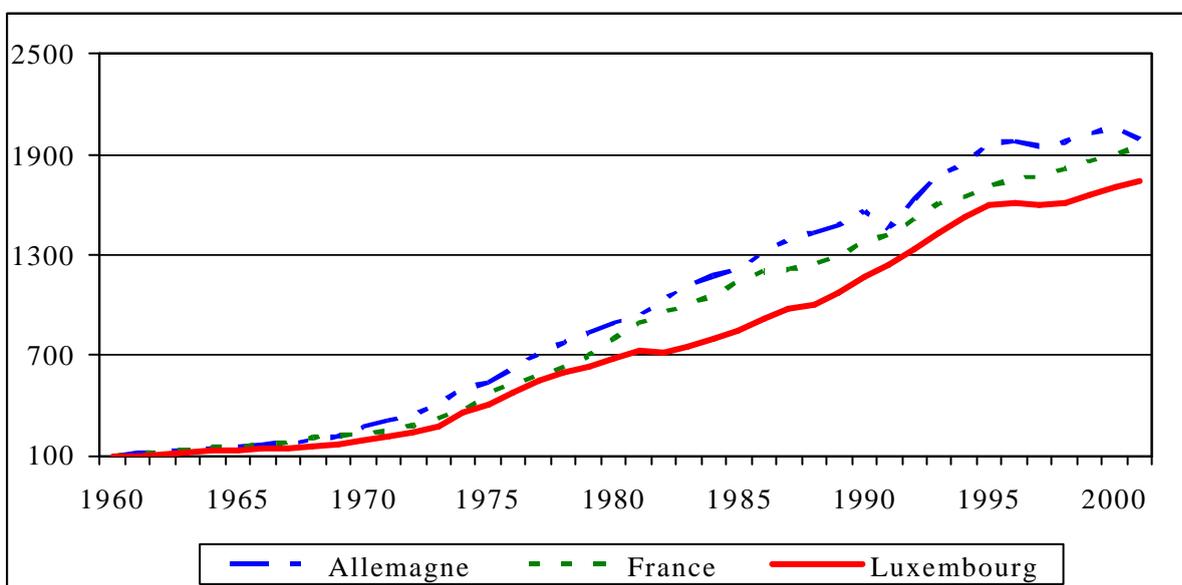


Source: Base de données du Ministère fédéral du Travail et des Affaires sociales, Allemagne, 2000.

Note: Au cours des dernières années, la part du RBT dans ce graphique est plus élevée d'environ 10 pour cent que les 52 pour cent mentionnés précédemment. Cela vient du fait, comme mentionné précédemment, qu'une méthode de calcul différente a été utilisée, incluant le fait qu'on fait référence ici au revenu national du pays plutôt qu'au PIB.

En ce qui concerne le revenu brut du travail par employé (salarié), on peut tracer le même parallèle avec la France et l'Allemagne (voir Figure 4.7).

Figure 4.7. Revenu du travail par employé pour le Luxembourg, la France et l'Allemagne de 1960 à 2002 (indice 1960 = 100)



Source: Base de données du Ministère fédéral du Travail et des Affaires sociales, Allemagne, 2000.

Au cours des 40 dernières années, la croissance des salaires au Luxembourg a été légèrement inférieure à celle des deux autres pays faisant l'objet de la comparaison. Depuis 1985 cependant, la croissance des salaires s'est accélérée à cause de la bonne performance économique. Le RBT *per capita* a augmenté à un taux annuel moyen de 4,4 pour cent, alors que les taux respectifs pour la France et l'Allemagne ont été de 3,7 pour cent et 3,5

pour cent⁷. Depuis 1992, le taux de croissance des salaires a ralenti à une moyenne de 3,2 pour cent par année, ce qui le place au même niveau que ceux observés en France et en Allemagne. Il est intéressant de constater que le niveau absolu du RBT per capita du Luxembourg a toujours été supérieur à ceux de la France et de l'Allemagne. Si celui de EUR15 est supposé égal à 100 (ECU), alors le RBT per capita a été de 126 au Luxembourg, de 106 en Allemagne (unifiée) et 116 en France in 1999 (BIT, 1999).

Les taux de rendements historiques des réserves de l'assurance pension sont présentés, en terme nominal et réel, au Tableau 4.1.

Tableau 4.1. Taux de rendement moyen sur les réserves de l'assurance pension (pourcentage)

Année	Nominal	Réel
1980	6,9	0,6
1981	7,1	-1,0
1982	7,9	-1,5
1983	7,1	-1,6
1984	6,9	1,3
1985	6,9	2,8
1986	6,7	6,4
1987	6,4	6,5
1988	6,1	4,7
1989	6,7	3,3
1990	7,8	4,1
1991	7,2	4,1
1992	7,2	4,0
1993	6,9	3,3
1994	5,9	3,7
1995	5,1	3,2
1996	4,4	3,0
1997	4,0	2,6
1998	4,1	3,1
1999	3,5	2,5
2000	4,1	0,9
2001	4,4	1,7
2002	3,6	1,5

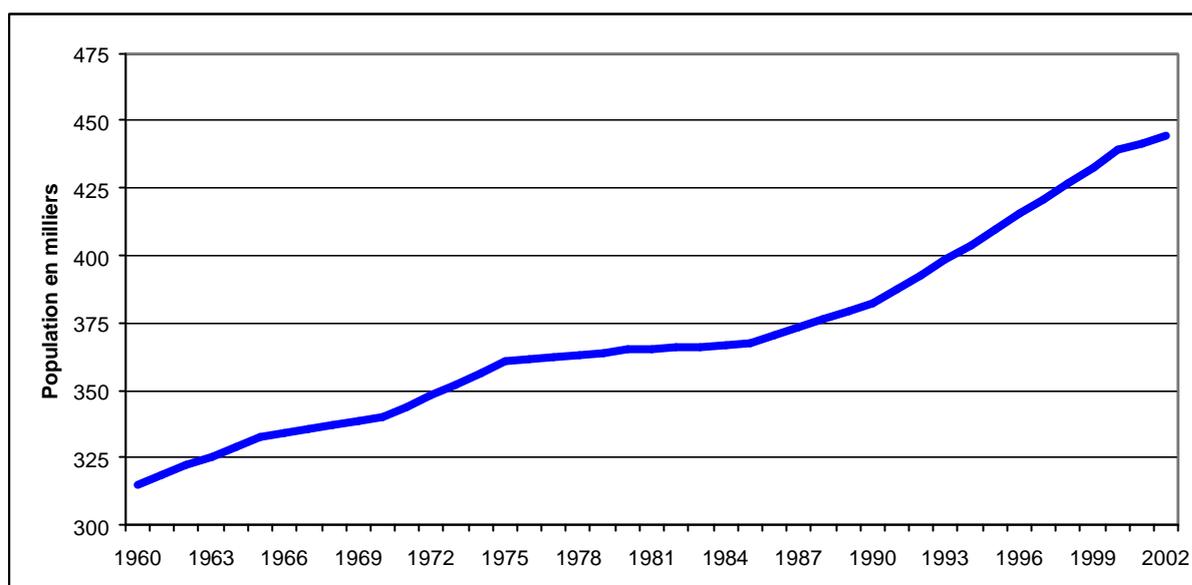
Source: IGSS.

⁷ Le taux pour l'Allemagne est légèrement surestimé à cause des effets de la réunification.

4.1.2. Population

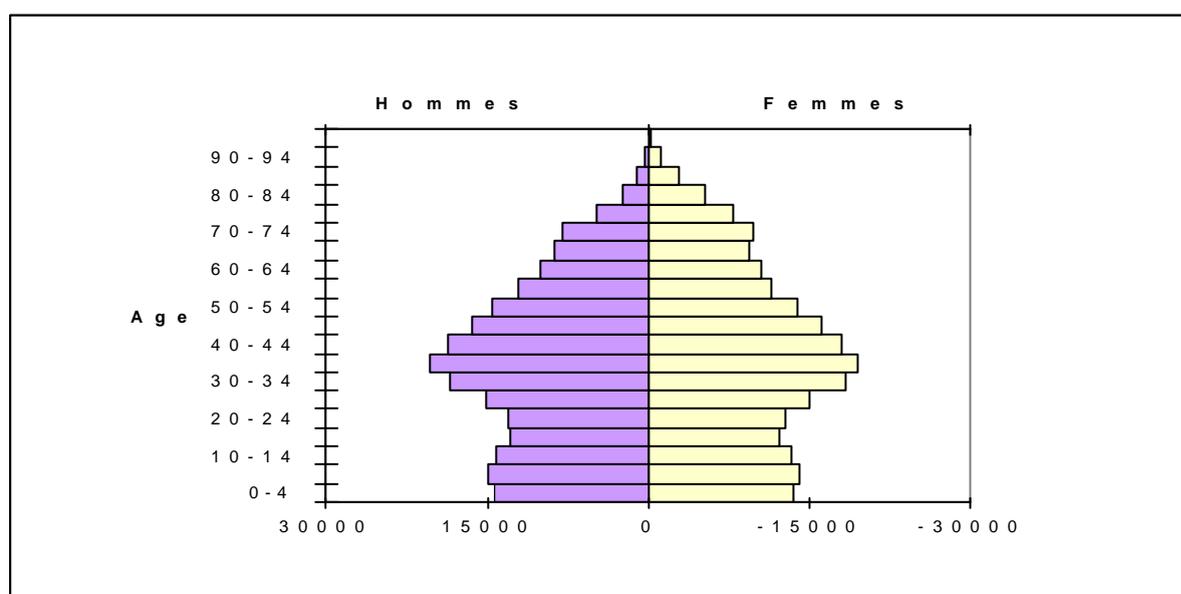
Le Luxembourg est un petit pays, autant par sa superficie (2 586 kilomètres carrés) que par sa population. La population du Luxembourg est passée de 314 900 personnes en 1960 à 446 175 personnes en 2002, ce qui représente un taux de croissance moyen de 0,82 pour cent par année (*World Development Indicators, 2003*). Le développement de la population du Luxembourg est illustré à la figure 4.8.

Figure 4.8. Évolution de la population du Luxembourg



Source: World Development Indicators, 2003.

Figure 4.9. Pyramide de la population du Luxembourg en 2002

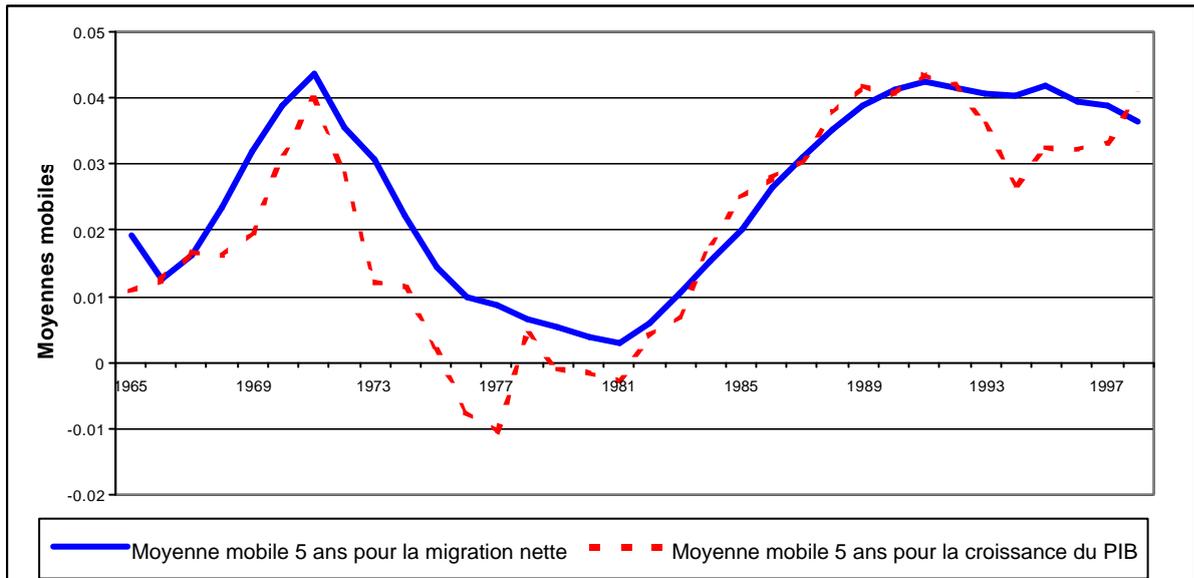


Source: ILO POP, 2003.

Depuis le début des années 70, le taux de fécondité a diminué considérablement de 1,98 enfants par femme en 1970 à 1,68 enfants par femme en 1998 (OCDE, 2001), alors que

l'espérance de vie à la naissance a augmenté durant la même période. De ce fait, les personnes d'âge moyen, qui sont actuellement les plus nombreuses, seront graduellement remplacées par les personnes âgées (voir Figure 4.9). Pendant 50 ans, le facteur principal expliquant la croissance de la population a été la migration nette (qui est le solde de l'immigration et de l'émigration). Entre 1953 et 2002, la croissance totale de la population intérieure du Luxembourg peut être expliquée à 76 pour cent par la migration nette et à seulement 24 pour cent par l'excédent du nombre de naissances sur le nombre de décès (Statec, 2003). La migration nette est corrélée positivement avec la croissance économique du Luxembourg. Il est donc possible d'effectuer la projection de la migration nette selon une hypothèse majoritairement liée aux données passées de Statec et à l'influence de la croissance du PIB.

Figure 4.10. Relation entre la croissance du PIB et la migration nette



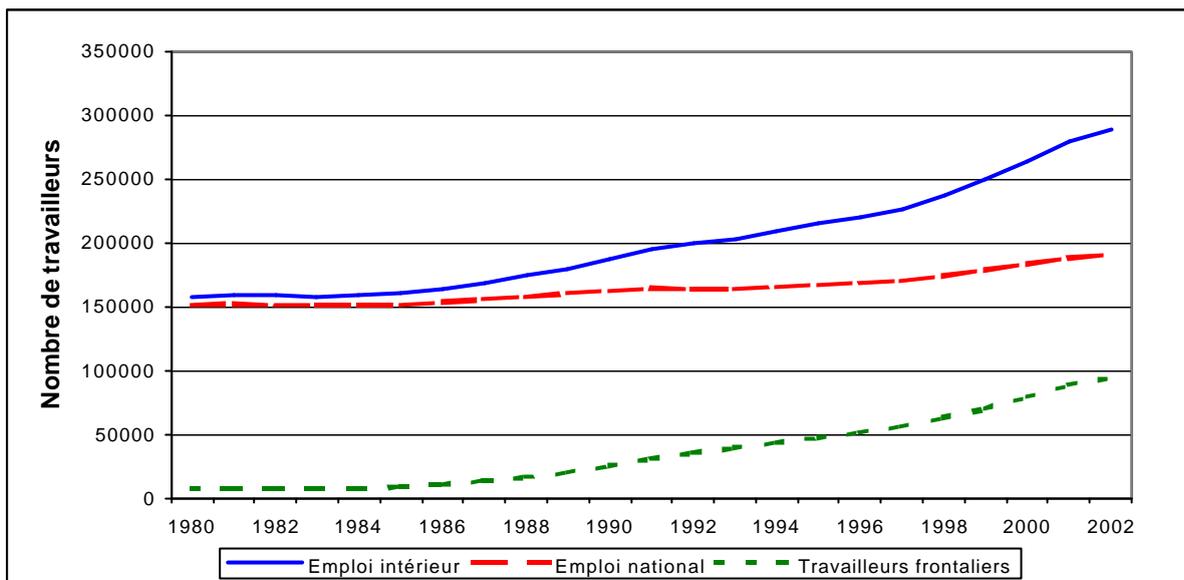
Source: Statec, 2003.

La figure 4.10 illustre la forte corrélation des 40 dernières années en comparant la moyenne mobile de la migration nette (en centaine de millier) et la croissance du PIB (ajusté par un facteur de -2 pour cent). Etant donné que la migration engendrée par la croissance est concrétisée après un certain délai, nous avons comparé les moyennes mobiles avec un décalage de 2 ans. En d'autres termes, lorsque l'économie du Luxembourg est en croissance, elle attire de nouveaux immigrants, i.e. des étrangers qui s'installent progressivement pour travailler au Luxembourg, alors qu'une économie en récession fait en sorte que les immigrants potentiels demeurent dans leur pays d'origine. Les nouveaux citoyens du Luxembourg représentent évidemment une proportion croissante de la population active et de l'emploi au Luxembourg. Les caractéristiques du marché du travail du Luxembourg sont décrites ci-après.

4.1.3. Le marché du travail

Il n'est pas surprenant de constater que la performance économique globalement favorable du Luxembourg a fait en sorte que le marché du travail a évolué très positivement. Entre 1980 et 2002, l'emploi intérieur total est passé de 158 000 à 289 000 personnes, soit une augmentation de 130 000 personnes, ce qui représente une augmentation globale de 82 pour cent ou 3,5 pour cent par année (Statec, 2003). Comme on peut le voir à la Figure 4.11, l'emploi national a évolué beaucoup plus lentement, à un taux annuel moyen de 1 pour cent. Le chômage est très faible au Luxembourg. Il a été en moyenne de 1,92 pour cent, mais il a augmenté à 2,95 pour cent en 2002 lorsque l'économie a ralenti (Statec, 2003).

Figure 4.11. Évolution de l'emploi au Luxembourg entre 1980 et 2002

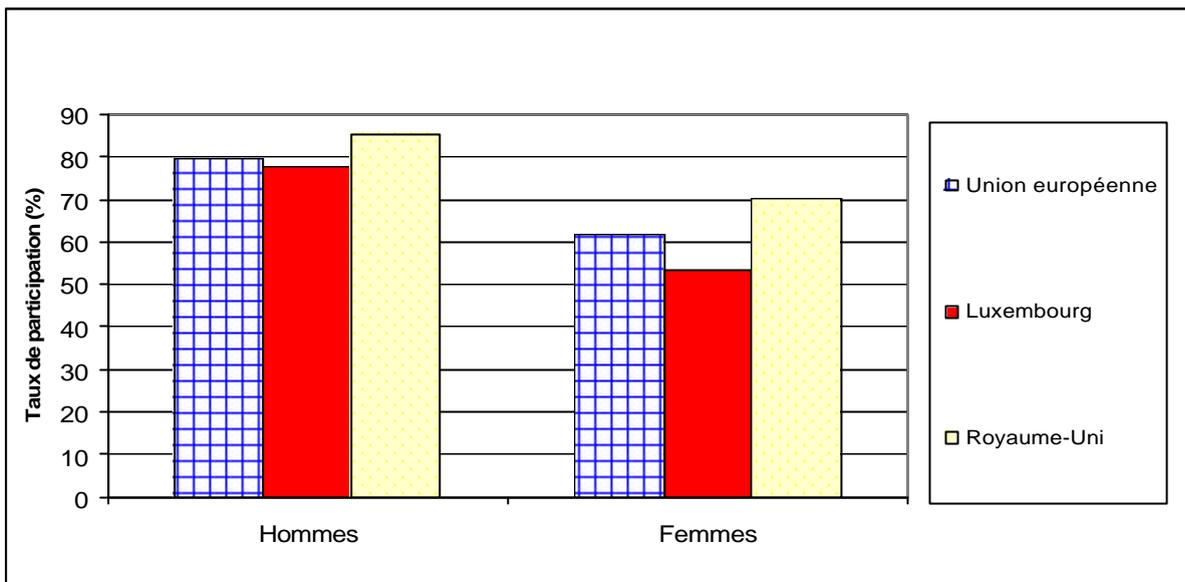


Source: Statec, 2003.

Comme on peut également le voir sur la Figure 4.11, cette croissance moins forte de l'emploi national a été compensée par une forte croissance des travailleurs frontaliers. De la même façon que le Luxembourg compte sur l'immigration pour la croissance de sa population, le Luxembourg compte également sur les travailleurs frontaliers pour combler toute demande excédentaire de travailleurs. Le nombre de travailleurs frontaliers a augmenté de manière gigantesque, de 6 800 en 1980 à 95 800 en 2002, avec la croissance la plus forte enregistrée en 1990 alors que le nombre de travailleurs frontaliers a augmenté de 25,84 pour cent durant cette seule année (Statec, 2003). Ceci démontre encore une fois les caractéristiques très particulières du marché du travail luxembourgeois, soit l'ouverture envers les travailleurs étrangers et la disponibilité de ceux-ci en période de croissance économique. Le fait que les travailleurs frontaliers représentent une proportion croissante de l'emploi total est un phénomène nouveau. Alors que leur nombre représentait seulement 4 pour cent de l'emploi intérieur en 1970, il a augmenté à 33 pour cent en 2003 (Statec, 2003).

Tel que mentionné précédemment, l'emploi national a augmenté très lentement durant la même période. C'est le résultat de deux facteurs: la faible croissance de la population et les faibles taux de participation au marché du travail. Les taux de participation au marché du travail mesurent le nombre de personnes d'un certain groupe d'âge qui sont soit employés, soit disponible pour le travail, en proportion du nombre total de personnes de ce groupe d'âge. En comparaison avec les autres pays, les taux de participation au marché du travail sont relativement faibles au Luxembourg (par exemple, au Royaume-Uni). Comparé à un taux moyen de 70,6 pour cent pour l'Union européenne en 2002, le taux de participation au marché du travail était de 65,6 pour cent au Luxembourg pour la même année (OCDE, 2003). Bien que le taux pour les hommes ne soit que de 2 pour cent inférieur à celui de l'Union européenne, celui des femmes est de 8 pour cent inférieur (voir Figure 4.12).

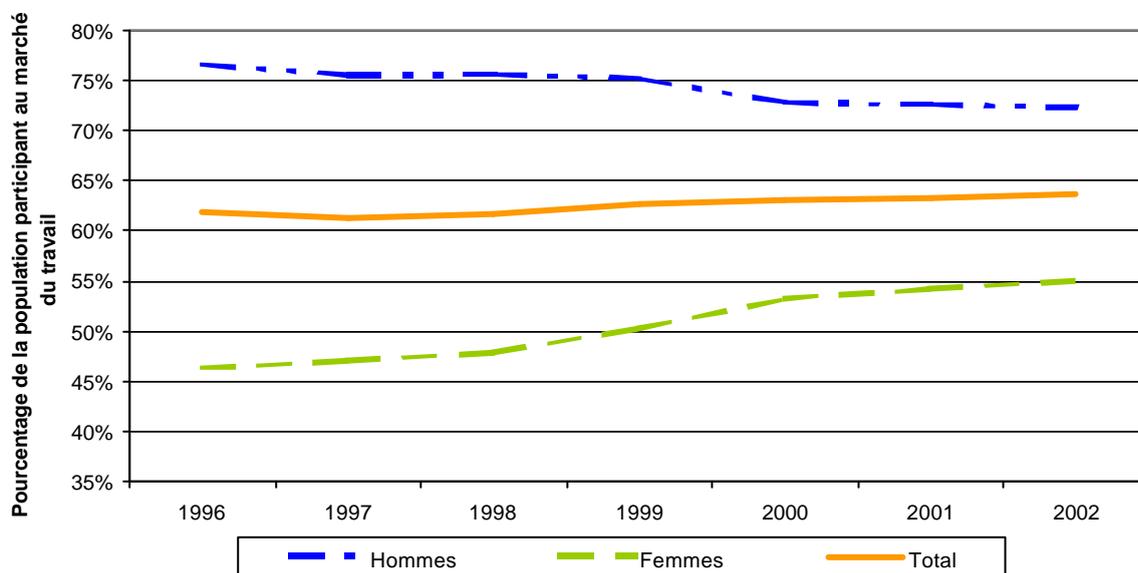
Figure 4.12. Comparaison des taux de participation en 2002



Source: OECD, 2003.

Mais cela représente déjà une amélioration par rapport à la situation de 1990 alors que le taux de participation global des femmes n'était que de 40 pour cent (Labourstat, BIT, 2003). Comme on peut le voir sur la Figure 4.13, alors que le taux de participation total a légèrement augmenté, celui des femmes a progressé davantage et celui des hommes a diminué légèrement.

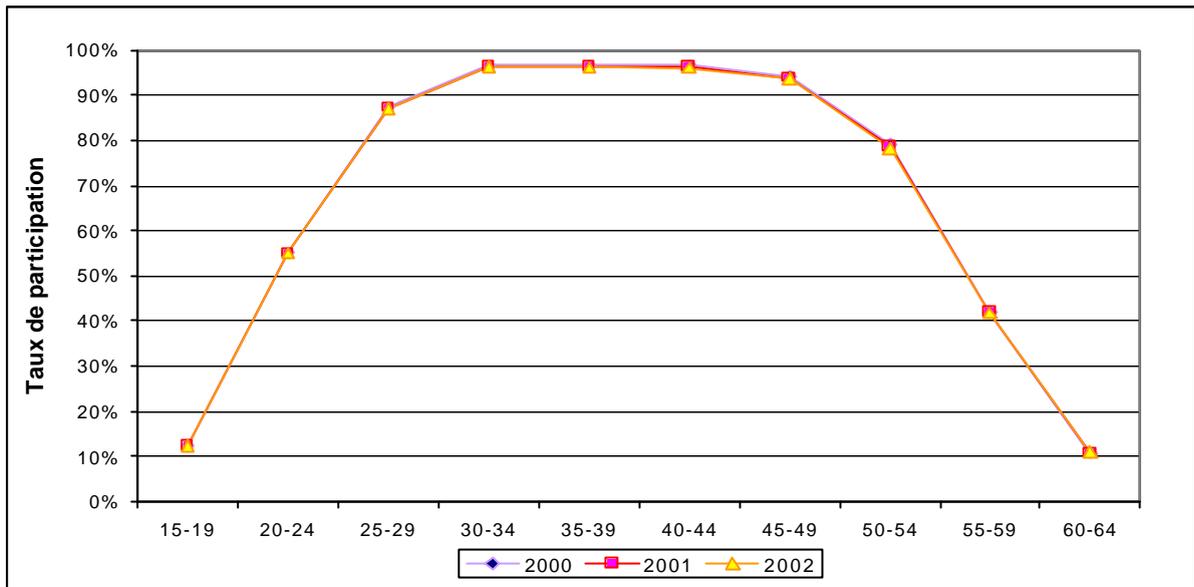
Figure 4.13. Taux de participation au marché du travail du Luxembourg



Source: ILO, OECD, 2003.

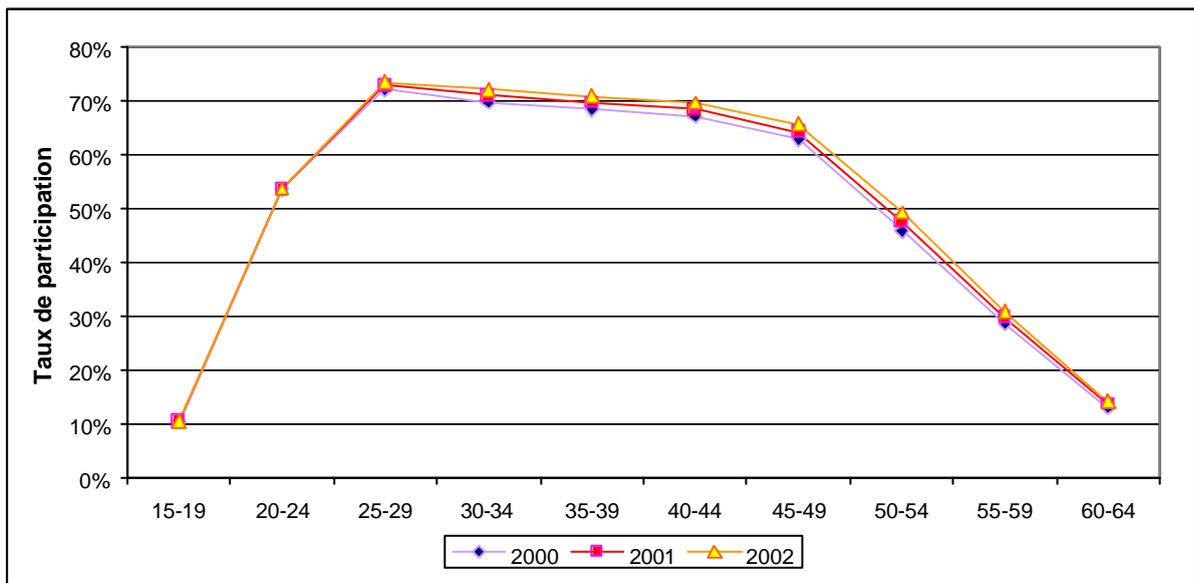
Les figures 4.14 et 4.15 présentent la répartition par groupe d'âge des taux de participation, respectivement pour les hommes et pour les femmes. La Figure 4.14 confirme qu'après l'année 2000, les taux de participation des hommes ont peu changé, la plus forte décroissance étant observée chez les jeunes hommes (20-29 ans) (BIT, OCDE, 2003). L'augmentation continue des taux de participation des femmes, en particulier les femmes d'âge moyen, peut être observée clairement sur la Figure 4.15.

Figure 4.14. Taux de participation des hommes selon le groupe d'âge



Source: ILO Luxembourg pension model, 2000.

Figure 4.15. Taux de participation des femmes selon le groupe d'âge



Source: ILO Luxembourg pension model, 2000.

4.2. Cadre macro-économique et projections

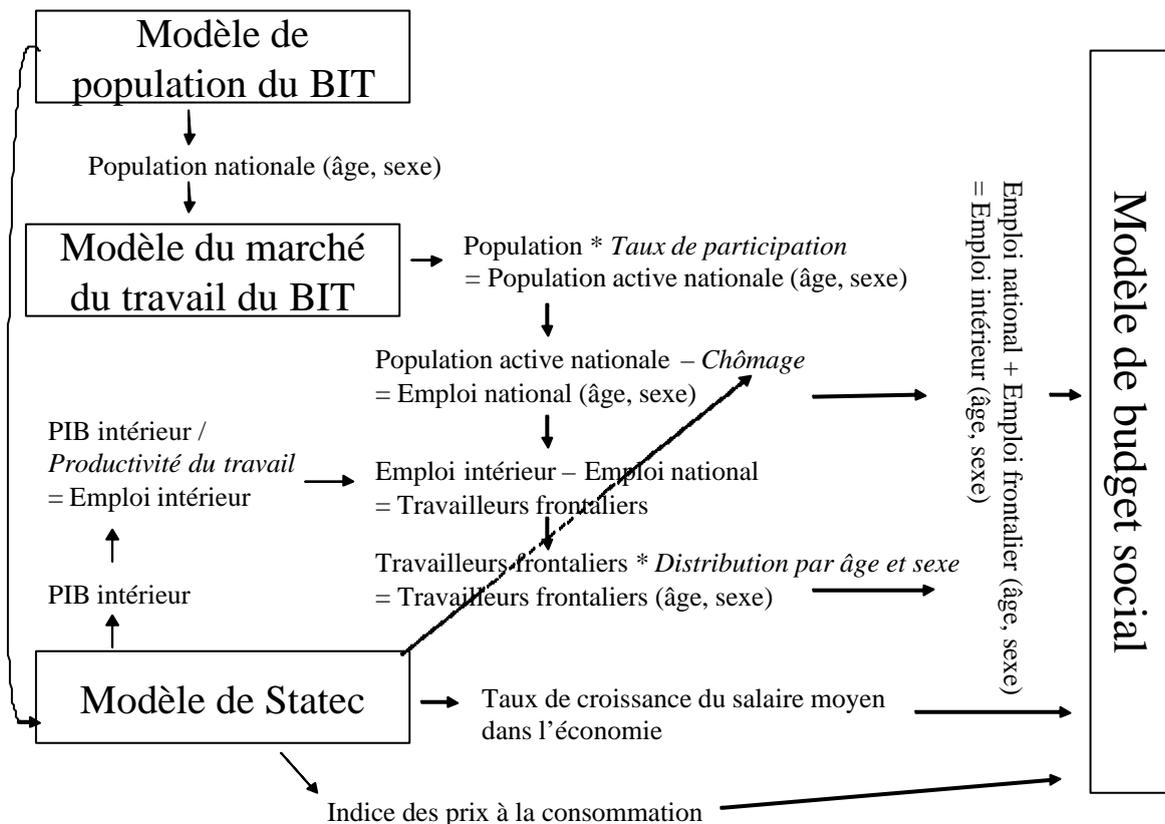
4.2.1. Cadre macro-économique

Le modèle économique utilisé dans le cadre du budget social utilise à la fois le modèle du marché du travail BIT et le modèle macro-économique de Statec. Un sommaire de la méthodologie apparaît à l'annexe 2. Le modèle de Statec sert tout d'abord à établir une projection du PIB intérieur et de la productivité par travailleur. De son côté, le modèle démographique et le modèle du marché du travail du BIT permettent de déterminer l'emploi national désagrégé selon l'âge et le sexe. En effet, même si les projections à long

terme du modèle Statec sont plus précises, elles ne permettent pas d'obtenir des populations désagrégées selon l'âge et le sexe.

La population résidente du Luxembourg selon l'âge et le sexe est calculée par le modèle standard de projection de la population du BIT. Des taux projetés de participation au marché du travail sont ensuite appliqués à ces populations pour calculer la population active nationale. Le nombre projeté de chômeurs provient du modèle économétrique de Statec et est utilisé pour calculer l'emploi national projeté. Si l'on divise le PIB⁸ par la productivité par travailleur (les deux provenant de Statec), on obtient l'emploi intérieur total. En soustrayant de ce dernier l'emploi national, on obtient le nombre de travailleurs frontaliers. La Figure 4.16 décrit le cadre macro-économique du modèle de budget social.

Figure 4.16. Survol du cadre macro-économique du modèle de budget social



4.2.2. Les formules du cadre macro-économique

La population active, pour chaque groupe d'âge et sexe, est le produit de la population totale (provenant du modèle de population du BIT) par le taux de participation à la main-d'œuvre selon l'âge et le sexe (voir équation 1).

Équation 1. Calcul de la population active

$$\text{Population active (âge, sexe)} = \text{Population (âge, sexe)} * \text{Taux de participation (âge, sexe)}$$

⁸ Par définition, le PIB représente la production effectuée par la population composant l'emploi intérieur.

La projection des taux de participation dans le futur doit tenir compte de plusieurs facteurs. D'abord, les taux de participation ne changent pas de façon importante à court terme. Ensuite, ils sont influencés par les cycles économiques. Enfin, on a observé une augmentation constante des taux de participation des femmes au marché du travail au cours des années 90 (voir Figure 13). Pour les hommes, l'approche retenue a consisté à lier l'évolution des taux de participation à l'évolution du PIB. La croissance des taux de participation des hommes est donc corrélée positivement avec celle du PIB, avec un facteur de corrélation d'environ 50 pour cent. L'équation 2 montre le détail du calcul utilisé pour calculer l'augmentation annuelle du taux de participation des hommes.

Équation 2. Calcul de l'augmentation annuelle des taux de participation des hommes

$$\text{Augmentation annuelle du taux de participation des hommes} = 0,2574 * (\text{Taux de croissance du PIB}) - 0,0047$$

Pour les femmes, la croissance des taux de participation observée dans le passé devrait se poursuivre dans l'avenir puisque leurs taux de participation sont encore inférieurs à ceux des hommes. Une cible de taux de participation pour les femmes âgées de 15 à 72 ans a donc été établie pour 2008, égale à 105 pour cent des taux observés en 2003.

L'emploi national est calculé en soustrayant le chômage de la population active nationale (voir équation 3).

Équation 3. Calcul de l'emploi national

$$\text{Emploi national (âge, sexe)} = \text{Population active nationale (âge, sexe)} - \text{Chômage (âge, sexe)}$$

Le chômage global provient du modèle de Statec et il est distribué selon l'âge et le sexe en appliquant au nombre total de chômeurs projetés une distribution selon l'âge et le sexe calculée à partir des données du passé.

Pour chaque année de projection, l'emploi intérieur est calculé en divisant le PIB (qui vient du modèle de Statec) par la productivité par travailleur. La productivité du travail a généralement augmenté dans le passé, tel que présenté à la Figure 3. Une croissance de celle-ci est donc prévisible. Entre 1971 et 2002, la productivité du travail a cru en moyenne d'un taux annuel égal à 51 pour cent du taux de croissance du PIB. L'équation 4 montre le calcul du taux de croissance de la productivité par travailleur.

Équation 4. Calcul de la croissance de la productivité du travail

$$\text{Taux de croissance de la productivité par travailleur} = 51\% * \text{Taux de croissance du PIB réel}$$

Une fois l'emploi intérieur et l'emploi national déterminés, le nombre total de travailleurs frontaliers peut être calculé par différence entre les deux (voir équation 5).

Équation 5. Calcul du nombre total de travailleurs frontaliers

$$\text{Nombre total de travailleurs frontaliers} = \text{Emploi intérieur total} - \text{Emploi national total}$$

Le nombre de travailleurs frontaliers est ensuite distribué selon l'âge et le sexe en utilisant les données du passé.

Tous les travailleurs indépendants sont supposés résidents du Luxembourg. Le nombre de travailleurs indépendants est donc calculé comme un pourcentage de l'emploi national (voir équation 6).

Équation 6. Calcul du nombre de travailleurs indépendants

$$\text{Nombre de travailleurs indépendants (âge, sexe)} = \text{Emploi national (âge, sexe)}$$

* Proportion de travailleurs indépendants dans l'emploi national (âge, sexe)

Ensuite, le nombre de salariés dans l'emploi national peut être calculé avec l'équation 7.

Équation 7. Calcul du nombre de salariés dans l'emploi national

$$\begin{aligned} \text{Salariés dans l'emploi national (âge, sexe)} = \\ \text{Emploi national (âge, sexe)} - \text{Travailleurs indépendants (âge, sexe)} \end{aligned}$$

Puisque tous les travailleurs indépendants sont supposés résidents, tous les frontaliers sont, par définition, des salariés. Donc le nombre total de salariés dans l'emploi intérieur est égal à la somme des salariés nationaux et des frontaliers (voir équation 8).

Équation 8. Calcul du nombre de salariés dans l'emploi intérieur

$$\begin{aligned} \text{Salariés dans l'emploi intérieur (âge, sexe)} = \\ \text{Salariés nationaux (âge, sexe)} + \text{Travailleurs frontaliers (âge, sexe)} \end{aligned}$$

Les salariés sont ensuite répartis entre fonctionnaires et autres salariés en utilisant des proportions déterminées en fonction de données historiques.

Le scénario de base utilise le PIB et les projections de chômage provenant de Statec et utilise les taux de participation au marché du travail décrits précédemment. Pour tester la sensibilité des résultats, deux autres scénarios sont bâtis. Le scénario « Croissance à 1 pour cent » suppose un taux de croissance du PIB de seulement 1 pour cent après 2003. Le scénario « Taux de participation constants » suppose que les taux de participation des hommes et des femmes ne changent pas après 2003.

Tableau 4.2. « Labour market balance » du Luxembourg

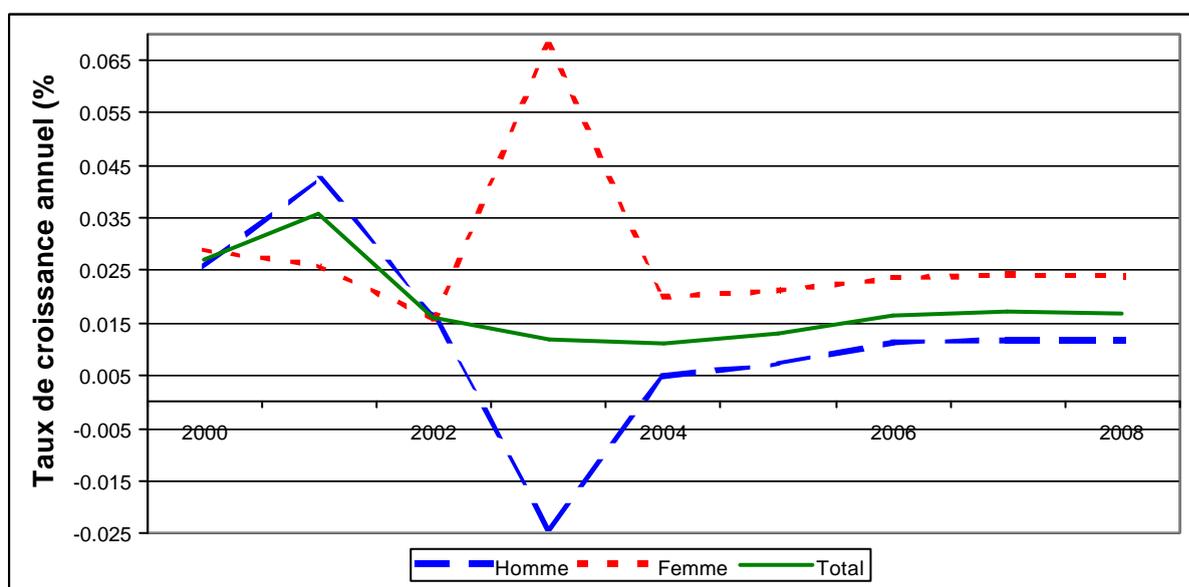
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Population	446175	448437	450660	452842	455085	457291	459463
<i>Croissance par rapport à la dernière année</i>	-	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
<i>Homme</i>	219961	222223	224447	226629	228872	231078	233249
<i>Femme</i>	226214	226214	226214	226214	226214	226214	226214
Population >= 15	356973	360831	364743	368720	372919	377136	381353
<i>Croissance par rapport à la dernière année</i>	-	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%
<i>Homme</i>	174250	176293	178354	180430	182604	184776	186938
<i>Femme</i>	182722	184537	186389	188290	190315	192360	194415
Main d'œuvre nationale	197000	202636	205530	208590	212023	215480	218964
<i>Croissance par rapport à la dernière année</i>	-	2.9%	1.4%	1.5%	1.6%	1.6%	1.6%
<i>Homme</i>	118842	118529	119474	120569	121953	123335	124718
<i>Femme</i>	78158	84106	86056	88021	90070	92144	94246
Taux de participation	55.2	56.2	56.3	56.6	56.9	57.1	57.4
<i>Homme</i>	68.2	67.2	67.0	66.8	66.8	66.7	66.7
<i>Femme</i>	42.8	45.6	46.2	46.7	47.3	47.9	48.5
Emploi national	192754	195076	197250	199830	203123	206580	210064
<i>Croissance par rapport à la dernière année</i>	-	1.2%	1.1%	1.3%	1.6%	1.7%	1.7%
<i>Proportion de la main d'œuvre</i>	97.8%	96.3%	96.0%	95.8%	95.8%	95.9%	95.9%
<i>Proportion de la population ayant un emploi</i>	43.2%	43.5%	43.8%	44.1%	44.6%	45.2%	45.7%
<i>Homme</i>	117342	114536	115101	115942	117252	118635	120017
<i>Proportion de la main d'œuvre</i>	98.7%	96.6%	96.3%	96.2%	96.1%	96.2%	96.2%
<i>Croissance par rapport à la dernière année</i>	-	-2.4%	0.5%	0.7%	1.1%	1.2%	1.2%
<i>Femme</i>	75411	80539	82149	83888	85871	87945	90046
<i>Proportion de la main d'œuvre</i>	96.5%	95.8%	95.5%	95.3%	95.3%	95.4%	95.5%
<i>Croissance par rapport à la dernière année</i>	-	6.8%	2.0%	2.1%	2.4%	2.4%	2.4%
Emploi des frontaliers	95807	95077	95719	96681	98096	99423	100797
<i>Croissance par rapport à la dernière année</i>	-	-0.8%	0.7%	1.0%	1.5%	1.4%	1.4%
<i>Homme</i>	64588	64095	64528	65177	66131	67025	67952
<i>Croissance par rapport à la dernière année</i>	-	-0.8%	0.7%	1.0%	1.5%	1.4%	1.4%
<i>Femme</i>	31220	30982	31191	31504	31966	32398	32846
<i>Croissance par rapport à la dernière année</i>	-	-0.8%	0.7%	1.0%	1.5%	1.4%	1.4%
Emploi total	288561	290152	292969	296511	301219	306002	310861
<i>Croissance par rapport à la dernière année</i>	-	0.6%	1.0%	1.2%	1.6%	1.6%	1.6%
<i>Homme</i>	181930	178631	179629	181119	183383	185660	187969
<i>Croissance par rapport à la dernière année</i>	-	-1.8%	0.6%	0.8%	1.2%	1.2%	1.2%
<i>Femme</i>	106631	111521	113339	115392	117836	120342	122892
<i>Croissance par rapport à la dernière année</i>	-	4.6%	1.6%	1.8%	2.1%	2.1%	2.1%
Emploi national par statut et type d'emploi							
Total	192754	195076	197250	199830	203123	206580	210064
<i>Secteur privé - Ouvriers</i>	71912	72779	73590	74552	75781	77071	78371
<i>Secteur privé - Employés</i>	77121	78050	78920	79953	81270	82653	84047
<i>Travailleurs indépendants - Agriculture</i>	3796	3842	3885	3936	4001	4069	4137
<i>Travailleurs indépendants - Autres</i>	14300	14472	14634	14825	15069	15326	15584
<i>Secteur public - Employés</i>	23217	23497	23759	24069	24466	24882	25302
<i>Autres</i>	2406	2435	2462	2495	2536	2579	2622
Emploi des frontaliers par statut et type							
Total	95807	95077	95719	96681	98096	99423	100797
<i>Secteur privé - Ouvriers</i>	44229	44229	44229	44229	44229	44229	44229
<i>Secteur privé - Employés</i>	47718	47718	47718	47718	47718	47718	47718
<i>Travailleurs indépendants - Agriculture</i>	0	0	0	0	0	0	0
<i>Travailleurs indépendants - Autres</i>	1110	1110	1110	1110	1110	1110	1110
<i>Secteur public - Employés</i>	140	140	140	140	140	140	140
<i>Autres</i>	2611	2611	2611	2611	2611	2611	2611
Emploi total par statut et type d'emploi							
Total	288561	290152	292969	296511	301219	306002	310861
<i>Secteur privé - Ouvriers</i>	116141	117008	117819	118781	120010	121300	122599
<i>Secteur privé - Employés</i>	124839	125768	126638	127671	128988	130371	131765
<i>Travailleurs indépendants - Agriculture</i>	3796	3842	3885	3936	4001	4069	4137
<i>Travailleurs indépendants - Autres</i>	15410	15582	15743	15934	16179	16435	16694
<i>Secteur public - Employés</i>	23357	23637	23899	24210	24606	25023	25442
<i>Autres</i>	5017	5046	5074	5106	5147	5190	5234

Source: BIT, Cadre macro-économique du Luxembourg, 2003.

4.2.3. Comparaison des résultats des différents scénarios

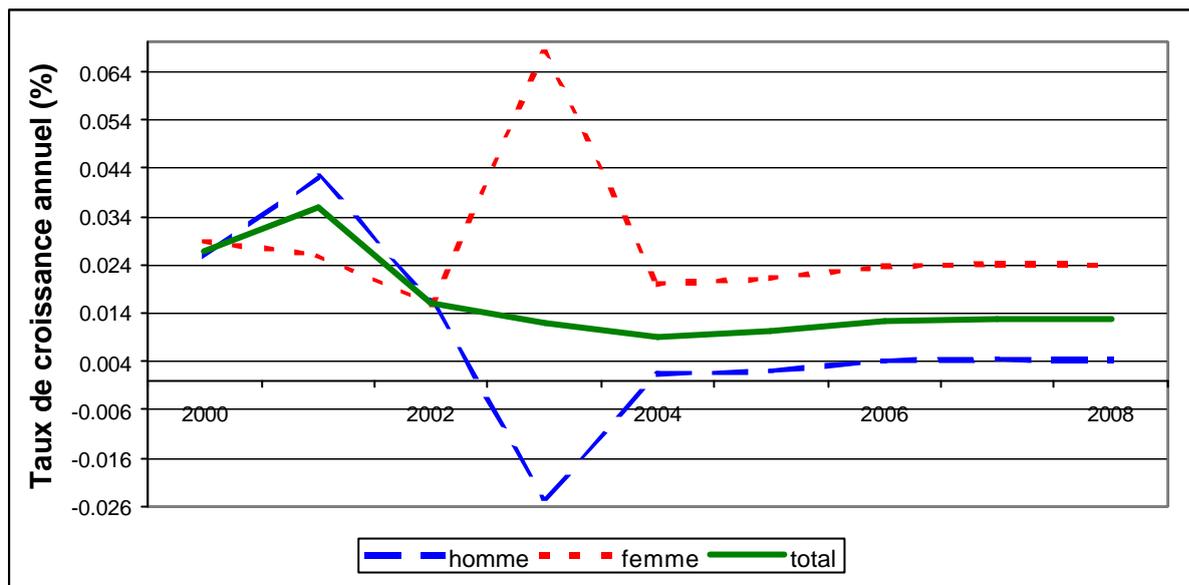
L'emploi national évolue différemment selon le sexe et selon le scénario retenu. Avant 2003, l'emploi national chez les femmes a connu une croissance inférieure à celle des hommes (à cause de leurs taux de participation moins élevés). Les Figures 4.16 et 4.17 montrent que la situation change complètement à partir du moment où les taux de participation des femmes commencent à augmenter en 2003. L'effet de la croissance du PIB sur l'emploi des hommes peut être observé à la Figure 4.17. Avec une augmentation annuelle de 1 pour cent du PIB, l'emploi national chez les hommes augmente seulement de 0,44 pour cent, comparativement à 1,18 pour cent par année dans le scénario de base. Cependant, cela ne représente pas un effet majeur sur l'emploi total. En ce qui concerne l'emploi masculin en 2008, la différence entre le scénario de base et le scénario « Croissance à 1 pour cent » n'est que d'environ 4000 travailleurs. La Figure 4.18 montre qu'en utilisant des taux de participation constants (pour un certain niveau de chômage), l'emploi national croît beaucoup plus lentement, soit au taux de croissance de la population en âge de travailler qui est de 0,71 pour cent. Ici également, la différence est faible en nombre absolu entre le scénario «Taux de participation constants» et le scénario de base, soit environ 10 000 travailleurs.

Figure 4.16. Évolution de l'emploi national au Luxembourg selon le scénario de base



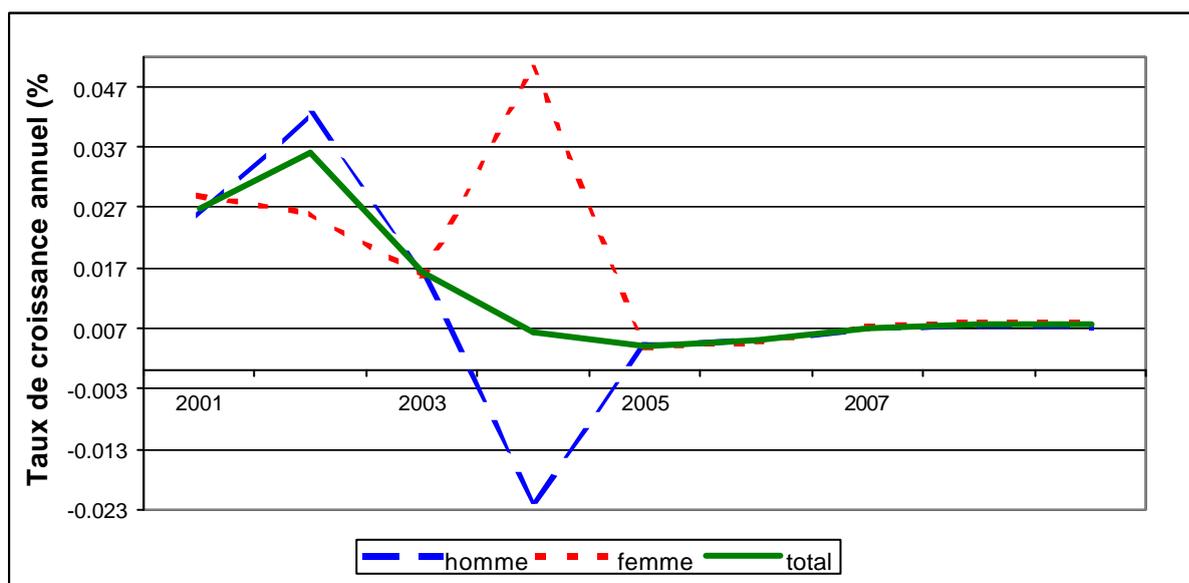
Source: BIT, Cadre macro-économique du Luxembourg, 2003.

Figure 4.17. Évolution de l'emploi national au Luxembourg selon le scénario « Croissance à 1 pour cent »



Source: BIT, Cadre macro-économique du Luxembourg, 2003.

Figure 4.18. Évolution de l'emploi national au Luxembourg selon le scénario «Taux de participation constants»

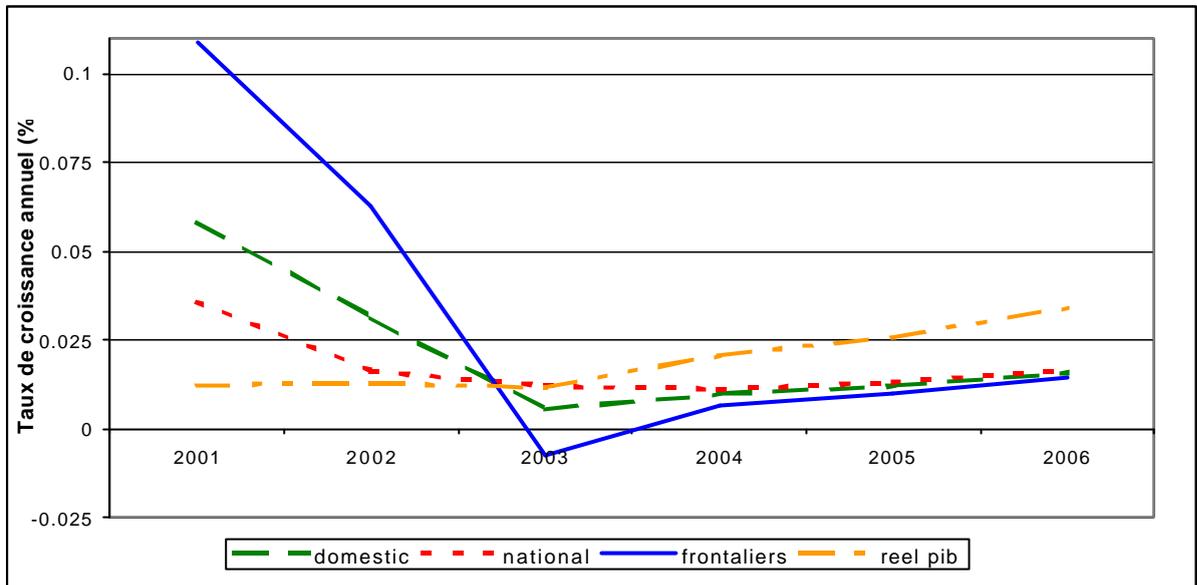


Source: BIT, Cadre macro-économique du Luxembourg, 2003.

Évidemment, l'évolution de l'emploi national par rapport à l'emploi frontalier est affectée par les contraintes externes. Dans le scénario de base, une croissance plus forte du PIB a un effet positif sur l'emploi intérieur. Des taux de participation croissants font en sorte que l'emploi national croît à un rythme supérieur à celui de l'emploi intérieur. Par définition, l'emploi frontalier augmente donc plus lentement que l'emploi intérieur. Comme le montre les Figures 4.19 et 4.20, l'emploi intérieur est grandement affecté par une croissance plus faible du PIB. En 2006, la différence dans l'emploi intérieur entre le scénario de base et le scénario « Croissance à 1 pour cent » est de presque 130 000 travailleurs, ce qui représente plus du tiers du nombre total de travailleurs. Puisque l'emploi national n'est que peu affecté dans ce scénario, c'est l'emploi frontalier qui en souffre (le nombre de travailleurs frontaliers diminue au lieu d'augmenter). Le scénario « Taux de participation constants » (Figure 4.21) montre que lorsque les taux de participation plafonnent, l'emploi frontalier

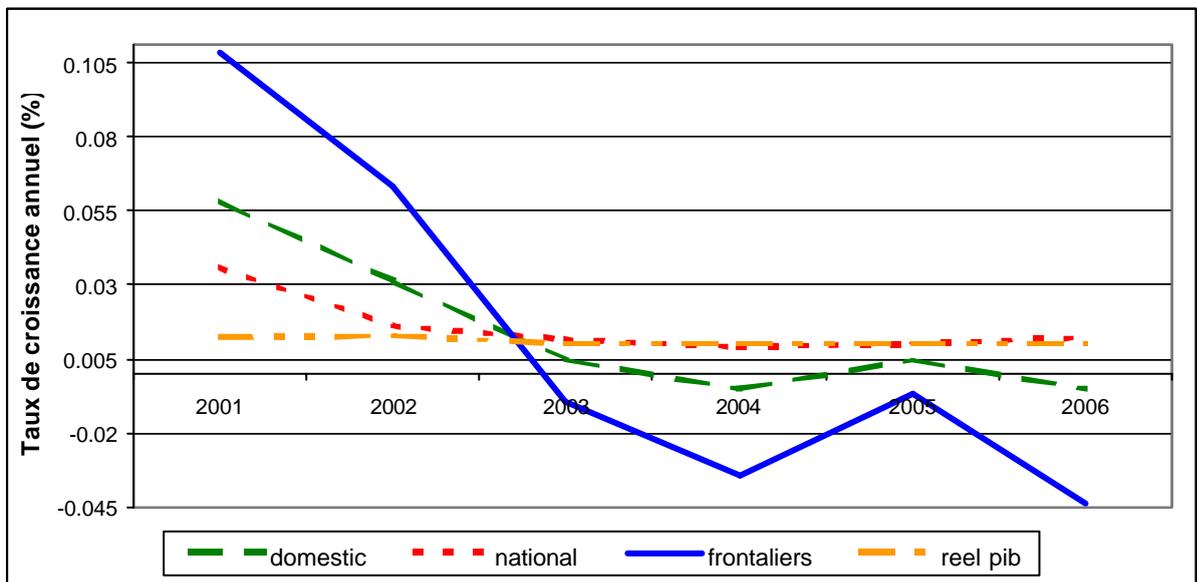
augmente alors que l'emploi national diminue. Dans ce scénario, l'emploi frontalier augmente continuellement pour combler l'écart entre la demande de l'emploi intérieur et l'offre de l'emploi national.

Figure 4.19. Évolution de l'emploi intérieur au Luxembourg selon le scénario de base



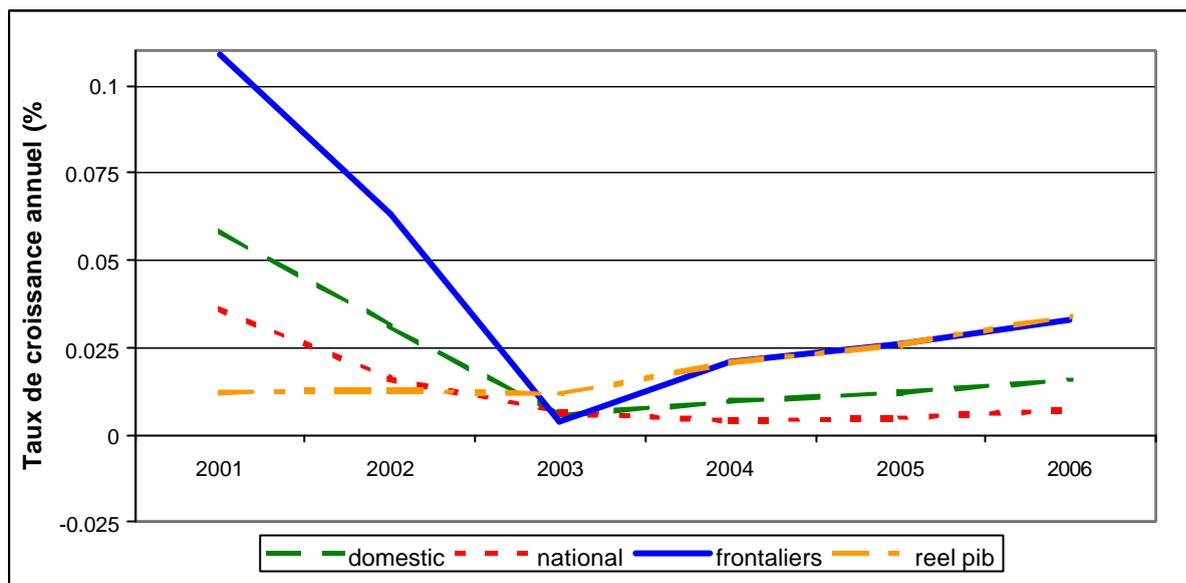
Source: BIT, Cadre macro-économique du Luxembourg, 2003.

Figure 4.20. Évolution de l'emploi intérieur au Luxembourg selon le scénario « Croissance à 1 pour cent »



Source: BIT, Cadre macro-économique du Luxembourg, 2003.

Figure 4.21. Évolution de l'emploi intérieur au Luxembourg selon le scénario « Taux de participation constants »



Source: BIT, Cadre macro-économique du Luxembourg, 2003.

En conclusion, il est important de noter l'effet important du choix des hypothèses. L'emploi national n'est affecté que marginalement par une croissance plus faible du PIB ou par des taux de participation qui plafonnent. À l'opposé, l'emploi intérieur, et conséquemment l'emploi frontalier, sont grandement affectés par ces mêmes hypothèses. Il est donc important de garder à l'esprit que si le PIB ne croît pas aussi rapidement que ce qui est projeté par Statec, l'emploi intérieur et l'emploi frontalier vont en souffrir. Si les taux de participation n'augmentent pas dans l'avenir, il y aura augmentation du nombre de travailleurs frontaliers pour combler l'écart entre la demande de l'emploi intérieur et l'offre de l'emploi national.

5. Budget social selon les dispositions actuelles

Le budget social consiste à mettre en relation, sur une période de projection de quelques années, les éléments de revenus et de dépenses des différents régimes qui composent le système de protection sociale. Cette analyse permet de mesurer la santé financière des régimes, de cerner les items les plus sensibles à l'évolution démographique et économique du pays et d'identifier des pistes de réformes qui pourraient améliorer la situation des régimes.

Le budget social couvre la période de 2003 à 2008 et inclut cinq régimes: assurance pension, assurance maladie maternité, prestations familiales, assurance dépendance et assurance accident. Le budget social est présenté aux Tableaux 5.3 à 5.8, d'abord pour chaque branche, puis pour l'ensemble des branches. On y distingue les revenus et dépenses des régimes en fonction du lieu de résidence des cotisants et bénéficiaires (résidents vs non-résidents). L'analyse qui suit passe en revue, dans un premier temps, chaque régime individuel, suivi d'un sommaire du budget social du système dans son ensemble.

L'annexe 3 présente une description de la méthodologie utilisée et l'annexe 5 les spécifications de calculs.

5.1. Hypothèses de projection

Les résultats présentés dans ce chapitre se basent, en plus du cadre macro économique et démographique présenté au chapitre 4, sur un certain nombre d'hypothèses exogènes qui sont présentés au tableau 5.1 suivant. Ces hypothèses se basent sur les données les plus récentes disponibles et les résultats des projections y sont très sensibles.

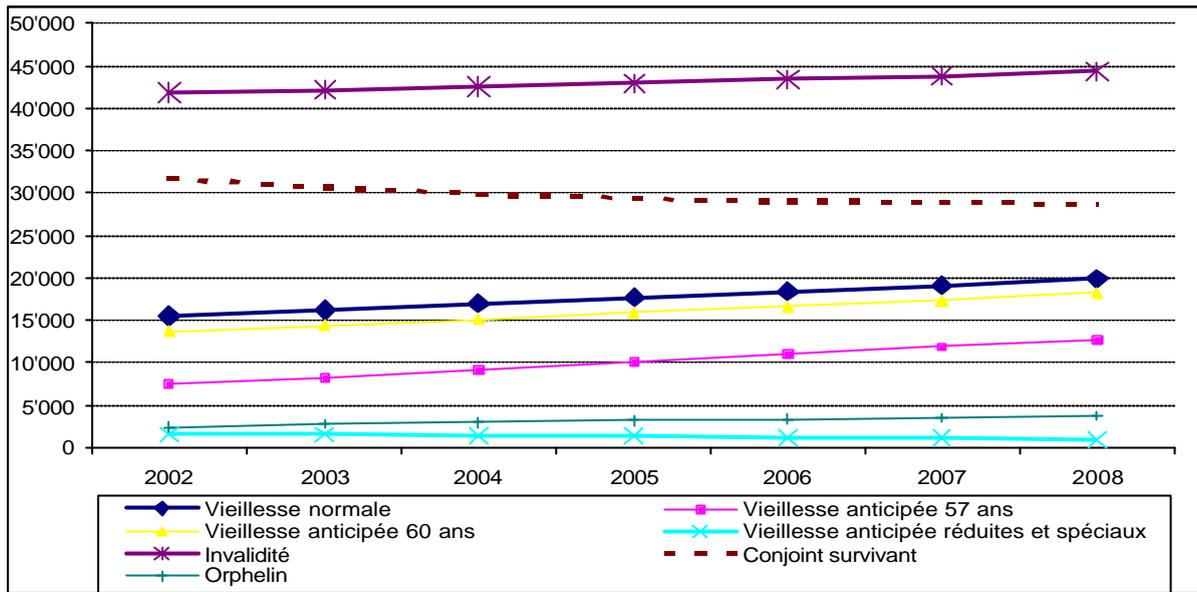
Tableau 5.1. Principales hypothèses exogènes pour la projection (2003-2008)

Année	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Taux d'inflation	2,0	1,6	1,6	0,8	1,1	1,3
Taux de croissance des salaires	2,3	2,0	3,0	1,7	1,9	2,1
Taux d'intérêt pour les revenus de la fortune	3,1	3,5	3,8	3,8	3,8	3,8
Taux d'indexation pour les pensions (supposé égale au taux de croissance des salaires)	2,3	2,0	3,0	1,7	1,9	2,1
Taux d'inflation spécifiques pour les soins de santé						
Augmentation du coût moyen des soins médicaux	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Augmentation du coût moyen des médicaments	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Augmentation du coût moyen des hospitalisations	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Augmentation du coût moyen des soins dentaires	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Augmentation du coût moyen des autres soins	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0

5.2. Assurance pension

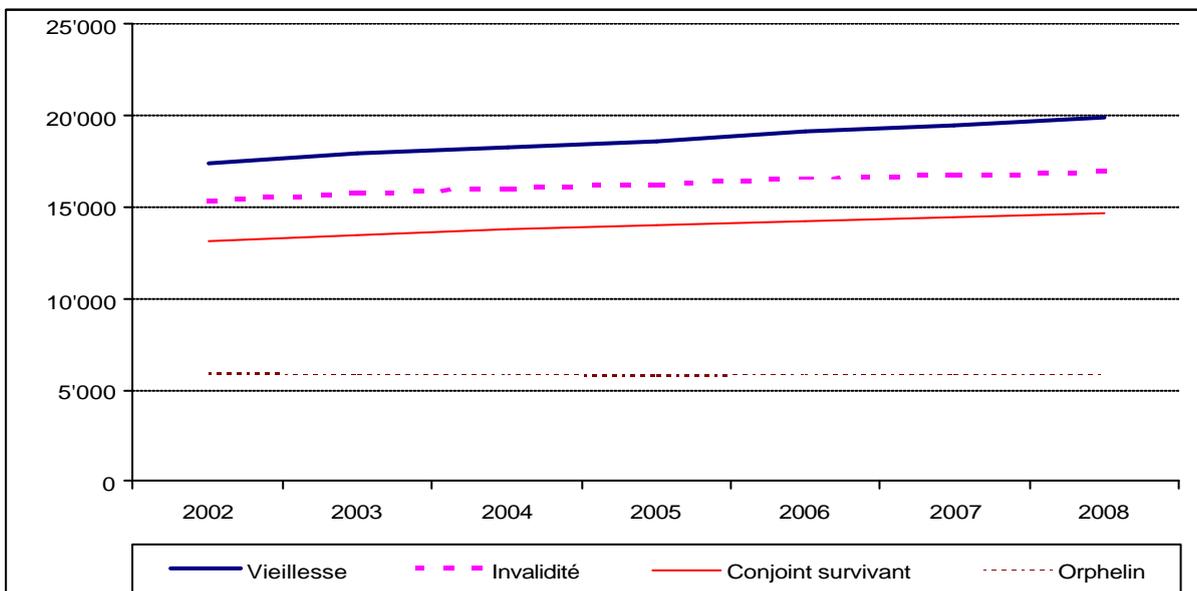
La figure 5.1 présente le développement du nombre des différentes pensions. On constate une augmentation linéaire des principaux types (invalidité, vieillesse). Toutes catégories confondues, le nombre de prestations passe de 114 139 en 2002 à 128 460 en 2008, soit une augmentation moyenne annuelle de 2 pour cent.

Figure 5.1. Assurance pension – Développement du nombre de pensions (2002-2008)



Sous les hypothèses de projections, la figure 5.2 montre le développement des pensions moyennes annuelles.

Figure 5.2. Assurance pension – Développement du montant des pensions moyennes annuelles (2002-2008)



Sous les paramètres de financement actuels du régime (taux de cotisations, etc.), les revenus de l'assurance pension sont supérieurs aux dépenses et continueront de l'être jusqu'en 2008. En conséquence, la réserve continuera de représenter environ 3 fois les dépenses annuelles sur l'ensemble de la période 2003-2008, comme le montrent les Figures 5.3 et 5.4.

Figure 5.3. Assurance pension - Revenus et dépenses (2003-2008)

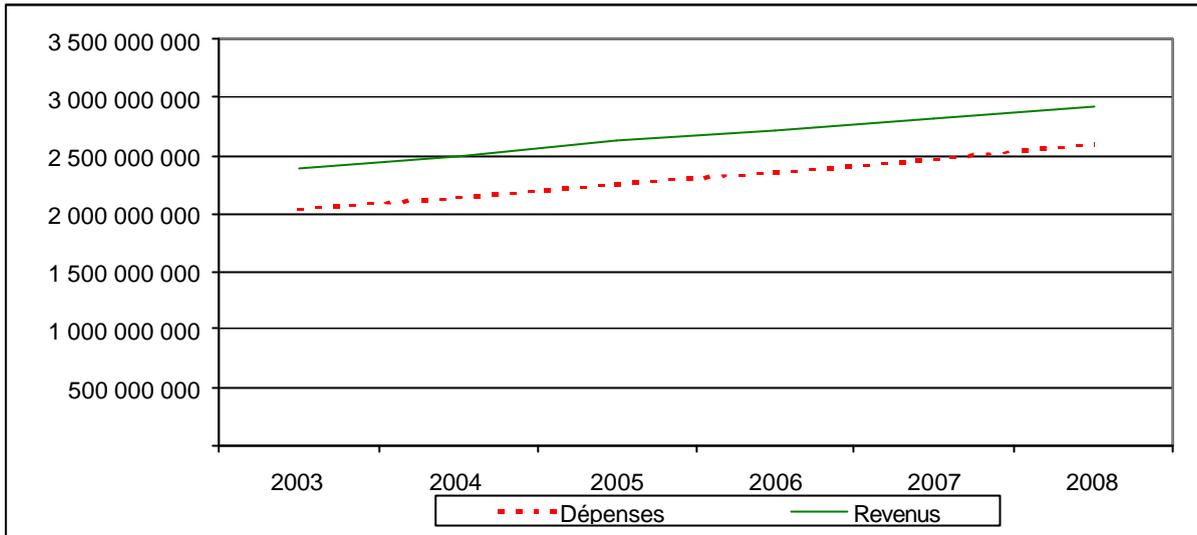
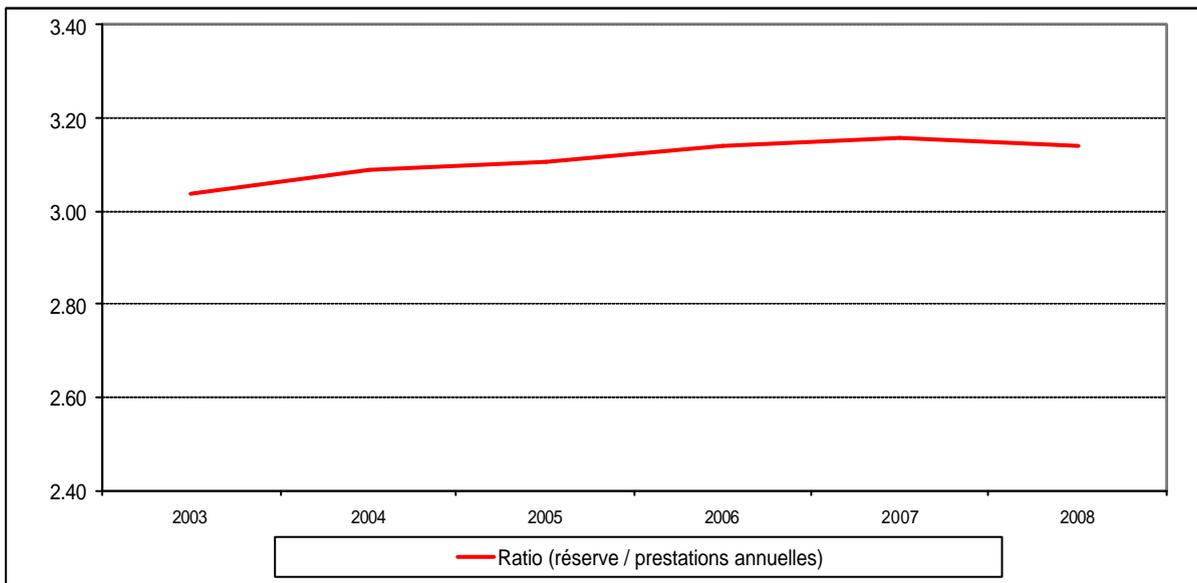
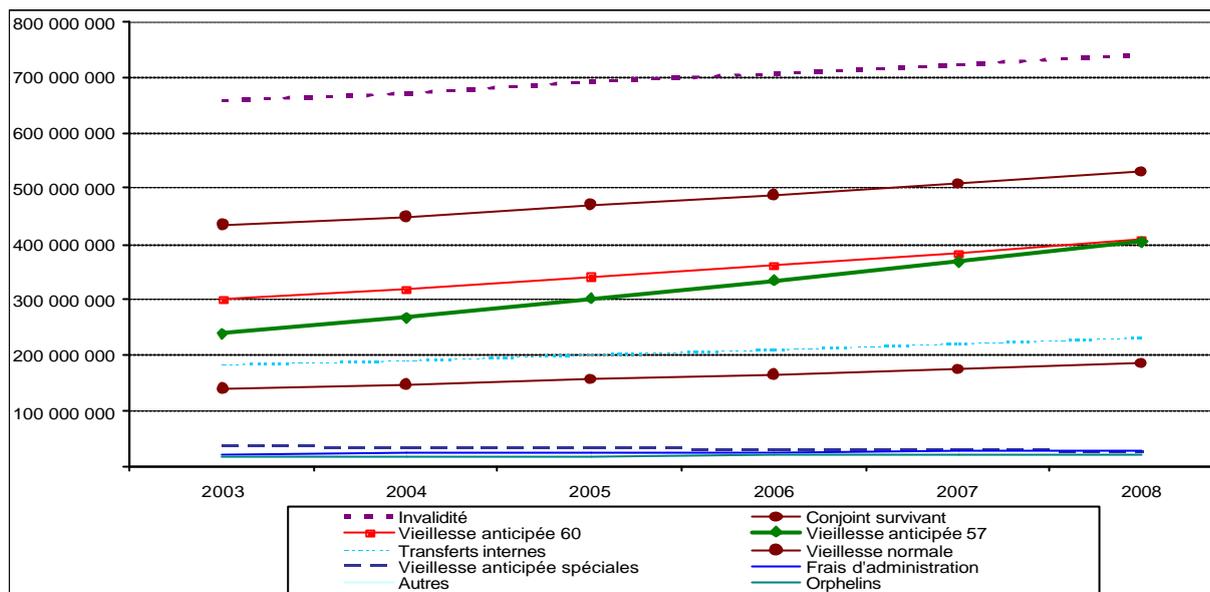


Figure 5.4. Assurance pension - Ratio de la réserve sur les dépenses annuelles (2003-2008)



Les pensions d'invalidité représentent, en 2003, une dépense annuelle presque aussi élevée que l'ensemble des pensions de vieillesse (normale et anticipée). Il est toutefois prévu que d'ici 2008 la part des prestations totales de l'assurance pension représentée par les pensions de vieillesse augmentera constamment à cause du vieillissement de la population et de la tendance observée à opter pour la pension de vieillesse anticipée. Les pensions de vieillesse anticipées (anticipées 57, anticipées 60 et anticipées spéciales) représentent 28 pour cent des dépenses totales de l'assurance pension en 2003 et 32 pour cent en 2008 (Figure 5.5).

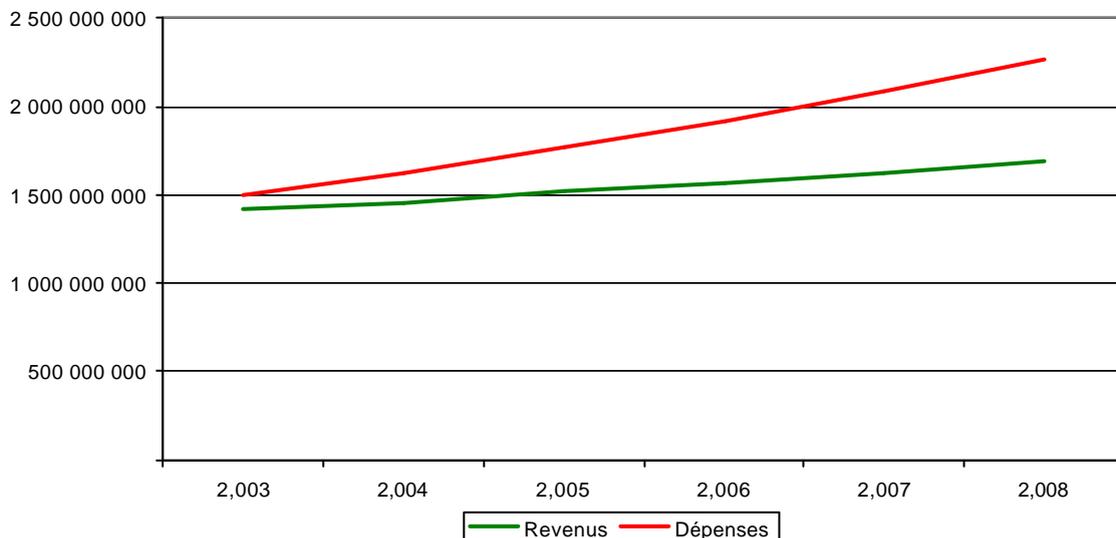
Figure 5.5. Assurance pension - Dépenses selon le type de prestation (2003-2008)



5.3. Assurance maladie maternité

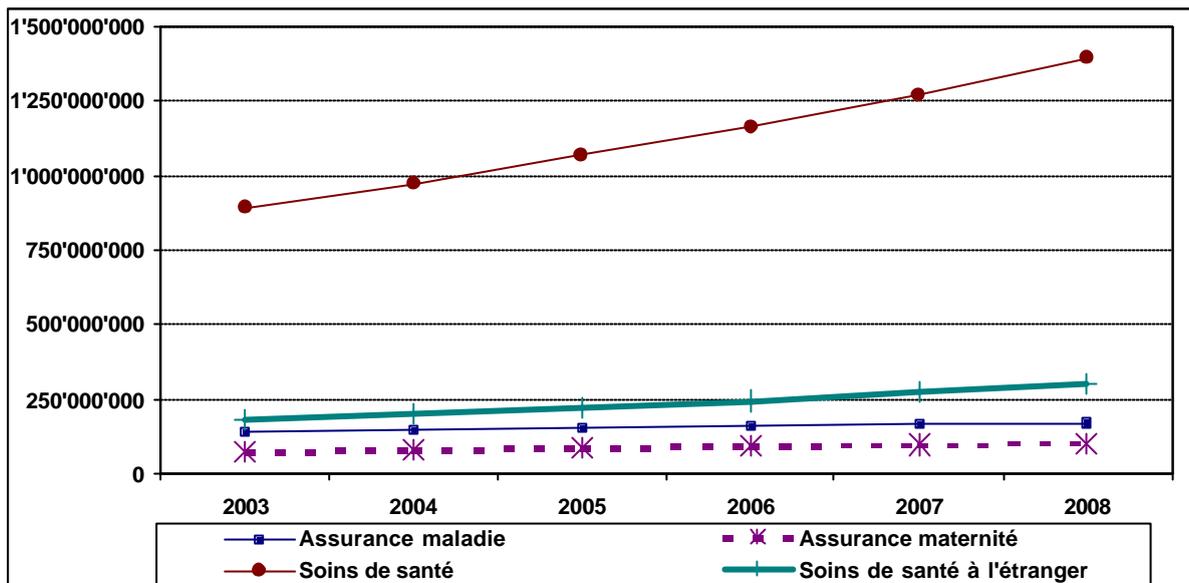
La croissance des dépenses de l'assurance maladie maternité sera supérieure à la croissance des revenus qui n'augmentent que de 3,7 pour cent par année en moyenne au cours des cinq prochaines années (Figure 5.6).

Figure 5.6. Assurance maladie maternité - Revenus et dépenses (2003-2008)



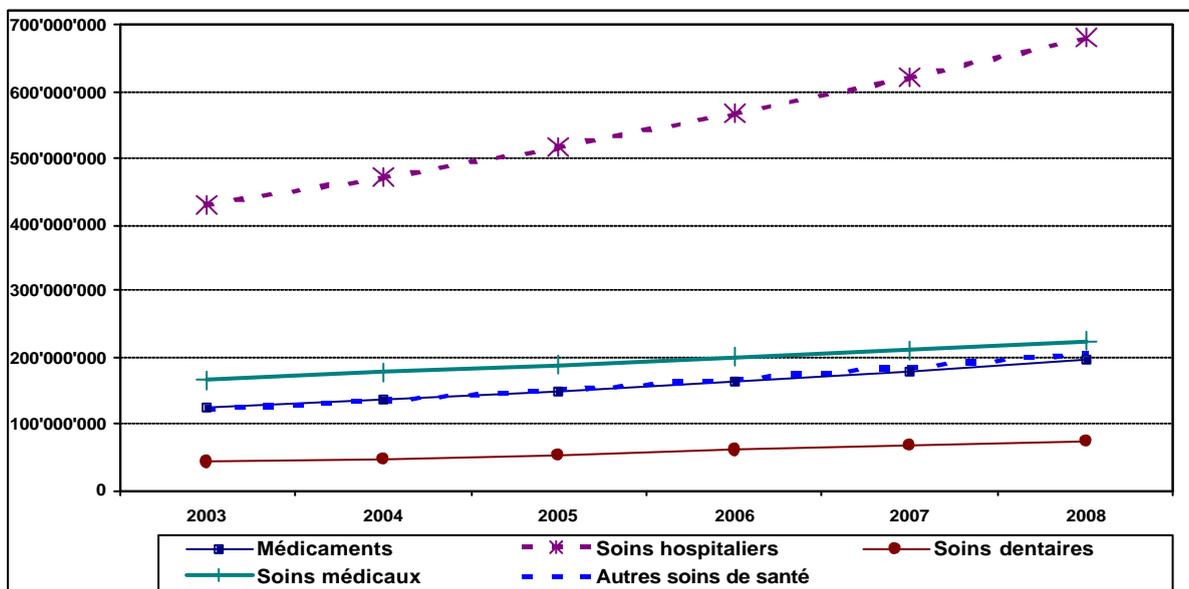
La figure 5.7 décompose les dépenses selon les différentes catégories de prestations (soins de santé, assurance maladie, assurance maternité et soins de santé à l'étranger).

Figure 5.7. Assurance maladie maternité – Dépenses par catégorie de prestations (2003–2008)



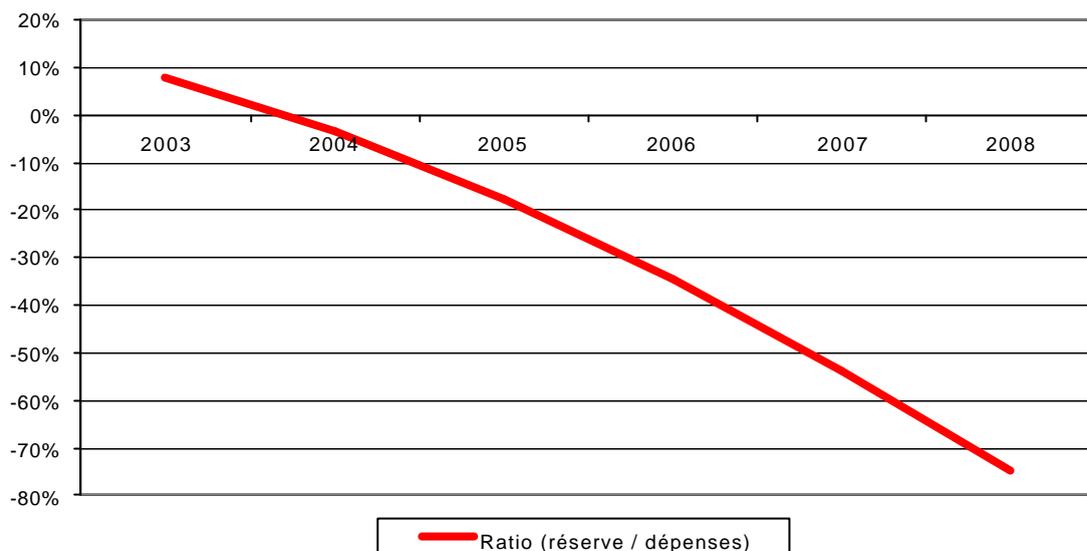
La figure 5.8 ventile les soins de santé au Luxembourg selon les principales sous catégories (soins hospitaliers, soins médicaux, médicaments, autres soins et soins dentaires). Les soins hospitaliers représentent la plus grande part des dépenses et le taux de croissance annuel de 11 pour cent estimé pour la période de projection est en grande partie responsable de la croissance du déficit.

Figure 5.8. Assurance maladie maternité - Dépenses par catégorie de prestations des soins de santé au Luxembourg (2003–2008)



La réserve de cette branche, tout juste positive en 2003, devient négative dès 2004 et continue de décroître par la suite, comme le montre la figure 5.9.

Figure 5.9. Assurance maladie maternité - Ratio de la réserve sur les dépenses annuelles (2003-2008)



La croissance des dépenses de la branche est beaucoup plus une conséquence de l'augmentation des coûts moyens des soins supposés que de l'augmentation du nombre d'actes. Les figures 5.10 et 5.11 présentent respectivement les taux d'augmentation du nombre d'actes et ceux de l'augmentation du coût moyen de chaque acte en fonction de la catégorie de prestations. Une présentation des taux d'augmentation et non des valeurs réelles a été préférée pour permettre une comparaison entre les différentes prestations, le nombre d'hospitalisations n'étant par exemple pas directement comparable au nombre de consultations.

Figure 5.10. Taux d'augmentation du nombre d'actes par catégorie de prestations de soins de santé au Luxembourg (2003-2008)

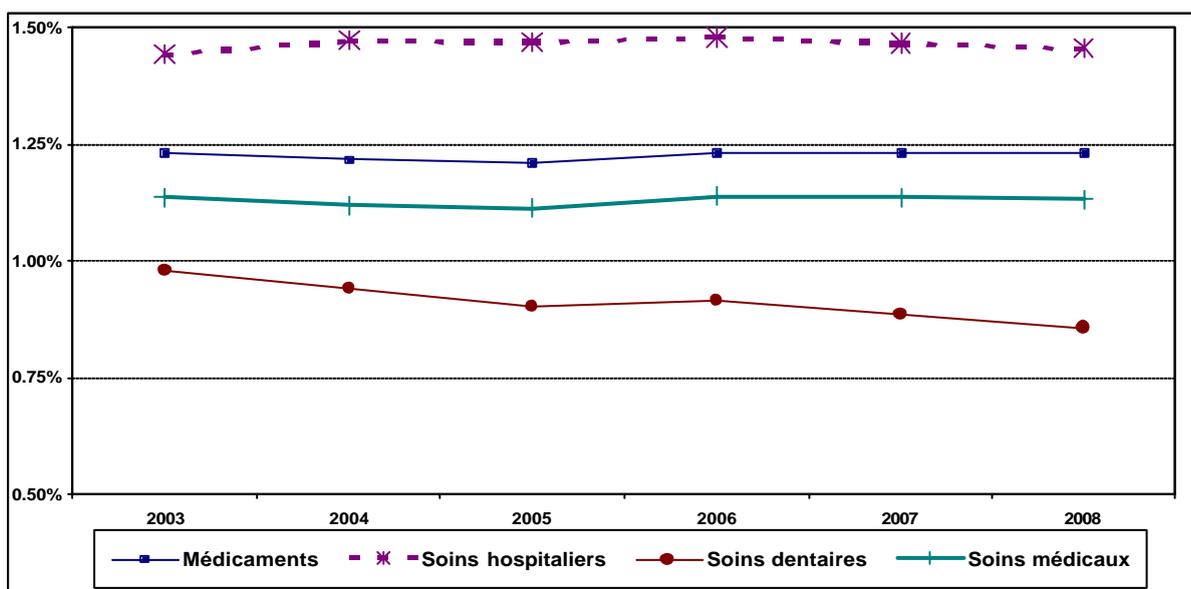
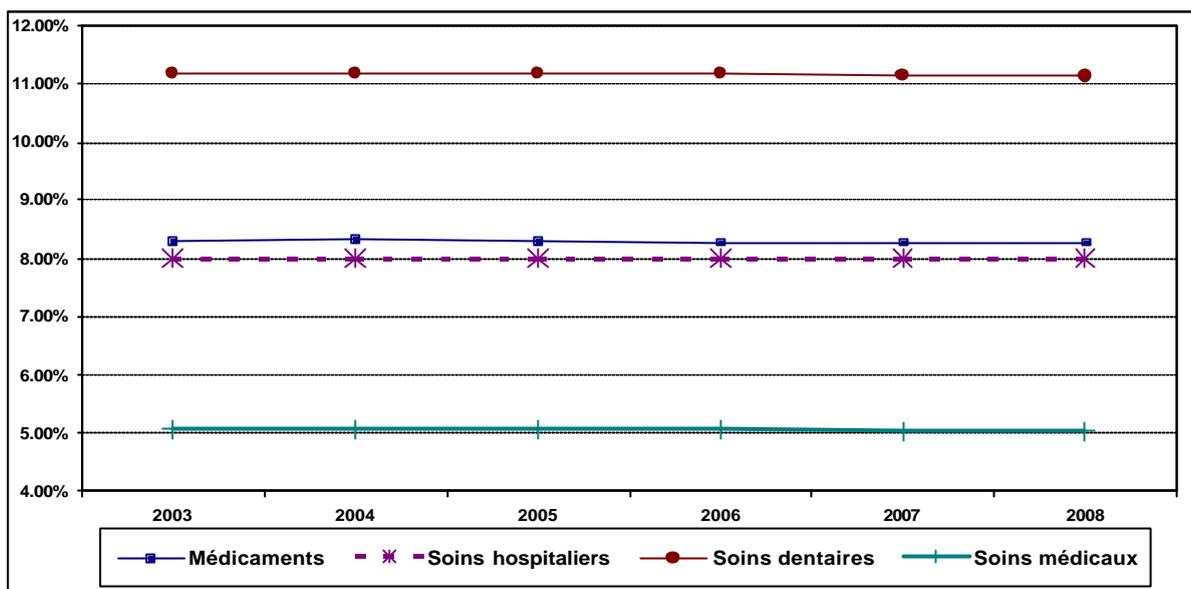


Figure 5.11. Taux d'augmentation du coût moyen des actes par catégorie de prestations de soins de santé au Luxembourg (2003 -2008)



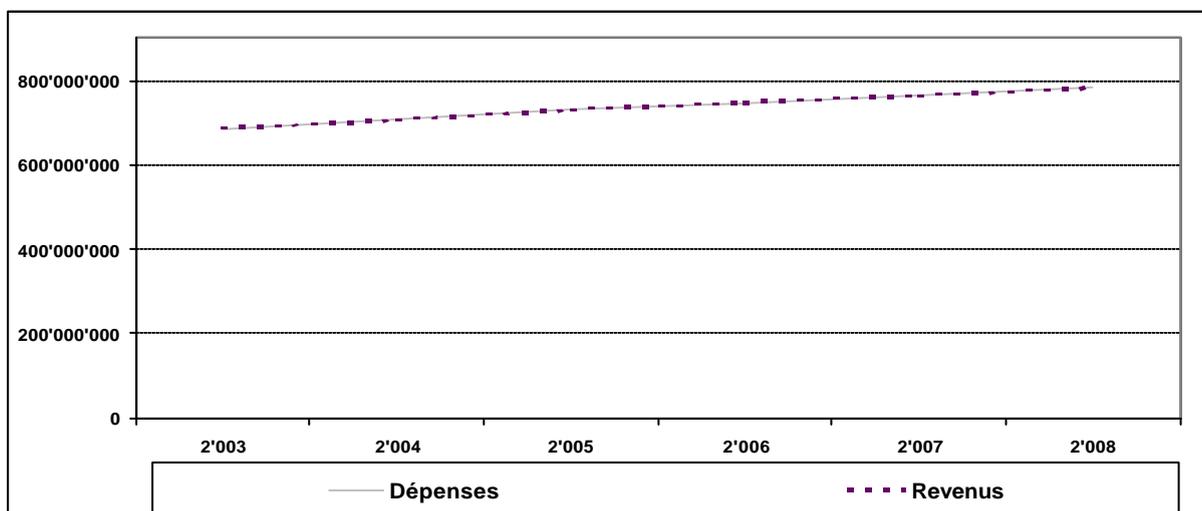
Il est à noter que les taux d'augmentation de la figure 5.11 sont légèrement différents de ceux présentés au tableau 5.1 puisque les hypothèses du tableau 5.1 s'appliquent au coût moyen constaté par âge. Le développement de la structure démographique a donc un léger impact.

5.4. Prestations familiales

Selon les arrangements financiers de la branche des prestations familiales, les revenus sont toujours égaux aux dépenses, puisque l'État comble le déficit annuel et participe au total à hauteur d'environ 75 pour cent au financement de la branche). La réserve est donc constante sur la période de projection.

Les allocations familiales représentent la part la plus importante des dépenses de cette branche, soit environ 77 pour cent de l'ensemble des prestations familiales. Les dépenses totales de cette branche augmentent de 2,7 pour cent en moyenne par année de 2003 à 2008 (Figure 5.12).

Figure 5.12. Prestations familiales - Revenus et dépenses (2003-2008)



5.5. Assurance dépendance

Dès 2004, les dépenses de l'assurance dépendance deviennent supérieures aux revenus et le déficit annuel s'accroît avec le temps (Figure 5.13). La réserve de cette branche décroît donc rapidement pour devenir nulle en 2008 (Figure 5.14).

Figure 5.13. Assurance dépendance - Revenus et dépenses (2003-2008)

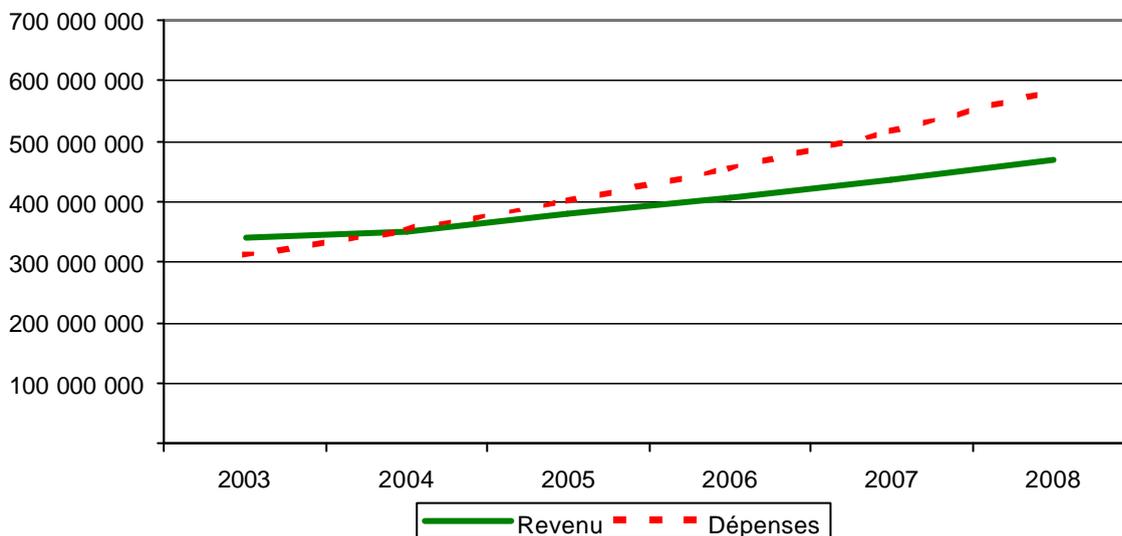
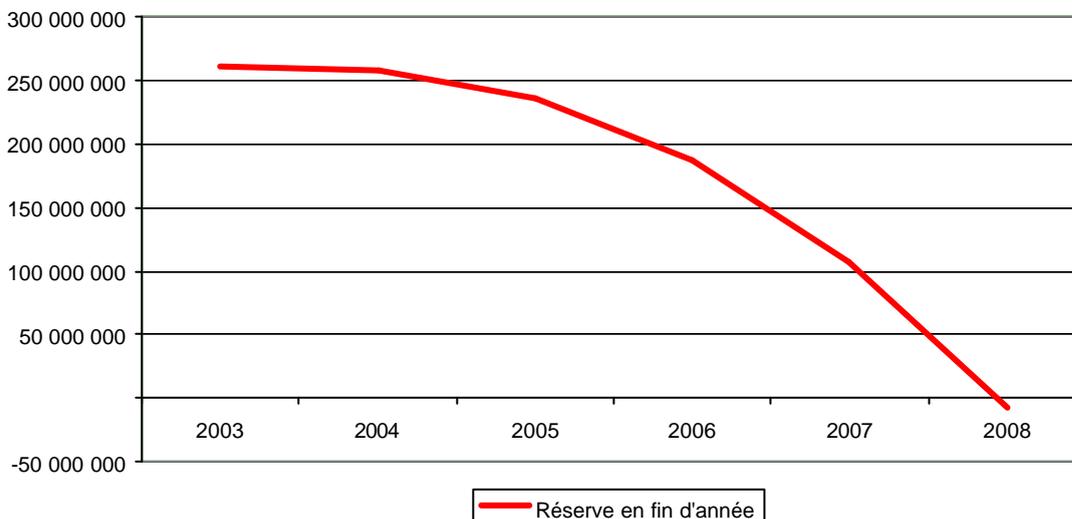


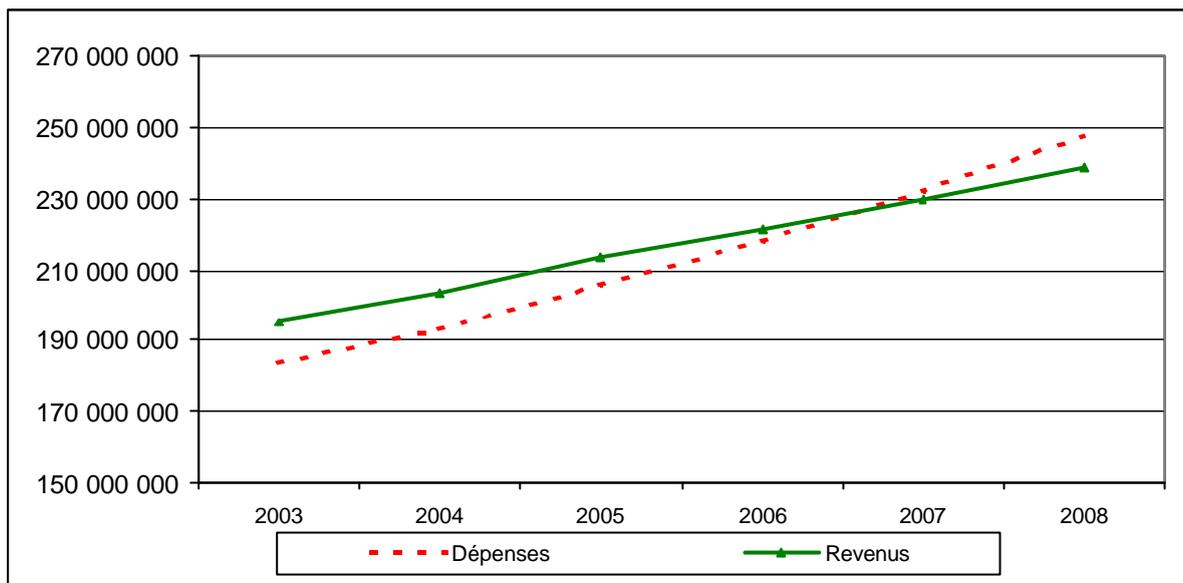
Figure 5.14. Assurance dépendance - Réserve en fin d'année (2003-2008)



5.6. Assurance accident

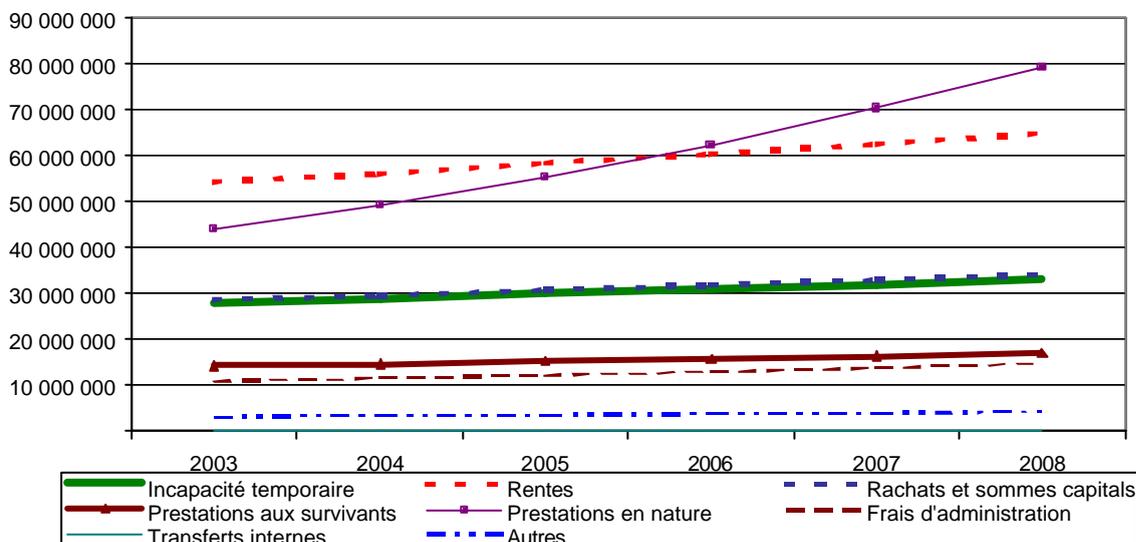
Les dépenses de l'assurance accident deviennent supérieures aux revenus à partir de 2007 (Figure 5.15).

Figure 5.15. Assurance accident - Revenus et dépenses (2003-2008)



Les prestations en nature de l'assurance accident connaissent une très forte croissance sur la période 2003-2008. On a supposé ici que les soins de santé de l'assurance accident augmentent au même rythme que les dépenses de la branche de l'assurance maladie maternité (Figure 5.16).

Figure 5.16. Assurance accident - Dépenses selon le type de prestation (2003-2008)



5.7. Ensemble des branches

Pour l'ensemble des branches, les revenus totaux augmentent de 3,9 pour cent par année en moyenne au cours de la période 2003-2008. De leur côté, les dépenses augmentent en moyenne de 6,7 pour cent par année au cours de la même période. La réserve globale de l'ensemble des branches diminue donc de 4,3 milliards d'euros à la fin de 2003 à 2,4 milliards d'euros à la fin de 2008. Les tableaux 5.3 à 5.7 présentent l'évolution des revenus

et dépenses des différentes branches puis le budget social de l'ensemble des branches est présentés au tableau 5.8.

La tableau 5.2 ci-dessous reprends le budget social en pourcentage du PIB pour le même période 2003-2008.

Tableau 5.2. Budget social de l'ensemble des branches (pourcentage du PIB)

Année	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Assurance pension	10,58	10,85	11,18	11,29	11,44	11,63
Assurance maladie maternité	7,78	8,26	8,75	9,19	9,65	10,15
Prestations familiales	3,55	3,57	3,61	3,57	3,53	3,50
Assurance dépendance	1,61	1,80	1,99	2,18	2,39	2,62
Assurance accident	0,95	0,98	1,02	1,04	1,07	1,11
Total des dépenses	24,47	25,45	26,54	27,27	28,09	29,01
Cotisations assurés et employeurs	13,74	13,87	14,10	14,09	14,11	14,15
Cotisations de l'Etat	7,72	7,79	7,92	7,92	7,92	7,95
Autres cotisations de l'Etat	2,24	2,25	2,30	2,31	2,33	2,35
Redevance du secteur de l'énergie	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
Revenus de la fortune	0,98	1,13	1,28	1,30	1,32	1,33
Autres	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Total des revenus	24,91	25,27	25,84	25,85	25,92	26,02

L'ensemble des dépenses sociales considérées dans ce rapport représentent 24,5 pour cent du PIB en 2003 et croîtront pour représenter 29,0 pour cent du PIB en 2008. Si seule la branche des prestations familiales voit sa part dans le PIB décroître, les augmentations sont surtout le fait des branches maladie-maternité (+2,4 points de pourcentage), assurance pension (+1 point de pourcentage) et assurance dépendance (+1 point de pourcentage). De leur côté, les revenus représentent 24,9 pour cent du PIB en 2003 et croîtront moins rapidement que les dépenses. Ainsi, la situation de presque équilibre du budget social qui existe en 2003 se transformera graduellement en une situation de déficit qui représenterait environ 3 pour cent du PIB en 2008.

Tableau 5.3. Assurance pension - Revenus et dépenses pour la période 2003-2008

REVENUS	2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	Résidents	Non résidents										
Cotisations assurés et employeurs	909 649 937	535 702 513	938 234 346	550 105 145	978 844 566	572 306 508	1 011 429 947	590 555 441	1 047 530 608	610 012 114	1 086 750 077	631 640 583
Cotisations de l'Etat	454 824 969	267 851 256	469 117 173	275 052 572	489 422 283	286 153 254	505 714 973	295 277 720	523 765 304	305 006 057	543 375 038	315 820 292
Autres contributions de l'Etat	22 361 299	12 913 421	23 034 334	13 302 092	24 016 792	13 869 451	24 817 304	14 331 739	25 696 987	14 839 746	26 663 659	15 397 990
Revenus de la fortune	164 579 812		200 738 168		231 337 971		245 061 867		259 530 326		273 556 295	
Transferts internes	2 405 377		2 476 930		2 581 481		2 666 104		2 758 598		2 859 906	
Autres	24 665 047		25 398 765		26 470 838		27 338 577		28 287 023		29 325 844	
TOTAL	2 394 953 631		2 497 459 525		2 625 003 143		2 717 193 672		2 817 426 764		2 925 389 684	
DEPENSES												
Prestations												
Vieillesse anticipée 57	206 407 508	31 569 174	233 650 899	33 759 570	264 993 573	36 335 686	294 887 897	38 507 205	326 945 026	40 785 867	361 245 478	43 182 491
Vieillesse anticipée 60	248 432 780	50 595 193	263 496 495	54 707 691	282 046 538	59 455 385	298 121 534	63 557 197	315 860 799	67 848 953	335 481 633	72 358 845
Vieillesse anticipée spéciales	31 281 947	4 751 385	29 564 740	4 528 702	28 149 232	4 344 990	26 397 785	4 100 875	24 758 986	3 866 079	23 233 203	3 643 506
Vieillesse normale	108 450 545	31 292 591	112 923 139	33 421 761	119 502 527	35 920 633	125 695 757	38 013 670	133 284 912	40 209 391	142 384 364	42 522 941
Invalidité	549 001 800	109 476 542	560 019 161	112 596 038	577 278 585	117 009 481	588 023 576	120 098 857	600 744 261	123 526 708	615 571 090	127 302 552
Conjoint survivant	357 412 415	76 954 202	368 568 707	81 200 462	384 502 737	86 566 216	396 941 588	91 111 973	411 395 536	96 024 152	428 269 522	101 403 695
Orphelins	13 946 697	1 719 765	14 982 837	1 935 952	16 117 999	2 168 359	16 985 403	2 377 399	17 855 174	2 592 516	18 679 283	2 800 508
Frais d'administration	22 086 748		23 106 184		24 428 457		25 525 083		26 748 423		28 111 260	
Transferts internes	181 870 415		190 264 829		201 152 911		210 182 937		220 256 365		231 478 469	
Autres	16 978 399		17 762 054		18 778 505		19 621 497		20 561 896		21 609 528	
TOTAL	2 042 228 108		2 136 489 221		2 258 751 816		2 360 150 235		2 473 265 047		2 599 278 369	
Résultat de l'exercice	352 725 523		360 970 304		366 251 328		357 043 437		344 161 717		326 111 314	
Réserve en fin d'année	5 528 817 723		5 889 788 027		6 256 039 355		6 613 082 792		6 957 244 509		7 283 355 824	
Ratio (réserve / prestations annuelles)	3,04		3,09		3,11		3,14		3,15		3,14	

Tableau 5.4. Assurance maladie maternité - Revenus et dépenses pour la période 2003-2008

REVENUS	2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	Résidents	Non résidents	Résidents	Non résidents	Résidents	Non résidents						
Cotisations des assurés et employeurs	527 649 407	251 832 402	545 337 259	258 988 334	570 081 554	269 779 793	590 109 183	278 640 609	612 371 013	288 091 080	636 705 295	298 564 158
Cotisations de l'Etat	280 477 852	124 951 070	290 032 603	128 544 457	303 351 515	133 938 268	314 164 291	138 366 081	326 182 809	143 088 897	339 325 958	148 319 281
Autres contributions de l'Etat	64 846 574	30 949 468	66 798 339	31 880 992	69 647 414	33 240 776	71 968 858	34 348 736	74 519 891	35 566 274	77 323 189	36 904 210
Revenus de la fortune	6 088 446		- 1 325 150									
Transferts internes	6 850 385		7 069 023		7 381 706		7 636 091		7 915 423		8 222 034	
Prélèvement aux provisions	107 416 525		110 844 845		115 747 829		119 736 690		124 116 716		128 924 486	
Autres	13 752 592		14 191 522		14 819 253		15 329 949		15 890 726		16 506 267	
TOTAL	1 414 814 721		1 452 362 224		1 517 988 106		1 570 300 489		1 627 742 828		1 690 794 877	
DEPENSES												
Prestations												
Soins de santé au Luxembourg												
Soins médicaux	166 759 136		177 172 287		188 215 314		199 980 511		212 461 636		225 712 521	
Soins dentaires	42 898 442		48 152 315		54 028 447		60 621 244		67 990 701		76 222 669	
Frais de voyage et de transport	6 591 662		7 384 153		8 273 779		9 268 736		10 381 437		11 625 862	
Médicaments	125 334 355		137 424 996		150 660 059		165 170 469		181 066 492		198 484 559	
Autres professionnels de la santé	37 435 667		41 936 415		46 988 819		52 639 425		58 958 727		66 026 123	
Moyens curatifs et adjuvants	56 060 550		62 227 211		69 072 204		76 670 146		85 103 862		94 465 287	
Rééducation et cures	15 154 830		16 821 861		16 672 266		20 726 215		23 006 099		25 536 770	
Soins hospitaliers	431 713 850		473 119 825		518 480 597		568 243 791		622 710 636		682 341 583	
Médecine préventive	2 094 570		2 324 973		2 580 720		2 864 599		3 179 705		3 529 472	
Autres	6 160 500		6 838 155		7 590 352		8 425 291		9 352 073		10 380 801	
Soins de santé à l'étranger	172 162 483		188 029 326		205 400 959		224 520 713		245 472 373		268 440 040	
Assurance maladie (espèces)	140 337 243		144 561 143		150 726 947		155 750 883		161 271 683		167 338 420	
Assurance maternité												
Espèces	57 139 633		58 859 434		61 369 899		63 415 442		65 663 287		68 133 417	
Nature												
au Luxembourg	17 899 691		20 065 361		22 546 132		25 428 087		28 676 032		32 337 920	
à l'étranger	6 825 359		7 576 148		8 409 525		9 334 572		10 361 375		11 501 127	
Indemnités funéraires	4 039 280		4 483 601		4 976 797		5 524 245		6 131 911		6 806 422	
Frais d'administration	47 625 377		51 630 600		56 103 192		60 929 699		66 222 335		72 028 376	
Transferts internes	26 639 139		28 879 451		31 381 184		34 080 879		37 041 302		40 288 897	
Dotations aux provisions et amortissements	132 002 763		143 103 999		155 500 635		168 878 214		183 547 757		199 640 301	
Autres	5 861 881		6 354 857		6 905 357		7 499 419		8 150 853		8 865 479	
TOTAL	1 500 736 412		1 626 946 110		1 767 883 184		1 919 972 580		2 086 750 276		2 269 706 046	
Résultat de l'exercice	- 85 921 690		- 174 583 886		- 249 895 078		- 349 672 091		- 459 007 448		- 578 911 168	
Réserve en fin d'année	116 578 310		- 58 005 576		- 307 900 654		- 657 572 745		- 1 116 580 192		- 1 695 491 361	
Ratio (réserve / dépenses)	7.8%		-3.6%		-17.4%		-34.2%		-53.5%		-74.7%	

Tableau 5.5. Prestations familiales - Revenus et dépenses pour la période 2003-2008

	2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	Résidents	Non résidents										
REVENUS												
Cotisations	110 616 382	56 984 190	114 104 317	58 516 239	119 055 953	60 877 860	123 027 902	62 819 051	127 429 391	64 888 712	132 208 276	67 189 394
Contributions de l'Etat	331 430 804		341 357 843		355 819 838		367 513 096		380 309 822		394 309 693	
Participation de l'Etat au déficit	186 283 894		189 387 625		192 804 524		191 781 785		190 413 257		188 778 030	
Revenus de la fortune et autres	623 137		714 328		775 122		775 122		778 594		782 067	
TOTAL	685 938 407		704 080 352		729 333 298		745 916 957		763 819 777		783 267 459	
DEPENSES												
Prestations												
Allocations familiales	330 119 504	196 427 035	338 698 368	201 531 614	350 469 718	208 535 778	357 764 641	212 876 389	365 592 887	217 534 336	374 048 761	222 565 733
Allocations de rentrée scolaire	18 379 828	11 645 372	18 857 467	11 948 002	19 512 852	12 363 251	19 919 006	12 620 588	20 354 854	12 896 739	20 825 645	13 195 031
Allocations d'éducation	37 369 511	28 135 455	38 561 628	28 891 889	40 255 735	30 057 917	41 629 878	31 016 359	43 163 291	32 038 232	44 838 641	33 174 169
Indemnité pour congé parental	20 800 954	19 176 439	21 464 521	19 692 006	22 407 510	20 486 742	23 172 398	21 139 992	24 025 940	21 836 476	24 958 489	22 610 703
Prestations de naissance	8 123 033	292 355	8 288 510	298 311	8 544 757	307 534	8 714 665	313 649	8 912 039	320 752	9 139 971	328 956
Allocations de maternité	4 767 795	170 795	4 864 921	174 275	5 015 325	179 663	5 115 052	183 235	5 230 900	187 385	5 364 684	192 178
Frais d'administration	8 541 252		8 767 154		9 081 602		9 288 101		9 511 025		9 753 186	
Autres	1 989 079		2 041 687		2 114 915		2 163 004		2 214 919		2 271 313	
TOTAL	685 938 407		704 080 352		729 333 298		745 916 957		763 819 777		783 267 459	
Réserve en fin d'année	20 321 064											

Tableau 5.6. Assurance dépendance - Revenus et dépenses pour la période 2003-2008

	2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	Résidents	Non résidents	Résidents	Non résidents	Résidents	Non résidents	Résidents	Non résidents	Résidents	Non résidents	Résidents	Non résidents
REVENUS												
Cotisations des assurés actifs	70 614 911	33 926 110	72 874 676	34 838 230	76 076 120	36 244 245	78 660 615	37 399 953	81 522 988	38 632 146	84 630 105	40 001 880
Cotisations des pensionnés	15 149 337	3 063 589	15 832 060	3 221 502	16 725 912	3 418 008	17 470 535	3 577 672	18 308 447	3 748 537	19 248 646	3 932 145
Cotisations sur patrimoine	3 332 390		3 432 829		3 713 722		4 001 407		4 324 569		4 688 022	
Cotisations forfaitaires de l'Etat	84 861 141		87 106 176		98 908 615		112 187 507		127 217 864		144 261 061	
Redevance du secteur de l'énergie	4 285 648		4 414 818		4 776 063		5 146 043		5 561 648		6 029 069	
Revenus de la fortune	9 049 595		11 029 943		11 788 977		10 811 234		8 845 801		5 646 069	
Prélèvement aux provisions	113 565 429		116 988 312		126 560 950		136 365 038		147 378 170		159 764 356	
Autres	1 056 440		1 088 281		1 177 331		1 268 533		1 370 983		1 486 205	
TOTAL	338 904 589		350 826 827		379 389 944		406 888 536		436 911 154		469 687 557	
DEPENSES												
Prestations												
Prestations en espèces	30 152 120		34 205 977		38 769 941		43 910 372		49 715 755		56 277 983	
Prestations en nature												
Prestations au Luxembourg												
Prestations à domicile	71 147 730		80 560 121		91 185 879		103 201 067		116 797 755		132 141 662	
Prestations en milieu stationnaire	130 752 641		149 243 916		170 054 903		193 447 975		219 936 529		250 055 119	
Prestations à l'étranger	2 950 194		3 038 989		3 168 608		3 274 222		3 390 281		3 517 817	
Frais d'administration	2 441 996		2 775 001		3 150 444		3 572 897		4 050 969		4 592 902	
Transferts internes	1 042 929		1 185 149		1 345 494		1 525 915		1 730 091		1 961 540	
Dotations aux provisions et amortissements	70 987 113		80 667 324		91 581 189		103 861 609		117 758 819		133 512 420	
Autres	1 742 340		1 979 935		2 247 810		2 549 226		2 890 326		3 276 989	
TOTAL	311 217 063		353 656 412		401 504 267		455 343 284		516 270 526		585 336 432	
Résultat de l'exercice	27 687 527		- 2 829 585		- 22 114 323		- 48 454 748		- 79 359 372		- 115 648 875	
Réserve en fin d'année	260 300 852		257 471 267		235 356 944		186 902 196		107 542 824		- 8 106 051	
Ratio (réserve / dépenses)	83.6%		72.8%		58.6%		41.0%		20.8%		-1.4%	

Tableau 5.7. Assurance accident - Revenus et dépenses pour la période 2003-2008

REVENUS	2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	Résidents	Non résidents										
Cotisations	155 397 307		160 074 488		166 901 965		172 465 037		178 578 292		185 296 072	
Contributions de l'Etat	30 406 961		31 322 156		32 658 105		33 746 645		34 942 840		36 257 324	
Revenus de la fortune	9 599 868		12 170 555		14 414 819		15 625 563		16 778 413		17 753 424	
Autres												
TOTAL	195 404 137		203 567 200		213 974 889		221 837 245		230 299 545		239 306 819	
DEPENSES												
Prestations												
Prestations en espèces												
Incapacité temporaire	14 659 577	13 257 107	15 127 229	13 613 530	15 791 805	14 162 949	16 330 864	14 614 556	16 932 402	15 096 051	17 589 620	15 631 292
Rentés	38 414 569	15 956 784	39 640 024	16 385 789	41 381 508	17 047 091	42 794 080	17 590 664	44 370 376	18 170 210	46 092 578	18 814 447
Rachats et sommes capitales	16 251 826	12 436 815	16 770 272	12 771 185	17 507 032	13 286 608	18 104 640	13 710 272	18 771 514	14 161 974	19 500 116	14 664 096
Prestations aux survivants	8 599 515	5 705 561	8 873 846	5 858 957	9 263 696	6 095 415	9 579 916	6 289 776	9 932 786	6 497 001	10 318 320	6 727 357
Prestations en nature	28 693 749	15 215 197	32 221 670	17 002 876	36 249 850	19 062 992	40 915 288	21 469 653	46 203 278	24 153 525	52 163 432	27 181 130
Frais d'administration	10 906 332		11 491 302		12 237 999		12 982 582		13 813 456		14 741 272	
Transferts internes												
Autres	3 126 883		3 294 596		3 508 676		3 722 151		3 960 365		4 226 373	
TOTAL	183 223 915		193 051 276		205 595 622		218 104 440		232 062 939		247 650 034	
Résultat de l'exercice	12'180'222		10'515'924		8'379'267		3'732'804		-1'763'394		-8'343'215	
Réserve en fin d'année	262'588'076		293'104'000		301'483'267		305'216'072		303'452'678		295'109'463	
Ratio (rentes annuelles/réserve)	5.20		5.23		5.16		5.05		4.85		4.55	

Tableau 5.8. Budget social de l'ensemble des branches pour la période 2003-2008

REVENUS	2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	Résidents	Non résidents										
Cotisations assurés et employeurs	1 773 927 945	878 445 214	1 830 625 087	902 447 947	1 910 960 159	939 208 406	1 975 692 684	969 415 054	2 047 432 293	1 001 624 052	2 125 589 825	1 037 396 014
Cotisations de l'Etat	1 097 140 586	392 802 326	1 131 829 775	403 597 029	1 181 251 742	420 091 521	1 221 139 005	433 643 801	1 265 200 774	448 094 954	1 313 268 012	464 139 572
Autres contributions de l'Etat	388 759 869	43 862 889	397 648 632	45 183 083	418 035 450	47 110 226	434 502 098	48 680 475	452 790 839	50 406 020	473 283 262	52 302 199
Redevance du secteur de l'énergie	4 285 648		4 414 818		4 776 063		5 146 043		5 561 648		6 029 069	
Revenus de la fortune	189 940 858		223 327 844		258 316 888		272 273 786		285 933 134		297 737 855	
Autres	39 474 079		40 678 568		42 467 422		43 937 060		45 548 732		47 318 316	
TOTAL	4 808 639 415		4 979 752 784		5 222 217 878		5 404 430 005		5 602 592 447		5 817 064 126	
DEPENSES												
Assurance pension	1 735 869 255	306 358 853	1 814 339 045	322 150 176	1 916 951 065	341 800 750	2 002 383 059	357 767 175	2 098 411 380	374 853 667	2 206 063 830	393 214 539
Assurance maladie maternité	1 500 736 412		1 626 946 110		1 767 883 184		1 919 972 580		2 086 750 276		2 269 706 046	
Prestations familiales	430 090 955	255 847 452	441 544 255	262 536 096	457 402 414	271 930 884	467 766 745	278 150 212	479 005 856	284 813 921	491 200 690	292 066 769
Assurance dépendance	311 217 063		353 656 412		401 504 267		455 343 284		516 270 526		585 336 432	
Assurance accident	120 652 451	62 571 463	127 418 939	65 632 336	135 940 566	69 655 055	144 429 520	73 674 921	153 984 177	78 078 762	164 631 712	83 018 322
TOTAL	4 723 343 904		5 014 223 371		5 363 068 185		5 699 487 495		6 072 168 564		6 485 238 340	
Résultat de l'exercice	85 295 511		- 34 470 587		- 140 850 308		- 295 057 490		- 469 576 117		- 668 174 214	
Réserve en fin d'année	4 271 813 934		4 237 343 347		4 096 493 040		3 801 435 550		3 331 859 433		2 663 685 219	

Conclusion

Ce projet constitue le premier essai de la modélisation du budget social du Luxembourg. Certaines parties du modèle demandent à être perfectionnées. D'autre part, les statistiques nécessaires au modèle nécessitent aussi plus de travail et de recherche.

Le modèle est basé sur un statu quo législatif aussi bien en matière de calculs des prestations que des revenus. Ainsi, les résultats inclus dans ce rapport dépendent grandement de certaines hypothèses économiques et démographiques, notamment celles sur l'augmentation des soins de santé, qui sont, même à court et moyen terme, difficiles à prévoir. Pour l'instant, le choix de certaines hypothèses ont été basées sur l'expérience passée récente qui a vu les coûts de la santé exploser et qui ne reflètent peut être pas le développement à moyen-terme le plus probable.

Il appartient à l'utilisateur du modèle d'établir un cadre qui reflète un développement cohérent à moyen terme du budget social du Luxembourg.

Dans tous les cas, il paraît certain que le développement des dépenses sociales est soutenu. Il conviendra de s'assurer que les recettes croîtront à un rythme suffisant pour assurer l'équilibre du système.

Le BIT est prêt à continuer sa collaboration avec le Luxembourg dans le développement d'outils quantitatifs pour la modélisation de la protection sociale.

Annexe 1. Description des régimes d'assurance sociale du Luxembourg

A1.1. Assurance pension

La base légale pour le régime général d'assurance pension du Luxembourg est le Volume III du Code des assurances sociales. Le régime est basé sur le principe de l'assurance sociale et couvre toutes les personnes pourvues d'un emploi, c'est-à-dire les salariés et les travailleurs indépendants, à l'exception des fonctionnaires.

Le système est géré par quatre structures différentes:

- l'établissement d'assurance contre la vieillesse et l'invalidité (AVI) pour les ouvriers,
- la caisse de pension des employés privés (CPEP) pour les employés privés et les travailleurs intellectuels indépendants,
- la caisse de pension des artisans, des commerçants et industriels (CPACI) pour les professions indépendantes, et
- la caisse de pension agricole (CPA) pour les agriculteurs, les viticulteurs et les horticulteurs.

Le régime de pension est uniforme depuis 1987, mais il continue à être administré par les différentes structures.

Le régime fournit des pensions de vieillesse, d'invalidité et de survivant. Le remboursement des cotisations est effectué sous des circonstances particulières.

Pensions de vieillesse

Un assuré est admissible à une pension de vieillesse normale à l'âge de 65 ans s'il justifie d'au moins 120 mois d'assurance au titre de l'assurance obligatoire. Pour recevoir une pension complète, une période de 480 mois d'assurance est nécessaire. La retraite anticipée est possible:

- à partir de l'âge de 60 ans avec 480 mois d'assurance au titre des périodes d'assurance effectives, des périodes assimilées et de l'assurance volontaire, dont au moins 120 mois au titre de l'assurance obligatoire;
- à partir de l'âge de 57 ans avec 480 mois d'assurance obligatoire.

Le paiement des prestations de vieillesse peut être différé jusqu'à l'âge de 68 ans.

Les prestations de vieillesse consistent en des majorations forfaitaires liées au nombre d'années d'assurance et des majorations proportionnelles liées aux salaires de carrière. Les majorations forfaitaires donnent droit à un montant fixe mensuel de 310,83 €⁹ pour 40 années d'assurance ou plus. Pour une durée d'assurance inférieure à 40 années, les

⁹ Les valeurs de cette annexe sont au 1^{er} juillet 2002.

majorations forfaitaires sont égales à 1/40 du montant fixe par année d'assurance. La partie proportionnelle aux revenus est de 1,85 pour cent de la somme des salaires assurables. Le salaire maximum assurable est de 6.612,35 € par mois en 2002. Le total des majorations forfaitaires et proportionnelles ainsi calculées à l'indice 100 de 1984 est ensuite actualisé à la date de paiement de la pension.

La formule de pension est la suivante:

$$P_{\text{annuelle}} = \left(\underbrace{0,0185 * M}_{\text{Maj. prop.}} + \underbrace{12 * 310,83 * n / 40}_{\text{Maj. forfaitaires}} \right) * fa * ni$$

Où

M: Total des revenus professionnels au cours de la carrière assurable, en valeur de 1984

n: nombre d'années d'assurance (cotisées et assimilées)

fa: facteur d'ajustement fonction de l'augmentation du salaire réel entre 1984 et l'année en cours (fixé tous les deux ans)

ni: facteur d'ajustement fonction de l'augmentation du coût de la vie entre 1984 et l'année en cours

Pensions de survivant

Les pensions de survivant sont octroyées aux conjoints survivants, aux ex-conjoints s'ils ne sont pas remariés, aux enfants dépendants et, similairement, aux parents dépendants.

Le défunt doit avoir une période d'assurance d'au moins 12 mois dans les trois années qui ont précédé le décès. Le mariage doit avoir duré au moins une année avant le décès – sauf s'il y a un enfant issu du mariage ou si le décès a été causé par un accident.

La prestation pour le conjoint survivant comprend deux parties, comme pour la pension de vieillesse, c'est-à-dire des majorations forfaitaires de 1/40 du montant fixe complet par année d'assurance de l'assuré décédé, plus des majorations forfaitaires spéciales que le défunt aurait reçues s'il était devenu invalide. Le veuf ou la veuve recevra 75 pour cent des majorations proportionnelles de l'assuré décédé plus un montant additionnel, les majorations proportionnelles spéciales que le défunt aurait reçues s'il était devenu invalide.

Dans le cas où le veuf ou la veuve perçoit un revenu, ce revenu sera pris en compte dans le calcul de la pension de survivant. Il y a un montant exempté qui se chiffre actuellement à 31 327 LUF (776,58 euros) qui doit être déduit du salaire. Le salaire restant après déduction reste inchangé tant qu'il ne dépasse pas le seuil actuel de 70 486 LUF (1 747,30 euros) – 12 pour cent du montant de référence sera ajouté pour chaque enfant à charge.

La formule de pension peut être écrite comme suit:

$$P_{\text{annuelle, veuf/ve}} = (\text{majorations forfaitaires} + \frac{3}{4} \text{ majorations proportionnelles}) * fa * ni$$

$$P_{\text{annuelle, orphelin}} = (\frac{1}{4} \text{ majorations forfaitaires} + \frac{3}{4} \text{ majorations proportionnelles}) * fa * ni$$

Pensions d'invalidité

Le terme « invalidité » au Luxembourg signifie que la capacité de travail d'un individu est réduite au point qu'il ne puisse plus exercer la dernière profession qu'il occupait ou toute profession similaire dû à une longue maladie ou un à handicap.

La personne réclamant une pension d'invalidité doit avoir une période d'assurance d'au moins 12 mois dans les trois années qui précèdent l'invalidité.

La formule de pension pour l'invalidité est globalement la même que pour les pensions de vieillesse. Ajouté à cette pension, dans le cas d'une invalidité avant l'âge de 55 ans, les majorations forfaitaires sont multipliées par 1/40 pour chaque année entre la date du début de l'invalidité et l'âge de 65 ans pour un maximum de 40 années au total. Un montant de 1,78 pour cent du salaire moyen ajusté entre 24 ans et la date d'invalidité, et ce pour chaque année entre la date d'invalidité et l'âge de 55 ans, sera considéré en plus des majorations proportionnelles.

La formule de pension est la suivante:

$$P_{\text{annuelle}} = P_{\text{annuelle, service passé}} + P_{\text{annuelle, service futur}}$$

Où

$$P_{\text{annuelle, service passé}} = (0,0185 * M + 0,22 * 80\ 250 * n_{\text{passé}}/40) * fa * ni$$

$$P_{\text{annuelle, service futur}} = (0,0185 * M_{\text{moyen}} * n_{\text{futur} \Rightarrow 55} + 0,22 * 80\ 250 * n_{\text{futur} \Rightarrow 65}/40) * fa * ni$$

Où

$$n_{\text{passé}} = \text{Périodes de service passé considérées jusqu'au début de l'invalidité}$$

$$n_{\text{futur} \Rightarrow x} = \text{Périodes théoriques accomplies du début de l'invalidité jusqu'à l'âge x}$$

$$M_{\text{moyen}} = \text{Moyenne des salaires, traitements ou revenus cotisables entre l'âge de 24 ans et le début de l'invalidité}$$

Pension minimum

La pension minimum de vieillesse et d'invalidité est de:

$$P = 90\% * 80\ 250 * fa * ni * n / 40$$

où n représente le nombre d'années d'assurance et est supérieur ou égal à 20 années.

Pour les conjoints survivants, le complément de pension minimum de l'assuré est alloué à raison de 75 pour cent et correspond au cas où l'assuré a couvert un stage de 40 années à 73 pour cent du montant de référence, la pension minimum d'orphelin à 24,33 pour cent du montant de référence.

Pension maximum

Le montant réel de la pension ne peut pas être supérieur à 5/6ème de 5 fois le montant de référence.

$$P = 25/6 * 80\ 250 * fa * ni$$

Cumul d'une pension et d'un autre revenu

Le montant de la pension de vieillesse normale ou différée n'est pas réduite si le bénéficiaire exerce une occupation professionnelle. En cas de pension anticipée, cependant, la pension est réduite de moitié si le salaire brut mensuel dépasse le tiers du salaire social minimum.

Le montant de la pension d'invalidité payé par le régime général d'assurance pension est réduit si, en même temps, une rente provenant du régime général d'assurance accident ou un revenu additionnel provenant d'une activité professionnelle est perçu. La moyenne des cinq meilleurs salaires, traitements ou revenus annuels soumis aux cotisations durant les années d'assurance est utilisée comme plafond au calcul du montant de réduction.

Le montant de la pension de survivant est réduit si le bénéficiaire reçoit une pension de droits-propres ou s'il perçoit des revenus provenant d'une activité professionnelle. La réduction est limitée à un plafond qui diffère selon que seule la pension de survivant ou la somme de cette pension et de la pension personnelle dépasse ce plafond. Le plafond lorsque le bénéficiaire reçoit une rémunération est différent du plafond lorsque celui-ci reçoit une pension et est environ 50 pour cent inférieur.

Périodes assimilées

Lors du calcul des pensions, et pour de vérifier les conditions d'attribution, sont considérées non seulement les périodes où il y a eu paiement de cotisations, mais aussi les périodes pendant lesquelles l'assuré a élevé un enfant au Luxembourg, les périodes de formation entre 18 et 27 ans, les périodes pendant lesquelles l'assuré a porté assistance à une tierce personne, les périodes durant lesquelles l'assuré a reçu une pension d'invalidité, etc.

Ajustement des pensions

Les pensions en paiement sont indexées automatiquement selon l'indice des prix à la consommation, si celui-ci, pour une demi-année, a augmenté de plus de 2,5 pour cent depuis la dernière indexation. L'ajustement en relation avec l'augmentation des salaires réels de la population pourvue d'un emploi doit être fait par voie législative. Cet ajustement est effectué tous les deux ans.

A1.2. Prestations familiales

Allocations familiales

Condition d'attribution: Tout enfant élevé d'une façon continue au Luxembourg et y ayant son domicile légal.

Durée du paiement: L'allocation est due à partir du mois de naissance jusqu'à l'âge de 18 ans. Elle est maintenue jusqu'à 27 ans si l'enfant poursuit des études. Elle est versée sans limite d'âge pour l'enfant atteint d'infirmité ou de maladie chronique qui ne peut subvenir à ses besoins.

Montant des allocations: Le montant de l'allocation est déterminé en fonction du groupe familial auquel il appartient:

-
- 172,36 € par mois pour un enfant
 - 204,64 € par mois pour chaque enfant d'un groupe de deux enfants
 - 248,48 € par mois pour chaque enfant d'un groupe de trois enfants. Ce montant est augmenté de 303,03 € par mois pour chaque enfant en plus
 - 15,02 € pour chaque enfant à partir du mois où il atteint l'âge de 6 ans
 - 45,06 € pour chaque enfant à partir du mois où il atteint l'âge de 12 ans
 - supplément de 172,36 € par mois pour un enfant handicapé.

Allocation de rentrée scolaire

Condition d'attribution: L'allocation est versée pour les enfants âgés de plus de 6 ans

Montant de l'allocation:

- Pour un enfant:
 - 105,07 € s'il est âgé de plus de 6 ans
 - 150,13 € s'il est âgé de plus de 12 ans
- Pour un groupe de deux enfants:
 - 180,17 € pour chaque enfant de plus de 6 ans
 - 225,17 € pour chaque enfant âgé de plus de 12 ans
- Pour un groupe de trois enfants et plus:
 - 255,20 € pour chaque enfant de plus de 6 ans
 - 300,26 € pour chaque enfant âgé de plus de 12 ans

L'allocation est versée au mois d'août en faveur de tous les enfants bénéficiaires d'allocations familiales.

Allocation d'éducation

Conditions d'attribution: L'allocation est accordée à une personne qui:

- est domiciliée au Luxembourg
- élève dans son foyer un ou des enfants qui reçoivent des allocations familiales
- n'exerce pas d'activité professionnelle ou ne bénéficie pas d'un revenu de remplacement. Une allocation partielle peut cependant être versée si la personne travaille à temps partiel.

Durée du paiement: L'allocation est due à partir du premier jour du mois qui suit la fin du congé de maternité ou la fin du droit à l'allocation de maternité. Elle cesse lorsque l'enfant atteint l'âge de 2 ans.

Montant: L'allocation est de 450,39 € par mois. Si la personne exerce une activité professionnelle à temps partiel, une allocation réduite est versée.

Allocation de naissance

Conditions d'attribution: Trois allocations (allocation prénatale, allocation de naissance et allocation postnatale) sont versées à condition que la mère et l'enfant se soumettent à des examens médicaux prescrits.

Montant: L'allocation totale est de 1 615,89 € versée en trois tranches égales.

Allocation de maternité

Conditions d'attribution: Toute femme enceinte et accouchée ayant son domicile légal au Luxembourg.

Montant: 180,17 € par semaine

Durée: Maximum de 16 semaines, à partir de la huitième semaine précédant la date présumée de l'accouchement.

Congé parental

Conditions d'attribution:

- Elever dans son foyer un ou plusieurs enfants âgés de moins de 5 ans pour lesquels sont versées des allocations familiales
- N'exercer aucune activité professionnelle ou travailler à temps partiel (moins de 50 pour cent du temps)
- Être domicilié au Luxembourg
- Avoir un emploi au Luxembourg au moment de la naissance
- Être affilié à l'assurance pension depuis au moins 12 mois

Montant: 1 651,38 € par mois pour le congé à temps plein et 825,69 € par mois pour le congé à temps partiel.

Durée: Maximum de 6 mois par enfant (12 mois pour le congé à temps partiel).

A1.3. Assurance dépendance

Définition de la dépendance:

- L'assistance requise doit concerner l'hygiène, la nutrition ou la mobilité.
- La dépendance doit être consécutive à une cause médicale (le grand âge ne peut être à lui seul une cause de la dépendance).
- La durée de la dépendance doit être prévisible pour une durée d'au moins 6 mois ou être irréversible.

-
- Le besoin d'assistance doit représenter un minimum de 3,5 heures par semaine.

Condition d'attribution: Le bénéfice des prestations est ouvert aux personnes dépendantes assurées en matière d'assurance maladie.

Prestations en cas de maintien à domicile

- Prestations en nature: aide aux actes essentiels de la vie, aide aux tâches domestiques, activités de soutien, conseil.
- Prestations en espèces: les prestations relatives aux actes essentiels de la vie et pour les tâches domestiques peuvent être remplacées par une prestation en espèce. La prestation en espèce est égale à la moitié de la valeur des prestations en nature qu'elle remplace (une heure équivaut à 22,65 €).
- Produits nécessaires aux aides et soins: 45,06 €par mois.
- Appareils (fauteuil roulant, lit adapté, etc.)
- Adaptations du logement
- Mesures à l'égard de l'aidant informel: prise en charge de la cotisation à l'assurance pension et prise en charge en cas d'absence de l'aidant informel (le double de la prestation en espèces pendant un maximum de 3 semaines par an)

Prestations en milieu stationnaire

- Prestations en nature: maximum de 24,5 heures par semaine pour les actes essentiels de la vie (valeur d'une heure de soins en établissement: 34,50 €)
- Produits nécessaires aux aides et soins: somme fixe permettant d'acheter les produits nécessaires aux aides et soins
- Appareils: de façon exceptionnelle pour les appareils ne faisant pas partie de l'équipement de base de l'établissement

A1.4. Assurance maladie maternité

Soins de santé

- Soins couverts:
 - Soins médicaux
 - Soins de médecine dentaire
 - Traitements des autres professionnels de la santé
 - Analyses et examens de laboratoire
 - Cures thérapeutiques et de convalescence
 - Rééducation et réadaptation fonctionnelles

-
- Prothèses orthopédiques, orthèses, épithèses et greffes d'organes
 - Médicaments
 - Aides visuelles
 - Produits sanguins et dérivés plasmatiques
 - Prestations de voyage et de transport
 - Soins hospitaliers
 - Pansements, moyens accessoires et fournitures diverses
 - Indemnité funéraire
- Les prestations sont accordées soit sous forme de remboursement par les caisses de maladie aux personnes protégées qui ont fait l'avance des frais, soit sous forme de prise en charge directe par l'union des caisses de maladie.
 - Les actes, services et fournitures à l'étranger sont pris en charge:
 - s'il s'agit d'un traitement d'urgence reçu en cas de maladie ou d'accident survenus à l'étranger, ou
 - après autorisation préalable donnée par le contrôle médical de la sécurité sociale.

Assurance maladie

- Indemnité pécuniaire
 - Montant: égal à la rémunération brute au moment du début du congé de maladie
 - Durée: payable à compter du premier jour de maladie, pour un maximum de 52 semaines
- Congé pour raisons familiales
 - Condition: l'assuré doit avoir à sa charge un enfant de moins de 15 ans qui nécessite en cas de maladie grave ou d'accident la présence de l'un de ses parents.
 - Durée: maximum de 2 jours par année par enfant (peut être prorogé pour les enfants atteints d'une maladie ou déficience d'une gravité exceptionnelle).

Assurance maternité

- Prestations en espèces
 - Montant: égal à la prestation en cas de maladie

-
- Durée: 8 semaines avant l'accouchement et 8 semaines après l'accouchement
 - Prestations en nature
 - Les assurées bénéficient lors de l'accouchement des soins d'une sage-femme, de l'assistance médicale, du séjour dans une maison de maternité ou clinique, de fournitures pharmaceutiques et de produits diététique pour nourrissons.

A1.5. Assurance accident

Soins médicaux

Traitement médical, médicaments, frais d'hospitalisation et fourniture de tous les moyens capables de garantir les résultats du traitement.

Prestations en cas d'incapacité temporaire

Durée: 13 semaines maximum

Montant: égal à celui de l'indemnité en cas de maladie

Prestations en cas d'incapacité définitive

Montant

- En cas d'incapacité totale: 85,6 pour cent du revenu annuel
- En cas d'incapacité partielle: Montant déterminé pour incapacité totale multiplié par le pourcentage d'incapacité.
- Si le degré d'incapacité est de 50 pour cent ou plus, le montant de la rente est majoré de 10 pour cent pour chaque enfant à charge de moins de 18 ans (27 ans si aux études). La rente et les suppléments pour enfants ne peuvent dépasser 100 pour cent de la rémunération ayant servi au calcul de la rente.
- Pour les incapacités de moins de 40 pour cent, la rente peut être rachetée sous forme d'un montant unique.

Prestations aux survivants

Indemnité funéraire: 1/15 de la rémunération annuelle

Rente de conjoint: 42,8 pour cent de la rémunération annuelle

Rente d'orphelin: 21,4 pour cent de la rémunération annuelle pour chaque orphelin. Versée jusqu'à 18 ans (ou 27 ans si aux études).

Rente pour ascendants: 32,1 pour cent de la rémunération annuelle, à condition que la victime ait fait partie de leur ménage et ait pourvu à leur entretien.

L'ensemble des rentes attribuées aux survivants ne peut dépasser 85,6 pour cent de la rémunération.

A1.6. Financement

Les deux principales sources de financement des régimes obligatoires de sécurité sociale sont constituées par des cotisations (à la charge des assurés, des employeurs ou des pouvoirs publics) et par des cotisations de l'Etat. Un sommaire des taux de cotisation apparaît au Tableau A1.1.

Assurance pension

Le financement provient de cotisations des assurés, des employeurs et des pouvoirs publics. L'Etat supporte un tiers du total des cotisations. Le taux de cotisation global est fixé au début de chaque période de couverture et reste applicable pour la période entière. Il est actuellement fixé à 24 pour cent pour la période s'étendant de 1999 à 2005.

Les quatre caisses appliquent conjointement le système de la répartition des charges par périodes de couverture de sept ans avec constitution d'une réserve de compensation. Cette réserve doit être supérieure à 1,5 fois le montant des prestations annuelles de l'ensemble des caisses.

Prestations familiales

Le financement des prestations familiales est assuré, d'une part, pour moitié par des cotisations à la charge de l'Etat et, d'autre part, pour moitié par une cotisation de l'Etat dans les prestations.

Pour les salariés, les cotisations sont fixées à 1,7 pour cent des traitements, salaires ou rémunérations et, pour les non salariés (autres qu'agriculteurs), elles sont fixées à 0,6 pour cent. L'Etat prend en charge non seulement les cotisations des employeurs et des indépendants du secteur privé mais il verse aussi une cotisation qui est fixée au même montant que celui des cotisations. Cette dernière cotisation est versée par avances mensuelles à la caisse. Il prend aussi en charge le financement du déficit. En outre, l'Etat prend en charge entièrement les trois types suivants d'allocations: naissance, maternité, rentrée scolaire et éducation dans son budget. L'Etat est donc essentiellement l'unique source de financement des prestations familiales.

On applique le système de la répartition des charges avec constitution d'une réserve. Le taux de cotisation est modifié par règlement au premier janvier d'une année lorsque le budget de la caisse fait apparaître que le montant de la réserve dépasse 15 pour cent du montant annuel des allocations familiales de l'année concernée.

Assurance maladie maternité

Le financement provient principalement de cotisations à charge des assurés et des employeurs, sauf pour le financement des prestations de maternité et des indemnités pécuniaires en cas de congé pour raisons familiales qui sont à charge de l'Etat.

L'assiette de cotisation varie en fonction du type de prestation. Ainsi,

- pour l'indemnité pécuniaire de maladie, l'assiette de cotisation est constituée par le revenu professionnel de l'assuré;
- pour *les soins de santé*, l'assiette de cotisation comprend:
 - le revenu professionnel tel qu'il est défini, y compris les allocations et indemnités purement occasionnelles ainsi que les gratifications;

-
- l'ensemble des pensions et rentes dont bénéficie l'assuré;
 - tout revenu de remplacement sur lequel une retenue de cotisation au titre de la législation luxembourgeoise sur l'assurance maladie est prévue.

Pour les assurés volontaires, l'assiette de cotisation est fixée selon des règles spécifiques.

De fait, les taux de cotisation sont fixés séparément.

Par ailleurs, il convient de signaler que l'Etat au Luxembourg supporte 37 pour cent des cotisations dues au titre des soins de santé et 10 pour cent des cotisations dues au titre des indemnités pécuniaires.

Notons que les taux destinés au financement de l'assurance maladie ont été révisés à la baisse en 2002 pour les prestations relatives aux soins de santé et à l'indemnité pécuniaire des non salariés et des salariés bénéficiant de la continuité de la rémunération. Le taux de cotisation pour l'indemnité pécuniaire des salariés ne bénéficiant pas de la continuation de la rémunération reste inchangé.

Ces taux sont actuellement fixés à:

- 5,10 pour cent (contre 5,20 pour cent en 2001) pour les soins de santé;
- 0,20 pour cent (contre 0,24 pour cent en 2001) pour l'indemnité pécuniaire des non salariés ainsi que des salariés qui bénéficient de la continuation de la rémunération pendant le mois de la survenance de la maladie et les trois mois subséquents;
- 4,70 pour cent (taux inchangé par rapport à 2001) pour l'indemnité pécuniaire pour les salariés ne bénéficiant pas de la continuation de la rémunération.

L'Etat prend intégralement en charge l'indemnité pécuniaire de maternité et le forfait de maternité pour soins accordés lors d'un accouchement normal.

On applique le système de la répartition des charges avec constitution d'une réserve qui ne peut être inférieure à 10 pour cent, ni supérieure à 20 pour cent du montant annuel des dépenses.

Assurance dépendance

Le financement provient:

- Pour 45 pour cent des dépenses totales, y compris la dotation à la réserve, par une cotisation à charge de l'Etat;
- Par une redevance à charge du secteur de l'énergie électrique, dont la majoration de 3,5 pour cent est affectée à raison de deux tiers au financement de l'assurance dépendance;
- Pour le restant, par une cotisation dépendance égale à 1,0 pour cent des revenus professionnels, des revenus de remplacement et des revenus du patrimoine.

On applique le système de la répartition des charges avec constitution d'une réserve qui ne peut être inférieure à 10 pour cent, ni supérieure à 20 pour cent du montant annuel des dépenses.

Assurance accident

Le financement provient de cotisations à charge des employeurs. Les charges sont couvertes principalement par des cotisations à charge des employeurs, puis dans une certaine mesure par les revenus de placement et d'autres ressources diverses. Toutes les entreprises soumises à l'assurance sont réparties en classes de risque. Les cotisations sont fixées annuellement. L'Etat intervient, soit de façon directe, soit par le biais du fonds agricole. Les dépenses d'ajustement, de l'adaptation des rentes au coût de la vie ainsi que celles provenant du calcul des rentes d'après les minima de référence sont pour 1/3 à charge de l'Etat.

On applique le système de la répartition des charges avec constitution d'une réserve qui ne peut être inférieure à 2,5 fois, ni supérieure à 3,5 fois le montant des rentes annuelles versées, à l'exclusion des rachats.

Tableau A1.1. Taux de cotisation au 31 juillet 2002

	Taux de cotisation (%)		Part			Minimum cotisable	Maximum cotisable	
			Assuré (%)	Employeur (%)	Pouvoirs publics (%)			
<i>Assurance pension</i>								
Salariés	24		8	8	8	ssm	5xssm	
Indépendants	24		16	-	8	ssm	5xssm	
Assurance continuée	24		16	-	8	ssm	5xssm	
<i>Assurance accident</i>								
Section industrielle	Taux variant entre 0,67 et 6,00		Entièrement à charge de l'employeur			ssm	5xssm	
Section agricole et forestière			A charge de l'exploitant			-	-	
Classe 1	15,37 €/ha/an							
Classe 2	117,77 €/ha/an							
Classe 3	257,64 €/ha/an							
Classe 4	3,72 €/ha/an							
<i>Prestations familiales</i>								
Salariés secteur public	1,7		-	1,7	--	ssm	5xssm	
Salariés secteur privé	1,7		-			ssm	5xssm	
Professions libérales, industrielles, commerciales ou artisanales	0,6		-		0,6	*	-	
Professions agricoles	0,6		-	-	0,6	*	5xssm	
<i>Assurance dépendance</i>	1,0		1,0% sur revenus professionnels, de remplacement et du patrimoine					
<i>Assurance maladie</i>								
	Pour soins de santé (%)	Pour indemnité pécuniaire (%)	Total (%)					
Assurés actifs								
Salariés art. 29 sub b) CAS	5,10	0,20	5,30	2,65	2,65	-	ssm	5xssm
Salariés art. 29 sub c) CAS	5,10	4,70	9,80	4,90	4,90	-	ssm	5xssm
Autres	5,10	-	5,10	2,55	2,55	-	ssm	5xssm
Indépendants	5,10	0,20	5,30	2,65	2,65	-	ssm	5xssm
Pensionnés	5,10	-	5,10	2,55	2,55	-	ssm+30%	5xssm
Assurance continuée	5,10	-	5,10	2,55	2,55	-	ssm	5xssm
Bénéficiaires de chômage	5,10	-	5,10	2,55	2,55	-	ssm	5xssm

Annexe 2. Méthodologie pour l'établissement du cadre macro-économique

Tableau A2.1. Résumé de la méthodologie du cadre macro-économique

Variable	Formule avant 2002	Formule après 2002 (Projection)
Population active par âge et sexe	Population active totale (<i>Statec</i>) * Distribution par âge et sexe (<i>IGSS</i>)	Population par âge et sexe (<i>ILO POP</i>) * Taux de participation par âge et sexe
Distribution de la population active par âge et sexe	Moyenne observée de la population active par âge et sexe pour chaque année / Population active totale pour cette année (<i>IGSS</i>)	n.a.
Taux de participation par âge et sexe	Population active/ Population totale (<i>Modèle des pensions, temporaire</i>)	Pour les hommes: Suivant la corrélation positive entre la croissance du taux de participation des hommes et la croissance du PIB (+49,51%), les taux de participation des hommes sont ajustés chaque année selon la formule: Augmentation du taux de participation = 0,2574 * (Taux de croissance du PIB) – 0,0047 Pour les femmes: Croissance graduelle jusqu'à une cible établie en fonction des tendances passées et du niveau des taux masculins. Taux maximum: 99% Taux constants au-delà de 70 ans
Population totale par âge et sexe	<i>Modèle ILO POP et modèle des Pensions (nécessite encore des données de Statec)</i>	<i>ILO POP model</i>
Emploi national par âge et sexe	Population active nationale - Chômage	Population active nationale - Chômage
Chômage par âge et sexe	Chômage total (<i>Statec</i>) * Distribution des bénéficiaires de prestations de chômage par âge et sexe (<i>IGSS, temporaire</i>)	Chômage total (<i>Statec</i>) * Distribution des bénéficiaires de prestations de chômage par âge et sexe (<i>IGSS</i>)
Distribution du chômage par âge et sexe	Chômage par âge et sexe (<i>IGSS</i>) / Chômage total de l'année (<i>IGSS</i>)	Moyenne des distributions de chômeurs des années antérieures, gardée constante
PIB réel	<i>Statec</i>	<i>Statec</i>
Productivité réelle par travailleur	PIB réel / Emploi intérieur	Valeur de l'année précédente * (1 + 0,51 * Croissance du PIB réel)
Emploi intérieur	<i>Statec</i>	PIB réel / Productivité par travailleur réelle
Emploi frontalier net	Emploi intérieur – Emploi national	Emploi intérieur – Emploi national
Emploi frontalier brut	Emploi frontalier net + Frontaliers sortants + Fonctionnaires internationaux	Emploi frontalier net + Frontaliers sortants + Fonctionnaires internationaux
Frontaliers sortants	<i>Statec</i>	Dernière valeur observée, puis constant
Fonctionnaires internationaux	<i>Statec</i>	Dernière valeur observée, puis constant
Emploi frontalier net par âge et sexe	Emploi frontalier net total * Distribution par âge et sexe	Emploi frontalier net total * Distribution par âge et sexe

Variable	Formule avant 2002	Formule après 2002 (Projection)
Distribution par âge et sexe des frontaliers	Moyenne observée du nombre de frontaliers par âge et sexe (IGSS) pour quatre années / Emploi frontalier total (IGSS)	Moyenne constante
Travailleurs indépendants par âge et sexe	Emploi national par âge et sexe * Proportion de travailleurs indépendants dans l'emploi national * Distribution par âge et sexe des travailleurs indépendants (IGSS)	Emploi national par âge et sexe * Proportion de travailleurs indépendants dans l'emploi national * Distribution par âge et sexe des travailleurs indépendants (IGSS)
Distribution par âge et sexe des travailleurs indépendants	Nombre moyen sur 4 ans de travailleurs indépendants par âge et sexe (IGSS) / Nombre total de travailleurs indépendants	Moyenne constante
Salariés dans l'emploi national par âge et sexe	Emploi national – Travailleurs indépendants	Emploi national – Travailleurs indépendants
Fonctionnaires dans l'emploi national par âge et sexe	Salariés de l'emploi national * Proportion de fonctionnaires dans l'emploi national par âge et sexe (IGSS)	Salariés de l'emploi national * Proportion de fonctionnaires dans l'emploi national par âge et sexe (IGSS)
Proportion de fonctionnaires dans l'emploi national par âge et sexe	Fonctionnaires par âge et sexe (IGSS) / Salariés dans l'emploi national	Moyenne constante
Autres salariés dans l'emploi national par âge et sexe	Salariés dans l'emploi national par âge et sexe – Fonctionnaires nationaux par âge et sexe	Salariés dans l'emploi national par âge et sexe – Fonctionnaires nationaux par âge et sexe
Autres salariés dans les frontaliers nets par âge et sexe	Emploi frontalier net par âge et sexe	Emploi frontalier net par âge et sexe
Autres salariés dans l'emploi intérieur par âge et sexe	Autres salariés dans l'emploi national par âge et sexe + Autres salariés chez les frontaliers nets par âge et sexe	Autres salariés dans l'emploi national par âge et sexe + Autres salariés chez les frontaliers nets par âge et sexe
Salariés de l'emploi intérieur par âge et sexe	Autres salariés de l'emploi intérieur par âge et sexe + Fonctionnaires par âge et sexe	Autres salariés de l'emploi intérieur par âge et sexe + Fonctionnaires par âge et sexe
Travailleurs indépendants par âge et sexe	Emploi national par âge et sexe – Salariés nationaux par âge et sexe	Emploi national par âge et sexe – Salariés nationaux par âge et sexe
Emploi intérieur par âge et sexe	Emploi national par âge et sexe + Travailleurs indépendants par âge et sexe	Emploi national par âge et sexe + Travailleurs indépendants par âge et sexe
Salaire moyen de l'économie	<i>From Statec</i>	<i>From Statec</i>
Croissance du salaire moyen de l'économie	(Salaire moyen d'une année / Salaire moyen de l'année précédente - 1) * 100	(Salaire moyen d'une année / Salaire moyen de l'année précédente - 1) * 100
Indice des prix à la consommation (IPC)	<i>Statec</i>	<i>Statec</i>

Note 1

Les statistiques fournies par l'IGSS montrent des valeurs relativement au marché du travail qui sont inférieures à celles de Statec. Elles sont cependant distribuées par âge et sexe. Les distributions par âge et sexe de l'IGSS ont donc été utilisées pour désagréger les données globales de Statec. Il est supposé que les distributions par âge et sexe sont à peu près les mêmes pour les données de Statec et celles de l'IGSS. Dans un cas, cependant, il peut y avoir des différences: les statistiques sur l'assurance chômage concernent les chômeurs qui reçoivent des prestations et n'incluent donc pas tous les chômeurs. Cette distribution peut

être biaisée; elle n'est donc utilisée que temporairement en attendant que des données plus complètes soient disponibles.

Note 2

Les salariés incluent les catégories suivantes: ouvriers, employés, fonctionnaires et autres. Les travailleurs indépendants incluent les agriculteurs, les travailleurs intellectuels indépendants et les indépendants. Il est supposé que tous les travailleurs frontaliers sont salariés, donc que tous les travailleurs indépendants font partie de l'emploi national. On suppose également que tous les fonctionnaires font partie de l'emploi national.

Note 3 (concernant les taux de participation des femmes)

Les tendances observées en ce qui concerne les taux de participation des femmes sont les suivantes:

- Entre 1996 et 2002, les taux de participation des femmes âgées de 15 à 24 ans ont diminué graduellement. Chez les hommes du même groupe d'âge, les taux de participation n'ont pas changé après la diminution qui avait précédé. Pour ce groupe d'âge, les taux de participation des femmes sont donc gardés constants au niveau de 2002.
- Pour le groupe d'âge de 25 à 29 ans, les taux de participation des femmes ont légèrement augmenté, suivi par un plafonnement. Leur niveau est encore inférieur à celui des hommes du même âge, mais étant donné que les taux des hommes ont diminué durant la même période, les taux de participation des femmes de ce groupe d'âge ont été gardés constants à leur niveau de 2002.
- En ce qui concerne le groupe d'âge de 30 à 34 ans, les taux de participation des femmes montrent une tendance continue à la hausse et atteignent 75,2 pour cent à 27 ans. Il n'est pas prévu qu'ils atteignent le niveau des hommes à court terme. Par souci de prudence, il est supposé que les taux de participation à chaque âge seront, en 2008, 5 pour cent plus élevés qu'en 2002 (les taux de participation ont cru beaucoup plus rapidement à certains âges) et constants après 2008.
- Certains taux de participation aux âges avancés ont été ajustés manuellement pour tenir compte de l'importance particulière de l'emploi indépendant à ces âges.

Annexe 3. Méthodologie de projection des prestations

A3.1. Assurance pension

Projections démographiques

Le modèle établit tout d'abord la structure démographique initiale complète du système de pension, c'est-à-dire une matrice complète des cotisants et des bénéficiaires actuels de pensions de vieillesse, de vieillesse anticipée, d'invalidité, de conjoint survivant et d'orphelin, par âge et par sexe. La matrice des cotisants a des liens évidents avec le cadre démographique et économique du système de pension, c'est-à-dire avec la structure démographique, la structure de la main-d'œuvre et la structure de l'emploi dans le pays.

Le modèle est construit comme le prolongement du modèle de la main-d'œuvre. Le modèle calcule le nombre de cotisants en appliquant un taux de couverture à la population à l'emploi de chaque année de projection. Le nombre de nouveaux bénéficiaires de chaque type de pension, par âge individuel et par sexe, est calculé en appliquant des taux d'incidence des diverses pensions aux cohortes de personnes en activité au milieu des années respectives de projections.

Projections financières

Les projections financières du modèle de pensions comprennent la projection des salaires assurables totaux et la projection des pensions moyennes de chaque catégorie de pensions. Les pensions en paiement sont ajustées selon les conditions légales, c'est-à-dire ajustées selon l'augmentation réelle des salaires sur une base bi-annuelle et indexées annuellement selon le taux d'inflation. Pour chaque catégorie de pension, le montant des pensions en paiements d'une année (calculé comme le produit du nombre de bénéficiaires et de la pension moyenne de l'année en question, selon l'âge et le sexe) sont projetées de t à $t+1$ en utilisant les taux de survie appropriés, puis combinées aux montants relatifs aux nouvelles pensions de l'année $t+1$ de façon à obtenir le montant total des pensions versées en $t+1$.

A3.2. Prestations familiales

Le montant global des dépenses relatives à *l'allocation familiale* et à *l'allocation de rentrée scolaire* est projeté en appliquant aux dépenses totales de l'année 2002 le taux d'indexation projeté et le taux de croissance projeté de la population âgée de moins de 18 ans au Luxembourg. Il est supposé ici que la structure des familles demeure constante sur la période de projection.

Pour *l'allocation d'éducation*, le nombre d'allocations versées chaque année est supposé égal à un pourcentage constant de la population à l'emploi. Ce pourcentage est établi à partir du nombre d'allocations observées en 2000, 2001 et 2002 et de la population à l'emploi en 2002. Le montant moyen de l'allocation est supposé égal à celui de 2002 ajusté selon les taux d'indexation projetés. La dépense totale est égale au produit du nombre projeté d'allocations par le montant moyen projeté.

La dépense relative à *l'allocation à la naissance* est calculée comme le produit du nombre projeté d'allocations par le montant moyen projeté de l'allocation. Le nombre d'allocation à la naissance projeté est calculé à partir de la moyenne du nombre observé en 2000, 2001 et 2002 auquel est appliqué le taux annuel de croissance du nombre de naissances au

Luxembourg découlant des résultats du modèle démographique. Le montant moyen de l'allocation est supposé égal à celui de 2002 ajusté selon les taux d'indexation projetés.

La dépense relative à *l'allocation de maternité* est calculée comme le produit de:

- nombre annuel projeté d'allocations;
- allocation hebdomadaire moyenne;
- durée moyenne de versement (en semaines).

Le nombre projeté est calculé à partir du nombre observé en 2002 auquel est appliqué le taux annuel de croissance du nombre de naissances au Luxembourg découlant des résultats du modèle démographique. L'allocation hebdomadaire moyenne est supposée égale au montant en vigueur en 2002 (180,17 €) ajusté selon les taux d'indexation projetés. La durée moyenne est supposée constante et égale à la durée inscrite dans la législation, soit égale à 16 semaines.

La dépense relative au *congé parental* est calculée comme le produit de:

- nombre annuel projeté de congés;
- indemnité mensuelle moyenne;
- durée moyenne de versement (en mois).

Le nombre de congés de chaque année est supposé égal à un pourcentage constant de la population à l'emploi. Ce pourcentage est établi à partir du nombre de congés observés en 2000, 2001 et 2002 et de la population à l'emploi en 2002. L'indemnité mensuelle moyenne est supposée égale au montant de 2002 ajusté selon les taux d'indexation projetés. La durée moyenne est supposée constante et égale à celle observée en moyenne au cours des années 2000, 2001 et 2002.

A3.3. Assurance maladie maternité

Soins de santé

Les dépenses relatives à chaque catégorie de *soins de santé* sont calculées comme le produit d'un nombre projeté de demandes de remboursement par un montant moyen projeté de réclamation. Le nombre de réclamation pour chaque type de soins est calculé en appliquant à la population générale répartie selon l'âge et le sexe (qui provient du modèle démographique) un taux d'utilisation déterminé également par âge et par sexe. Le montant moyen de la réclamation est déterminé selon les données observées en 2002, puis ajusté pour chaque année de projection en appliquant un taux d'inflation spécifique aux soins de santé.

La dépense annuelle totale est finalement répartie selon le lieu de dispense des soins en fonction des données globales annuelles sur la répartition des soins prodigués au Luxembourg et à l'étranger.

Assurance maladie

Pour l'assurance maladie, la dépense annuelle totale relative à *l'indemnité pécuniaire* est calculée comme le produit de:

-
- nombre annuel projeté de cas d'indemnité pécuniaire;
 - indemnité hebdomadaire moyenne;
 - durée moyenne de versement (en semaines).

Le nombre de cas annuels est supposé égal à un pourcentage constant de la population à l'emploi. Ce pourcentage est établi à partir du nombre de cas observées en 2000, 2001 et 2002 et de la population à l'emploi en 2002. L'indemnité hebdomadaire moyenne est supposée égale au montant moyen observé pour 2002 ajusté selon les taux d'indexation projetés. La durée moyenne est supposée constante et égale à celle observée en moyenne au cours des années 2000, 2001 et 2002.

Pour estimer la dépense relative au congé pour raisons familiales, le nombre annuel de congés est supposé égal à un pourcentage constant de la population à l'emploi. Ce pourcentage est établi à partir du nombre d'allocations observées en 2000, 2001 et 2002 et de la population à l'emploi en 2002. Le montant moyen de l'indemnité est supposé égal à celui de 2002 ajusté selon les taux d'indexation projetés. La dépense totale est égale au produit du nombre projeté d'indemnités par le montant moyen projeté.

Assurance maternité

Pour l'assurance maternité, la dépense annuelle totale relative à *l'indemnité pécuniaire* est calculée comme le produit de:

- nombre annuel projeté de cas d'indemnité pécuniaire;
- indemnité hebdomadaire moyenne;
- durée moyenne de versement (en semaines).

Le nombre de cas annuels est supposé égal à un pourcentage constant de la population à l'emploi. Ce pourcentage est établi à partir du nombre de cas observées en 2000, 2001 et 2002 et de la population à l'emploi en 2002. L'indemnité hebdomadaire moyenne est supposée égale au montant moyen observé pour 2000, 2001 et 2002 ajusté selon les taux d'indexation projetés. La durée moyenne est supposée constante et égale à celle observée en moyenne au cours des années 2000, 2001 et 2002.

Pour estimer la dépense relative aux *prestations en nature* liées à la maternité, le nombre annuel de prestations est supposé égal à un pourcentage constant de la population à l'emploi. Ce pourcentage est établi à partir du nombre de prestations observées en 2000, 2001 et 2002 et de la population à l'emploi en 2002. Le montant moyen de la prestation est supposé égal à celui de 2002 ajusté selon les taux d'indexation spécifique aux soins de santé. La dépense totale est égale au produit du nombre projeté de prestations par le montant moyen projeté de la prestation.

A3.4. Assurance dépendance

Les dépenses relatives à *l'assurance dépendance* sont calculées comme le produit d'un nombre projeté de demandes de remboursement par un montant moyen projeté de réclamation. Le nombre de réclamation pour chaque type de soins est calculé en appliquant à la population générale répartie selon l'âge et le sexe (qui provient du modèle démographique) un taux d'incidence déterminé également par âge et par sexe. Le montant moyen de la réclamation est déterminé selon les données observées en 2002, puis ajusté

pour chaque année de projection en appliquant un taux d'inflation spécifique aux soins de santé.

A3.5. Assurance accident

Prestations en nature

Pour estimer la dépense relative aux *prestations en nature*, le nombre annuel de prestations est supposé égal à un pourcentage constant de la population à l'emploi. Ce pourcentage est établi à partir du nombre de prestations observées en 2000, 2001 et 2002 et de la population à l'emploi en 2002. Le montant moyen de la prestation est supposé égal à celui de 2002 ajusté selon les taux d'indexation spécifique aux soins de santé. La dépense totale est égale au produit du nombre projeté de prestations par le montant moyen projeté de la prestation.

Incapacité temporaire

La dépense annuelle totale relative à *l'incapacité temporaire* est calculée comme le produit de:

- nombre annuel projeté de cas d'incapacité temporaire;
- indemnité hebdomadaire moyenne;
- durée moyenne de versement (en semaines).

Le nombre de cas annuels est supposé égal à un pourcentage constant de la population à l'emploi. Ce pourcentage est établi à partir du nombre de cas observées en 2000, 2001 et 2002 et de la population à l'emploi en 2002. L'indemnité hebdomadaire moyenne est supposée égale au montant moyen observé pour 2000, 2001 et 2002 ajusté selon les taux d'indexation projetés. La durée moyenne est supposée constante et égale à celle observée en moyenne au cours des années 2000, 2001 et 2002.

Incapacité définitive

La dépense annuelle totale est déterminée comme le produit du nombre annuel moyen de rentes en paiement par la rente annuelle moyenne. Le nombre de rentes en paiement est supposé égal à un pourcentage de la population à l'emploi, déterminé en fonction du nombre de rentes en paiement observé en 2002. La rente annuelle moyenne est supposée égale à celle observée en 2002, indexée annuellement en fonction de la formule d'indexation prescrite.

Prestations aux survivants

Une méthodologie similaire à celle utilisée pour l'incapacité définitive est utilisée pour les prestations aux survivants.

Annexe 4. Statistiques détaillées des diverses branches de la sécurité sociale

A4.1. Statistique sur les prestations versées en 2002

Tableau A4.1. Pensions de vieillesse en paiement en 2002

Groupe d'âge	Résidents				Non-résidents				Total	
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes		Nombre	Pension moyenne
	Nombre	Pension moyenne	Nombre	Pension moyenne	Nombre	Pension moyenne	Nombre	Pension moyenne		
55 - 59	1 374	29 498	83	25 642	151	16 796	9	11 594	1 617	28 014
60 - 64	3 462	31 518	658	18 902	2 091	12 108	210	4 142	6 421	23 009
65 - 69	4 024	30 022	1 296	13 471	4 629	6 926	935	2 780	10 884	15 888
70 - 74	4 224	29 892	937	14 655	3 786	6 315	729	2 601	9 676	17 135
75 - 79	1 617	28 649	1 110	10 879	2 064	5 472	650	2 387	5 441	13 094
80 - 84	678	27 163	561	12 738	776	6 390	144	4 788	2 159	14 456
85 - 89	448	24 112	444	11 022	219	5 660	42	4 167	1 153	14 840
90 - 94	201	21 691	231	10 720	68	6 335	14	5 183	514	14 279
95+	50	21 966	70	9 848	3	16 531	4	7 092	127	14 690
Total	16 078	29 713	5 390	13 551	13 787	7 384	2 737	2 918	37 992	17 386

Tableau A4.2. Pensions de conjoints survivants en paiement en 2002

Groupe d'âge	Résidents				Non-résidents				Total	
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes		Nombre	Pension moyenne
	Nombre	Pension moyenne	Nombre	Pension moyenne	Nombre	Pension moyenne	Nombre	Pension moyenne		
15 - 19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 - 24	-	-	2	10 892	-	-	1	14 285	3	12 023
25 - 29	2	6 340	17	14 959	-	-	15	10 793	34	12 614
30 - 34	6	14 060	65	12 266	1	7 719	56	9 726	128	11 203
35 - 39	8	12 189	161	13 002	10	11 128	108	9 191	287	11 480
40 - 44	25	10 747	264	13 286	11	11 870	215	8 557	515	11 158
45 - 49	49	8 715	453	14 731	11	8 881	314	9 228	827	12 207
50 - 54	56	8 345	671	15 710	16	5 451	552	8 626	1 295	12 245
55 - 59	59	7 634	982	16 428	9	3 736	752	7 118	1 802	12 192
60 - 64	70	7 645	1 555	17 949	29	4 275	1 239	6 028	2 893	12 457
65 - 69	77	8 051	2 180	18 327	27	4 352	1 727	5 526	4 011	12 524
70 - 74	123	7 494	3 087	19 180	38	3 438	2 078	5 308	5 326	13 385
75 - 79	104	7 761	3 579	18 831	35	2 197	2 088	5 977	5 806	13 910
80+	186	8 170	6 174	17 129	23	4 243	2 589	5 685	8 972	13 608
Total	765	8 120	19 190	17 730	210	4 832	11 734	6 119	31 899	13 144

Tableau A4.3. Pensions d'orphelins en paiement en 2002

Groupe d'âge	Résidents				Non-résidents				Total	
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes		Nombre	Pension moyenne
	Nombre	Pension moyenne	Nombre	Pension moyenne	Nombre	Pension moyenne	Nombre	Pension moyenne		
0 - 4	-	-	18	3 844	7	3 383	3	3 457	28	3 688
5 - 9	125	4 937	121	4 900	28	3 869	22	4 000	296	4 751
10 - 14	237	5 283	208	5 442	47	4 042	34	3 710	526	5 133
15 - 19	284	5 338	297	5 617	42	4 812	35	4 015	658	5 360
20 - 24	183	6 392	209	6 007	29	5 455	26	3 517	447	5 984
25 - 29	35	6 577	22	6 404	6	5 510	10	3 599	73	6 029
30 - 34	13	5 612	13	6 679	3	3 224	1	4 425	30	5 796
35 - 39	15	8 151	12	8 412	3	6 363	-	-	30	8 076
40 - 44	14	8 478	24	8 072	2	1 746	3	4 952	43	7 692
45 - 49	27	7 673	17	7 303	2	6 718	3	9 219	49	7 601
50 - 54	15	9 887	20	8 254	1	5 668	4	8 695	40	8 846
55 - 59	12	7 772	27	9 433	4	8 801	6	3 968	49	8 306
60 - 64	10	10 970	31	10 396	-	-	3	5 989	44	10 226
65 - 69	8	9 947	17	10 654	2	7 614	1	17 550	28	10 481
70 - 74	13	13 087	27	9 037	2	3 519	2	13 148	44	10 170
75 - 79	4	11 603	12	9 924	-	-	1	4 921	17	10 025
80+	1	13 073	8	13 955	-	-	1	11 444	10	13 615
Total	996	6 168	1 083	6 244	178	4 630	155	4 363	2 412	5 899

Tableau A4.4. Pensions en paiement en 2002

Groupe d'âge	Vieillesse		Invalidité		Conjoints survivants		Orphelins	
	Nombre	Pension moyenne	Nombre	Pension moyenne	Nombre	Pension moyenne	Nombre	Pension moyenne
0 - 4	-	-	-	-	-	-	28	3 688
5 - 9	-	-	-	-	-	-	296	4 751
10 - 14	-	-	-	-	-	-	526	5 133
15 - 19	-	-	-	-	-	-	658	5 360
20 - 24	-	-	17	16 687	3	12 023	447	5 984
25 - 29	-	-	79	14 172	34	12 614	73	6 029
30 - 34	-	-	255	14 038	128	11 203	30	5 796
35 - 39	-	-	515	14 918	287	11 480	30	8 076
40 - 44	-	-	797	14 530	515	11 158	43	7 692
45 - 49	-	-	1 547	15 232	827	12 207	49	7 601
50 - 54	-	-	2 909	16 158	1 295	12 245	40	8 846
55 - 59	1 617	28 014	5 765	16 368	1 802	12 192	49	8 306
60 - 64	6 421	23 009	7 816	15 531	2 893	12 457	44	10 226
65 - 69	10 884	15 888	7 173	14 717	4 011	12 524	28	10 481
70 - 74	9 676	17 135	5 893	14 062	5 326	13 385	44	10 170
75 - 79	5 441	13 094	4 898	17 396	5 806	13 910	17	10 025
80 - 84	2 159	14 456	4 139	14 305	8 972	13 608	10	13 615
85 - 89	1 153	14 840	-	-	-	-	-	-
90 - 94	514	14 279	-	-	-	-	-	-
95+	127	14 690	-	-	-	-	-	-
Total	37 992	17 386	41 803	15 392	31 899	13 144	2 412	5 899

Tableau A4.5. Nombre de prestations et dépenses annuelles des prestations familiales en 2002

Type	Nombre			Dépenses		
	Résidents	Non-résidents	Total	Résidents	Non-résidents	Total
Allocation de maternité	1 647	59	1 706	75 041 060	170 080	75 211 141
Allocation de naissance	5 002	178	5 180	8 089 035	291 132	8 380 167
Allocation de rentrée scolaire	N/D	N/D	0	17 842 336	11 304 820	29 147 156
Allocation d'éducation	10 331	8 361	18 692	36 003 986	27 714 269	63 718 256
Allocation familiale	N/D	N/D	0	320 465 630	190 682 807	511 148 437
Congé parental	2 149	2 000	4 149	20 262 916	20 262 916	40 525 832
Total	19 129	10 598	29 727	477 704 963	250 426 024	728 130 987

Tableau A4.6. Nombre de prestations et dépenses annuelles de l'assurance accident en 2002

Type	Nombre			Dépenses		
	Résidents	Non-résidents	Total	Résidents	Non-résidents	Total
Prestations aux survivants	515	327	842	8 285 279	5 620 149	13 905 428
Prestations en nature	385 745	93 741	479 486	25 478 457	13 812 294	39 290 751
Incapacité temporaire	896	870	1 766	13 094 130	12 271 983	25 366 113
Incapacité définitive – Rachats et Sommes capital	789	650	1 439	15 657 966	12 250 637	27 908 603
Incapacité définitive – Rentes	9 576	4 082	13 658	37 010 857	15 717 912	52 728 769
Total	397 521	99 667	497 188	99 526 689	59 672 975	159 199 664

Tableau A4.7. Nombre de prestations et dépenses annuelles de l'assurance maladie-maternité en 2002

Type	Nombre de prestations	Dépenses
Assurance-maladie – Congé pour raisons familiales	5 199	1 451 940
Assurance-maladie - Indemnité pécuniaire	211 146	149 390 000
Assurance-maternité - Indemnité pécuniaire	4 880	56 400 014
Assurance-maternité - Prestation en nature	5 106	15 700 000
Soins de santé - Hospitalisation	788 903	336 546 020
Soins de santé - Soins dentaires	617 045	38 966 629
Soins de santé - Médicaments	2 659 770	116 928 145
Soins de santé - Soins médicaux	3 988 832	159 944 479
Soins de santé - Autres	N/D	110 889 000
Soins de santé - Extérieure	N/D	156 001 569
Total	8 280 881	1 142 217 797

Tableau A4.8. Nombre de prestations et dépenses annuelles de l'assurance dépendance en 2002

Type	Nombre			Dépenses		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
Milieu stationnaire - Forfaits	5 943	24 122	30 065	265 062	1 075 854	1 340 916
Milieu stationnaire - Aides et soins	5 313 527	20 056 324	25 369 851	23 910 869	90 253 458	114 164 328
Soins à domicile - Adaptation	33	22	55	276 134	184 089	460 224
Soins à domicile - Aides et soins	3 234 617	5 315 296	8 549 913	22 318 856	36 675 544	58 994 400
Soins à domicile - Appareils	30 499	50 150	80 649	1 323 656	2 176 501	3 500 157
Prestations en espèces	438 936	728 627	1 167 563	10 007 738	16 612 699	26 620 437
Total	9 023 554	26 174 541	35 198 096	58 102 316	146 978 145	205 080 461

A4.2. Population générale, employée et assurée en 2002

Tableau A4.9. Population en 2002

Groupe d'âge	Total	Hommes	Femmes
0 - 4	27 804	14 297	13 507
5 - 9	28 877	14 785	14 093
10 - 14	27 375	13 994	13 380
15 - 19	25 043	12 808	12 235
20 - 24	25 814	13 026	12 788
25 - 29	30 061	15 041	15 019
30 - 34	36 727	18 334	18 393
35 - 39	39 761	20 218	19 543
40 - 44	36 584	18 612	17 971
45 - 49	32 628	16 487	16 140
50 - 54	28 443	14 677	13 765
55 - 59	23 799	12 177	11 622
60 - 64	20 671	10 048	10 622
65 - 69	18 258	8 647	9 611
70 - 74	17 639	7 952	9 687
75 - 79	12 974	4 905	8 070
80 - 84	7 721	2 434	5 287
85 - 89	4 001	1 110	2 891
90 - 94	1 674	353	1 321
95 - 100	323	56	268
Tous âges	446 175	219 961	226 214
Ratio (65+ / 20-64)	22,8%	18,4%	27,3%

Tableau A4.10. Population employée en 2002

Groupe d'âge	Total	Résidents		Non-résidents	
		Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
15 - 19	4 633	1 755	1 121	1 046	711
20 - 24	24 061	7 861	6 740	5 345	4 115
25 - 29	43 147	13 191	11 383	11 018	7 555
30 - 34	52 804	17 438	13 030	14 406	7 930
35 - 39	52 003	18 931	12 372	14 558	6 142
40 - 44	41 952	16 881	10 955	10 285	3 831
45 - 49	33 488	14 328	9 073	7 380	2 707
50 - 54	24 926	11 574	6 348	5 451	1 553
55 - 59	13 841	7 339	3 292	2 599	611
60 - 64	3 654	1 918	1 066	521	149
65 - 69	1 035	663	280	71	21
70+	800	527	253	17	3
Total	296 344	112 406	75 913	72 697	35 328

Tableau A4.11. Population assurée pour fin des cotisations

Groupe d'âge	Assurance pension		Assurance accident		Assurance maladie-maternité		Prestations familiales		Assurance dépendant	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
0 - 4	0	0	0	0	62	37	23	16	23	37
5 - 9	0	0	0	0	161	153	8	10	161	153
10 - 14	0	0	0	0	295	249	11	7	295	249
15 - 19	1 804	1 077	1 416	625	2 240	1 489	1 877	1 134	2 203	1 466
20 - 24	11 777	9 431	7 951	3 317	13 016	10 379	12 668	9 985	12 891	10 229
25 - 29	22 576	17 252	11 030	4 424	24 691	19 049	24 428	18 776	24 522	18 868
30 - 34	29 446	19 168	14 619	5 456	32 520	21 226	32 108	20 785	32 278	21 028
35 - 39	30 970	17 382	15 985	5 914	34 400	19 414	33 850	18 712	34 152	19 242
40 - 44	24 611	13 880	13 324	5 444	28 264	15 991	27 521	15 052	28 066	15 862
45 - 49	19 040	10 977	10 372	4 741	23 351	13 565	22 099	12 113	23 181	13 454
50 - 54	14 874	7 186	8 209	3 359	19 682	10 549	17 485	8 241	19 522	10 448
55 - 59	8 462	3 364	4 069	1 601	15 893	8 071	10 312	4 226	15 773	7 998
60 - 64	2 082	1 092	713	531	13 622	7 880	2 814	1 460	13 591	7 857
65 - 69	691	296	233	135	14 562	9 077	1 033	509	14 561	9 077
70 - 74	338	142	145	63	12 585	9 315	627	334	12 585	9 315
75 - 79	124	73	68	36	7 281	9 360	273	206	7 281	9 360
80 +	54	185	36	20	5 096	12 373	210	185	62	37
Sous-total	166 849	101 505	88 170	35 666	247 721	168 177	187 347	111 751	241 147	154 680
Total		268 354		123 836		415 898		299 098		395 827

A4.3. Hypothèses actuarielles relatives aux prestations

Tableau A4.12. Statistiques sur les conjoints en 2002

Age	Hommes		Femmes	
	Probabilité d'avoir un conjoint (%)	Âge moyen du conjoint	Probabilité d'avoir un conjoint (%)	Âge moyen du conjoint
17	0	20	10	23
22	10	22	30	26
27	40	26	50	30
32	60	31	60	35
37	70	35	70	40
42	80	39	70	45
47	80	44	70	49
52	80	49	60	55
57	80	53	60	60
62	70	57	50	64
67	80	65	50	68
72	60	67	50	76
77	50	71	42	81
82	37,5	76	24	86
87	10	81	9	91

Tableau A4.13. Taux de passage de l'invalidité à l'activité en 2002

Age	Résidents		Non-résidents	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
17	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
22	0,80000	1,00000	0,00000	0,00000
27	0,26700	0,20000	0,55600	0,33400
32	0,21800	0,00000	0,32300	0,31600
37	0,06300	0,07700	0,03800	0,13800
42	0,08900	0,02000	0,13100	0,07100
47	0,02300	0,06700	0,01300	0,00000
52	0,01600	0,01100	0,03700	0,02300
57	0,00000	0,00300	0,00400	0,01800
62	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

Tableau A4.14. Taux d'invalidité en 2002

Age	Résidents		Non-résidents	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
17	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
18	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
19	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
20	0,00121	0,00000	0,00300	0,00000
21	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
22	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
23	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
24	0,00056	0,00064	0,00000	0,00102
25	0,00049	0,00000	0,00000	0,00000
26	0,00000	0,00048	0,00060	0,00000
27	0,00039	0,00045	0,00000	0,00070
28	0,00141	0,00166	0,00090	0,00065
29	0,00000	0,00040	0,00041	0,00000
30	0,00000	0,00000	0,00077	0,00000
31	0,00029	0,00038	0,00190	0,00000
32	0,00028	0,00038	0,00076	0,00200
33	0,00081	0,00075	0,00151	0,00280
34	0,00078	0,00076	0,00150	0,00149
35	0,00153	0,00343	0,00184	0,00241
36	0,00126	0,00234	0,00182	0,00167
37	0,00075	0,00121	0,00075	0,00000
38	0,00051	0,00416	0,00079	0,00199
39	0,00104	0,00388	0,00209	0,00441
40	0,00241	0,00262	0,00182	0,00370
41	0,00137	0,00224	0,00297	0,00138
42	0,00167	0,00362	0,00216	0,00747
43	0,00228	0,00325	0,00525	0,00482
44	0,00118	0,00193	0,00608	0,00169
45	0,00307	0,00296	0,00525	0,00705
46	0,00505	0,00354	0,00823	0,00560
47	0,00755	0,00947	0,00737	0,01412
48	0,00504	0,00776	0,00853	0,01804
49	0,00836	0,00481	0,01052	0,01269
50	0,00654	0,00763	0,00966	0,01117
51	0,00789	0,01574	0,01366	0,01227
52	0,01057	0,01598	0,01643	0,02009
53	0,01409	0,02053	0,03055	0,02544
54	0,01982	0,01936	0,03191	0,02987
55	0,02875	0,04602	0,05733	0,04369
56	0,02672	0,04675	0,04959	0,06810
57	0,01567	0,05039	0,06950	0,05084
58	0,02362	0,05200	0,06984	0,08914
59	0,02057	0,05279	0,08842	0,06028
60	0,01087	0,05954	0,09250	0,16474
61	0,00894	0,05413	0,14874	0,17913
62	0,01872	0,07409	0,23033	0,23144

Tableau A4.15. Taux de terminaison des pensions d'orphelins en 2002

Age	Résidents		Non-résidents	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
18	0,00219	0,00219	0,00000	0,00000
19	0,14474	0,14474	0,19811	0,19811
20	0,09430	0,09430	0,09434	0,09434
21	0,12061	0,12061	0,13208	0,13208
22	0,13377	0,13377	0,09434	0,09434
23	0,09868	0,09868	0,05660	0,05660
24	0,09211	0,09211	0,05660	0,05660
25	0,07018	0,07018	0,08491	0,08491
26	0,07675	0,07675	0,07547	0,07547
27	0,05702	0,05702	0,03774	0,03774
28	0,80000	0,80000	0,80000	0,80000

Tableau A4.16. Taux de départ à la retraite anticipée 57 ans en 2002

Age	Résidents		Non-résidents	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
17	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
18	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
19	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
20	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
21	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
22	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
23	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
24	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
25	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
26	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
27	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
28	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
29	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
30	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
31	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
32	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
33	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
34	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
35	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
36	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
37	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
38	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
39	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
40	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
41	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
42	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
43	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
44	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
45	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
46	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
47	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
48	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
49	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
50	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
51	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
52	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
53	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
54	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
55	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
56	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
57	0,16487	0,02519	0,07359	0,03050
58	0,20182	0,02679	0,08731	0,01273
59	0,07041	0,01508	0,07368	0,04521
60	0,03715	0,01489	0,03634	0,01830
61	0,06769	0,00541	0,08206	0,00000
62	0,00234	0,00000	0,03141	0,00000
63	0,00000	0,00000	0,01405	0,00000
64	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

Tableau A4.17. Taux de départ à la retraite anticipée 60 ans en 2002

Age	Résidents		Non-résidents	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
17	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
18	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
19	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
20	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
21	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
22	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
23	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
24	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
25	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
26	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
27	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
28	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
29	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
30	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
31	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
32	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
33	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
34	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
35	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
36	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
37	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
38	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
39	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
40	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
41	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
42	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
43	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
44	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
45	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
46	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
47	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
48	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
49	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
50	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
51	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
52	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
53	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
54	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
55	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
56	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
57	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
58	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
59	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
60	0,20027	0,17224	0,58473	0,32948
61	0,10857	0,09744	0,56418	0,48622
62	0,09829	0,05850	0,65958	0,42981
63	0,10429	0,08571	0,74449	0,13422
64	0,08878	0,02811	0,94821	0,26585
65	0,03892	0,05851	0,32983	0,30224
66	0,00000	0,00961	0,26896	0,12365
67	0,00000	0,00000	0,14059	0,19218
68	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
69	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
70	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
71	0,00000	0,00000	0,21910	0,00000
72	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

Tableau A4.18. Taux de départ à la retraite générale en 2002

Age	Résidents		Non-résidents	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
17	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
18	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
19	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
20	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
21	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
22	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
23	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
24	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
25	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
26	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
27	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
28	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
29	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
30	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
31	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
32	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
33	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
34	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
35	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
36	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
37	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
38	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
39	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
40	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
41	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
42	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
43	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
44	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
45	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
46	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
47	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
48	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
49	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
50	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
51	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
52	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
53	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
54	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
55	0,00046	0,00000	0,00140	0,00000
56	0,00051	0,00000	0,00000	0,00000
57	0,16487	0,02519	0,07359	0,03050
58	0,20182	0,02679	0,08731	0,01273
59	0,07041	0,01508	0,07368	0,04521
60	0,23743	0,19563	0,62107	0,34779
61	0,17626	0,10285	0,64624	0,48622
62	0,10063	0,05850	0,69099	0,42981
63	0,10429	0,08571	0,75854	0,13422
64	0,08878	0,02811	0,94821	0,26585

Annexe 5

Spécifications de calcul en vue de la programmation informatique

Budget social Luxembourg

Genève
18 juin 2004



Bureau international du Travail
Protection sociale
Finance, actuariat et statistiques

Contents

Spécifications de calcul des projections des prestations

Assurance pension

- A. Pensions de vieillesse anticipées 57 ans
- B. Pensions de vieillesse anticipées 60 ans
- C. Pensions de vieillesse anticipées réduites et spéciaux
- D. Pensions de vieillesse normales
- E. Pensions d'invalidité
- F. Pensions de conjoint survivant
- G. Pensions d'orphelin

Prestations familiales

- A. Allocation familiale
- B. Allocation de rentrée scolaire
- C. Allocation d'éducation
- D. Allocation de naissance
- E. Allocation de maternité
- F. Congé parental

Assurance maladie-maternité

- A. Soins de santé
- B. Assurance maladie
- C. Assurance maternité

Assurance dépendance

Assurance accident

- A. Prestations en nature
- B. Incapacité temporaire
- C. Incapacité définitive
- D. Prestations aux survivants

Spécifications de calcul des projections des contributions

Général

Assurance pension

Prestations familiales

Assurance dépendance

Assurance maladie

Assurance accident

Spécifications de calcul des projections des prestations

Généralité

1. Définition des différentes variables

Identification des intervalles des différentes variables :

s = Sexe (2 valeurs possibles : homme ou femme)

x = Âge (101 valeurs possibles : 0 à 100)

r = Résidence (2 valeurs possibles : résident ou non-résident)

t = Année (7 valeurs possibles : 2002 à 2012)

w = Type de dépenses au niveau des autres soins de santé (26 valeurs possibles : 1 à 26)

y = Type de dépenses au niveau de l'assurance dépendance (6 valeurs possibles : 1 à 6)

Il est à noter que les mêmes noms de variables sont utilisés pour la programmation.

2. Données provenant du cadre démographique

- Données de la population générale calculée par le ILO-POP
 - PopGen (s,x,t) = Population générale par sexe, âge et par année de projection
- A partir de la population générale, quelques regroupements de la population sont nécessaires
 - TPopGen (t) = Population totale par année de projection
 - CrPopGen (t) = Croissance de la population totale par année de projection
 - CrPop17 (t) = Croissance de la population des 17 ans et moins

3. Données provenant du cadre économique

- Données du nombre de personne dans la population qui détiennent un emploi, calculée par le cadre économique :
 - PopEmp(s, x, r, t) = Population employée par sexe, âge, résidence et année de projection

- A partir de la population employée, quelques regroupements de la population sont nécessaires :
 - SomPopEmp (r,t) = Population employée par résidence et par année de projection
 - SomRPopEmp (t) = Population employée par année de projection
 - CrPopEmp (s,x,r,t) = Croissance de la population employée par sexe, âge, résidence et année de projection

3. Hypothèses économiques et démographiques

- Hypothèses requises au niveau des taux d'inflation
 - TauxInf (t) = Taux d'inflation
 - TauxS (t) = Taux d'augmentation des salaires
 - TauxIs (t) = Taux d'inflation applicable aux soins de santé généraux
 - TauxIs (t) = Taux d'inflation applicable aux soins médicaux
 - TauxIh (t) = Taux d'inflation applicable aux soins hospitaliers
 - TauxImed (t) = Taux d'inflation applicable aux médicaments
 - TauxId (t) = Taux d'inflation applicable aux soins dentaires
 - TauxIP (t) = Taux d'inflation spécifique à l'assurance pension
- Hypothèses requises au niveau du taux d'intérêt
 - TauxI (t) = Taux d'intérêt
- Hypothèses requises des taux de mortalité
 - MortG (s,x,t)* = Taux de mortalité de la population générale
 - RecI (s,x,t)** = Taux de passage de l'invalidité à l'activité
 - MortO (s,x,t) = Taux de terminaison des orphelins

Notes:

** Les taux de mortalité utilisés pour la projection des pensions sont calculés au préalable dans le module ILO-POP. On considère que les mêmes taux de mortalité s'appliquent aux résidents et aux non-résidents. Étant donné que nous travaillons avec des populations classées selon l'âge au dernier anniversaire, le taux de mortalité à un âge donné correspond à la moyenne du taux à cet âge et du taux à l'âge suivant. Les taux de mortalité applicables aux pensionnés de vieillesse et aux conjoints survivants sont supposés égaux à ceux de la population générale.*

*** Le taux de terminaison des invalides ($MortI(s,x,t)$) est calculé en additionnant le taux de mortalité de la population générale avec le taux de passage de l'invalidité à l'activité.*

- Hypothèses requises au niveau des données familiales
 - ProbCo (s,x,t) = Probabilité d'avoir un conjoint au moment du décès
 - DistO (x) = Distribution selon l'âge des nouveaux orphelins
- Hypothèses requises au niveau de la crédibilité où (1=2000, 2=2001 et 3=2002)
 - CredpenN1,2,3 = Crédibilité accordée aux données passées concernant le nombre de nouvelles pensions de l'assurance pension selon les années.
 - CredfamN1,2,3 = Crédibilité accordée aux données concernant le nombre de paiements des prestations familiales selon les années.
 - CredfamD1,2,3 = Crédibilité accordée aux données concernant la durée des paiements des prestations familiales selon les années.
 - CredmalN1,2,3 = Crédibilité accordée aux données concernant le nombre de paiements de l'assurance maladie selon les années.
 - CredmalD1,2,3 = Crédibilité accordée aux données concernant la durée des paiements de l'assurance maladie selon les années.
 - CredaccN1,2,3 = Crédibilité accordée aux données concernant le nombre de paiements de l'assurance accident selon les années.
 - CredaccD1,2,3 = Crédibilité accordée aux données concernant la durée des paiements de l'assurance accident selon les années.
 - CreddepP1,2,3 = Crédibilité accordée aux données concernant le nombre de prestations de l'assurance accident selon les années.
 - CreddepB1,2,3 = Crédibilité accordée aux données concernant le nombre de bénéficiaires l'assurance accident selon les années.

Note: Il est important de mentionner que la somme des facteurs de crédibilité des trois années considérées doit être égale à 100%. Dans le cas présent, les résultats préliminaires ont été produits en utilisant une crédibilité de 100% en 2002

Assurance pension

A. Pensions de vieillesse anticipées 57 ans

Input

Données du régime :

- Nombre de pensionnés (anticipée) en paiement en décembre 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice NbEva57)

- Pension moyenne des pensionnés (anticipée) en paiement en décembre 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice MoyEva57)
- Nombre de nouveaux pensionnés (anticipée) en 2000, 2001 et 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice NbNva57)
- Pension moyenne des nouveaux pensionnés (anticipée) en 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice MoyNva57)

Transferts du module démographique-économique :

- Nombre d'employés, par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice PopEmp)
- Taux d'inflation spécifique à l'assurance pension, par année de projection (Matrice TauxIP)
- Taux de mortalité de la population générale, par âge, sexe et année de projection (Matrice MortG)

Traitement

1. *Calcul des dépenses annuelles relatives aux pensions en cours en 2002*

$$\text{DepEva57}(s,x,r,2002) = \text{NbEva57}(s,x,r,2002) * \text{MoyEva57}(s,x,r,2002)$$

2. *Calcul du taux d'incidence des nouvelles pensions*

$$\begin{aligned} \text{Tincva57}(s,x+1,r,2002) = & \quad [(\text{credpenN1} * \text{NbNva57}(s,x+1,r,2000)) + \\ & (\text{credpenN2} * \text{NbNva57}(s,x+1,r,2001)) + \\ & (\text{credpenN3} * \text{NbNva57}(s,x+1,r,2002))] \\ & / \text{PopEmp}(s,x,r,2002) \end{aligned}$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Tincva57 est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Tincva57}(s,x,r,t) = \text{Tincva57}(s,x,r,2002)$$

3. *Calcul du nombre de nouveaux pensionnés pour chaque année de projection*

$$\text{NbNva57}(s,x,r,t) = \text{Tincva57}(s,x,r,t) * \text{PopEmp}(s,x-1,r,t)$$

4. *Calcul de la pension moyenne des nouveaux pensionnés pour chaque année de projection*

Pour t = 2002 et suivantes :

$$\text{MoyNva57}(s,x,r,t+1) = \text{MoyNva57}(s,x,r,t) * (1 + \text{TauxIP}(t+1))$$

5. *Calcul des dépenses relatives aux nouveaux pensionnés pour chaque année de projection*

$$\text{DepNva57}(s,x,r,t) = \text{NbNva57}(s,x,r,t) * \text{MoyNva57}(s,x,r,t)$$

6. *Projection du nombre de pensionnés combiné
(en cours et nouveaux)*

Pour $t = 2002$:

$$\text{NbTva57}(s,x,r,t) = \text{NbEva57}(s,x,r,t)$$

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{NbTva57}(s,x+1,r,t+1) = [\text{NbTva57}(s,x,r,t) * (1 - \text{MortG}(s,x,t+1))] + \text{NbNva57}(s,x+1,r,t+1)$$

7. *Projection des dépenses de pensions combinées
(en cours et nouveaux)*

Pour $t = 2002$:

$$\text{DepTva57}(s,x,r,t) = \text{DepEva57}(s,x,r,t)$$

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\begin{aligned} \text{DepTva57}(s,x+1,r,t+1) = & [\text{DepTva57}(s,x,r,t) \\ & * (1 - \text{MortG}(s,x,t+1)) \\ & * (1 + \text{TauxIP}(t+1))] \\ & + \text{DepNva57}(s,x+1,r,t+1) \end{aligned}$$

Output

- Dépenses totales relativement aux pensions de vieillesse anticipées par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice DepTva57)
- Nombre de pensionnés (anticipée) pour chaque année de projection par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice NbTva57) (sera transférée au module conjoint survivant)

B. Pensions de vieillesse anticipées 60 ans

Input

Données du régime :

- Nombre de pensionnés (anticipée) en paiement en décembre 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice NbEva60)
- Pension moyenne des pensionnés (anticipée) en paiement en décembre 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice MoyEva60)
- Nombre de nouveaux pensionnés (anticipée) en 2000, 2001 et 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice NbNva60)
- Pension moyenne des nouveaux pensionnés (anticipée) en 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice MoyNva60)

Transferts du module démographique-économique:

- Nombre d'employées, par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice PopEmp)
- Taux d'inflation spécifique à l'assurance pension, par année de projection (Matrice TauxIP)
- Taux de mortalité de la population générale, par âge, sexe et année de projection (Matrice MortG)

Traitement

1. *Calcul des dépenses annuelles relatives aux pensions en cours en 2002*

$$\text{DepEva60}(s,x,r,2002) = \text{NbEva60}(s,x,r,2002) * \text{MoyEva60}(s,x,r,2002)$$

2. *Calcul du taux d'incidence des nouvelles pensions*

$$\begin{aligned} \text{Tincva60}(s,x+1,r,2002) = & [(\text{credpenN1} * \text{NbNva60}(s,x+1,r,2000)) + \\ & (\text{credpenN2} * \text{NbNva60}(s,x+1,r,2001)) + \\ & (\text{credpenN3} * \text{NbNva60}(s,x+1,r,2002))] \\ & / \text{PopEmp}(s,x,r,2002) \end{aligned}$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Tincva60 est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Tincva60}(s,x,r,t) = \text{Tincva60}(s,x,r,2002)$$

3. *Calcul du nombre de nouveaux pensionnés pour chaque année de projection*

$$\text{NbNva60}(s,x,r,t) = \text{Tincva60}(s,x,r,t) * \text{PopEmp}(s,x-1,r,t)$$

4. *Calcul de la pension moyenne des nouveaux pensionnés pour chaque année de projection*

Pour t = 2002 et suivantes :

$$\text{MoyNva60}(s,x,r,t+1) = \text{MoyNva60}(s,x,r,t) * (1 + \text{TauxIP}(t+1))$$

5. *Calcul des dépenses relatives aux nouveaux pensionnés pour chaque année de projection*

$$\text{DepNva60}(s,x,r,t) = \text{NbNva60}(s,x,r,t) * \text{MoyNva60}(s,x,r,t)$$

6. *Projection du nombre de pensionnés combiné (en cours et nouveaux)*

Pour t = 2002 :

$$\text{NbTva60}(s,x,r,t) = \text{NbEva60}(s,x,r,t)$$

Pour t = 2002 et suivantes :

$$\begin{aligned} \text{NbTva60}(s,x+1,r,t+1) = & [\text{NbTva60}(s,x,r,t) * (1 - \text{MortG}(s,x,t+1))] \\ & + \text{NbNva60}(s,x+1,r,t+1) \end{aligned}$$

7. *Projection des dépenses de pensions combinées (en cours et nouveaux)*

Pour $t = 2002$:

$$\text{DepTva60}(s,x,r,t) = \text{DepEva60}(s,x,r,t)$$

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\begin{aligned} \text{DepTva60}(s,x+1,r,t+1) = & [\text{DepTva60}(s,x,r,t) \\ & * (1 - \text{MortG}(s,x,t+1) \\ & * (1 + \text{TauxIP}(t+1))] \\ & + \text{DepNva60}(s,x+1,r,t+1) \end{aligned}$$

Output

- Dépenses totales relativement aux pensions de vieillesse anticipées par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice DepTva60)
- Nombre de pensionnés (anticipée) pour chaque année de projection par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice NbTva60) (sera transférée au module conjoint survivant)

C. *Pensions de vieillesse anticipées réduites et spéciaux*

Input

Données du régime :

- Nombre de pensionnés (anticipée) en paiement en décembre 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice NbEvaan)
- Pension moyenne des pensionnés (anticipée) en paiement en décembre 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice MoyEvaan)
- Nombre de nouveaux pensionnés (anticipée) en 2000, 2001 et 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice NbNvaan)
- Pension moyenne des nouveaux pensionnés (anticipée) en 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice MoyNvaan)

Transferts du module démographique-économique:

- Nombre d'employés, par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice PopEmp)
- Taux d'inflation spécifique à l'assurance pension, par année de projection (Matrice TauxIP)
- Taux de mortalité de la population générale, par âge, sexe et année de projection (Matrice MortG)

Traitement

1. *Calcul des dépenses annuelles relatives aux pensions en cours en 2002*

$$\text{DepEvaan}(s,x,r,2002) = \text{NbEvaan}(s,x,r,2002) * \text{MoyEvaan}(s,x,r,2002)$$

2. *Calcul du taux d'incidence des nouvelles pensions*

$$\text{Tincvaan}(s,x+1,r,2002) = \frac{[(\text{credpenN1} * \text{NbNvaan}(s,x+1,r,2000)) + (\text{credpenN2} * \text{NbNvaan}(s,x+1,r,2001)) + (\text{credpenN3} * \text{NbNvaan}(s,x+1,r,2002))]}{\text{PopEmp}(s,x,r,2002)}$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Tincvaan est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Tincvaan}(s,x,r,t) = \text{Tincvaan}(s,x,r,2002)$$

3. *Calcul du nombre de nouveaux pensionnés pour chaque année de projection*

$$\text{NbNvaan}(s,x,r,t) = \text{Tincvaan}(s,x,r,t) * \text{PopEmp}(s,x-1,r,t)$$

4. *Calcul de la pension moyenne des nouveaux pensionnés pour chaque année de projection*

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{MoyNvaan}(s,x,r,t+1) = \text{MoyNvaan}(s,x,r,t) * (1 + \text{TauxIP}(t+1))$$

5. *Calcul des dépenses relatives aux nouveaux pensionnés pour chaque année de projection*

$$\text{DepNvaan}(s,x,r,t) = \text{NbNvaan}(s,x,r,t) * \text{MoyNvaan}(s,x,r,t)$$

6. *Projection du nombre de pensionnés combiné (en cours et nouveaux)*

Pour $t = 2002$:

$$\text{NbTvaan}(s,x,r,t) = \text{NbEvaan}(s,x,r,t)$$

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{NbTvaan}(s,x+1,r,t+1) = [\text{NbTvaan}(s,x,r,t) * (1 - \text{MortG}(s,x,t+1))] + \text{NbNvaan}(s,x+1,r,t+1)$$

7. *Projection des dépenses de pensions combinées (en cours et nouveaux)*

Pour $t = 2002$:

$$\text{DepTvaan}(s,x,r,t) = \text{DepEvaan}(s,x,r,t)$$

Pour $t = 2002$ et suivantes:

$$\text{DepTvaan}(s,x+1,r,t+1) = [\text{DepTvaan}(s,x,r,t) * (1 - \text{MortG}(s,x,t+1)) * (1 + \text{TauxIP}(t+1))] + \text{DepNvaan}(s,x+1,r,t+1)$$

Output

- Dépenses totales relativement aux pensions de vieillesse anticipées par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice DepTvaan)

- Nombre de pensionnés (anticipée) pour chaque année de projection par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice NbTvaan) (sera transférée au module conjoint survivant)

D. Pensions de vieillesse normales

Input

Données du régime :

- Nombre de pensionnés en paiement (normale) en décembre 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice NbEvn)
- Pension moyenne des pensionnés en paiement (normale) en décembre 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice MoyEvn)
- Nombre de nouveaux pensionnés (normale) en 2000, 2001 et 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice NbNvn)
- Pension moyenne des nouveaux pensionnés (normale) en 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice MoyNvn)

Transferts du module démographique-économique :

- Nombre d'employées, par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice PopEmp)
- Taux d'inflation spécifique à l'assurance pension, par année de projection (Matrice TauxIP)
- Taux de mortalité de la population générale, par âge, sexe et année de projection (Matrice MortG)

Traitement

1. Calcul des dépenses annuelles relatives aux pensions en cours en 2002

$$\text{DepEvn}(s,x,r,2002) = \text{NbEvn}(s,x,r,2002) * \text{MoyEvn}(s,x,r,2002)$$

2. Calcul du taux d'incidence des nouvelles pensions

$$\text{Tincvn}(s,x+1,r,2002) = \frac{[(\text{credpenN1} * \text{NbNvn}(s,x+1,r,2000)) + (\text{credpenN2} * \text{NbNvn}(s,x+1,r,2001)) + (\text{credpenN3} * \text{NbNvn}(s,x+1,r,2002))]}{\text{PopEmp}(s,x,r,2002)}$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Tincvn est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Tincvn}(s,x,r,t) = \text{Tincvn}(s,x,r,2002)$$

3. Calcul du nombre de nouveaux pensionnés pour chaque année de projection

$$\text{NbNvn}(s,x,r,t) = \text{Tincvn}(s,x,r,t) * \text{PopEmp}(s,x-1,r,t)$$

4. *Calcul de la pension moyenne des nouveaux pensionnés pour chaque année de projection*

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{MoyNvn}(s,x,r,t+1) = \text{MoyNvn}(s,x,r,t) * (1 + \text{TauxIP}(t+1))$$

5. *Calcul des dépenses relatives aux nouveaux pensionnés pour chaque année de projection*

$$\text{DepNvn}(s,x,r,t) = \text{NbNvn}(s,x,r,t) * \text{MoyNvn}(s,x,r,t)$$

6. *Projection du nombre de pensionnés combiné (en cours et nouveaux)*

Pour $t = 2002$:

$$\text{NbTvN}(s,x,r,t) = \text{NbEvN}(s,x,r,t)$$

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{NbTvN}(s,x+1,r,t+1) = [\text{NbTvN}(s,x,r,t) * (1 - \text{MortG}(s,x,t+1))] + \text{NbNvn}(s,x+1,r,t+1)$$

7. *Projection des dépenses de pensions combinées (en cours et nouveaux)*

Pour $t = 2002$:

$$\text{DepTvN}(s,x,r,t) = \text{DepEvN}(s,x,r,t)$$

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\begin{aligned} \text{DepTvN}(s,x+1,r,t+1) = & [\text{DepTvN}(s,x,r,t) \\ & * (1 - \text{MortG}(s,x,t+1)) \\ & * (1 + \text{TauxIP}(t+1))] \\ & + \text{DepNvn}(s,x+1,r,t+1) \end{aligned}$$

Output

- Dépenses totales relativement aux pensions de vieillesse normales par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice DepTvN)
- Nombre de pensionnés (normale) pour chaque année de projection par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice NbTvN) (sera transférée au module conjoint survivant)

E. Pensions d'invalidité

Input

Données du régime :

- Nombre de pensionnés (invalidité) en paiement en décembre 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice NbEi)
- Pension moyenne des pensionnés (invalidité) en paiement en décembre 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice MoyEi)

- Nombre de nouveaux pensionnés (invalidité) en 2000, 2001 et 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice NbNi)
- Pension moyenne des nouveaux pensionnés (invalidité) en 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice MoyNi)

Transferts du module démographique-économique

- Nombre d'employées, par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice PopEmp)
- Taux d'inflation spécifique à l'assurance pension, par année de projection (Matrice TauxIP)
- Taux de mortalité de la population générale, par âge, sexe et année de projection (Matrice MortG)
- Taux de passage du statut d'invalidité au statut d'actif par âge, sexe et année de projection (Matrice Recl)

Traitement

1. Calcul du taux de terminaison

$$\text{MortI}(s,x,r,t) = \text{MortG}(s,x,r,t) + \text{Recl}(s,x,r,t)$$

2. Calcul des dépenses annuelles relatives aux pensions en cours en 2002

$$\text{DepEi}(s,x,r,2002) = \text{NbEi}(s,x,r,2002) * \text{MoyEi}(s,x,r,2002)$$

3. Calcul du taux d'incidence des nouvelles pensions

$$\text{Tinci}(s,x+1,r,2002) = \frac{[(\text{credpenN1} * \text{NbNi}(s,x+1,r,2000)) + (\text{credpenN2} * \text{NbNi}(s,x+1,r,2001)) + (\text{credpenN3} * \text{NbNi}(s,x+1,r,2002))]}{\text{PopEmp}(s,x,r,2002)}$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Tinci est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Tinci}(s,x,r,t) = \text{Tinci}(s,x,r,2002)$$

4. Calcul du nombre de nouveaux pensionnés pour chaque année de projection

$$\text{NbNi}(s,x,r,t) = \text{Tinci}(s,x,r,t) * \text{PopEmp}(s,x-1,r,t)$$

5. Calcul de la pension moyenne des nouveaux pensionnés pour chaque année de projection

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{MoyNi}(s,x,r,t+1) = \text{MoyNi}(s,x,r,t) * (1 + \text{TauxIP}(t+1))$$

6. *Calcul des dépenses relatives aux nouveaux pensionnés pour chaque année de projection*

$$\text{DepNi}(s,x,r,t) = \text{NbNi}(s,x,r,t) * \text{MoyNi}(s,x,r,t)$$

7. *Projection du nombre de pensionnés combiné (en cours et nouveaux)*

Pour $t = 2002$:

$$\text{NbTi}(s,x,r,t) = \text{NbEi}(s,x,r,t)$$

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{NbTi}(s,x+1,r,t+1) = [\text{NbTi}(s,x,r,t) * (1 - \text{MortI}(s,x,t)) + \text{NbNi}(s,x+1,r,t+1)]$$

8. *Projection des dépenses de pensions combinées (en cours et nouveaux)*

Pour $t = 2002$:

$$\text{DepTi}(s,x,r,t) = \text{DepEi}(s,x,r,t)$$

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\begin{aligned} \text{DepTi}(s,x+1,r,t+1) = & [\text{DepTi}(s,x,r,t) \\ & * (1 - \text{MortI}(s,x,t)) \\ & * (1 + \text{TauxIP}(t+1))] \\ & + \text{DepNi}(s,x+1,r,t+1) \end{aligned}$$

Output

- Dépenses totales relativement aux pensions d'invalidité par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice DepTi)
- Nombre de pensionnés (invalidité) pour chaque année de projection par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice NbTi) (sera transférée au module conjoint survivant)

F. Pensions de conjoint survivant

Input

Données du régime :

- Nombre de pensionnés (conjoint survivant) en paiement en décembre 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice NbEco)
- Pension moyenne des pensionnés (conjoint survivant) en paiement en décembre 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice MoyEco)
- Nombre de nouveaux pensionnés (conjoint survivant) en 2000, 2001 et 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice NbNco)
- Pension moyenne des nouveaux pensionnés (conjoint survivant) en 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice MoyNco)

Transferts du module démographique-économique

- Nombre d'employées, par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice PopEmp)
- Taux d'inflation spécifique à l'assurance pension, par année de projection (Matrice TauxIP)
- Taux de mortalité de la population générale, par âge, sexe et année de projection (Matrice MortG)
- Probabilité d'avoir un conjoint au décès (Matrice ProbCo)

Transfert du module vieillesse anticipée

- Nombre total de pensionnés (anticipée) (Matrice NbTva)

Transfert du module vieillesse normale

- Nombre total de pensionnés (normale) (Matrice NbTvn)

Transfert du module invalide

- Nombre total de pensionnés (invalide) (Matrice NbTi)

Traitement

1. Calcul des dépenses annuelles relatives aux pensions en cours en 2002

$$\text{DepEco}(s,x,r,2002) = \text{NbEco}(s,x,r,2002) * \text{MoyEco}(s,x,r,2002)$$

2. Calcul du taux d'incidence des nouvelles pensions

Calcul de la population potentiellement admissible à la pension de conjoint survivant (population active et retraités) :

$$\text{PopCo}(s,x,r,t) = [\text{PopEmp}(s,x,r,t) + \text{NbTva}(s,x,r,t) + \text{NbTvn}(s,x,r,t) + \text{NbTi}(s,x,r,t)] * \text{ProbCo}(s,x,t)$$

Calcul du taux d'incidence moyen observé :

$$\text{Tincco}(s,x+1,r,2002) = \frac{[(\text{credpenN1} * \text{NbNco}(s,x+1,r,2000)) + (\text{credpenN2} * \text{NbNco}(s,x+1,r,2001)) + (\text{credpenN3} * \text{NbNco}(s,x+1,r,2002))]}{\text{PopCo}(s,x,r,2002)}$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Tincco est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Tincco}(s,x,r,t) = \text{Tincco}(s,x,r,2002)$$

3. Calcul du nombre de nouveaux pensionnés pour chaque année de projection

$$\text{NbNco}(s,x,r,t) = \text{Tincco}(s,x-1,r,t) * \text{PopCo}(s,x,r,t)$$

4. *Calcul de la pension moyenne des nouveaux pensionnés pour chaque année de projection*

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{MoyNco}(s,x,r,t+1) = \text{MoyNco}(s,x,r,t) * (1 + \text{TauxIP}(t+1))$$

5. *Calcul des dépenses relatives aux nouveaux pensionnés pour chaque année de projection*

$$\text{DepNco}(s,x,r,t) = \text{NbNco}(s,x,r,t) * \text{MoyNco}(s,x,r,t)$$

6. *Projection du nombre de pensionnés combiné (en cours et nouveaux)*

Pour $t = 2002$:

$$\text{NbTco}(s,x,r,t) = \text{NbEco}(s,x,r,t)$$

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\begin{aligned} \text{NbTco}(s,x+1,r,t+1) = & [\text{NbTco}(s,x,r,t) * (1 - \text{MortG}(s,x,t+1))] \\ & + \text{NbNco}(s,x+1,r,t+1) \end{aligned}$$

7. *Projection des dépenses de pensions combinées (en cours et nouveaux)*

Pour $t = 2002$:

$$\text{DepTco}(s,x,r,t) = \text{DepEco}(s,x,r,t)$$

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\begin{aligned} \text{DepTco}(s,x+1,r,t+1) = & [\text{DepTco}(s,x,r,t) \\ & * (1 - \text{MortG}(s,x,t+1)) \\ & * (1 + \text{TauxIP}(t+1))] \\ & + \text{DepNco}(s,x+1,r,t+1) \end{aligned}$$

Output

- Dépenses totales relativement aux pensions de conjoint survivant par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice DepTco)
- Nombre de pensionnés (conjoints survivants) pour chaque année de projection par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice NbTco)

G. Pensions d'orphelin

Input

Données du régime :

- Nombre de pensionnés (orphelins) en paiement en décembre 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice NbEor)
- Pension moyenne des pensionnés (orphelins) en paiement en décembre 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice MoyEor)

- Nombre de nouveaux pensionnés (orphelins) en 2000, 2001 et 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice NbNor)
- Pension moyenne des nouveaux pensionnés (orphelins) en 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice MoyNor)

Transferts du module démographique-économique

- Nombre d'employées, par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice PopEmp)
- Taux d'inflation spécifique à l'assurance pension, par année de projection (Matrice TauxIP)
- Taux de mortalité des orphelins (incluant fin de la fréquentation scolaire), par âge, sexe et année de projection (Matrice MortO)
- Probabilité d'avoir un conjoint au décès (Matrice ProbCo)
- Distribution selon l'âge des nouveaux orphelins (Matrice DistO)

Transfert du module retraite anticipée

- Nombre total de pensionnés (anticipée) (Matrice NbTva)

Transfert du module retraite normale

- Nombre total de pensionnés (normale) (Matrice NbTvn)

Transfert du module retraite anticipée

- Nombre total de pensionnés (invalides) (Matrice NbTi)

Traitement

1. Calcul des dépenses annuelles relatives aux pensions en cours en 2002

$$\text{DepEor}(s,x,r,2002) = \text{NbEor}(s,x,r,2002) * \text{MoyEor}(s,x,r,2002)$$

2. Calcul du taux d'incidence des nouvelles pensions

Calcul de la population potentiellement admissible à la pension d'orphelin (population active et retraités) :

$$\text{PopOr}(s,x,r,t) = [\text{PopEmp}(s,x,r,t) + \text{NbTva}(s,x,r,t) + \text{NbTvn}(s,x,r,t) + \text{NbTi}(s,x,r,t)] * \text{ProbCo}(s,x,t)$$

Somme sur l'âge des populations potentiellement admissibles :

$$\text{PopOr}(s,r,t) = \sum_{x(\text{de } 0 \text{ à } 100)} \text{PopOr}(s,x,r,t)$$

Calcul du taux d'incidence moyen observé :

$$\text{Tincor}(s,x+1,r,2002) = \frac{[(\text{credpenN1} * \text{NbNor}(s,x+1,r,2000)) + (\text{credpenN2} * \text{NbNor}(s,x+1,r,2001)) + (\text{credpenN3} * \text{NbNor}(s,x+1,r,2002))]}{\text{PopOr}(s,x,r,2002)}$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Tincor est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Tincor}(s,r,t) = \text{Tincor}(s,r,2002)$$

3. *Calcul du nombre de nouveaux pensionnés pour chaque année de projection*

$$\text{NbNor}(s,r,t) = \text{Tincor}(s,r,t) * \text{PopCo}(s,r,t)$$

Distribution selon l'âge des nouveaux orphelins. DistO permet de répartir le nombre total d'orphelins par âge individuel. On suppose que tous les orphelins sont masculins.

$$\text{NbNor}(s,x,r,t) = \text{NbNor}(s,r,t) * \text{DistO}(x,t)$$

4. *Calcul de la pension moyenne des nouveaux pensionnés pour chaque année de projection*

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{MoyNor}(s,x,r,t+1) = \text{MoyNor}(s,x,r,t) * (1 + \text{TauxIP}(t+1))$$

5. *Calcul des dépenses relatives aux nouveaux pensionnés pour chaque année de projection*

$$\text{DepNor}(s,x,r,t) = \text{NbNor}(s,x,r,t) * \text{MoyNor}(s,x,r,t)$$

6. *Projection du nombre de pensionnés combiné (en cours et nouveaux)*

Pour $t = 2002$:

$$\text{NbTor}(s,x,r,t) = \text{NbEor}(s,x,r,t)$$

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\begin{aligned} \text{NbTor}(s,x+1,r,t+1) = & [\text{NbTor}(s,x,r,t) * (1 - \text{MortG}(s,x,t+1))] \\ & + \text{NbNor}(s,x+1,r,t+1) \end{aligned}$$

7. *Projection des dépenses de pensions combinées (en cours et nouveaux)*

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{DepTco}(s,x,r,t) = \text{DepEco}(s,x,r,t)$$

$$\begin{aligned} \text{DepTco}(s,x+1,r,t+1) = & [\text{DepTco}(s,x,r,t) \\ & * (1 - \text{MortG}(s,x,t+1)) \\ & * (1 + \text{TauxIP}(t+1))] \\ & + \text{DepNco}(s,x+1,r,t+1) \end{aligned}$$

Output

- Dépenses totales relativement aux pensions d'orphelins par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice DepTor)
- Nombre de pensionnés (orphelins) pour chaque année de projection par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice NbTor)

Prestations familiales

A. Allocation familiale

Input

Données du régime :

- Montant global des allocations familiales versées en 2002 (DepTaf)

Transferts du module démographique-économique :

- Taux d'augmentation salaires, par année de projection (Matrice TauxS)
- Taux de croissance de la population âgée de moins de 18 ans (Matrice CrPop17)

Traitement

1. *Projection des dépenses totales annuelles d'allocation familiale en multipliant le taux de croissance de la population de moins de 18 ans et le taux d'augmentation des salaires*

$$\text{DepTaf (r,t+1)} = \text{DepTaf (r,t)} * (\text{CrPop17 (t+1)}) * (1 + \text{TauxS (t+1)})$$

Output

- Dépenses totales relativement à l'allocation familiale pour chaque année de projection (Matrice DepTaf)

B. Allocation de rentrée scolaire

Input

Données du régime :

- Montant global d'allocation de rentrée scolaire versée en 2002 (DepTars)

Transferts du module démographique-économique :

- Taux d'augmentation des salaires, par année de projection (Matrice TauxS)
- Taux de croissance de la population âgée de 17 ans et moins (Matrice CrPop17)

Traitement

1. *Projection des dépenses totales annuelles d'allocation de rentrée scolaire*

$$\text{DepTars (r,t+1)} = \text{DepTars (r,t)} * (\text{CrPop17 (t+1)}) * (1 + \text{TauxS (t+1)})$$

Output

- Dépenses totales relativement à l'allocation de rentrée scolaire pour chaque année de projection (Matrice DepTars)

C. Allocation d'éducation

Input

Données du régime :

- Nombre de bénéficiaires de l'allocation d'éducation en 2000, 2001 et 2002 (Matrice NbTae)
- Montant moyen de l'allocation d'éducation en 2000, 2001 et 2002 (Matrice Moyae)

Transferts du module macro-économique :

- Nombre de personnes dans la population qui ont un emploi, par résidence et année de projection (Matrice SomPopEmp)
- Taux d'augmentation des salaires, par année de projection (Matrice TauxS)

Traitement

1. Calcul du taux d'incidence des bénéficiaires de l'allocation d'éducation

$$\text{Tincae}(r,2003) = \frac{[(\text{credfamN1} * \text{NbTae}(r,2000)) + (\text{credfamN2} * \text{NbTae}(r,2001)) + (\text{credfamN3} * \text{NbTae}(r,2002))]}{\text{SomPopEmp}(r,2002)}$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Tincae est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Tincae}(r,t) = \text{Tincae}(r,2002)$$

2. Projection du nombre de bénéficiaires de l'allocation d'éducation

$$\text{NbTae}(r,t) = \text{Tincae}(r,t) * \text{SomPopEmp}(r,t)$$

3. Calcul de l'allocation moyenne projetée

$$\text{Moyae}(r,t+1) = \text{Moyae}(r,t) * (1 + \text{TauxS}(t+1))$$

4. Calcul des dépenses totales annuelles d'allocation d'éducation

$$\text{DepTae}(r,t) = \text{Nbtae}(r,t) * \text{Moyae}(r,t)$$

Output

- Dépenses totales relativement à l'allocation d'éducation pour chaque année de projection (Matrice DepTae)
- Nombre d'allocations d'éducation pour chaque année de projection (Matrice NbTae)

D. Allocation de naissance

Input

Données du régime :

- Nombre de bénéficiaires de l'allocation de naissance en 2000, 2001 et 2002 (Matrice NbTan)
- Montant moyen de l'allocation de naissance en 2000, 2001 et 2002 (Matrice Moyan)

Transferts du module macro-économique :

- Taux d'augmentation des salaires, par année de projection (Matrice TauxS)
- Croissance du nombre de naissances (Matrice CrNais)

Traitement

1 Calcul de la moyenne du nombre annuel d'allocations versées

$$\text{NbTan}(r,2002) = [\text{credfamN1} * \text{NbTan}(r,2000)] + [\text{credfamN2} * \text{NbTan}(r,2001)] + [\text{credfamN3} * \text{NbTan}(r,2002)]$$

2 Projection du nombre annuel d'allocations de naissance

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{NbTan}(r,t+1) = \text{NbTan}(r,t) * \text{CrNais}(t+1)$$

3 Calcul de l'allocation moyenne projetée

Pour $t = 2002$ et suivantes

$$\text{Moyan}(r,t+1) = \text{Moyan}(r,t) * (1 + \text{TauxS}(t+1))$$

4 Calcul des dépenses totales annuelles d'allocation de naissance

$$\text{DepTan}(r,t) = \text{Nbtan}(r,t) * \text{Moyan}(r,t)$$

Output

- Dépenses totales relativement à l'allocation de naissance pour chaque année de projection (Matrice DepTan)
- Nombre d'allocations de naissances pour chaque année de projection (Matrice NbTan)

E. Allocation de maternité

Input

Données du régime :

- Nombre de bénéficiaires de l'allocation de maternité en 2000, 2001 et 2002 (Matrice NbTam)

-
- Durée moyenne de l'allocation de maternité en 2000, 2001 et 2002 (Matrice Duram)

Transferts du module macro-économique :

- Taux d'augmentation des salaires, par année de projection (Matrice TauxS)
- Taux de croissance du nombre de naissances (Matrice CrNais)

Traitement

1. Calcul de la moyenne du nombre annuel d'allocations versées

$$\text{NbTam}(r,2002) = [\text{credfamN1} * \text{NbTam}(r,2000)] + [\text{credfamN2} * \text{NbTam}(r,2001)] + [\text{credfamN3} * \text{NbTam}(r,2002)]$$

2. Projection du nombre annuel d'allocations de maternité

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{NbTam}(r,t+1) = \text{NbTam}(r,t) * \text{CrNais}(t+1)$$

3. Calcul de l'allocation hebdomadaire moyenne projetée

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{Moyam}(r,t+1) = 180,17 * (1 + \text{TauxS}(t+1))$$

4. Calcul de la durée moyenne (en semaines)

$$\text{Duram}(r,t) = [\text{credfamD1} * \text{Duram}(r,2000)] + [\text{credfamD2} * \text{Duram}(r,2001)] + [\text{credfamD3} * \text{Duram}(r,2002)]$$

Pour $t = 2003$ et suivantes:

$$\text{Duram}(r,t) = \text{Duram}(r,2002)$$

5. Calcul des dépenses totales annuelles d'allocation de maternité

$$\text{DepTam}(r,t) = \text{NbTam}(r,t) * \text{Moyam}(r,t) * \text{Duram}(r,t)$$

Output

- Dépenses totales relativement à l'allocation de maternité pour chaque année de projection (Matrice DepTam)
- Nombre d'allocations de maternité pour chaque année de projection (Matrice NbTam)

F. Congé parental

Input

Données du régime :

- Nombre de bénéficiaires du congé parental en 2000, 2001 et 2002 (Matrice NbTcp)
- Montant moyen de l'indemnité mensuelle en 2000, 2001 et 2002 (Matrice Moycp)

- Durée moyenne du congé parental en 2000, 2001 et 2002 (Matrice Durcp)

Transferts du module macro-économique :

- Nombre de personnes dans la population qui ont un emploi, par résidence et année de projection (Matrice SomPopEmp)
- Taux d'augmentation des salaires, par année de projection (Matrice TauxS)

Traitement

1. Calcul du taux d'incidence des bénéficiaires du congé parental

$$\text{Tinccp}(r,2002) = \frac{[(\text{credfamN1} * \text{NbTcp}(r,2000)) + (\text{credfamN2} * \text{NbTcp}(r,2001)) + (\text{credfamN3} * \text{NbTcp}(r,2002))] }{\text{SomPopEmp}(r,2002)}$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Tinccp est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Tinccp}(r,t) = \text{Tinccp}(r,2002)$$

2. Projection du nombre de bénéficiaires de congé parental

$$\text{NbTcp}(r,t) = \text{Tinccp}(r,t) * \text{SomPopEmp}(r,t)$$

3. Calcul de l'allocation hebdomadaire moyenne projetée

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{Moycp}(r,t+1) = \text{Moycp}(r,t) * (1 + \text{TauxS}(t+1))$$

4. Calcul de la durée moyenne (en mois)

$$\text{Durcp}(r,2002) = \frac{[\text{credfamD1} * \text{Durcp}(r,2000)] + [\text{credfamD2} * \text{Durcp}(r,2001)] + [\text{credfamD3} * \text{Durcp}(r,2002)]}{\text{SomPopEmp}(r,2002)}$$

5. Calcul des dépenses totales annuelles de congé parental

$$\text{DepTcp}(r,t) = \text{NbTcp}(r,t) * \text{Moycp}(r,t) * \text{Durcp}(r,t)$$

Output

- Dépenses totales relativement au congé parental pour chaque année de projection (Matrice DepTcp)
- Nombre de congé parental pour chaque année de projection (Matrice NbTcp)

Assurance maladie-maternité

A. Soins de santé

A.1. Soins de santé au Luxembourg - Principaux

Cette section présente les quatre principales dépenses des soins de santé suivante :

- Hospitalisation
- Soins médicaux
- Médicament
- Soins dentaires

Il est important de noter que le taux d'inflation spécifique à chacune des catégorie de soins doit être appliqué adéquatement :

- Taux d'inflation spécifique aux soins médicaux (Matrice TauxIm)
- Taux d'inflation spécifique aux soins hospitaliers (Matrice TauxIh)
- Taux d'inflation spécifique aux médicaments (Matrice TauxImed)
- Taux d'inflation spécifique aux soins dentaires (Matrice TauxId)

Utiliser, pour chaque catégorie de soins, la même méthodologie que celle décrite ci-dessous (exemple des soins médicaux), en tenant compte de la répartition par âge et sexe des bénéficiaires.

Input

Données du régime :

- Nombre de consultations pour soins médicaux en 2000, 2001 et 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice NbSmed)
- Coût moyen d'une consultation médicale en 2000, 2001 et 2002, par âge, sexe et résidence (Matrice MoySmed)

Transfert du module démographique-économique

- Nombre de personnes dans la population en générale, par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice PopGen)
- Taux d'inflation spécifique aux soins médicaux (Matrice TauxImed)

Traitement

1. Calcul du taux d'incidence des soins

$$\text{Tincsm} (s,x,r,2002) = [(\text{credmalN1} * \text{NbSmed} (s,x,r,2000)) + (\text{credmalN2} * \text{NbSmed} (s,x,r,2001)) + (\text{credmalN3} * \text{NbSmed} (s,x,r,2002))] / \text{PopGen} (s,x,2002)$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Tincsm est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Tincsm} (s,x,r,t) = \text{Tincsm} (s,x,r,2002)$$

2. *Projection du nombre de demande de remboursement*

$$\text{NbSmed} (s,x,r,t) = \text{Tinsmed} (s,x,r,t) * \text{PopGen} (s,x,t)$$

3. *Projection du montant moyen d'une réclamation*

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{MoySmed} (s,x,r,t+1) = \text{MoySmed} (s,x,r,t) * (1 + \text{TauxImed} (t+1))$$

4. *Calcul des dépenses annuelles totales en soins médicaux*

$$\text{DepTsm} (s,x,r,t) = \text{NbSmed} (s,x,r,t) * \text{MoySmed} (s,x,r,t)$$

Output

- Dépenses totales relativement aux soins médicaux par âge, sexe et pour chaque année de projection (Matrice DepTsm)
- Nombre de paiements en soins médicaux par âge, sexe et pour chaque année de projection (Matrice Nbsmed)

A.2. Soins de santé au Luxembourg – Autres

Input

Données du régime :

- Dépenses totales des autres catégories de soins du Luxembourg (variable comportant 26 catégories) en 2000, 2001 et 2002 (Matrice DepSla)

Transfert du module démographique-économique

- Taux de croissance de la population en générale (Matrice CrPopGen)
- Taux d'inflation spécifique aux autres soins (Matrice TauxIs)

Traitement

1. *Calcul des dépenses annuelles totales des catégories de soins*

$$\text{DepSla}(t + 1,w) = \text{DepSla}(t,w) * \text{CrPopGen}(t + 1) * (1 + \text{TauxIs}(t + 1))$$

Output

- Dépenses totales relativement aux catégories de soins pour chaque année de projection (Matrice DepSla)

A.3. Soins de santé à l'extérieur du Luxembourg

Input

Données du régime :

- Dépenses totales des soins médicaux à l'extérieur du Luxembourg en 2000, 2001 et 2002 (Matrice DepSem)
- Dépenses totales de l'hospitalisation à l'extérieur du Luxembourg en 2000, 2001 et 2002 (Matrice DepSeh)
- Dépenses totales des médicaments à l'extérieur du Luxembourg en 2000, 2001 et 2002 (Matrice DepSeme)
- Dépenses totales des soins dentaires à l'extérieur du Luxembourg en 2000, 2001 et 2002 (Matrice DepSed)
- Dépenses totales des autres soins à l'extérieur du Luxembourg en 2000, 2001 et 2002 (Matrice DepSea)

Transfert du module démographique-économique

- Taux de croissance de la population en générale (Matrice CrPopGen)
- Taux d'inflation spécifique aux soins médicaux (Matrice TauxIm)
- Taux d'inflation spécifique aux soins hospitaliers (Matrice TauxIh)
- Taux d'inflation spécifique aux médicaments (Matrice TauxImed)
- Taux d'inflation spécifique aux soins dentaires (Matrice TauxId)
- Taux d'inflation spécifique aux autres soins (Matrice TauxIs)

Traitement

1. Calcul des dépenses annuelles totales des catégories de soins

$$\text{DepSem}(t + 1) = \text{DepSem}(t) * \text{CrPopGen}(t + 1) * (1 + \text{TauxIm}(t + 1))$$

$$\text{DepSeh}(t + 1) = \text{DepSeh}(t) * \text{CrPopGen}(t + 1) * (1 + \text{TauxIh}(t + 1))$$

$$\text{DepSeme}(t + 1) = \text{DepSeme}(t) * \text{CrPopGen}(t + 1) * (1 + \text{TauxImed}(t + 1))$$

$$\text{DepSed}(t + 1) = \text{DepSed}(t) * \text{CrPopGen}(t + 1) * (1 + \text{TauxId}(t + 1))$$

$$\text{DepSea}(t + 1) = \text{DepSea}(t) * \text{CrPopGen}(t + 1) * (1 + \text{TauxIs}(t + 1))$$

Output

- Dépenses totales relativement aux soins médicaux pour chaque année de projection (Matrice DepSem)
- Dépenses totales relativement aux soins hospitaliers pour chaque année de projection (Matrice DepSeh)

- Dépenses totales relativement aux médicaments pour chaque année de projection (Matrice DepSeme)
- Dépenses totales relativement aux soins dentaires pour chaque année de projection (Matrice DepSed)
- Dépenses totales relativement aux autres soins pour chaque année de projection (Matrice DepSea)

B. Assurance maladie

B.1. Indemnité pécuniaire

Input

Données du régime :

- Nombre de cas ayant débuté en 2000, 2001 et 2002 (Matrice NbMali)
- Indemnité hebdomadaire moyenne des cas de 2000, 2001 et 2002 (Matrice MoyMali)
- Durée moyenne de l'indemnité (en semaines) pour les cas terminés en 2000, 2001 et 2002 (Matrice DurMali)

Transferts du module démographique-économique

- Nombre de personnes dans la population qui ont un emploi, par résidence et année de projection (Matrice SomPopEmp)
- Taux d'augmentation réelle des salaires, par année de projection (Matrice TauxS)

Traitement

1. Calcul de la fréquence moyenne des cas d'indemnité pécuniaire

$$\text{Freqmal}(r,2002) = \frac{[(\text{credmalN1} * \text{NbMali}(r,2000)) + (\text{credmalN2} * \text{NbMali}(r,2001)) + (\text{credmalN3} * \text{NbMali}(r,2002))] }{\text{SomPopEmp}(r,2002)}$$

La fréquence est supposée constante sur toute la période de projection. La Matrice Freqmal est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Freqmal}(r,t) = \text{Freqmal}(r,2002)$$

2. Projection du nombre d'indemnités

$$\text{NbMali}(r,t) = \text{Freqmal}(r,t) * \text{SomPopEmp}(r,t)$$

3. Projection de l'indemnité moyenne

Pour t = 2002 et suivantes

$$\text{MoyMali}(r,t+1) = \text{MoyMali}(r,t) * (1 + \text{TauxS}(t+1))$$

4. Calcul de la durée moyenne (en semaines)

$$\text{DurMali}(r,2002) = [\text{credmalD1} * \text{DurMali}(r,2000)] + [\text{credmalD2} * \text{DurMali}(r,2001)] \\ + [\text{credmalD3} * \text{DurMali}(r,2002)]$$

Pour $t = 2003$ et suivantes :

$$\text{DurMali}(r,t) = \text{DurMali}(r,2002)$$

5. Calcul des dépenses totales annuelles d'indemnité pécuniaire

$$\text{DepTMali}(r,t) = \text{NbTMali}(r,t) * \text{MoyMali}(r,t) * \text{DurMali}(r,t)$$

Output

- Dépenses totales relativement à l'indemnité pécuniaire d'assurance maladie pour chaque année de projection (Matrice DepTMali)
- Nombre d'indemnité pécuniaire d'assurance maladie pour chaque année de projection (Matrice NbTMali)

B.2. Congé pour raisons familiales sous contrôle médical

Input

Données du régime :

- Nombre de congé pour raisons familiales sous contrôle médical en 2000, 2001 et 2002 (Matrice NbTmalcc)
- Montant moyen des congés pour raisons familiales sous contrôle médical en 2000, 2001 et 2002 (Matrice Moymalcc)

Transferts du module macro-économique :

- Nombre de personnes total qui ont un emploi selon l'année de projection (Matrice SomRPopEmp)
- Taux d'augmentation des salaires, par année de projection (Matrice TauxS)

Traitement

1. Calcul du taux d'incidence du nombre de congé pour raisons familiales sous contrôle médical

$$\text{Tincmalcc}(2002) = \frac{\text{NbTmalcc}(2002)}{\text{SomRPopEmp}(2002)}$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Tincmalcc est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Tincmalcc}(t) = \text{Tincmalcc}(2002)$$

2. Projection du nombre de congé pour raisons familiales sous contrôle médical

$$\text{NbTmalcc}(t) = \text{Tincmalcc}(t) * \text{SomRPopEmp}(t)$$

3. *Calcul du coût moyen projeté selon l'augmentation des salaires*

$$\text{Moymalcc (t+1)} = \text{Moymalcc (t)} * (1 + \text{TauxS (t+1)})$$

4. *Calcul des dépenses totales annuelles des congés pour raisons familiales sous contrôle médical*

$$\text{DepTmalcc (t)} = \text{NbTmalcc (t)} * \text{Moymalcc (t)}$$

Output

- Dépenses totales annuelles relativement aux congés pour raisons familiales sous contrôle médical pour chaque année de projection (Matrice DepTmalcc)
- Nombre de congés pour raisons familiales sous contrôle médical pour chaque année de projection (Matrice NbTmalcc)

B.3. Congé pour raisons familiales – Maximum 2 jours

Input

Données du régime :

- Nombre de congé pour raisons familiales à un maximum de 2 jours en 2000, 2001 et 2002 (Matrice NbTmalc2)
- Montant moyen des congés pour raisons familiales à un maximum de 2 jours en 2000, 2001 et 2002 (Matrice Moymalc2)

Transferts du module macro-économique :

- Nombre de personnes total qui ont un emploi selon l'année de projection (Matrice SomRPopEmp)
- Taux d'augmentation des salaires, par année de projection (Matrice TauxS)

Traitement

1. *Calcul du taux d'incidence du nombre de congé pour raisons familiales d'un maximum de 2 jours*

$$\text{Tincmalc2 (2002)} = \frac{\text{NbTmalc2 (2002)}}{\text{SomRPopEmp (2002)}}$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Tincmalc2 est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Tincmalc2 (t)} = \text{Tincmalc2 (2002)}$$

2. *Projection du nombre de congé pour raisons familiales d'un maximum de 2 jours*

$$\text{NbTmalc2 (t)} = \text{Tincmalc2 (t)} * \text{SomRPopEmp (t)}$$

3. *Calcul du coût moyen projeté selon l'augmentation des salaires*

$$\text{Moymalc2 (t+1)} = \text{Moymalc2 (t)} * (1 + \text{TauxS (t+1)})$$

4. *Calcul des dépenses totales annuelles des congés pour raisons familiales d'un maximum de 2 jours*

$$\text{DepTmalc2}(t) = \text{NbTmalc2}(t) * \text{Moymalc2}(t)$$

Output

- Dépenses totales annuelles relativement aux congés pour raisons familiales d'un maximum de 2 jours pour chaque année de projection (Matrice DepTmalc2)
- Nombre de congés pour raisons familiales d'un maximum de 2 jours pour chaque année de projection (Matrice NbTmalc2)

C. Assurance maternité

C.1. *Indemnité pécuniaire*

Input

Données du régime :

- Nombre de cas ayant débuté en 2000, 2001 et 2002 (Matrice NbMati)
- Indemnité hebdomadaire moyenne des cas de 2000, 2001 et 2002 (Matrice MoyMati)
- Durée moyenne de l'indemnité (en semaines) pour les cas terminés en 2000, 2001 et 2002 (Matrice DurMati)

Transferts du module démographique-économique

- Nombre de personnes dans la population qui ont un emploi, par résidence et année de projection (Matrice SomPopEmp)
- Taux d'augmentation réelle des salaires, par année de projection (Matrice TauxS)
- Taux d'inflation, par année de projection (Matrice TauxI)

Traitement

1. *Calcul de la fréquence moyenne des cas d'indemnité pécuniaire*

$$\text{Freqmat}(r,2002) = \frac{[(\text{credmalN1} * \text{NbMati}(r,2000)) + (\text{credmalN2} * \text{NbMati}(r,2001)) + (\text{credmalN3} * \text{NbMati}(r,2002))] }{\text{SomPopEmp}(r,2002)}$$

La fréquence est supposée constante sur toute la période de projection. La Matrice Freqmat est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Freqmat}(r,t) = \text{Freqmat}(r,2002)$$

2. *Projection du nombre d'indemnités*

$$\text{NbMati}(r,t) = \text{Freqmat}(r,t) * \text{SomPopEmp}(r,t)$$

3. Projection de l'indemnité moyenne

Pour $t = 2002$ et suivantes

$$\text{MoyMati}(r,t+1) = \text{MoyMati}(r,t) * (1 + \text{TauxS}(t+1))$$

4. Calcul de la durée moyenne (en semaines)

$$\text{DurMati}(r,2002) = [\text{credmalD1} * \text{DurMati}(r,2000)] + [\text{credmalD2} * \text{DurMati}(r,2001)] + [\text{credmalD3} * \text{DurMati}(r,2002)]$$

Pour $t = 2003$ et suivantes :

$$\text{DurMati}(r,t) = \text{DurMati}(r,2002)$$

5. Calcul des dépenses totales annuelles d'indemnité pécuniaire

$$\text{DepTMati}(r,t) = \text{NbTMati}(r,t) * \text{MoyMati}(r,t) * \text{DurMati}(r,t)$$

Output

- Dépenses totales relativement à l'indemnité pécuniaire d'assurance maternité pour chaque année de projection (Matrice DepTMati)
- Nombre d'indemnité pécuniaire d'assurance maternité pour chaque année de projection (Matrice NbTMati)

C.2. Prestations en nature

Input

Données du régime :

- Nombre de prestations en nature en 2000, 2001 et 2002 (Matrice NbTmatn)
- Montant moyen des prestations en nature en 2000, 2001 et 2002 (Matrice Moymatn)

Transferts du module macro-économique :

- Nombre de personnes total qui ont un emploi selon l'année de projection (Matrice SomRPopEmp)
- Taux d'inflation spécifique aux soins de santé, par année de projection (Matrice TauxIs)

Traitement

1. Calcul du taux d'incidence du nombre de prestations en nature

$$\text{Tincmatn}(2002) = \frac{\text{NbTmatn}(2002)}{\text{SomRPopEmp}(2002)}$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Tincmatn est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Tincmatn}(t) = \text{Tincmatn}(2002)$$

2. *Projection du nombre de prestations en nature*

$$\text{NbTmatn}(t) = \text{Tincmatn}(t) * \text{SomRPopEmp}(t)$$

3. *Calcul du coût moyen des prestations en nature*

$$\text{Moymatn}(t+1) = \text{Moymatn}(t) * (1 + \text{TauxIs}(t+1))$$

4. *Calcul des dépenses totales annuelles des prestations en nature*

$$\text{DepTmatn}(t) = \text{NbTmatn}(t) * \text{Moymatn}(t)$$

Output

- Dépenses totales annuelles relativement aux prestations en nature pour chaque année de projection (Matrice DepTmatn)
- Nombre de prestations en nature pour chaque année de projection (Matrice NbTmatn)

Assurance dépendance

Utiliser, pour chaque catégorie de soins, la même méthodologie que celle décrite ci-dessous, en tenant compte de la répartition par âge et sexe des bénéficiaires. Six catégories de dépenses sont présentes pour l'assurance dépendance :

- Soins à domicile pour les frais d'adaptation (Y=1)
- Soins à domicile pour les frais d'aides (Y=2)
- Soins à domicile pour les frais d'appareils (Y=3)
- Prestations en espèces (Y=4)
- Milieu stationnaire pour les soins et aides (Y=5)
- Milieu stationnaire pour les forfaits (Y=6)

Note : La variable Y fait référence aux catégories de soins

Input

Données du régime :

- Nombre de bénéficiaires en 2000, 2001 et 2002, par âge et sexe (Matrice NbB)
- Nombre de prestations en 2000, 2001 et 2002, par âge et sexe (Matrice NbP)
- Coût moyen par bénéficiaire en 2000, 2001 et 2002, par âge et sexe (Matrice MoyB)
- Coût moyen par prestation en 2000, 2001 et 2002, par âge et sexe (Matrice MoyP)

Transfert du module démographique-économique

- Nombre de personnes dans la population en générale, par âge, sexe et année de projection (Matrice RPopGen)

- Taux d'inflation spécifique aux soins de santé (Matrice TauxIs)

Traitement

1. Calcul de la fréquence d'utilisation par bénéficiaire

$$\text{Freq}(s, x, 2002, y) = \begin{aligned} & [\text{creddepB1} * \text{NbP}(s, x, 2000, y) / \text{NbB}(s, x, 2000, y)] + \\ & [\text{creddepB2} * \text{NbP}(s, x, 2001, y) / \text{NbB}(s, x, 2001, y)] + \\ & [\text{creddepB3} * \text{NbP}(s, x, 2002, y) / \text{NbB}(s, x, 2002, y)] + \end{aligned}$$

La fréquence d'utilisation est supposée constante sur toute la période de projection. La Matrice Freq est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Freq}(s, x, t, y) = \text{Freq}(s, x, 2002, y)$$

2. Calcul du taux d'incidence des soins

$$\text{Inci}(s, x, t, y) = \frac{[(\text{creddepB1} * \text{NbB}(s, x, 2000, y)) + (\text{creddepB2} * \text{NbB}(s, x, 2001, y)) + (\text{creddepB3} * \text{NbB}(s, x, 2002, y))] }{\text{PopGen}(s, x, 2002)}$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Inci est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Inci}(s, x, t, y) = \text{Inci}(s, x, 2002, y)$$

3. Projection du nombre de prestations

$$\text{NbP}(s, x, t, y) = \text{PopGen}(s, x, t) * \text{Inci}(s, x, t, y) * \text{Freq}(s, x, t, y)$$

4. Projection du coût moyen par prestation

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{MoyP}(s, x, t+1, y) = \text{MoyP}(s, x, t, y) * (1 + \text{TauxIs}(t+1))$$

5. Calcul des dépenses annuelles totales

$$\text{DepDep}(s, x, t, y) = \text{MoyP}(s, x, t, y) * \text{NbP}(s, x, t, y)$$

Output

- Dépenses totales relativement aux 6 catégories de dépenses par âge, sexe et pour chaque année de projection (Matrice DepDep)
- Nombre de prestations relativement aux 6 catégories par âge, sexe et pour chaque année de projection (Matrice NbP)

Assurance accident

A. Prestations en nature

Input

Données du régime :

- Nombre de prestations en nature en 2000, 2001 et 2002 (Matrice NbTpn)
- Montant moyen des prestations en nature en 2000, 2001 et 2002 (Matrice Moypn)

Transferts du module macro-économique :

- Nombre total d'employé selon l'année de projection (Matrice SomRPopEmp)
- Taux d'inflation spécifique aux soins de santé, par année de projection (Matrice TauxIs)

Traitement

1. Calcul du taux d'incidence du nombre de prestations en nature

$$\text{Tincpn (2002)} = \frac{(\text{credaccN1} * \text{NbTpn}(2000)) + (\text{credaccN2} * \text{NbTpn}(2001)) + (\text{credaccN3} * \text{NbTpn}(2002))}{\text{SomRPopEmp (2002)}}$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Tincpn est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Tincpn (t)} = \text{Tincpn (2002)}$$

2. *Projection du nombre de prestations en nature*

$$\text{NbTpn (t)} = \text{Tincpn (t)} * \text{SomRPopEmp (t)}$$

3. *Calcul du coût moyen des prestations en nature*

$$\text{Moypn (t+1)} = \text{Moypn (t)} * (1 + \text{TauxIs (t+1)})$$

4. *Calcul des dépenses totales annuelles des prestations en nature*

$$\text{DepTpn (t)} = \text{NbTpn (t)} * \text{Moypn (t)}$$

Output

- Dépenses totales annuelles relativement aux prestations en nature pour chaque année de projection (Matrice DepTpn)
- Nombre de prestations en nature pour chaque année de projection (Matrice NbTpn)

B. Incapacité temporaire

Input

Données du régime :

- Nombre de cas ayant débuté en 2000, 2001 et 2002 (Matrice Nbit)
- Indemnité hebdomadaire moyenne des cas de 2000, 2001 et 2002 (Matrice Moyit)
- Durée moyenne de l'indemnité (en semaines) pour les cas terminés en 2000, 2001 et 2002 (Matrice Durit)

Transferts du module démographique-économique

- Nombre de personnes dans la population qui ont un emploi, par résidence et année de projection (Matrice SomPopEmp)
- Taux d'augmentation des salaires, par année de projection (Matrice TauxS)

Traitement

1. Calcul de la fréquence moyenne des cas d'incapacité temporaire

$$\text{Freqit (2002)} = \frac{[(\text{credaccN1} * \text{NbTit (r, 2000)}) + (\text{credaccN2} * \text{NbTit (r,2001)}) + (\text{credaccN3} * \text{NbTit (r,2002)})] / \text{SomPopEmp (2002)}}{1}$$

La fréquence est supposée constante sur toute la période de projection. La Matrice Freqit est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Freqit (r,t)} = \text{Freqit (r,2002)}$$

2. Projection du nombre d'indemnités

$$\text{Nbit (r,t)} = \text{Freqit (r,t)} * \text{SomPopEmp (r,t)}$$

3. Projection de l'indemnité moyenne

Pour t = 2002 et suivantes

$$\text{Moyit (r,t+1)} = \text{Moyit (r,t)} * (1 + \text{TauxS (t+1)})$$

4. Calcul de la durée moyenne (en semaines)

$$\text{Durit (r,2002)} = \frac{[\text{credaccD1} * \text{Durit (r,2000)}] + [\text{credaccD2} * \text{Durit (r,2001)}] + [\text{credaccD3} * \text{Durit (r,2002)}]}{1}$$

Pour t = 2003 et suivantes :

$$\text{Durit (r,t)} = \text{Durit (r,2002)}$$

5. Calcul des dépenses totales annuelles d'incapacité temporaire

$$\text{DepTit (r,t)} = \text{NbTit (r,t)} * \text{Moyit (r,t)} * \text{Durit (r,t)}$$

Output

- Dépenses totales relativement à l'incapacité temporaire d'assurance accident pour chaque année de projection (Matrice DepTit)
- Nombre d'incapacité temporaire d'assurance accident pour chaque année de projection (Matrice NbTit)

C. Incapacité définitive

C.1. Rentes

Input

Données du régime :

- Nombre de rentes en cours de paiement en décembre 2002 (Matrice NbRidre)
- Montant moyen de la rente mensuelle pour les rentes en paiement en décembre 2002 (Matrice MoyRidre)

Transferts du module démographique-économique

- Nombre de personnes dans la population qui ont un emploi résidence et année de projection (Matrice SomPopEmp)
- Taux d'augmentation des salaires, par année de projection (Matrice TauxS)
- Taux d'inflation, par année de projection (Matrice TauxI)

Traitement

1. Calcul du taux d'incidence des rentes

$$\text{Tincidre}(r,2002) = \frac{\text{NbRidre}(r,2002)}{\text{SomPopEmp}(r,2002)}$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Tincid est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Tincidre}(r,t) = \text{Tincidre}(r,2002)$$

2. Projection du nombre de rentes versées chaque année

$$\text{NbRidre}(r,t) = \text{Tincidre}(r,t) * \text{SomPopEmp}(r,t)$$

3. Calcul de la rente moyenne de chaque année de projection

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{MoyRidre}(r,t+1) = \text{MoyRidre}(r,t) * (1 + \text{TauxS}(t+1))$$

4. Calcul des dépenses totales annuelles en rentes

$$\text{DepTridre}(r,t) = \text{NbRidre}(r,t) * 12 * \text{MoyRidre}(r,t)$$

Output

- Dépenses totales relativement aux rentes pour incapacité définitive pour chaque année de projection (Matrice DepTridre)
- Nombre de rentes pour incapacité temporaires, par résidence et pour chaque année de projection (Matrice NbTidre)

C.2. Rachats

Input

Données du régime :

- Nombre de rentes en cours de paiement en décembre 2002 (Matrice NbRidra)
- Montant moyen de la rente mensuelle pour les rentes en paiement en décembre 2002 (Matrice MoyRidra)

Transferts du module démographique-économique

- Nombre de personnes dans la population qui ont un emploi résidence et année de projection (Matrice SomPopEmp)
- Taux d'augmentation des salaires, par année de projection (Matrice TauxS)

Traitement

1. Calcul du taux d'incidence des rachats

$$\text{Tincidra}(r,2002) = \frac{\text{NbRidra}(r,2002)}{\text{SomPopEmp}(r,2002)}$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Tincidra est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Tincidra}(r,t) = \text{Tincidra}(r,2002)$$

2. Projection du nombre de rachats versés chaque année

$$\text{NbRidra}(r,t) = \text{Tincidra}(r,t) * \text{SomPopEmp}(r,t)$$

3. Calcul du rachat moyen pour chaque année de projection

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{MoyRidra}(r,t+1) = \text{MoyRidra}(r,t) * (1 + \text{TauxS}(t+1))$$

4. Calcul des dépenses totales annuelles en rachats

$$\text{DepTridra}(r,t) = \text{NbRidra}(r,t) * 12 * \text{MoyRidra}(r,t)$$

Output

- Dépenses totales relativement aux rachats pour incapacité définitive pour chaque année de projection (Matrice DepTridra)

- Nombre de rachats pour incapacité temporaires, par résidence et pour chaque année de projection (Matrice NbTidra)

D. Prestations aux survivants

Utiliser la même méthodologie que celle utilisée pour les rentes pour incapacité définitive. Il est important de noter ici que :

- Le nombre de rentes de survivants en paiement représente le nombre d'unités familiales qui bénéficient d'une rente de survivants. Une seule rente est donc considérée lorsqu'il y a, par exemple, une veuve et des enfants.
- La rente moyenne doit inclure le total des rentes de tous les membres d'une même unité familiale (conjoint et enfants).

Input

Données du régime :

- Nombre de rentes en cours de paiement en décembre 2002 (Matrice NbRps)
- Montant moyen de la rente mensuelle pour les rentes en paiement en décembre 2002 (Matrice MoyRps)

Transferts du module démographique-économique

- Nombre de personnes dans la population qui ont un emploi résidence et année de projection (Matrice SomPopEmp)
- Taux d'augmentation des salaires, par année de projection (Matrice TauxS)
- Taux d'inflation, par année de projection (Matrice TauxI)

Traitement

1. Calcul du taux d'incidence des rentes

$$\text{Tincps}(r,2002) = \frac{\text{NbRps}(r,2002)}{\text{SomPopEmp}(r,2002)}$$

Le taux d'incidence est supposé constant sur toute la période de projection. La Matrice Tincps est donc construite avec des valeurs égales à celles de 2002 pour toutes les années de projection.

$$\text{Tincps}(r,t) = \text{Tincps}(r,2002)$$

2. Projection du nombre de rentes versées chaque année

$$\text{NbRps}(r,t) = \text{Tincps}(r,t) * \text{SomPopEmp}(r,t)$$

3. Calcul de la rente moyenne de chaque année de projection

Pour $t = 2002$ et suivantes :

$$\text{MoyRps}(r,t+1) = \text{MoyRps}(r,t) * (1 + \text{TauxS}(t+1))$$

4. *Calcul des dépenses totales annuelles en rentes*

$$\text{DepTrps}(r,t) = \text{NbRps}(r,t) * 12 * \text{MoyRps}(r,t)$$

Output

- Dépenses totales relativement aux rentes aux survivants pour chaque année de projection (Matrice DepTps)
- Nombre de rentes aux survivants, par résidence et pour chaque année de projection (Matrice NbTps)

Spécifications de calcul des projections des contributions

Général

Input

Données du régime :

- Nombre de travailleurs en décembre 2002, par âge, sexe, résidence et par type d'emploi. (Matrice PopVol, PopIndAgri, PopIndAutres, PopNonEmp, PopPriOuv, PopPriAutres, PopPublic, PopPen, PopAutre)
- Salaire moyen en décembre 2002, par âge, sexe, résidence et par type d'emploi.
- (Matrice SalVol, SalIndAgri, SalIndAutres, SalNonEmp, SalPriOuv, SalPriAutres, SalPublic, SalPenPopAutre)

Transferts du module démographique-économique

- Croissance du nombre de personnes qui ont un emploi, par âge, sexe, résidence et année de projection (Matrice CrPopEmp)
- Taux d'augmentation des salaires, par année de projection (Matrice TauxS)

Traitement

1. *Calcul de la population employée par type d'emploi en appliquant le taux de croissance de la population employée générale*

$$\text{PopVol}(s, x, r, t + 1) = \text{PopVol}(s, x, r, t) * \text{CrPopEmp}(s, x, r, t + 1)$$

$$\text{PopIndAgri}(s, x, r, t + 1) = \text{PopIndAgri}(s, x, r, t) * \text{CrPopEmp}(s, x, r, t + 1)$$

$$\text{PopNonEmp}(s, x, r, t + 1) = \text{PopNonEmp}(s, x, r, t) * \text{CrPopEmp}(s, x, r, t + 1)$$

$$\text{PopPriOuv}(s, x, r, t + 1) = \text{PopPriOuv}(s, x, r, t) * \text{CrPopEmp}(s, x, r, t + 1)$$

$$\text{PopPriAutres}(s, x, r, t + 1) = \text{PopPriAutres}(s, x, r, t) * \text{CrPopEmp}(s, x, r, t + 1)$$

$$\text{PopPublic}(s, x, r, t + 1) = \text{PopPublic}(s, x, r, t) * \text{CrPopEmp}(s, x, r, t + 1)$$

$$\text{PopAutre}(s, x, r, t + 1) = \text{PopAutre}(s, x, r, t) * \text{CrPopEmp}(s, x, r, t + 1)$$

2. *Calcul du nombre de pensionnés en utilisant les résultats obtenus dans le module des prestations*

$$\text{PopPen}(s, x, r, t) = \text{NbTor}(s, x, r, t) + \text{NbTi}(s, x, r, t) + \text{NbTvn}(s, x, r, t) + \text{NbTva57}(s, x, r, t) + \text{NbTva60}(s, x, r, t) + \text{NbTvaan}(s, x, r, t) + \text{NbTco}(s, x, r, t)$$

3. *Calcul du salaire moyen de la population employée en appliquant le taux d'augmentation des salaires*

$$\text{SalVol}(s, x, r, t + 1) = \text{SalVol}(s, x, r, t) * (1 + \text{TauxS}(t + 1))$$

$$\text{SalIndAgri}(s, x, r, t + 1) = \text{IndAgri}(s, x, r, t) * (1 + \text{TauxS}(t + 1))$$

$$\text{SalNonEmp}(s, x, r, t + 1) = \text{SalNonEmp}(s, x, r, t) * (1 + \text{TauxS}(t + 1))$$

$$\text{SalPriOuv}(s, x, r, t + 1) = \text{SalPriOuv}(s, x, r, t) * (1 + \text{TauxS}(t + 1))$$

$$\text{SalPriAutres}(s, x, r, t + 1) = \text{SalPriAutres}(s, x, r, t) * (1 + \text{TauxS}(t + 1))$$

$$\text{SalPublic}(s, x, r, t + 1) = \text{SalPublic}(s, x, r, t) * (1 + \text{TauxS}(t + 1))$$

$$\text{SalAutre}(s, x, r, t + 1) = \text{SalAutre}(s, x, r, t) * (1 + \text{TauxS}(t + 1))$$

4. *Calcul du salaire moyen des pensionnés en utilisant les résultats obtenus dans le module des prestations*

$$\text{SalPen}(s, x, r, t) = (\text{DepTor}(s, x, r, t) + \text{DepTi}(s, x, r, t) + \text{DepTvn}(s, x, r, t) + \text{DepTva57}(s, x, r, t) + \text{DepTva60}(s, x, r, t) + \text{DepTvaan}(s, x, r, t) + \text{DepTco}(s, x, r, t)) / \text{PopPen}(s, x, r, t)$$

Assurance pension

Input

Données du régime :

- Taux de contribution des salariées, par source du paiement. (Matrice TauxC_Pen_sal)
- Taux de contribution des travailleurs indépendants, par source du paiement. (Matrice TauxC_Pen_ind)
- Taux de contribution des travailleurs bénéficiant de l'assurance continuée, par source du paiement. (Matrice TauxC_Pen_con)

Traitement

1. *Calcul des contributions par type d'emploi*

$$\text{ConPenSal}(s, x, r, t, p) = \text{TauxC_Pen_sal}(P) * ((\text{PopPriAutres}(s, x, r, t) * \text{SalPriAutres}(s, x, r, t)) + (\text{PopPriOuv}(s, x, r, t) * \text{SalPriOuv}(s, x, r, t)))$$

$$\text{ConPenInd}(s, x, r, t, p) = \text{TauxC_Pen_ind}(P) * ((\text{PopIndAutres}(s, x, r, t) * \text{SalIndAutres}(s, x, r, t)) + (\text{PopIndAgri}(s, x, r, t) * \text{SalIndAgri}(s, x, r, t)))$$

$$\text{ConPenCon}(s, x, r, t, p) = \text{TauxC_Pen_con}(P) * (\text{PopVol}(s, x, r, t) * \text{SalVol}(s, x, r, t))$$

Output

- Contributions relatives aux pensions des salariés par âge, sexe, résidence, source et année de projection (Matrice ConPenSal)
- Contributions relatives relativement aux pensions des travailleurs indépendants par âge, sexe, résidence, source et année de projection (Matrice ConPenInd)
- Contributions relatives relativement aux pensions des travailleurs bénéficiant de l'assurance continuée par âge, sexe, résidence, source et année de projection (Matrice ConPenInd)

Prestations familiales

Input

Données du régime :

- Taux de contribution des travailleurs salariés de l'Etat, par source de paiement. (Matrice TauxC_Fam_sale)
- Taux de contribution des travailleurs salariés du secteur privé, par source de paiement. (Matrice TauxC_Fam_salp)
- Taux de contribution des travailleurs professionnels, indépendants et autres, par source de paiement. (Matrice TauxC_Fam_pro)
- Taux de contribution des travailleurs indépendants de l'agriculture, par source de paiement. (Matrice TauxC_Fam_agr)

Traitement

1. *Calcul des contributions par type d'emploi*

$$\text{ConFamSale}(s,x,r,t,p) = \text{TauxC_Fam_sale}(P) * (\text{PopPublic}(s,x,r,t) * \text{SalPublic}(s,x,r,t))$$

$$\text{ConFamSalp}(s,x,r,t,p) = \text{TauxC_Fam_salp}(P) * ((\text{PopPriAutres}(s,x,r,t) * \text{SalPriAutres}(s,x,r,t)) + (\text{PopPriOuv}(s,x,r,t) * \text{SalPriOuv}(s,x,r,t)))$$

$$\text{ConFamPro}(s,x,r,t,p) = \text{TauxC_Fam_pro}(P) * ((\text{PopIndAutres}(s,x,r,t) * \text{SalIndAutres}(s,x,r,t)) + (\text{PopVol}(s,x,r,t) * \text{SalVol}(s,x,r,t)) + (\text{PopAutre}(s,x,r,t) * \text{SalAutre}(s,x,r,t)))$$

$$\text{ConFamAgri}(s,x,r,t,p) = \text{TauxC_Fam_agr}(P) * (\text{PopIndAgri}(s,x,r,t) * \text{SalIndAgri}(s,x,r,t))$$

Output

- Contributions relatives aux prestations familiales des travailleurs salariés de l'Etat par âge, sexe, résidence, source et année de projection (Matrice ConFamSale)
- Contributions relatives aux prestations familiales des travailleurs salariés du secteur privé par âge, sexe, résidence, source et année de projection (Matrice ConFamSalp)
- Contributions relatives aux prestations familiales des travailleurs professionnels, indépendants et autres, par âge, sexe, résidence, source et année de projection (Matrice ConFamPro)
- Contributions relatives aux prestations familiales des travailleurs indépendants du secteur de l'agriculture par âge, sexe, résidence, source et année de projection (Matrice ConFamAgri)

Assurance dépendance

Input

Données du régime :

- Taux de contribution uniforme, par source de paiement. (Matrice TauxC_Dep)

Traitement

1. Calcul des contributions par type d'emploi

$$\begin{aligned} \text{ConDep}(s,x,r,t,p) = & \text{TauxC_Dep}(P) * ((\text{PopPublic}(s,x,r,t)*\text{SalPublic}(s,x,r,t)) + \\ & (\text{PopPriAutres}(s,x,r,t)*\text{SalPriAutres}(s,x,r,t)) + (\text{PopPriOuv}(s,x,r,t)*\text{SalPriOuv}(s,x,r,t)) \\ & + (\text{PopIndAutres}(s,x,r,t)*\text{SalIndAutres}(s,x,r,t)) + (\text{PopVol}(s,x,r,t)*\text{SalVol}(s,x,r,t)) + \\ & (\text{PopAutre}(s,x,r,t)*\text{SalAutre}(s,x,r,t)) + (\text{PopIndAgri}(s,x,r,t)*\text{SalIndAgri}(s,x,r,t))) \end{aligned}$$

Output

- Contributions relatives à l'assurance dépendance, par âge, sexe, résidence, source et année de projection (Matrice ConDep)

Assurance maladie

Input

Données du régime :

- Taux de contribution des travailleurs non- ainsi que des salariés, employés pour la plupart, qui bénéficient de la continuation légale de leur rémunération pendant le mois en cours et les trois mois subséquents au début de la maladie, par source de paiement. (Matrice TauxC_Mal_salb)
- Taux de contribution des travailleurs salariés ne bénéficiant pas de la conservation de la rémunération en cas de maladie, par source de paiement. (Matrice TauxC_Mal_salc)
- Taux de contribution des travailleurs indépendants, par source de paiement. (Matrice TauxC_Mal_ind)
- Taux de contribution des travailleurs bénéficiant de l'assurance continuée, par source de paiement. (Matrice TauxC_Mal_con)
- Taux de contribution des bénéficiaires du chômage, par source de paiement. (Matrice TauxC_Mal_cho)
- Taux de contribution des travailleurs salariés autres, par source de paiement. (Matrice TauxC_Mal_sala)
- Taux de contribution des pensionnés, par source de paiement. (Matrice TauxC_Mal_pen)

Traitement

1. Calcul des contributions par type d'emploi

$$\text{ConMalSalb}(s,x,r,t,p) = \text{TauxC_Mal_salb}(p) * ((\text{PopPublic}(s,x,r,t) * \text{SalPublic}(s,x,r,t)) + (\text{PopPriAutres}(s,x,r,t) * \text{SalPriAutres}(s,x,r,t)))$$

$$\text{ConMalSalc}(s,x,r,t,p) = \text{TauxC_Mal_salc}(p) * (\text{PopPriOuv}(s,x,r,t) * \text{SalPriOuv}(s,x,r,t))$$

$$\text{ConMalInd}(s,x,r,t,p) = \text{TauxC_Mal_ind}(p) * ((\text{PopIndAutres}(s,x,r,t) * \text{SalIndAutres}(s,x,r,t)) + (\text{PopIndAgri}(s,x,r,t) * \text{SalIndAgri}(s,x,r,t)))$$

$$\text{ConMalCon}(s,x,r,t,p) = \text{TauxC_Mal_con}(p) * (\text{PopVol}(s,x,r,t) * \text{SalVol}(s,x,r,t))$$

$$\text{ConMalCho}(s,x,r,t,p) = \text{TauxC_Mal_cho}(p) * (\text{PopNonEmp}(s,x,r,t) * \text{SalNonEmp}(s,x,r,t))$$

$$\text{ConMalSala}(s,x,r,t,p) = \text{TauxC_Mal_sala}(p) * (\text{PopAutre}(s,x,r,t) * \text{SalAutre}(s,x,r,t))$$

$$\text{ConMalPen}(s,x,r,t,p) = \text{TauxC_Mal_pen}(p) * (\text{PopPen}(s,x,r,t) * \text{SalPen}(s,x,r,t))$$

Output

- Contributions relatives à l'assurance maladie des travailleurs non- ainsi que des salariés, employés pour la plupart, qui bénéficient de la continuation légale de leur rémunération pendant le mois en cours et les trois mois subséquents au début de la maladie, par âge, sexe, résidence, source et année de projection (Matrice ConMalSalb)
- Contributions relatives à l'assurance maladie des travailleurs salariés ne bénéficiant pas de la conservation de la rémunération en cas de maladie, par âge, sexe, résidence, source et année de projection (Matrice ConMalSalc)
- Contributions relatives à l'assurance maladie des travailleurs indépendants, par âge, sexe, résidence, source et année de projection (Matrice ConMalInd)
- Contributions relatives à l'assurance maladie des travailleurs bénéficiant de l'assurance continuée, par âge, sexe, résidence, source et année de projection (Matrice ConMalCon)
- Contributions relatives à l'assurance maladie des bénéficiaires du chômage, par âge, sexe, résidence, source et année de projection (Matrice ConMalCho)
- Contributions relatives à l'assurance maladie des travailleurs salariés autres, par âge, sexe, résidence, source et année de projection (Matrice ConMalSala)
- Contributions relatives à l'assurance maladie des pensionnés par âge, sexe, résidence, source et année de projection (Matrice ConMalPen)

Assurance accident

Les données que nous avons actuellement ne nous permettent pas d'effectuer des projections précises étant donnée les nombreux taux de contributions spécifiques. Nous avons donc opté par une méthode plus triviale pour projeter les contributions en niveau de l'assurance accident.

Input

Données du régime :

- Cotisations globales des employés et des employeurs en 2002 (Matrice ConEmpAcc)
- Cotisations globales de l'Etat en 2002 (Matrice ConEtaAcc)

Transferts du module démographique-économique

- Taux de croissance de la population qui ont un emploi, par année de projection (Matrice CrPopEmp)
- Taux d'augmentation des salaires, par année de projection (Matrice TauxS)

Traitement

1. *Calcul des dépenses totales selon la croissance de la population employée et la croissance des salaires*

Pour $t = 2002$ et suivantes

$$\text{ConEmpAcc}(t+1) = \text{ConEmpAcc}(t) * \text{TauxS}(t+1) * \text{CrPopEmp}(t+1)$$

$$\text{ConEtaAcc}(t+1) = \text{ConEtaAcc}(t) * \text{TauxS}(t+1) * \text{CrPopEmp}(t+1)$$

Output

- Cotisations globales des employés et des employeurs pour chaque année de projection (Matrice ConEmpAcc)
- Cotisations globales de l'Etat pour année de projection (Matrice ConEtaAcc)