
CONFIDENTIEL

OIT/TF/Luxembourg/R.2

LUXEMBOURG

**Évaluation actuarielle et financière
du régime général d'assurance pension
du Grand-Duché de Luxembourg**

Remis au Ministère de la sécurité sociale



Bureau international du Travail - Genève

Table des matières

Sommaire exécutif	viii
Chapitre 1 – Introduction et termes de référence	1
Chapitre 2 – La situation actuelle	5
2.1. Le cadre légal	5
2.2. État financier actuel et expérience passée du régime général d’assurance pension	6
2.2.1. Le coefficient de charge.....	6
2.2.2. Le taux de remplacement	7
2.2.3. Analyse de la structure et de la composition du nombre de cotisants et de pensionnés.....	8
2.3. Comparaison du système de pension avec les pays voisins et analyse des niveaux de prestations	10
2.3.1. Comparaison générale	14
2.3.2. Comparaison du niveau des prestations	16
Chapitre 3 – Le contexte socio-économique: Hypothèses principales sur la démographie, l’économie et sur le marché du travail	19
3.1. Signification et objectif des hypothèses à long terme	19
3.2. Population, économie et marché du travail: l’évolution passée et la situation présente.....	21
3.3. Deux scénarios potentiels : une forte croissance à long terme versus une offre de main-d’œuvre limitée	31
3.3.1. Premier scénario : Demande future et croissance de l’emploi illimitées.....	32
3.3.2. Deuxième scénario : Croissance économique future limitée par des contraintes d’offre de main-d’œuvre	37
Chapitre 4 – Évaluation du régime sous les dispositions actuelles	41
4.1. Méthodologie.....	41
4.1.1. Le modèle démographique.....	43
4.1.2. Le modèle de l’offre de la main-d’œuvre.....	44
4.1.3. Le modèle économique.....	45
4.1.4. Établissement du bilan du marché du travail	46
4.1.5. Salaires, indice des prix et taux d’intérêt	46
4.1.6. Le modèle des pensions	48
4.2. Hypothèses spécifiques au régime	52
4.2.1. Présentation du budget.....	52
4.2.2. Prestations à long terme.....	52
4.2.3. L’administration et autres dépenses.....	54
4.2.4. Recettes	54
4.3. Les résultats des projections	54
4.3.1. Premier scénario	55
4.3.2. Deuxième scénario.....	58
4.4. Conclusions sur la situation financière du régime.....	63
4.4.1. Premier scénario	64
4.4.2. Deuxième scénario.....	64
4.5. Dette future implicite	64
4.5.1. La dette future implicite sous le premier scénario	65
4.5.2. La dette future implicite sous le deuxième scénario	65
Chapitre 5 – Analyse financière et actuarielle des options de réformes	67
5.1. Les réformes de paramètres	67
5.1.1. Ajustement annuel des pensions	67
5.1.2. Augmentation du niveau des pensions.....	69
5.1.3. Paiement d’une treizième pension	70
5.1.4. Augmentation non spécifiée des dépenses	72
5.1.5. Poids plus important pour les années de cotisations proches de la retraite.....	73
5.1.6. Changement de l’âge de la retraite.....	74

5.1.7.	Changement des taux d'invalidation.....	76
5.1.8.	Comparaison.....	78
5.2.	Les propositions de réformes du système	80
5.2.1.	Le compte de participation aux excédents	80
5.2.2.	Introduction d'un régime à deux piliers avec la création d'un pilier à cotisations définies.....	85
5.2.3.	Cotisation sur la valeur ajoutée (CVA).....	89
Chapitre 6 – Conclusions et recommandations		96
Annexe 1 : Description du régime général d'assurance pension du Luxembourg		99
Annexe 2 : Tableaux statistiques.....		103
A.	Paramètres relatifs au régime et données utilisées lors de l'évaluation	104
B.	Budgets pour les deux scénarios et les différentes réformes	112
	B.1 Premier scénario.....	112
	B.2. Deuxième scénario	120
	B.3. Régime à deux piliers (premier scénario).....	128
C.	Résumé comparatif des primes échelonnées selon les différentes réformes.....	131
Annexe 3 : Comparaison entre le Luxembourg et l'Allemagne sur la base de cas-types		133
Annexe 4 : Cotisations et prestations ventilées par statut de résidence		139

Liste des tableaux

2.1.	Structure et développement démographique du régime général d'assurance pension	7
2.2.	Comparaison des taux de remplacement des principaux systèmes des pays voisins.....	12
2.3.	Caractéristiques principales des régimes publics de retraite au Luxembourg et chez ses voisins, fin des années 1990.....	13
3.1.	Taux de rendement moyen sur la réserve du système de pension, en pourcentage	26
3.2.	Volume d'heures effectuées et temps de travail par tête.....	30
3.3.	Hypothèses à long terme sur la démographie, l'économie et le marché – une synthèse sous le premier scénario	36
3.4.	Hypothèses à long terme sur la démographie, l'économie et le marché – une synthèse sous le deuxième scénario	39
4.1.	Structure hiérarchique du modèle du BIT.....	42
4.2.	Procédure de base du modèle de projection de la population.....	43
4.3.	Transformations démographiques de t à t+1 dans un système de pension pour tous les âges x et sexes s.....	50
5.1.	Prime moyenne générale et prime de répartition pour les différentes options de réformes sous les deux scénarios (en pourcentage).....	79
5.2.	Soldes hypothétiques des comptes de participation aux excédents sous les conditions du premier scénario et un taux de rendement nominal moyen à long terme de 6% (en multiple de la pension mensuelle moyenne de vieillesse).....	84
5.3.	Valeur ajoutée : brute & nette.....	90

Liste des graphiques

2.1.	Coefficients de charge passés	7
2.2.	Taux de remplacement des pensions de vieillesse	8
3.1.	La pyramide de la population du Luxembourg (1999)	21
3.2.	Corrélation entre l'immigration nette et la croissance du PIB du Luxembourg.....	22
3.3.	Comparaison entre la croissance du PIB du Luxembourg et des pays de l'EUR15 au cours de 40 dernières années.....	23
3.4.	Part du revenu brut du travail (ajustée) du Luxembourg, de la France et de l'Allemagne.....	25
3.5.	Revenu par salarié au Luxembourg, en France et en Allemagne (Index 1960 = 100)	25
3.6.	Emploi national et frontaliers (différence par rapport à l'année précédente, en pourcentage)	27
3.7.	Taux de participation chez les hommes entre 1997 et 1999 par âge individuel.....	29
3.8.	Taux de participation chez les femmes entre 1997 et 1999 par âge individuel.....	29
3.9.	Estimations des espérances de vie en années de 2000 à 2050	33
3.10.	Taux de participation à atteindre pour les hommes et les femmes (par âge individuel).....	34
4.1.	Développement des coefficients de charge par catégorie de pensions sous le premier scénario.....	55
4.2.	Le taux de remplacement par catégorie de pensions sous le premier scénario	56
4.3.	Prime de répartition (PAYG) par catégorie de pension sous le premier scénario.....	57
4.4.	Développement de la réserve en millions d'euros (réserve à la fin de l'année)	57
4.5.	Développement du niveau relatif de la réserve sous le premier scénario.....	58
4.6.	Développement des coefficients de charge par catégorie de pensions sous le deuxième scénario.....	59
4.7.	Le taux de remplacement par catégorie de pensions sous le deuxième scénario	60
4.8.	Prime de répartition (PAYG) par catégorie de pension sous le deuxième scénario.....	60
4.9.	Développement de la réserve en millions d'euros (réserve à la fin de l'année)	61
4.10.	Développement de la réserve en pourcentage du PIB sous le deuxième scénario	62
4.11.	Développement du niveau relatif de la réserve sous le deuxième scénario.....	63
5.1.	Comparaison de l'indexation actuelle et de l'indexation totale annuelle des prestations en paiement	68
5.2.	Simulation de l'impact d'une augmentation du niveau des pensions	69

5.3.	Simulation de l'impact de l'introduction d'une « 13 ^{ème} pension»	71
5.4.	Simulation de l'impact de l'introduction d'une enveloppe pour de futures améliorations des prestations	72
5.5.	Simulation de l'impact d'un poids plus important pour les années de cotisations proches de la retraite	74
5.6.	Simulation de l'impact financier d'une augmentation d'une année des âges de la retraite anticipée.....	75
5.7.	Simulation de l'impact d'une réduction de moitié des taux d'invalidation	78
5.8.	Niveau relatif de la réserve avec des taux annuels d'intérêt de 5% et de 6%	82
5.9.	Développement du solde des comptes	84
5.10.	Développement des réserves des deux piliers (en millions d'euros).....	86
5.11.	Taux de remplacement pour le pilier à prestations définies, le pilier à cotisations définies, la combinaison des deux piliers et sous le status quo	87
5.12.	Taux de remplacement du second pilier avec un taux d'intérêt de 1%	88
5.13.	Taux de remplacement du second pilier avec un taux d'intérêt de 3%	89

ABRÉVIATIONS

AVI	Établissement d'assurance contre la vieillesse et l'invalidité
BIT	Bureau international du Travail
CPA	Caisse de pension agricole
CPACI	Caisse de pension des artisans, des commerçants et industriels
CPEP	Caisse de pension des employés privés
CVA	Cotisation sur la valeur ajoutée
IGSS	Inspection générale de la sécurité sociale
ILO-FACTS	Service international du financement et de l'actuariat du BIT
IPC	Indice des prix à la consommation
MRS	Mandatory Retirement Savings Scheme
PAYG	Prime de répartition (Pay-as-you-go)
PIB	Produit intérieur brut
PMG	Prime moyenne générale
RBT	Revenu brut du travail

Sommaire exécutif

Les résultats de l'évaluation montrent que la situation financière actuelle du régime général d'assurance pension du Luxembourg est solide et stable. Même sous les hypothèses relativement pessimistes du deuxième scénario, le système engendrera des excédents au cours des dix prochaines années et en conséquence, la réserve, ainsi que son niveau relatif, augmenteront.

Sous les hypothèses plutôt optimistes du premier scénario, le montant nominal de la réserve augmente progressivement tout au long de la projection. Toutefois, à partir de la seconde moitié de la projection, vers 2025, les excédents annuels seront uniquement dus aux revenus de la fortune alors accumulée et les cotisations ne suffiront plus pour payer les dépenses du régime. Ceci implique que le niveau relatif de la réserve décroîtra au cours de la seconde moitié de la projection, d'environ 5,0 entre 2016 et 2020 à 1,9 en 2050¹.

La prime moyenne générale (qui peut être interprétée comme la prime de répartition moyenne à long terme) est de 22,9 pour cent jusqu'en 2050, ce qui est environ un point de moins que le taux de cotisation actuel de 24 pour cent. Ainsi, si les hypothèses du premier scénario se concrétisaient, il serait possible de baisser le taux de cotisation ou d'augmenter les dépenses d'environ 1/23^{ème} (ou 4 pour cent), sans que la réserve de 2050 ne devienne négative.

Cependant, il découle de ce qu'il vient d'être dit qu'une augmentation généreuse des dépenses dans le futur immédiat réduirait la réserve de façon significative et devrait inévitablement être compensée plus tard pour éviter un déficit du régime général d'assurance pension avant 2050.

Sous les hypothèses économiques du deuxième scénario, il est certain que le taux de cotisation devra être augmenté vers 2020 ou que les dépenses devront être réduites afin de respecter la législation actuelle sur le niveau relatif de la réserve. Dans ce scénario, dès 2012, les cotisations ne seront plus suffisantes pour payer les dépenses. La réserve devra donc être utilisée pour payer les dépenses et sera épuisée aux alentours de 2028. Si aucune autre mesure n'est prise, le système aura besoin d'emprunter de l'argent sur le marché des capitaux pour remplir ses obligations. Le niveau relatif de la réserve augmentera jusqu'à 4,0 entre 2008 et 2010, puis diminuera brusquement jusqu'à un niveau de -12,2 à la fin de la projection.

La prime moyenne générale, calculée au 1^{er} janvier 2000 pour la période allant jusqu'en 2050, est de 31,9 pour cent dans ce scénario, ce qui est environ un tiers plus haut que le taux de cotisation actuel. Le système pourrait remplir ses obligations jusqu'en 2050 seulement si ce taux était appliqué dès maintenant et il devrait tout de même emprunter de l'argent par la suite sur le marché des capitaux.

Il est ainsi évident que sous ce scénario, il n'y a aucune possibilité d'augmentation des prestations. Le gouvernement devrait en revanche commencer à discuter très tôt de solutions pour combler le fort déséquilibre entre les dépenses et les cotisations qui naîtra durant la décennie à venir.

La grande différence entre le coût à long terme du régime dans les deux scénarios indique que le régime de pension est très sensible aux changements de l'environnement économique, et ceci est encore plus vrai au Luxembourg qu'ailleurs. Cette vulnérabilité à l'environnement économique provient de la dépendance de l'économie nationale envers les frontaliers. Alors qu'il est supposé que le nombre de frontaliers actifs s'ajuste aux besoins économiques, la plupart d'entre eux restent des pensionnés latents qui demanderont leurs

¹ Selon la définition légale de la loi des pensions du Luxembourg.

prestations quelques fois plusieurs dizaines d'années après leur séjour en tant que travailleurs au Luxembourg.

Les résultats de l'évaluation du status quo révèlent aussi que, dans les deux scénarios, la situation financière va se détériorer après quelques années, soit environ 25 années dans le premier scénario et environ 15 à 20 années dans le deuxième. En conséquence, il y a nécessité d'élaborer une consolidation structurelle à long terme.

Les excédents annuels permettant de constituer un montant croissant de réserve peuvent seulement être attendus dans les premières années de la projection. Ces excédents peuvent être considérés comme des profits inattendus. Ils ne devraient pas être dépensés exclusivement au profit des pensionnés actuels et des nouveaux pensionnés du futur immédiat, mais ils devraient aussi être mis de côté pour compenser les changements structurels à long terme. Plutôt que de réduire le taux de cotisation ou d'augmenter les prestations (mesures sur lesquelles il serait difficile de revenir), des prestations à caractère temporaire, qui ne placent donc pas de fardeau permanent sur le régime, pourraient être envisagées.

Les excédents actuels ne sont pas dus à des taux de rendement élevés mais principalement à un environnement démographique et un taux de cotisation favorables. Le transfert dans le temps de ces excédents est donc recommandable puisque des pressions financières croissantes seront mises sur le régime dès la seconde moitié de la projection ou même plus tôt quand le coefficient de charge se détériorera. Les excédents accumulés pourraient alors être utilisés pour éviter une augmentation du taux de cotisation ou une réduction des prestations. Il est donc recommandé que le gouvernement du Luxembourg considère l'introduction de mesures qui permettront le transfert des excédents actuels du régime général d'assurance pension dans le futur.

Dans ce contexte, il faut souligner que les excédents actuels peuvent être attribués en partie au coefficient de charge favorable, en particulier parmi le groupe des frontaliers. Les jeunes cotisants d'aujourd'hui (qui deviendront des retraités seulement dans environ 30 ans) semblent payer aujourd'hui un taux de cotisation supérieur à celui qui serait nécessaire pour garder le système en équilibre actuariel. Puisque les résultats des deux scénarios montrent que cette situation va changer de manière radicale dans la seconde moitié de la projection, ce rapport a cherché une solution pour réduire temporairement les excédents en donnant des prestations temporaires et conditionnelles sous forme de comptes de participation aux excédents².

Il faut garder à l'esprit que les développements économiques réels ne seront peut être pas aussi positifs que ceux supposés dans le premier scénario.

En ce qui concerne les différentes options de réformes discutées et évaluées dans ce rapport, il semble clair que les économies potentielles les plus grandes doivent être recherchées en diminuant les taux d'invalidation actuellement très élevés après l'âge de 50 ans. Il faut mentionner que les femmes constitueraient plus de la moitié des personnes qui seraient ainsi gardées dans la population active. La plupart d'entre elles ne satisferaient probablement pas aux critères d'attribution pour une pension de vieillesse anticipée à 60 ans et seraient ainsi peut être forcées d'attendre leur pension de vieillesse jusqu'à 65 ans.

Étant donné que les taux élevés d'incidence indiquent que l'invalidité est en ce moment utilisée fréquemment comme sortie vers la retraite anticipée, cette réforme devrait être bien comprise et politiquement acceptable. Si cette mesure était acceptée, cela créerait une marge financière pour d'autres options qu'il serait autrement difficile de justifier à cause des

² Voir sous chapitre 5.2.1

contraintes financières. Il faut toutefois ajouter qu'une réduction significative des taux d'invalidation ne peut pas être réalisée très rapidement.

Il est fortement recommandé de commencer à prendre des mesures dont l'objectif est de réduire les taux actuellement élevés d'invalidation. L'évolution future de ces taux, une fois ces mesures mises en place, devra être suivie attentivement. Il est donc fortement recommandé que le gouvernement du Luxembourg mette en place une politique visant à rendre plus sévères les critères d'attribution de la pension d'invalidité après l'âge de 50 ans.

Il n'est pas recommandé de payer la « treizième pension », ni d'augmenter les majorations forfaitaires de 10 pour cent, ni le taux de majoration de 1,78 pour cent à 1,90 pour cent. Ces mesures sont très coûteuses. Même sous les hypothèses du premier scénario, les dépenses ne pourraient plus être payées par les cotisations après 2020, et même 2016 dans le cas de la « treizième pension ». Par conséquent, le taux de cotisation devrait être augmenté ou bien les effets de ces mesures devraient être compensés plus tard par des réductions radicales dans les dépenses. Ces deux décisions seraient difficiles à expliquer politiquement. En suivant le même raisonnement, il n'est pas non plus recommandé de donner plus de poids aux cotisations proches de la retraite.

Un ajustement annuel des pensions en paiement peut être financé avec le taux actuel de cotisation, pour le moins sous les conditions du premier scénario. Si le gouvernement du Luxembourg décide de dépenser une partie des excédents du régime général d'assurance pension, il est recommandé d'ajuster annuellement les pensions en paiement suivant la formule actuelle.

Il est aussi recommandé d'envisager l'augmentation en deux étapes consécutives de l'âge de la retraite anticipée d'une année. Ceci réduirait les dépenses annuelles futures de 1,2 pour cent en moyenne sous les conditions du premier scénario.

Le gouvernement du Luxembourg pourrait à la place considérer la suppression de la condition particulière d'octroi de la retraite anticipée à 57 ans après 40 années de cotisations. La retraite anticipée pourrait être possible seulement à 60 ans après une période de 40 années d'assurance, qui inclurait ou non les périodes assimilées.

Ces deux dernières mesures produiraient des excédents qui seraient transférés dans la seconde moitié de la projection pour éviter une augmentation du niveau des cotisations ou une diminution du niveau des prestations.

Il est recommandé que le gouvernement du Luxembourg considère de changer les exigences légales actuelles de capitalisation d'une période de sept ans avec un niveau relatif de la réserve de 1,5, pour une période de 10 ans avec un niveau relatif de la réserve de 2. Cette mesure se justifie à la vue de la sensibilité du système aux fluctuations économiques. Elle éviterait des changements trop soudains du taux de cotisation dès que des difficultés financières se produiront et aussi permettrait de présenter un horizon planifié plus long.

La projection de la situation financière d'un système à deux piliers montre que le taux de remplacement pour les deux nouveaux piliers ensemble est le même que sous le système actuel à prestations définies. Les pensionnés n'ont donc pas en moyenne de meilleures pensions. Le montant des réserves des deux piliers additionnées est légèrement plus bas qu'avec le régime actuel à prestations définies, 51 milliards d'euros contre 70 milliards d'euros sous le premier scénario. Cependant, combiner les deux réserves serait seulement possible si l'État empruntait de l'argent du second pilier pour financer le déficit du premier. En conséquence, l'État supporterait implicitement les coûts de transition du système, car il devrait rembourser la dette après quelques temps. Le montant accumulé des coûts de transition est de l'ordre de 150 à 200 milliards d'euros. Ces coûts de transition étant élevés et cette mesure n'amenant pas

d'amélioration de la situation financière des pensionnés, il n'est pas recommandé d'établir un système à deux piliers.

Il n'est pas recommandé d'introduire une cotisation sur la valeur ajoutée puisque les calculs de ce rapport montrent que ce n'est pas financièrement nécessaire. La cotisation sur la valeur ajoutée peut toutefois être un élément d'une politique fiscale de redistribution éventuelle.

Chapitre 1

Introduction et termes de référence

Le régime général d'assurance pension du Luxembourg remonte à 1911, quand le premier régime pour salariés a été introduit. Aujourd'hui, le système est composé de quatre caisses de pension regroupées à l'intérieur d'une communauté de partage des risques :

- 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 ;
- La caisse de pension agricole (CPA) pour les agriculteurs, les viticulteurs et les horticulteurs.

En rajoutant les régimes spéciaux des employés publics, le système couvre toute la population active. Les quatre caisses de pension mentionnées ci-dessus font référence au régime général d'assurance pension. La présente évaluation traite seulement de ce régime et ne fait aucune distinction entre ses composantes individuelles. Ceci se justifie car tous les régimes sont régis par les mêmes dispositions en matière de recettes et versent des pensions de vieillesse, d'invalidité et de survivant sur la base des mêmes dispositions légales.

Le gouvernement, en anticipation des futurs développements démographiques, prévoit de réviser l'adéquation sociale et financière du régime général d'assurance pension. Il souhaite baser cette révision sur une solide analyse de l'état financier présent et sur des projections pour les décennies à venir. Les projections devraient inclure des simulations de modes alternatifs de calcul des prestations, ainsi que des systèmes de financement alternatifs. Pour assurer un consensus national sur l'analyse financière, le gouvernement a cherché l'avis impartial d'une institution neutre. Ainsi qu'il l'a déjà fait à d'autres moments au cours des décennies de l'après-guerre, alors que des décisions cruciales sur le régime de pension devaient être prises, le gouvernement a demandé au Service international du financement et de l'actuariat du BIT (ILO FACTS) d'entreprendre l'évaluation financière et actuarielle du régime général d'assurance pension.

Un accord de fonds fiduciaire a été signé entre le BIT et le gouvernement du Luxembourg le 1^{er} avril 2000. Selon cet accord, le BIT doit fournir au Ministère de la sécurité sociale:

- (a) Une évaluation actuarielle du régime général d'assurance pension;
- (b) Une simulation des conséquences financières de diverses formules de calcul des prestations ou de systèmes de financement alternatifs ;
- (c) Le modèle informatique utilisé pour l'évaluation.

En particulier, le Service international du financement et de l'actuariat du BIT délivrera au Ministère :

1. Une évaluation actuarielle (en date du 1^{er} janvier 2000), contenant :
 - (a) Une analyse de l'état financier actuel et de la performance du régime, des relations financières entre les caisses de pension, ainsi que du niveau des prestations par caisse de pension et par sexe. L'analyse fournira de plus une comparaison multicritères des performances du régime avec les systèmes de pension des pays européens voisins.
 - (b) Une projection des recettes et des dépenses du régime de pension selon les dispositions actuelles et avec des scénarios financiers et démographiques alternatifs sur 50 ans, incluant :
 - la projection du nombre de bénéficiaires et le montants moyen des pensions par catégorie de pensions ;
 - la projection du nombre et des revenus des personnes assurées basée sur le développement de scénarios démographiques et économiques alternatifs du pays ;
 - l'estimation de l'adéquation du taux de cotisation actuel;
 - des recommandations financières que soulèvent l'analyse du status quo;
 - (c) Les simulations des impacts potentiels à court et à long terme de systèmes alternatifs de financement.
 - (d) Une discussion sur les avantages et les inconvénients des options alternatives.
2. Un modèle informatique actuariel des pensions pour des analyses supplémentaires du régime d'assurance pension du Luxembourg prêt à être utilisé par l'Inspection générale de la sécurité sociale (IGSS).

Le Directeur Général du BIT a nommé une équipe de travail composée de:

M. Rüdiger Knop, chef d'équipe et actuaire senior en sécurité sociale;

M. Wolfgang Scholz, économiste senior,

M. Hiroshi Yamabana, actuaire en sécurité sociale et

Mlle Pascale Lapierre, assistante actuaire.

L'équipe a été supervisée par le chef du Service du financement, de l'actuariat et des statistiques du BIT, M. Michael Cichon. Mme Martine Deprez, M. Raymond Wager et M. Roland Moes du Service statistique, actuariel et programmation sociale ont été les homologues de l'équipe de travail pour l'IGSS. Le professeur H.D. Steinmeyer a préparé une étude qui a été utilisée dans le chapitre 2 et les annexes 1 et 3. L'équipe a été guidée par un Comité d'accompagnement tripartite composé de représentants des différents ministères, des syndicats, des employeurs, de l'IGSS et des autres parties intéressées. L'équipe de travail a rendu compte régulièrement de l'avancée des travaux à la Commission parlementaire de la santé

et des affaires sociales sous la présidence de M. Niki Bettendorf, au Comité d'accompagnement, au Ministre de la sécurité sociale, M. Carlo Wagner, et au directeur de l'IGSS, M. George Schroeder. Alors que la qualité technique du rapport et des projections actuarielles sous-jacentes reste la responsabilité du BIT, la base de données a été rassemblée par Mme Martine Deprez de l'IGSS, et les hypothèses sur lesquelles se basent les projections ont été acceptées par le Comité d'accompagnement. Le directeur général du BIT souhaite exprimer ses remerciements au Comité d'accompagnement, aux membres de la Commission parlementaire, au Ministre de la sécurité sociale, ainsi qu'à 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.

Chapitre 2

La situation actuelle

Avant que les hypothèses et la base de données de l'analyse et des projections actuarielles ne soient expliquées dans de plus amples détails, la description de la situation actuelle du régime général d'assurance pension est esquissée dans les sections suivantes. L'analyse regroupe les quatre caisses de pension constituant le régime. Ceci est possible car les dispositions concernant les prestations sont identiques pour chaque caisse et car il existe un mécanisme de compensation financière entre elles. Les quatre caisses peuvent être considérées de facto comme un régime de pension uniforme. L'existence des quatre caisses comme entités administratives est largement due à des raisons historiques.

2.1. Le cadre légal

Le régime général d'assurance pension repose sur une série de lois et règlements qui ont été élaborés au cours des 75 dernières années. Les lois et règlements concernant la sécurité sociale ont été rassemblées dans une collection légale (Grand-Duché de Luxembourg: La sécurité sociale: Lois et règlements). Les principales caractéristiques de la loi qui sont importantes pour la modélisation actuarielle sont résumées à l'annexe 1.

Le système est financé par capitalisation partielle avec un taux de cotisation de 24 pour cent, réparti de façon égale entre les travailleurs, les employeurs et le gouvernement. La loi exige que les réserves du système soient égales à au moins 1,5 fois les dépenses annuelles à la charge du régime à la fin de chaque période de projection de sept ans. Les cotisations sont soumises à un plafond égal à 6 104,40 euros³. Les dépenses de pensions représentent approximativement 10 pour cent du produit intérieur brut du pays (PIB), ce qui est bas en comparaison à ce que paie le voisinage européen. Ceci peut s'expliquer par le PIB par tête élevé du Luxembourg. La pension du régime général d'assurance pension comprend des majorations forfaitaires et des majorations proportionnelles. Les majorations forfaitaires sont payées en entier pour une carrière de 40 ans ou plus et au prorata temporis pour des carrières plus courtes. Les majorations proportionnelles sont le produit du montant des salaires individuels de carrière réévalués et d'un taux de 1,78 pour cent. L'âge normal de la retraite est de 65 ans après au moins 10 années de cotisations. Une retraite anticipée est possible à 57 ans après 480 mois de cotisations (sans les périodes assimilées) et à 60 ans après une période d'assurance de 480 mois (avec les périodes assimilées). Cette disposition touche essentiellement les salariés et les ouvriers.

En cas d'invalidité avant 55 ans, le calcul des majorations proportionnelles inclut les périodes jusqu'à 55 ans. Des salaires fictifs égaux à la moyenne des salaires jusqu'à l'invalidité sont attribués pour ces périodes. En cas d'invalidité après 55 ans, les majorations proportionnelles sont calculées de la même manière que pour les pensions de retraite. Dans le même ordre d'idée, les majorations forfaitaires sont calculées en prenant en compte les années d'assurance jusqu'à 65 ans. Les pensions de veuves et de veufs comprennent 100 pour cent des majorations forfaitaires et 75 pour cent des majorations proportionnelles. Les pensions de survivant sont réduites si le bénéficiaire reçoit une pension de droit-propre ou d'autres revenus de travail. Les orphelins reçoivent un tiers des majorations forfaitaires et un quart des majorations proportionnelles que le défunt recevait ou qu'il aurait reçues s'il avait été invalide. Les orphelins de père et de mère reçoivent le double du montant. Le montant total de toutes les

³ Valeur au 1^{er} juillet 2000.

pensions de survivant payées au décès d'un assuré ne peut pas excéder 100 pour cent des droits à pension du défunt.

Aucune pension annuelle de vieillesse ne peut être inférieure à 90 pour cent du montant de référence, qui est de 1 048,39 euros par mois au 1^{er} juillet 2000, lorsque l'assuré a couvert un stage de 40 années au titre des périodes d'assurance obligatoires ou de périodes additionnelles réduites. Si l'assuré n'a pas accompli ces 40 années, mais justifie de 20 années d'assurance au titre des mêmes périodes, la pension minimum se réduit de 1/40 pour chaque année manquante. 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.

La dynamisation des pensions en paiement est réalisée d'une double manière. Elle prend en compte l'augmentation réelle des salaires (ajustement) négociée entre les syndicats et le patronat ainsi que l'indice des prix à la consommation (indexation). Pour la première partie, une loi spéciale du gouvernement est nécessaire. Il décide, tous les deux ans, de la nécessité de l'ajustement compte tenu des ressources et de l'évolution du niveau moyen des salaires et traitements. La deuxième partie, l'indexation, est réalisée automatiquement et suit l'augmentation de l'indice des prix à la consommation. Une tranche indiciaire de l'échelle mobile des salaires est applicable un mois après que la moyenne semestrielle ait enregistré une différence de 2,5 pour cent par rapport à la dernière cote d'échéance.

De plus amples détails sur le cadre légal sont donnés à l'annexe 1.

2.2. État financier actuel et expérience passée du régime général d'assurance pension

L'état financier d'un régime de pension est déterminé par le développement de deux facteurs principaux :

- le coefficient de charge (nombre de pensionnés pour 100 cotisants),
- le taux de remplacement (pension moyenne par rapport au salaire moyen assuré).

Le produit de ces deux ratios est la prime de répartition (PAYG, Pay-as-you-go) nette du régime, c'est-à-dire les dépenses totales de prestations mesurées en pourcentage des revenus totaux cotisables. En omettant les dépenses administratives, le régime de pension pourrait être financé d'une année à l'autre si la prime de répartition nette était appliquée chaque année. La prime de répartition nette ou brute (incluant les coûts administratifs) est un des principaux indicateurs du coût d'un régime d'assurance social. Les sections suivantes du rapport analysent les deux indicateurs principaux de l'état financier du régime.

2.2.1. Le coefficient de charge

Le régime général d'assurance pension du Luxembourg a connu une croissance quasi sans précédent pour la norme européenne. Le nombre total de cotisants a augmenté de 60 pour cent entre 1980 et 1998, c'est-à-dire d'environ 2,6 pour cent par an. En termes absolus, le nombre de cotisants a augmenté d'environ 84 000 personnes, nombre qui peut presque être entièrement expliqué par la croissance des travailleurs étrangers au Luxembourg qui a eu lieu au cours de la même période. En 1998, le nombre total de cotisants à temps plein au régime général d'assurance pension était de 223 400 et le nombre de pensions atteignait environ 105 100. Le

coefficient de charge (nombre de pensionnés pour 100 cotisants) était donc de l'ordre de 47 pour cent. Ce taux est resté relativement stable au cours des deux dernières décennies grâce à la rapide croissance du nombre de cotisants. Dès que l'entrée de nouveaux cotisants ralentira, le coefficient de charge augmentera rapidement. Le tableau et le graphique suivants donnent une vue d'ensemble de la structure démographique et décrivent les développements passés avec plus de détails.

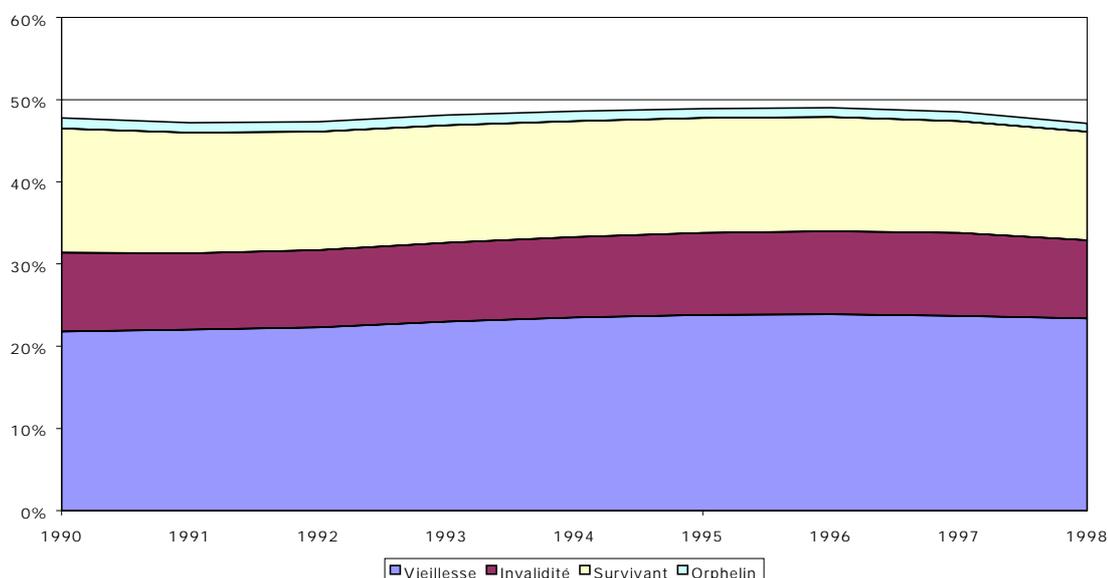
Tableau 2.1 Structure et développement démographique du régime général d'assurance pension

Année	Nombre de personnes ayant cotisé au régime durant l'année entière			Bénéficiaires de la pension de vieillesse ¹		Bénéficiaires de la pension d'invalidité ¹		Bénéficiaires de la pension de survivant ¹		Bénéficiaires de la pension d'orphelin ¹		Total des pensionnés	
	Homme	Femme	Total	Nombre	Coeff. de charge	Nombre	Coeff. de charge	Nombre	Coeff. de charge	Nombre	Coeff. de charge	Nombre	Coeff. de charge
1980	94 505	45 098	139 603	31 540	22,6	11 755	8,4	22 081	15,8	3 074	2,2	68 450	49,0
1985	94 124	50 457	144 581	31 541	21,8	13 722	9,5	24 142	16,7	2 579	1,8	71 984	49,8
1990	109 759	62 529	172 288	37 550	21,8	16 480	9,6	26 037	15,1	2 196	1,3	82 263	47,7
1991	114 016	65 424	179 440	39 501	22,0	16 708	9,3	26 346	14,7	2 210	1,2	84 765	47,2
1992	116 912	69 078	185 990	41 568	22,3	17 447	9,4	26 870	14,4	2 191	1,2	88 076	47,4
1993	119 186	71 438	190 624	43 835	23,0	18 258	9,6	27 203	14,3	2 233	1,2	91 529	48,0
1994	121 799	73 586	195 385	45 885	23,5	19 155	9,8	27 585	14,1	2 260	1,2	94 885	48,6
1995	124 829	75 858	200 687	47 683	23,8	19 989	10,0	28 181	14,0	2 291	1,1	98 144	48,9
1996	127 947	78 480	206 427	49 272	23,9	20 941	10,1	28 644	13,9	2 308	1,1	101 165	49,0
1997	132 162	81 431	213 593	50 686	23,7	21 471	10,1	29 004	13,6	2 347	1,1	103 508	48,5
1998	138 565	84 822	223 387	52 222	23,4	21 187	9,5	29 379	13,2	2 320	1,0	105 108	47,1

Note: 1) Nombre de bénéficiaires à la fin de l'année

Source: Ministère de la sécurité sociale, Inspection générale de la sécurité sociale: Rapport général sur la sécurité sociale - 1998

Graphique 2.1 : Coefficients de charge passés



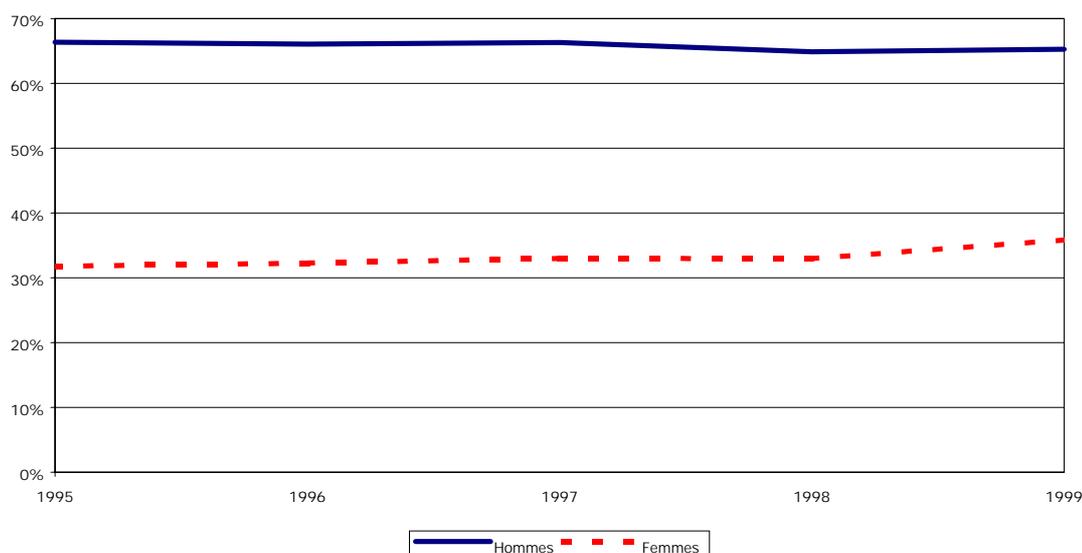
2.2.2. Le taux de remplacement

Le taux de remplacement moyen pour toutes les catégories de pensions est élevé et égal à un peu moins de 50 pour cent du salaire assuré moyen. Il est resté relativement constant au cours des dernières années. Pour les hommes retraités, il était d'environ 65 pour cent des

salaires moyens assurés, en légère décroissance au cours des quatre dernières années, alors que pour les femmes retraitées, le taux de remplacement était seulement de 35 pour cent, en légère augmentation au cours des cinq dernières années. Cette différence s'explique par le fait que les femmes ont actuellement un nombre d'années de cotisations beaucoup plus faible que celui des hommes. Ce phénomène va s'atténuer dans le futur, avec pour conséquence, la poursuite de l'augmentation du taux de remplacement pour les femmes.

Le développement du taux de remplacement moyen est présenté dans le graphique ci dessous.

Graphique 2.2 : Taux de remplacement des pensions de vieillesse



2.2.3. Analyse de la structure et de la composition du nombre de cotisants et de pensionnés⁴

En 1999, le nombre moyen de cotisants au régime était de 235 043, à savoir 142 471 hommes et 92 572 femmes. Parmi eux, 39,0 pour cent des hommes (55 564 hommes), et 29,2 pour cent des femmes (27 055 femmes) étaient des frontaliers travaillant au Luxembourg mais n'y vivant pas. Ainsi, 35,2 pour cent des cotisants (82 619 cotisants) sont des personnes ne résidant pas au Luxembourg mais qui se rendent sur leur lieu de travail depuis l'étranger.

L'âge moyen des résidents cotisants est de 37,8 ans, alors que celui des frontaliers est de 34,7 ans.

⁴ La description de ce paragraphe donne les chiffres moyens projetés de 1999. Les chiffres de 1998 qui ont été fournis par l'IGSS peuvent être trouvés à l'annexe 2. Ce ne sont pas les mêmes que ceux que l'on peut trouver dans la partie statistique du *Rapport général sur la sécurité sociale*.

En plus de ces cotisants (ou assurés actifs), il y avait 237 239 assurés inactifs, qui sont des personnes qui ont payé au moins une cotisation dans le passé, mais qui n'ont pas cotisé au mois de décembre de l'année en question. Ce nombre est plutôt élevé comparé au nombre de cotisants actifs⁵. Ces assurés inactifs sont principalement des anciens frontaliers.

Le nombre total de pensionnés en 1999 était de 111 092, composés de 58 262 hommes et de 52 830 femmes. Parmi eux, 38 538 ou 34,7 pour cent de tous les pensionnés sont d'anciens frontaliers.

Les pensionnés sont ventilés comme suit:

	<u>Hommes</u>	<u>Femmes</u>
Pensions de vieillesse	26 343	7 720
(incluant les pensions de vieillesse anticipées)		
Pensions d'invalidité	28 609	14 788
Pensions de survivant	806	30 106
Pensions d'orphelin	2 504	216

De plus amples détails quant au nombre et à la structure des assurés et des pensionnés sont fournis à l'annexe 2.

Recettes⁶

Les recettes du régime se sont élevées à 1 687 millions d'euros en 1998, dont 1 513 millions de cotisations et 132 millions de revenus sur la fortune.

Dépenses et solde⁷

Les dépenses du régime se sont élevées à 1 444 millions d'euros en 1998, dont 1 359 millions (94 pour cent) de prestations. Le solde de 1998 était donc de 243 millions d'euros. Ce solde a été totalement versé dans la réserve. Les dépenses administratives sont supportées à 55 pour cent par l'État. En 1998, seulement 18 millions d'euros de dépenses administratives, soit environ un demi pour cent du total des dépenses, ont été supportées par le régime lui-même.

A la fin de l'année 1998, la réserve atteignait 3 400 millions d'euros, ce qui représente un niveau relatif de la réserve de 2,55 selon la définition de la loi des pensions du Luxembourg

⁵ En général, le concept d'assurés inactifs fait référence aux cotisations payées dans le passé, mais pas durant l'année étudiée. Au Luxembourg, ce nombre n'est pas compté pour éviter de compter deux fois les personnes qui prennent leur retraite au cours de l'année. Sous le concept usuel d'assuré inactif, elles peuvent être, au courant d'une année particulière, cotisants actifs ainsi que pensionnés. En conséquence, le nombre d'assurés inactifs sous le concept usuel est plus petit que celui présenté ici. Il exclut toutes les personnes qui ont payé au moins une cotisation en 1998, mais pas au mois de décembre 1998.

⁶ Les chiffres dans cette section incluent les compléments différentiels et les frais d'administration du côté des recettes. La structure de ce budget diffère de celle présentée dans la section 4.2.1.

⁷ Idem.

(c'est-à-dire 2,55 fois les dépenses moyennes de prestations de l'année précédente à la charge du régime). Les développements des recettes et des dépenses projetés pour 1999 et 2000 permettent de s'attendre à ce que la réserve augmente à 3 708 millions d'euros en 1999 puis à 4 151 millions d'euros à la fin de l'année 2000. Ces chiffres représentent un niveau relatif de la réserve de 2,68 et de 2,88.

Le montant de la réserve au 31 décembre 1999 se ventile comme suit:

Prêt à long terme	21,1 %
Placement à court terme	47,9 %
Titres	12,7 %
Trésorerie	1,4 %
Immeubles et terrains	5,3 %
Solde débiteur	11,6 %

Revenus de la fortune

Les revenus de la fortune étaient de 132 millions d'euros en 1998 et de 125 millions d'euros en 1999. Ils correspondent à un taux nominal de rendement de 4,1 pour cent en 1998 et de 3,5 pour cent en 1999. Pour 2000, les revenus de la fortune devraient atteindre 146 millions d'euros, soit un taux de rendement de 3,7 pour cent. Pour 2001, l'IGSS s'attend à des revenus sur la fortune qui correspondraient à un taux de rendement d'environ 4,3 pour cent.

Conclusion

Les chiffres financiers qui précèdent montrent que le système accumule actuellement une réserve grandissante et présente aussi un niveau relatif de la réserve en augmentation. Il peut ainsi être dit que le système est actuellement financièrement solide et bien géré. Cependant, le nombre assez élevé d'assurés inactifs pourrait éventuellement amener des problèmes financiers. En outre, plus d'un tiers des cotisants sont des frontaliers. Il ne peut pas être complètement exclu que le nombre de cotisants puisse décroître dans le futur, alors que les droits à pension accumulés par les générations passées et présentes de frontaliers devront être honorés. Si cela devait se produire, le régime engendrerait d'importants déficits

2.3. Comparaison du système de pension avec les pays voisins et analyse des niveaux de prestations

Le tableau suivant est un résumé des principales caractéristiques du régime général d'assurance pension du Luxembourg et de ses pays voisins. L'objectif de ce tableau est de

construire un indicateur du niveau des prestations du Luxembourg en comparaison avec les niveaux existants dans les autres pays d'Europe de l'Ouest qui sont en général considérés comme ayant des systèmes de sécurité sociale bien établis. Il reste évident qu'une telle comparaison entre les indicateurs des systèmes ne peut être que grossière. Deux indicateurs ont été choisis:

- (a) le taux de remplacement pour un bénéficiaire type, et
- (b) le rendement d'un point de cotisation après 35 ou 40 années de cotisations (C'est-à-dire le ratio entre le taux initial de remplacement pour une pension nouvellement attribuée au temps t et le taux de cotisation à ce même temps t . En d'autres termes, cet indicateur répond à la question : quel pourcentage de mon salaire un point de cotisation payé pendant 40 ans acquiert-il ?)

Le bénéficiaire type est défini comme étant un homme qui cotise pendant une carrière complète de 35 ou 40 années sur la base du salaire annuel moyen. Les deux indicateurs peuvent être interprétés comme étant la « générosité légale » du régime. Le premier définit le niveau de protection qu'un travailleur type peut obtenir s'il cotise pendant toute sa carrière. Cet indicateur n'associe pas le niveau de protection avec le coût du régime supporté par le travailleur. Le second indicateur montre ce lien. Il indique le niveau de protection qu'un travailleur et son employeur peuvent acheter pour un point de cotisation et présente ainsi une notion de *retour sur l'investissement* sans utiliser un calcul de valeur présente qui inclurait des hypothèses sur les taux d'intérêt, de mortalité, de mariage et d'invalidité. Un taux de rendement ne pourrait être calculé qu'en comparant la valeur présente des cotisations d'un bénéficiaire type avec la valeur présente des prestations potentielles qui découlent de ses cotisations, c'est-à-dire la pension de vieillesse, d'invalidité, de survivant ainsi que les prestations de santé et d'allocation pour tierce personne. La réalisation de ces calculs pour cinq pays serait clairement à elle seule un projet de recherche qui est nettement en dehors du cadre de ce rapport. L'indicateur sur le rendement d'un point de cotisation (en terme de taux de remplacement) a par conséquent été conçu. Une valeur élevée de cet indicateur pourrait signaler un environnement démographique et économique favorable qui permettrait de financer des taux de remplacement élevés. Elle pourrait aussi signaler une contribution importante de l'État dans le financement des prestations de pensions.

Les tableaux suivants résument les prestations principales et les caractéristiques de financement des régimes statutaires en Belgique, en France, en Allemagne et les comparent au Luxembourg. Le tableau 2.2 fournit les deux indicateurs définis ci-dessus.

Tableau 2.2: Comparaison des taux de remplacement des principaux systèmes des pays voisins

	Taux de cotisation (employés & employeurs)	Age de la retraite	Années d'assurance	Taux de remplacement	Le taux de remplacement par point de cotisation	Remarques
France	19,85%	60	40	45,0%	2,27%	Le taux de cotisation pour l'invalidité est estimé selon le taux de la Belgique
		60	35	25,0%	1,26%	
		65	40	45,0%	2,27%	
		65	35	45,0%	2,27%	
Luxembourg	16,00%	60	40	77,35%	4,83%	
		60	35	68,45%	4,28%	
		65	40	77,35%	4,83%	
		65	35	68,45%	4,28%	
Allemagne	19,50%	60	Ne s'applique pas			
		60				
		63	40	43,0%	2,20%	
		63	35	37,6%	1,93%	
Belgique	19,86%	60	40			Le taux de cotisation inclut 3,5% pour l'invalidité
		60	35			
		65	40	53,33%	2,69%	
		65	35	46,67%	2,35%	

Il est évident que le régime de pension du Luxembourg ressort comme étant le plus généreux de la région. Même en mettant en cause la validité des indicateurs, l'écart avec les autres pays parle de lui-même. Cependant, une évaluation complète du niveau des prestations réellement offertes par un régime de pension ne peut être réalisée que si les dispositions concernant les prestations sont analysées en détails. La qualité réelle de la protection est aussi déterminée par le niveau de protection offert en cas d'invalidité, de survie, ainsi que par rapport à la rigueur des conditions d'octroi. Un rendement de la cotisation peu élevé peut être compensé par une générosité plus grande en ce qui concerne l'octroi de crédits pendant les périodes de formation, de chômage, de responsabilités familiales, etc. Il y a des différences importantes entre le rendement des cotisations au Luxembourg et celui de son grand voisin allemand. Ceci est largement dû au fait que l'Allemagne a, suite à sa réunification, un coefficient de charge qui est presque 50 pour cent plus élevé que celui du Luxembourg. L'analyse légale suivante montre que les dispositions en matière de pensions au Luxembourg sont dans de nombreux aspects plus favorables que celles de l'Allemagne.

Il doit être mentionné dans ce contexte que la comparaison précédente utilise le montant brut des pensions. Toutefois, les pensions au Luxembourg sont entièrement imposées alors qu'en Allemagne par exemple, l'effet de l'imposition est presque négligeable. En conséquence, la différence dans le taux de remplacement net entre le Luxembourg et ses voisins, comme par exemple l'Allemagne, est plus petite que celle décrite dans le tableau précédent.

Tableau 2.3: Caractéristiques principales des régimes publics de retraite au Luxembourg et chez ses voisins, fin des années 1990

	Belgique	France	Allemagne	Luxembourg	Pays-Bas
Âge	Employés autres que les mineurs, pêcheurs, travailleurs indépendants et employés publics qui cotisent à des régimes spéciaux	Employés autres qu'agriculteurs, travailleurs indépendants, exploitant agricoles, employés du secteur public, pêcheurs qui cotisent à des régimes spéciaux	Employés autres que mineurs, fonctionnaires, exploitants agricoles et quelques catégories de travailleurs indépendants qui cotisent à des régimes spéciaux, certains travailleurs indépendants peuvent être couverts sur une base volontaire	Toutes les personnes économiquement actives des secteurs public et privé exceptés les fonctionnaires et assimilés entrés avant le 1 ^{er} janvier 1999	Tous les résidents
Financement	Employé: 7,5% des salaires assurés; sujets à un plafond de 34 409 euros Employeur: 8,86% des salaires Gouvernement: subvention annuelle	Employé: 6,55% des salaires soumis à la pension (plafond 24 879 euros) plus 0,1% pour l'assurance veuvage Employeur: 8,2% des salaires assurés + 1,60% sans plafond Gouvernement: subvention variable	Employé: 9,75% des salaires soumis à la pension (plafond 52 158 euros, (Ouest), 44 176 euros (Est)) Employeur: 9,75% des salaires couverts Gouvernement: subvention pour couvrir les prestations non contributives	Employé: 8% des revenus cotisables Employeur: 8% des revenus cotisables Gouvernement: 8% des revenus cotisables (plafond de cinq fois le salaire social minimum)	Employé: 17,9% des salaires soumis à la pension pour la retraite, 1,45% pour les pensions de survivant Employeur: 6,95% fixe, plus 0,85% des salaires couverts des employés pour les pensions d'incapacité, plus 2,2% pour compenser pour les cotisations des employés. Plafond: 21 861 euros pour la vieillesse et 38 117 euros pour l'invalidité Gouvernement: subvention pour augmenter les pensions au minimum social
Âge de la retraite	65 ans pour les hommes, 65 ans pour les femmes, à atteindre progressivement en 2009	60 ans	63 ans avec 35 années de couverture, 65 ans avec 5 années de couverture, exceptions pour les femmes et les chômeurs	57 ans après 40 années de cotisations 60 ans après 40 années d'assurance, 65 ans après 10 années d'assurance	65 ans après 50 années de résidence
Formule de pension (retraite)	60 % des salaires de la carrière après 45 années, prorata temporis pour les années manquantes, 75% pour un couple marié	50% du salaire moyen ajusté des 25 meilleures années après 40 années, réductions pour les années manquantes	Valeur du point de pension multipliée par le nombre de points (points = salaire individuel /salaire moyen), la valeur du point est 48,29 DM en 1999	Majorations forfaitaires (montant total avec 40 années) plus majorations proportionnelles (1,78% des salaires de carrière ajustés)	1 684,70 HFL (764,40 euros) célibataire, 1 162,27 HFL (527,40 euros) par partenaire pour les couples, 2% de réduction pour chaque année sans cotisation

	Belgique	France	Allemagne	Luxembourg	Pays-Bas
Pensions minima et maxima	Minimum : 28 331 BF (702,43 euros) annuel pour un célibataire, 35 402 pour un couple Maximum: 60% du plafond	Minimum: 39 416 FRF (6 009 euros) annuel; Maximum: 86 820 FRF (13 236 euros)	Pas de minimum ni de maximum légaux	Minimum: LUF 40 255 par mois (997,2 euros) après 40 années, pro rata temporis pour les années manquantes Maximum: LUF 186 366 par mois (4 619,89 euros)	
Pension d'invalidité	65% du salaire précédent si personnes à charge, 40-45% du salaire précédent si pas de personne à charge	50% du salaire moyen des 10 meilleures années plus majoration pour tierce personne	Identique que pour la pension de retraite sur la base des cotisations imputées de fait en cas d'invalidité totale. En cas d'impossibilité à exercer sa profession, 2/3 du montant ci-dessus	Identique que pour la pension de vieillesse, en prenant en compte les périodes d'assurance futures	Jusqu'à 70% du salaire précédent pour une invalidité d'au moins 80%, de 14% à 50% pour une invalidité entre 15% et 80%, les salaires sont soumis à un maximum
Pension de survivant	80% de la pension du défunt sous certaines conditions, les orphelins reçoivent un capital	54% de la pension du défunt avec majoration pour enfants à charge	60% des droits du défunt sous certaines conditions, 10% pour les orphelins, 20% pour les parents, montant réduit en cas de réception simultanée d'une pension de survivant et d'une pension de retraite ou de revenu du travail	100% des majorations forfaitaires, 75% des majorations proportionnelles, les orphelins reçoivent 1/3 des majorations forfaitaires et 1/4 des majorations proportionnelles; les orphelins des deux parents reçoivent le double	
Indexation	Annuellement suivant les prix de détail	Suivant le coût de la vie	Suivant le développement des salaires nets	Ajustement tous les deux ans suivant l'augmentation réelle des salaires et indexation automatique selon l'inflation	Deux fois par an suivant les changements du salaire minimum net

Source: EU MISSOC, *Social protection in the member states of the European Union, Situation as at 1 July 1996*, Brussels 1997; US Social security administration: *Social security programs throughout the world – 1999*; Washington, DC, 1999 et calculs du BIT.

Dans toute la suite de ce chapitre, nous nous concentrons sur la comparaison entre le régime général d'assurance pension du Luxembourg et le système de pension de l'Allemagne, en incluant autant que possible le système de pension de la Belgique.

2.3.1. Comparaison générale

Les trois systèmes nationaux ont pour but de fournir un taux de remplacement adéquat. Le système belge est particulier car il comporte une composante familiale. Les trois systèmes basent le calcul de leurs prestations sur le nombre d'années d'emploi ce qui veut dire que plus la carrière est longue, plus la prestation est élevée.

Les systèmes belge et luxembourgeois ont une prestation maximale. Le système allemand fonctionne différemment car il n'y a pas de montant maximum. Le seul maximum existant est la base des cotisations qui limite de fait le montant des prestations. Le système allemand, à travers le système de points, prend en considération de manière plus importante le salaire moyen et la prestation moyenne. Le point représente le salaire moyen de toutes les personnes assurées de l'année. Les deux approches semblent différentes, mais en pratique les

résultats sont similaires. Dans les trois pays, il est en fait difficile d'obtenir la prestation maximum. Cela nécessite une carrière complète de 40 à 45 années alors que la carrière habituelle est plus courte.

Comme pour le système luxembourgeois, mais à la différence du système allemand, le système belge couvre aussi pour la vieillesse les travailleurs indépendants et évite ainsi les écarts que rencontre le système allemand. À la différence des systèmes luxembourgeois et allemand, le système belge prend en compte la situation familiale. Ceci veut dire que l'élément contributif est moins strict dans ces pays et que les éléments d'assistance et/ou de redistribution jouent un certain rôle.

Les trois pays ont une limite annuelle de la base des cotisations (plafond cotisable). Cette limite est la plus basse en Belgique, à 34 371,26 euros, et la plus haute au Luxembourg, à 73 252,80 euros⁸, alors qu'elle est de 52 765,32 euros⁹ en Allemagne.

Le système du Luxembourg ainsi que le système en Belgique fournissent une forme de pension minimum. Au Luxembourg et en Belgique, la pension minimum complète est perçue après une carrière complète. Au Luxembourg, le montant complet mensuel minimum de 42 292 LUF (1 048,39 euros)¹⁰ est perçu seulement si la condition de 40 années d'assurance est remplie. Le montant est réduit proportionnellement pour chaque année manquante (soit de 1/40ème). Pour les carrières plus courtes que 240 mois d'assurance, aucune pension minimum n'est payée. En Belgique, la situation est similaire, mais une période minimum d'assurance de 15 ans est nécessaire. Les deux systèmes ont ainsi pour but de fournir une retraite suffisante pour les petits revenus plus que de combler les écarts en cas de carrière courte ou incomplète. En Allemagne, il n'y a pas de prestation minimum spécifique.

L'âge général de la retraite est de 65 ans dans les trois pays. Certaines exceptions existent pour les femmes, mais elles sont petit à petit supprimées. En général, la retraite anticipée est possible dans les trois pays, mais avec des effets différents sur le niveau des prestations.

Une des caractéristiques des systèmes sociaux d'assurance pension gérés par l'État est qu'il y a, pour des raisons sociales, des éléments de redistribution des richesses et des périodes de crédits même lorsque aucune cotisation n'a été payée. Ces éléments diffèrent selon les pays et il y a aussi certains développements à prévoir.

Au Luxembourg, par exemple, les périodes d'études sont prises en compte pour les majorations forfaitaires et pour les critères de 240 et 480 mois d'assurance. Cela veut dire que les études sont en partie prises en compte et permettent d'augmenter le montant de base. Cet octroi de crédits est utilisé pour permettre le départ à la retraite anticipée. Ces périodes ne sont toutefois pas prises en compte pour les majorations proportionnelles. Néanmoins, les dépenses de pensions peuvent en être augmentées, car la période de réception de la pension augmente. En comparaison avec l'Allemagne, les périodes sont prises en compte de façon plutôt généreuse.

En Allemagne, le rôle des périodes telles que les études est différent pour les prestations de vieillesse. Elles ne sont en général pas prises en compte en ce qui concerne les conditions d'octroi de la prestation et n'aident pas non plus pour la retraite anticipée. À la place, ces périodes augmentent la prestation à recevoir. Par conséquent, il y a eu des développements pour diminuer le nombre d'année créditée et ainsi le nombre de points crédités.

⁸ Valeur au 1er juillet 2000.

⁹ Valeur pour l'année 2000.

¹⁰ Valeur au 1er juillet 2000.

En résumé, les éléments contributifs dans le système luxembourgeois sont plus forts que dans le système allemand.

Pensions de retraite

D'un côté, tous les pays font face à une tendance à la diminution de l'âge de la retraite. En Allemagne et au Luxembourg, l'âge normal de la retraite est habituellement de 65 ans, ce qui est généralement le cas en Europe Centrale et en Europe du Nord. En pratique cependant, l'âge réel de départ à la retraite est considérablement plus bas pour plusieurs raisons. Le chômage élevé dans la plupart des pays tend à encourager la retraite anticipée et, de plus, les dispositions légales permettent de partir à la retraite anticipée de manière relativement intéressante. Par exemple, en Allemagne, la retraite anticipée à 63 ans est toujours applicable et possible sans réduction actuarielle. D'un autre côté, il y a des tendances à l'augmentation de l'âge de la retraite afin de faire face aux problèmes démographiques.

De cas typiques, il peut être vu qu'il est plus difficile de prendre sa retraite à 60 ans au Luxembourg qu'il ne l'est actuellement en Allemagne. Les conditions d'octroi de la pension de vieillesse anticipée sont en effet plus strictes au Luxembourg qu'elles le sont en Allemagne. La condition de 480 mois exclut de la pension de vieillesse anticipée des personnes qui pourraient en bénéficier en Allemagne.

Pensions de survivant

Dans les deux pays, le salaire fictif du défunt pour une carrière « normale » est pris en compte, gardant ainsi l'approche liant le salaire et les cotisations.

Les majorations forfaitaires au Luxembourg fournissent un meilleur revenu de base. Il doit aussi être souligné que les majorations forfaitaires sont payées en entier et non pas proportionnellement, ce qui diffère de la règle générale des 60 pour cent en Allemagne.

L'aspect d'assistance peut aussi être trouvé dans les dispositions des deux pays qui prennent en compte les autres revenus de la veuve ou du veuf.

Pensions d'invalidité

Lorsque les pensions d'invalidité du Luxembourg sont comparées avec celles de l'Allemagne, il faut considérer que la définition de l'invalidité au Luxembourg est plus proche de celle de l'incapacité professionnelle en Allemagne. Cette dernière prestation en Allemagne est considérablement plus basse que la pension d'invalidité. Les deux pays prennent en compte le salaire fictif que la personne aurait reçu en continuant de travailler et adoptent plus ou moins la même approche. À nouveau, les majorations forfaitaires jouent un rôle spécifique au Luxembourg et sont accordées de manière favorable.

2.3.2. Comparaison du niveau des prestations

2.3.2.1. Comparaison entre le Luxembourg et l'Allemagne

Des cas typiques sont utilisés pour comparer les niveaux de prestations. La description des cas et des résultats peut être trouvée dans l'annexe 3.

Il peut être constaté de ces cas que les majorations forfaitaires de la retraite luxembourgeoise fournissent un revenu relativement plus élevé pour les personnes à bas-salaires qui ont des périodes d'emploi longues. Les majorations forfaitaires, en contrepartie, sont en principe un découragement à travailler plus de 40 ans, mais l'effet semble être négligeable, car il n'y a pas beaucoup de personnes qui ont une carrière supérieure à 40 années.

D'un autre côté, la formule de la pension au Luxembourg ne semble pas fournir une retraite considérable pour les personnes avec des carrières professionnelles courtes et des petits salaires. Dans ce cas, les conditions pour les majorations forfaitaires totales ne sont pas remplies et seule une partie des majorations est payée. Dans certains cas, les dispositions qui fournissent une pension minimum peuvent aider, mais cela demande 20 années d'assurance. La situation en Allemagne est similaire. Les personnes à bas-salaires avec une carrière courte recevront aussi une petite pension. Une pension minimum comme celle du Luxembourg n'est pas présente en Allemagne. Pour les deux pays, ceci pourrait produire à la longue certains problèmes dus au fait que les carrières actuelles peuvent être interrompues et ainsi moins d'années d'assurance sont prises en compte. En Allemagne, c'est en particulier le cas en ce qui concerne les fluctuations entre l'emploi salarié et les travailleurs indépendants et ceci pourrait donc conduire l'assistance sociale à jouer un rôle plus important. Ce problème semble moins dramatique au Luxembourg, car les travailleurs indépendants sont aussi couverts par le régime général d'assurance pension.

Dans le cas des personnes à revenus moyens, le montant total de la pension est considérablement plus élevé au Luxembourg qu'en Allemagne. Il y a trois raisons qui expliquent cela. Une raison est les majorations forfaitaires, puisque ces dernières n'ont pas d'équivalent en Allemagne. Une autre raison est la formule de pension du Luxembourg qui consiste à 1,78 pour cent des salaires accumulés et qui produit des pensions plus élevées. Ceci peut être prouvé par un calcul simple : 40 années et 1,78 pour cent amène à 71,2 pour cent et 45 années et 1,78 pour cent à 80,1 pour cent. La troisième et plus importante raison est qu'au Luxembourg le montant de la pension est calculé en pourcentage des salaires individuels réels alors qu'en Allemagne la pension est calculée implicitement comme le pourcentage d'une variable, qui est de un quart à un tiers plus faible que le revenu national moyen réel.

Le système au Luxembourg, en comparaison du système en Allemagne fournit aussi des prestations plus élevées pour les personnes à hauts revenus. Nous avons vu que le plafond cotisable, qui est aussi la limite supérieure pour le calcul des prestations, est considérablement plus élevé qu'en Allemagne (hormis la règle du maximum de la pension personnelle au Luxembourg: 5/6^{ème} de 5 fois le montant de référence). En Allemagne, le plafond cotisable est actuellement d'environ 180 pour cent du salaire moyen alors qu'au Luxembourg, il est d'environ 300 pour cent. Ceci ne peut pas être seulement vu comme l'octroi de meilleures prestations aux plus aisés. Il faut aussi ajouter que le plafond cotisable est plus élevé et donc que les personnes à hauts revenus payent des cotisations plus élevées qu'en Allemagne. Le système luxembourgeois reçoit ainsi beaucoup de cotisations ce qui peut aussi avoir un effet financier positif pour le système.

2.3.2.2. Différences internes dans le niveau des prestations

Bien que les prestations et les conditions d'octroi soient harmonisées dans le régime général d'assurance pension, il y a néanmoins quelques différences statistiques significatives entre les quatre caisses le composant.

Ainsi pour les hommes, par exemple, la pension de vieillesse mensuelle moyenne est de 30 pour cent supérieure dans le CPEP par rapport à l'AVI si l'on prend les bénéficiaires âgés de 65 ans. Dans le CPA, elle est seulement d'environ 60 pour cent de la pension moyenne de l'AVI et d'environ 40 pour cent de celle de la CPEP. Les pensions moyennes du CPACI sont légèrement supérieures à celles de l'AVI.

Pour les femmes âgées de 65 ans en 1997, la pension de vieillesse moyenne de l'AVI est d'environ 60 pour cent de celle des hommes. Le même ordre de grandeur est vrai pour le CPEP et le CPACI, alors que dans l'CPA les pensions moyennes des hommes et des femmes sont à peu près identiques.

Ces différences proviennent des différentes structures des salaires et de l'emploi, comme par exemple des carrières incomplètes pour les femmes, dans les quatre caisses. Si le salaire moyen est plus élevé, alors les majorations proportionnelles et par conséquent la pension totale sont plus élevées. En conséquence, ces différences reflètent la composition socio-économique de chaque caisse plutôt que des différences légales. Le même constat peut être fait en Allemagne où il y a toujours des différences entre la gestion des ouvriers et celle des employés.

Chapitre 3

Le contexte socio-économique : Hypothèses principales sur la démographie, l'économie et sur le marché du travail

3.1. Signification et objectif des hypothèses à long terme

Généralement, l'évaluation d'un système de pension national nécessite des hypothèses à long terme sur le développement du nombre et de la structure de sa population, ainsi que sur les variables économiques, incluant le marché du travail, reliées aux pensions. Dans la plupart des cas, la période de projection s'étend sur deux ou trois générations, c'est-à-dire de 50 à 75 ans, ce qui a pour but de rendre visible la dynamique interne du système de pension jusqu'à sa pleine maturité.

Ces prévisions à si long terme rencontrent souvent du scepticisme, qui est bien sûr dû à des expériences passées. Ce scepticisme est particulièrement lié à la tentative de « prévoir » les développements futurs aux niveaux de l'économie et du marché du travail. Par exemple, tel qu'il est souvent noté, les hypothèses à long terme ne tiennent pas compte des cycles économiques qui pourraient engendrer des changements dans la législation des pensions. Ils modifieraient ainsi le comportement financier des systèmes de pension, même si ces cycles économiques se développaient dans les faits autour des hypothèses à long terme de croissance économique et des tendances du marché du travail. De plus, les développements technologiques et les développements de la société pourraient influencer l'évolution structurelle de l'économie et du marché du travail de façon imprévisible. Comme c'est le cas au Luxembourg, même les projections démographiques, qui sont normalement moins exposées aux erreurs, sont parfois caractérisées par une insécurité significative. Cette dernière n'est pas uniquement due au niveau absolu de la population, mais aussi à sa distribution par âge et par sexe. La raison de cette insécurité au Luxembourg est que le développement de la population a depuis toujours été influencé de façon significative par un afflux migratoire qui va, comme nous pouvons le supposer, continuer à avoir un impact dans le futur. Par contre, le nombre de migrants a une forte corrélation avec la performance économique du pays comme nous le démontrerons, et leur distribution par âge et par sexe n'est pas nécessairement stable dans le futur.

Pour toutes ces raisons, ainsi que pour éviter de fausses interprétations, il semble judicieux d'expliquer brièvement la signification des projections à long terme utilisées dans ce rapport, tant aux niveaux démographique et économique qu'au niveau du marché du travail.

Le principe de base dans l'établissement des deux scénarios de ce rapport est de mettre en évidence le développement financier du régime général d'assurance pension du Luxembourg selon deux évolutions très différentes aux niveaux démographique et économique ainsi qu'au niveau du marché du travail. Les deux scénarios doivent aussi être créés de telle sorte qu'ils reflètent une certaine logique sur leur possibilité d'occurrence respective. Également, ils devraient inclure, du moins dans une certaine mesure, les tendances actuelles des discussions nationales de politique de pensions.

Étant donné l'excellente performance de l'économie et du marché du travail du Luxembourg lors des 15 dernières années, nous n'avons pas cru bon d'entreprendre une approche " classique " avec une variante intermédiaire et deux variantes alternatives (supérieure et inférieure). Ces dernières peuvent être créées en introduisant, par exemple, un écart type de +/- 1 pour cent sur une augmentation moyenne du PIB de 3 pour cent. Vu les performances économiques récentes du Luxembourg, la nature même de cette méthode de calcul à deux

variantes n'accomplirait pas une bonne sélection des résultats. En d'autres termes, la contribution potentielle de ces calculs aux discussions académiques et politiques au sujet des pensions serait limitée.

Suite à l'analyse des tendances du passé ainsi qu'à des études préliminaires sur le même sujet – par exemple par le FMI¹¹ - et suite aux discussions avec le Gouvernement et le Comité d'accompagnement du projet, nous avons trouvé raisonnable de considérer le système de pension du Luxembourg sous les deux perspectives socio-économiques suivantes :

La *première perspective* considère une croissance économique de 4 pour cent sur une longue durée (tel qu'il a été observé durant les 40 dernières années) en parallèle avec un afflux non restreint de frontaliers, une augmentation du taux de participation des femmes jusqu'à atteindre un niveau égal à celui des hommes et un afflux de migrants suivant la corrélation passée entre le PIB et l'immigration. Les frontaliers et la participation accrue des femmes résidentes sont nécessaires pour combler le vide dans l'emploi national. On peut appeler cette perspective une approche du côté de la demande. Tel que nous le verrons ci-dessous, ce scénario implique une forte immigration (une augmentation rapide de la population), ainsi qu'une forte croissance de l'emploi et, en particulier, des frontaliers. Dans ce scénario, il est implicitement supposé que le Luxembourg gèrerait sans à-coup et avec souplesse tout phénomène de congestion dû à l'infrastructure qui accompagnerait en réalité une telle évolution de la population.

La *deuxième perspective* est très différente. Pour cette dernière, nous avons supposé que, peu importe les raisons, le nombre de frontaliers pourrait commencer à stagner dans un avenir prochain. En d'autres termes, l'offre de main-d'oeuvre illimitée, qui caractérise la première perspective, est interrompue. Il est important de comprendre que, sous ce scénario, nous ne supposons pas que le nombre de frontaliers dépend de la demande d'emploi de l'économie du Luxembourg, mais au contraire, que l'afflux supplémentaire qui serait exigé par une économie autrement à croissance rapide (comme, par exemple, dans le premier scénario) est interrompu pour des raisons exogènes non spécifiées¹². Cette approche pourrait s'appeler l'approche du côté de l'offre. Nous soutenons que la diminution du flot de frontaliers qui était jusqu'à présent en augmentation a de sévères répercussions sur la croissance économique et l'immigration, et donc sur l'offre de main-d'oeuvre. Plus simplement, ce triple effet de la stagnation du nombre de frontaliers se développe comme suit: tout d'abord, pour une productivité de travail et un temps de travail par tête donnés, elle amortit la croissance économique qui, à son tour, (c'est-à-dire avec un décalage), entraîne une diminution du nombre d'immigrés (et ainsi, de la population active potentielle âgée entre 15 et 64 ans) qui, finalement, a un effet d'amortissement sur l'offre potentiel de main-d'œuvre du pays. Dans ce scénario, l'évolution du PIB (et par le fait même du revenu), est une conséquence du développement du marché du travail et non l'inverse.

Tel que décrit dans le chapitre 4, les deux scénarios ont des effets très différents sur les finances du régime de pension. Nous voudrions insister sur le fait que les résultats ne doivent pas être interprétés de telle sorte que le développement financier du système de pension serait "en réalité" quelque part entre les deux. Ces deux scénarios ont été créés avec l'intention d'aider les dirigeants à choisir dans quelle direction prendre les décisions. Si des politiques générales sont conçues de telle sorte que la probabilité de réalisation du premier scénario augmente, la probabilité de réalisation des projections du système de pensions augmentera en conséquence. Le contraire se produirait alors dans le deuxième scénario.

¹¹ Voir International Monetary Fund: Luxembourg – Selected Issues. Material to the staff report on the 1996 Article IV consultation with Luxembourg (SM/96/87 Supplement 1).

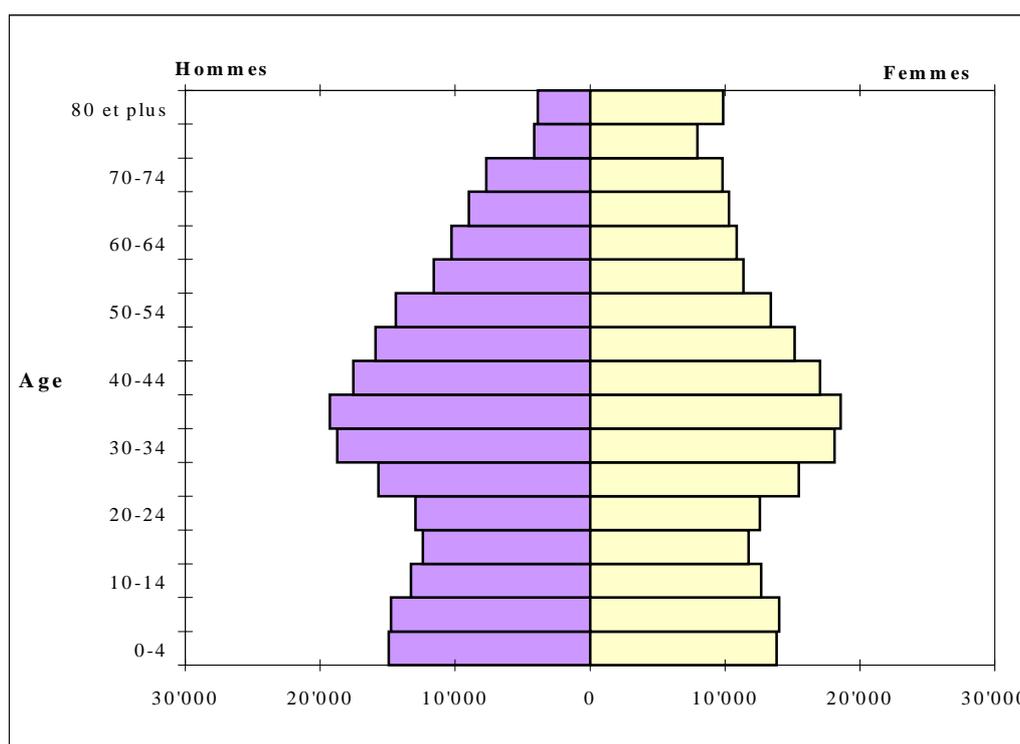
¹² Certaines de ces raisons sont mentionnées dans le chapitre 3.3.2.

3.2. Population, économie et marché du travail : l'évolution passée et la situation présente¹³

Population

Depuis la deuxième guerre mondiale, c'est-à-dire un peu plus de 50 ans, la population a augmenté d'environ 145 000 personnes (égal à 0,78 pour cent ou 2 790 personnes par année). Avant cela, une période d'environ 100 ans (approximativement de 1830 à 1930) a été « nécessaire » pour que le pays connaisse une augmentation similaire. Depuis la fin des années 1960 / début des années 1970, les taux de fertilité ont chuté de façon drastique, comme dans tous les autres pays européens. Cette baisse des taux a modifié la structure de la population qui est passée d'un type pyramidal à un type en forme d'arbre : le bas étroit avec le dessus large (voir le graphique 3.1). En ce moment, le taux de fertilité total est estimé à 1,67 (1998), alors qu'il n'était que de 1,97 en 1970¹⁴. Au cours de cette même période (de 1972 à 1997), l'espérance de vie à la naissance a augmenté de 67,3 à 73,5 ans pour les hommes (+6,2 années) et de 74,5 à 79,6 ans pour les femmes (+5,1 années). En d'autres termes, alors que le nombre de décès était d'environ 12 cas par 1000 personnes des années 1950 jusqu'au milieu des années 1970, il a diminué de façon significative jusqu'à légèrement plus de 9 cas depuis 1995.

Graphique 3.1: La pyramide de la population du Luxembourg (1999)



Source : IGSS ; calculs du BIT.

¹³ A moins d'indications contraires, toutes les informations statistiques dans ce chapitre proviennent de Statec: *Annuaire statistique du Luxembourg, 1999*.

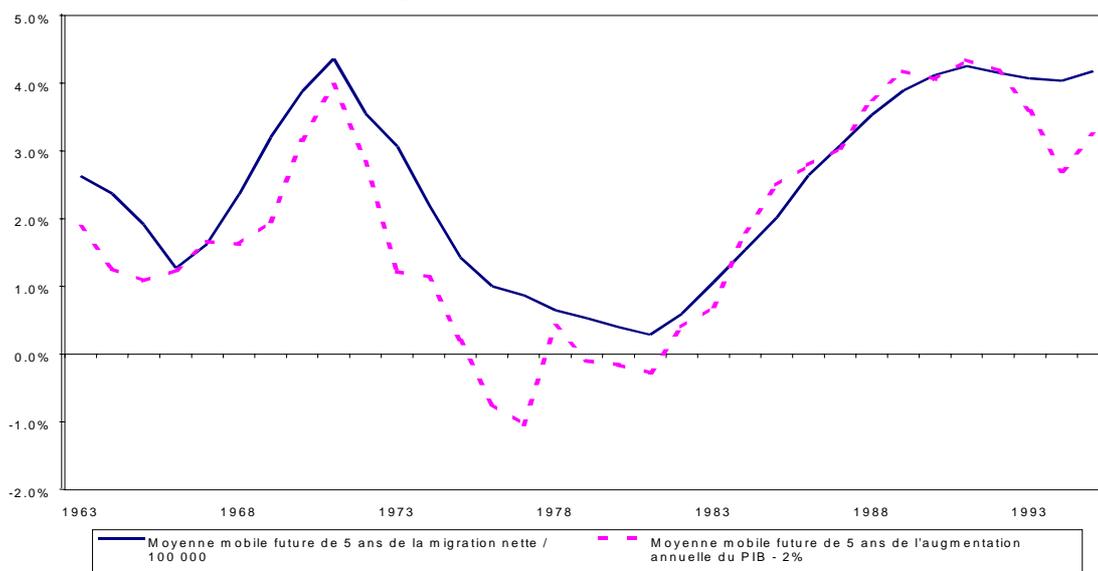
¹⁴ Le remplacement total (100 pour cent) d'une génération par la suivante nécessite un taux de fertilité d'environ 2,1.

Par conséquent, la différence entre les naissances et les décès a été négative pour une période transitoire (de 1972 à 1978), mais a par contre été positive depuis ce temps : tandis que, dans les années 1980, le surplus normal variait annuellement de plusieurs centaines de personnes, il varie depuis 1990 entre 1 000 et 2 000 personnes chaque année.

Cependant, les mouvements naturels de la population ne peuvent pas à eux seuls expliquer l'importante augmentation de la population à long terme. Le facteur dominant derrière l'augmentation globale de la population a été, depuis 50 ans¹⁵, l'immigration nette (définie comme la différence entre l'immigration et l'émigration). Durant la seconde moitié du 20^{ème} siècle, l'augmentation totale de la population intérieure du Grand-Duché peut être expliquée à 77 pour cent par l'immigration nette et seulement à 23 pour cent par l'excédent des naissances sur les décès. Au cours de la période de 1968 à 1984, ces pourcentages ont même atteint 99,7 pour cent et 0,3 pour cent, c'est-à-dire qu'au cours de cette période l'augmentation de la population a été causée presque entièrement par l'immigration. Depuis 1985, la répartition est revenue à 76 pour cent et 24 pour cent, respectivement.

Clairement, il y a une corrélation entre l'immigration nette et la croissance économique du Luxembourg. Cette corrélation est représentée par le graphique 3.2.

Graphique 3.2: Corrélation entre l'immigration nette et la croissance du PIB du Luxembourg



Source : Statec ; calculs du BIT.

En d'autres termes, si l'économie du Luxembourg est en croissance, elle attirera de nouveaux immigrants, c'est-à-dire des étrangers qui s'établiront au Luxembourg. A l'opposé, un ralentissement de l'économie incitera les immigrants potentiels à rester dans leur pays. Cette observation influencera grandement le développement des deux scénarios. Ces derniers sont basés sur deux évolutions différentes de la croissance économique (une hypothèse de forte croissance à long terme et une hypothèse d'offre de main-d'oeuvre limitée à long terme (et par conséquent une croissance plus faible)) qui résultent en deux évolutions démographiques différentes.

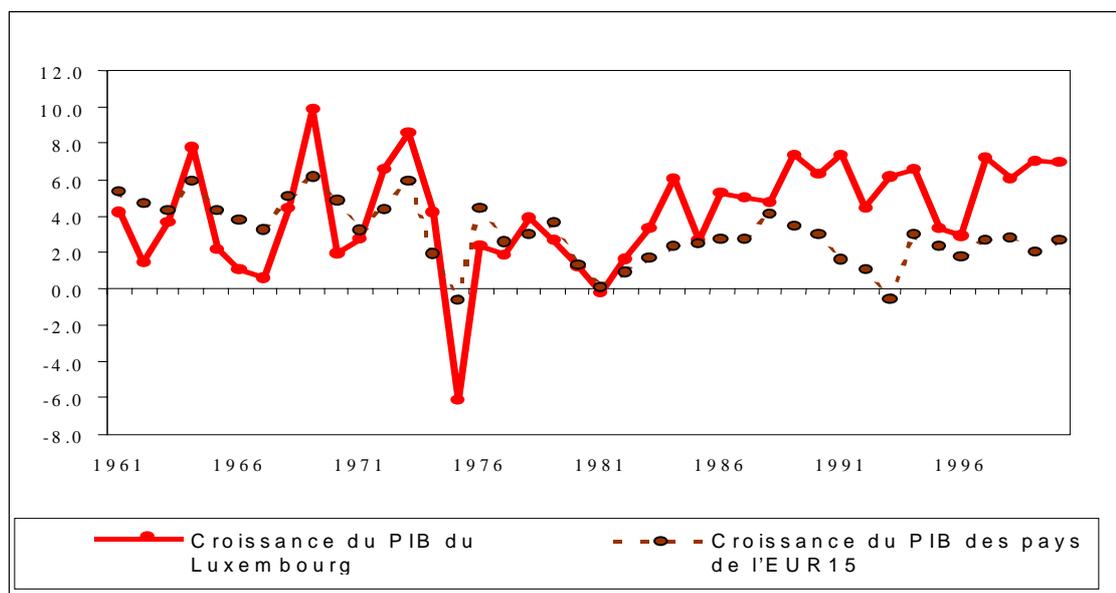
¹⁵ En moyenne; l'immigration était très basse au lendemain des deux crises économiques induites par les chocs pétroliers au milieu des années 1970 et au début des années 1980.

On peut noter ici que le Luxembourg englobe une région de 2586 km². Avec une population estimée à 435 000 (1999), la densité de la population du Grand-Duché s'élève à environ 167 personnes par km². A titre d'exemple, on peut la comparer à une densité de 2 506 personnes par km² (1997) dans la ville de Hambourg (qui couvre une surface qui est 26 pour cent de celle du Luxembourg) et à 306 personnes par km² dans la Région Métropolitaine de Hambourg (qui couvre une surface quatre fois plus grande que celle du Grand-Duché)¹⁶.

Économie

Le Luxembourg est un pays riche. C'est un centre géographique de la croissance européenne qui est certes petit, mais dynamique. Tandis que le PIB réel d'EUR15¹⁷ augmentait au cours des 40 dernières années au taux moyen annuel de 3,0 pour cent, l'économie du Luxembourg a connu une croissance moyenne de 4,1 pour cent. Ainsi le reste de l'Europe, il a souffert des deux crises économiques causées par les chocs pétroliers dans les années 1970 et au début des années 1980, mais depuis le milieu des années 1980, il a entamé une croissance dynamique, dépassant clairement les pays de l'EUR15. Tandis que l'Europe croît depuis 1985 à un taux annuel moyen de 2,4 pour cent, le Luxembourg a connu une croissance moyenne de 5,8 pour cent, c'est-à-dire plus de deux fois supérieure (voir graphique 3.3).

Graphique 3.3: Comparaison entre la croissance du PIB du Luxembourg et des pays de l'EUR15 au cours des 40 dernières années



Source : Statec ; Banque de données du Ministère fédéral du travail et des affaires sociales, Allemagne ; calculs du BIT.

¹⁶ Les données statistiques sur Hambourg et sa région ont été prises sur le site Internet <http://www.hamburg.de/>.

¹⁷ EUR15 représente les 15 États membres de l'Union Européenne que voici: l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, le Danemark, l'Espagne, la Finlande, la France, la Grèce, les Pays-Bas, l'Irlande, l'Italie, le Luxembourg, le Portugal, la Suède et le Royaume-Uni.

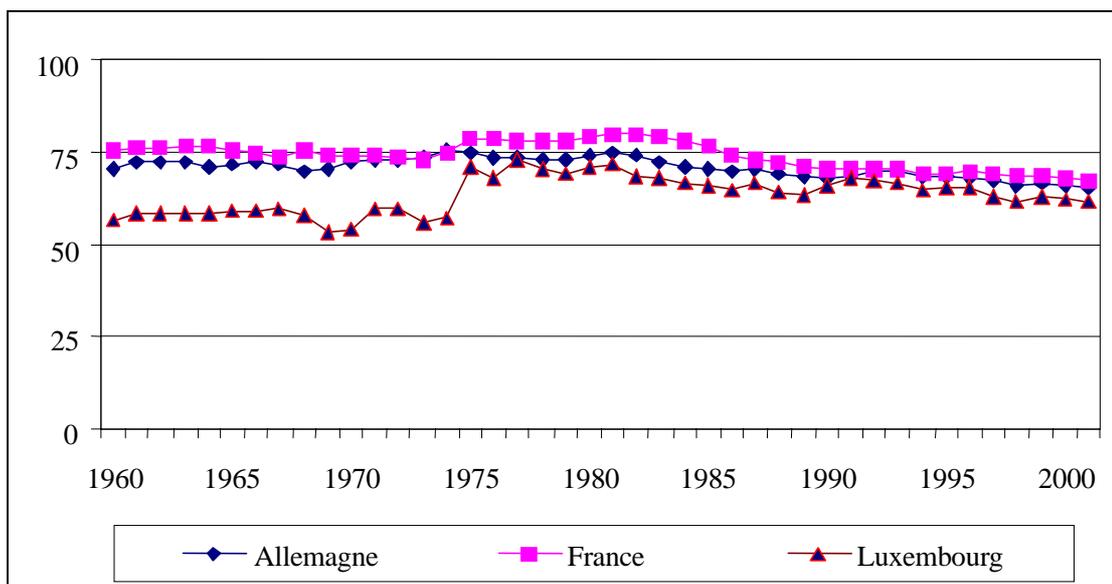
L'*inflation* au Luxembourg a plus ou moins suivi le mouvement général de l'Europe. Au cours des années 1960, la moyenne annuelle de l'inflation était de 2,3 pour cent ; des années 1970 jusqu'au début des années 1980, c'est-à-dire suite aux chocs pétroliers et aux changements structurels les accompagnant, l'indice des prix à la consommation (IPC) croissait à un taux moyen de 6,7 pour cent, tandis que depuis 1985, les taux de croissance de l'IPC sont redescendus légèrement sous les 2 pour cent. En moyenne, au cours des 40 dernières années, le taux d'inflation moyen se situait autour de 3,9 pour cent. Il se situait donc entre les taux de ses principaux voisins, la France (moyenne des 40 dernières années = 5,4 pour cent) et l'Allemagne (moyenne des 40 dernières années = 3,2 pour cent). Depuis quelques années, le taux d'inflation du Luxembourg est sous les 2 pour cent et a donc convergé dans le même sens que les taux de la France et de l'Allemagne qui ont connu, depuis 1985, des taux de 2,1 pour cent et 2,0 pour cent, respectivement. Bien évidemment, c'est une conséquence de la contribution du Luxembourg aux politiques européennes qui ont pour but de remplir les conditions du Traité de Maastricht (protocoles de l'article 109j du Traité sur l'Union Européenne).

Selon l'information fournie par Statec, la *productivité* par heure effectuée a évolué sur le long terme à un taux moyen de 2,1 pour cent (voir ci-dessous : temps de travail).

L'analyse à long terme du *revenu brut du travail* (RBT) dans le contexte des Comptes nationaux est limitée par le fait que la méthodologie utilisée dans les Comptes nationaux du Luxembourg a été révisée à partir de 1995, mais qu'aucune révision rétrospective n'a encore été effectuée pour les publications antérieures. La part du RBT dans l'IPC a diminué de 53 pour cent en 1995 à 50,7 pour cent en 1998 ; ainsi, la moyenne de ces quatre années est de 52 pour cent. Une comparaison avec ses voisins, la France et l'Allemagne, montre que la part (ajustée¹⁸) du revenu brut du travail dans le PIB au Luxembourg est légèrement inférieure, mais évolue, en général, de façon analogue. Une fois de plus, ceci démontre un consensus entre le Luxembourg et ses voisins au niveau des politiques économiques et du revenu.

¹⁸ "Ajustée" signifie que l'effet des variations de la part des employés indépendants dans l'emploi total a été éliminée sur base de calcul.

Graphique 3.4 : Part du revenu brut du travail (ajustée) du Luxembourg ¹⁾, de la France et de l'Allemagne

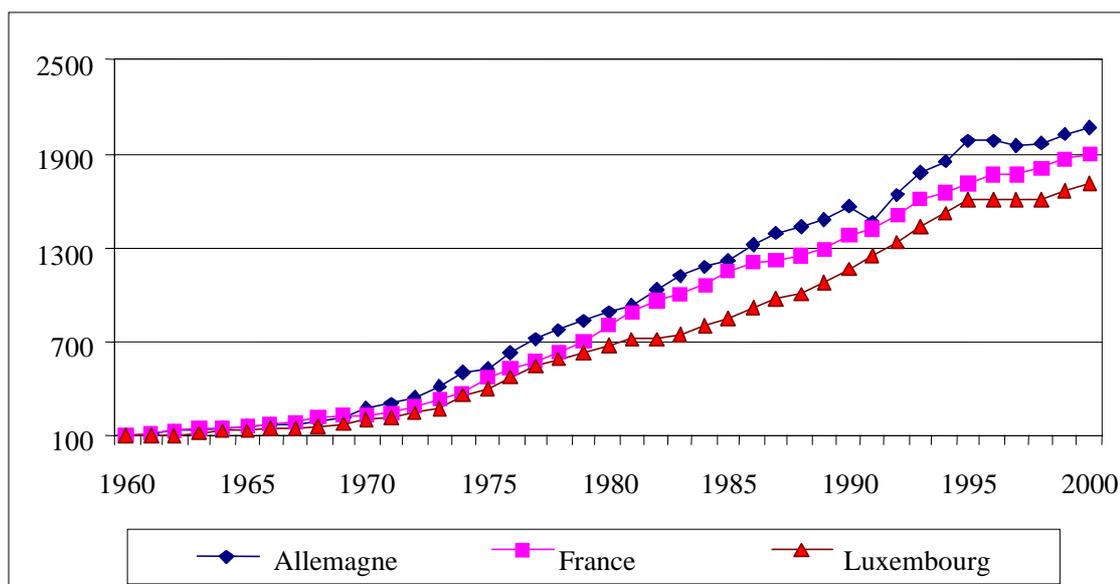


Source : Statec ; Banque de données du Ministère fédéral du travail et des affaires sociales, Allemagne ; calculs du BIT.

- 1) Ces dernières années, la part du RBT dans ce graphique est approximativement 10 pour cent plus élevée que le 52 pour cent mentionné dans le texte. Cet écart est dû à une méthodologie de calcul différente, ce graphique référant par exemple au revenu national des pays respectifs (au lieu du PIB).

Cette même analogie avec ses voisins, la France et l'Allemagne, peut être observée au sujet du RBT par salarié.

Graphique 3.5 : Revenu par salarié au Luxembourg, en France et en Allemagne (Index 1960 = 100)



Source : Banque de données du Ministère fédéral du travail et des affaires sociales, Allemagne ; calculs du BIT.

En tout et pour tout, au cours des 40 dernières années, les *salaires* au Luxembourg étaient légèrement inférieurs par rapport aux deux pays qui nous servent de comparaison. Quoiqu'il en soit, depuis 1985, la forte croissance a causé l'accélération de l'évolution des salaires. Le RBT par tête a connu une croissance moyenne de 4,9 pour cent par année, tandis que les taux respectifs pour la France et l'Allemagne étaient de 3,7 pour cent et 3,5 pour cent¹⁹ ; pourtant, depuis 1992, ce taux a été considérablement ajusté à la baisse pour une moyenne de 3,2 pour cent, et depuis, il a presque toujours été en parfaite congruence avec les développements qui ont eu lieu en France et en Allemagne. Il peut être intéressant de noter que selon la même source²⁰, le niveau *absolu* du RBT par tête du Luxembourg a toujours été plus élevé que dans ses deux principaux voisins. Si l'EUR15 est mis égal à 100 (et en ECU), alors le RBT par tête au Luxembourg devient 126, contre 106 en Allemagne (unifiée) et 116 en France²¹.

La *masse salariale en vue de la révision du facteur d'ajustement* a couvert au cours des dernières années environ 64 pour cent du RBT. La masse salariale en vue de la révision du facteur d'ajustement *par heure* a un rapport direct avec l'ajustement des pensions. Cette masse salariale est en croissance depuis les années 1990 et est estimée à un taux moyen de 3,2 pour cent entre 1992 et 1999.

Le développement du *taux de rendement* sur la fortune du système de pension est décrit, en termes nominal et réel, dans le tableau suivant.

Tableau 3.1 : Taux de rendement moyen sur la fortune du régime de pension, en 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

Source : IGSS ; calculs du BIT.

¹⁹ Le taux pour l'Allemagne est statistiquement biaisé (légèrement surestimé) en conséquence de la réunification.

²⁰ Banque de données du Ministère fédéral du travail et des affaires sociales, Allemagne.

²¹ Ces chiffres sont des données de 1999.

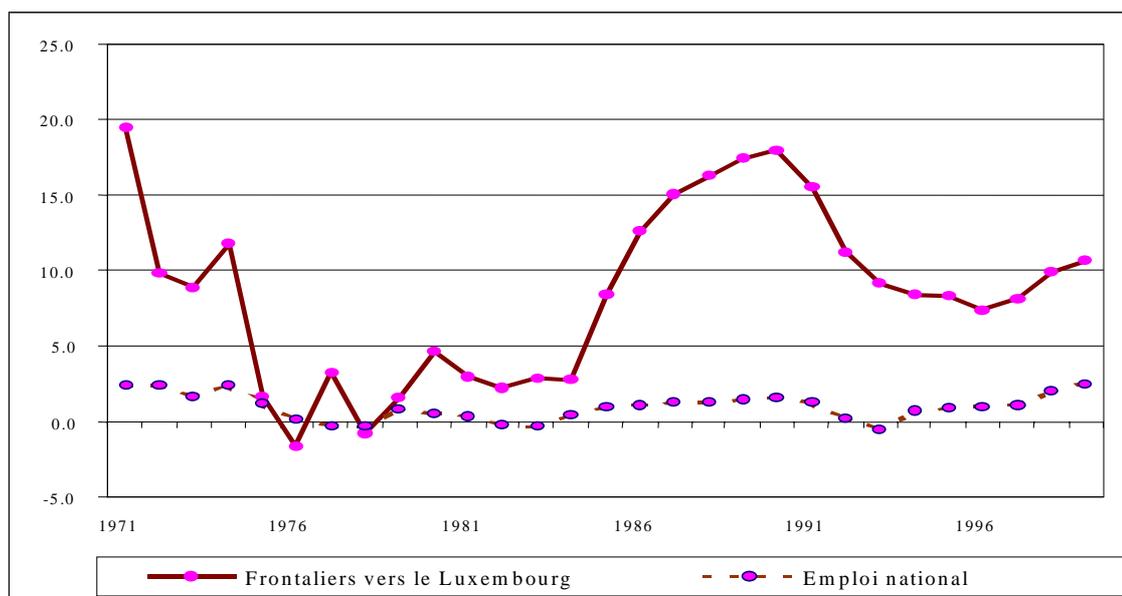
Marché du travail

En raison de la performance économique favorable du Luxembourg, il n'est pas étonnant de constater que le marché du travail s'est aussi développé positivement.

De 1970 à 1999, l'*emploi intérieur* total a augmenté de 139 000 à 248 000, c'est-à-dire de 108 000 personnes. Ceci équivaut à une augmentation globale de 78 pour cent ou 2 pour cent par année.

Une caractéristique spécifique du marché du travail du Luxembourg a toujours été son ouverture aux frontaliers entrant dans le pays. Les statistiques disponibles démontrent que le nombre de *frontaliers* a augmenté rapidement durant les périodes de forte croissance économique et a eu tendance à diminuer durant les périodes de faible croissance alors que l'économie était confrontée à des problèmes structurels. Le graphique 3.6 reflète l'évolution du marché du travail²².

Graphique 3.6 : Emploi national et frontaliers (différence par rapport à l'année précédente, en pourcentage)



Source : Statec ; calculs du BIT.

En étudiant le graphique, il est évident que l'expansion du nombre de frontaliers était élevée jusqu'à ce que l'impact du premier choc pétrolier se fasse pleinement ressentir sur l'économie du Luxembourg en 1975 ; leur nombre est resté stable entre 1975 et 1979, et la croissance a de nouveau été découragée par le deuxième choc pétrolier au milieu des années 1980. C'est seulement après que le Luxembourg ait eu surmonté ses problèmes structurels causés par les crises que le nombre de frontaliers a recommencé à croître rapidement. Cette croissance continue depuis 1985.

Au cours de la même période, c'est-à-dire de 1970 à 1999, l'*emploi national* a augmenté à un taux moyen de 1 pour cent. Son développement était loin d'être aussi changeant que celui

²² Voir aussi le graphique 3.2.

des frontaliers. De plus, ce développement est associé aux périodes de crises en 1975, alors que l'emploi national continuait sa croissance – et ensuite, quand il s'est presque stabilisé – ainsi qu'en 1982/1983 quand il a légèrement diminué (de moins de 0,5 pour cent). Au cours de la période de redressement économique, c'est-à-dire depuis 1985, l'emploi national a augmenté, en moyenne, par « seulement » 1,1 pour cent, gagnant en vitesse dans les années les plus récentes. Plusieurs raisons peuvent être énumérées afin d'expliquer ce phénomène. Les deux raisons principales qui sont importantes dans le contexte de ce rapport sont (1) le nombre limité de personnes dans les groupes d'âge " actifs " et (2) les faibles taux de participation des femmes (voir ci-dessous).

Un nouveau phénomène affectant le marché du travail du Luxembourg est la part croissante du nombre de frontaliers dans l'emploi total. Alors que ces derniers ne constituaient que 6 pour cent de l'emploi intérieur en 1970 et 10 pour cent en 1985, ils en constituent maintenant, en 1999, 32 pour cent. En d'autres termes, les frontaliers n'ont été au cours de plusieurs années, qu'un faible facteur dans le développement de l'économie nationale et du financement du système national de pension ; depuis lors, ils sont devenus un facteur crucial dans les deux cas. Un " retrait " des frontaliers ou des périodes d'instabilité dans leur niveau total créerait des problèmes majeurs, non seulement pour l'économie, mais également pour les revenus du système de pension. La croissance future de l'économie et le financement du système de pension dépendent tous deux en grande partie de l'afflux continue de frontaliers. Il n'est donc pas étonnant que le bon maintien de l'économie, des infrastructures et des conditions sociales, qui stimulent l'afflux de la main-d'œuvre nécessaire, ait gagné de l'importance dans les ordres du jour de la politique du Luxembourg. L'évaluation du régime général d'assurance pension, entreprise dans ce rapport, va dans ce sens.

Pour une meilleure compréhension des développements passés et futurs du marché du travail, il est nécessaire de décrire et d'analyser les *taux de participation au marché du travail*. Pour un point fixe dans le temps, les taux de participation au marché du travail mesurent le nombre de personnes d'un certain groupe d'âge qui travaillent ou cherchent activement un emploi *par rapport* au nombre total de personnes de ce groupe d'âge. Par définition, et ce au Luxembourg comme dans plusieurs autres pays, il n'y a personne de moins de 14 ans sur le marché du travail. Pour une population donnée, les taux de participation déterminent l'offre de main-d'œuvre (nationale).

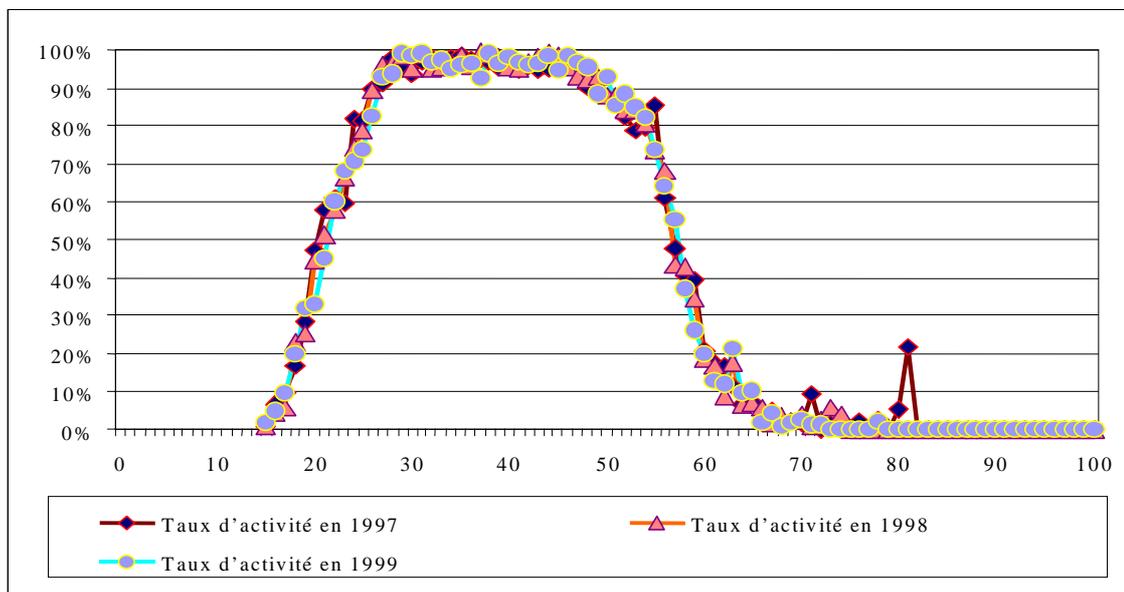
Au niveau international, les taux de participation du Luxembourg sont relativement faibles²³. Comparativement à la moyenne des autres pays d'Europe de l'Ouest²⁴, les taux du Luxembourg sont environ 7 points²⁵ plus bas, et il est donc, avec la Belgique, le pays ayant les plus faibles taux de cette région d'Europe. Tandis que le taux moyen pour les hommes n'est inférieur que de 2 points, l'activité des femmes est inférieure de 13 points. Le taux de participation global n'a augmenté que légèrement entre 1980 et 2000 (environ +1,6 points), reflétant une diminution des taux chez les hommes de 6 points et une augmentation des taux chez les femmes de 8,5 points. Toutefois, il y a place à amélioration tel que le démontrent les graphiques 3.7 et 3.8 suivants :

²³ La source pour les comparaisons internationales est le *Bureau international du Travail: Rapport sur le Travail dans le Monde 2000. Sécurité du revenu et protection sociale dans un monde en mutation*, Genève 2000, Tableau 4A, « Taux d'activité des 15-64 ans », page 286. Nous citons cette source dans le but d'être cohérent au niveau international lors de nos comparaisons. Autrement, nous utilisons les données de Statec qui peuvent être différentes de celles du BIT pour des raisons de méthodologie.

²⁴ Les pays considérés ici sont: l'Autriche, l'Allemagne, la Belgique, la France, le Luxembourg, les Pays-Bas et la Suisse.

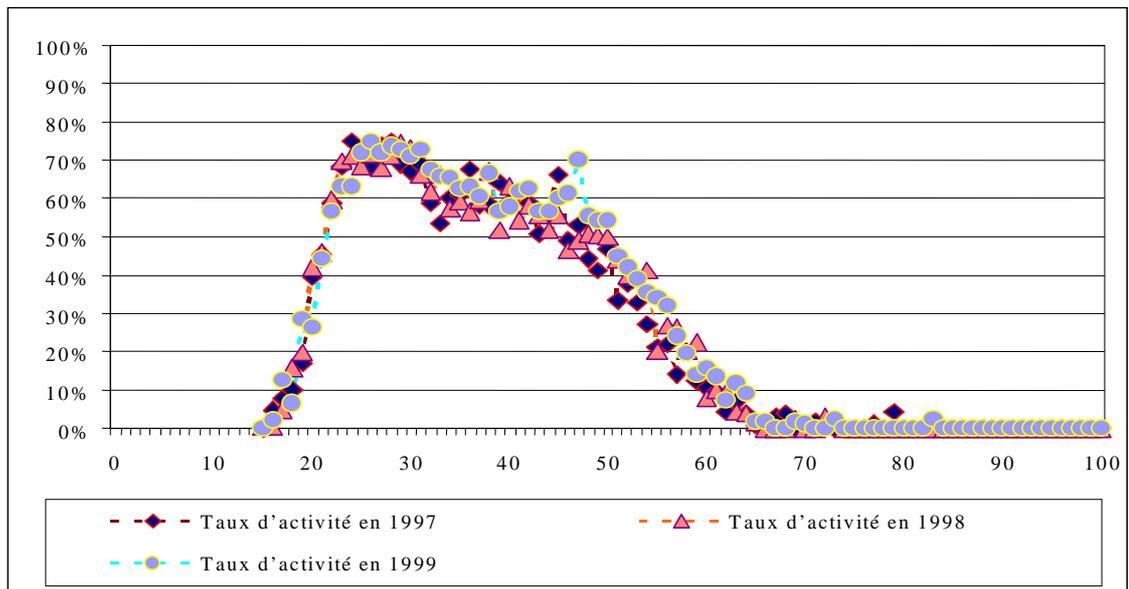
²⁵ Lorsqu'un risque de confusion entre une variation entre deux valeurs exprimées en pourcentage et l'ampleur relative de cette variation en pourcentage existe, le rapport utilise le terme « point » pour désigner l'écart absolu entre les valeurs de pourcentages comparées et le terme « pour cent » pour définir l'ampleur relative de cette variation.

Graphique 3.7 : Taux de participation chez les hommes entre 1997 et 1999 par âge individuel



Source : Statec ; calculs du BIT.

Graphique 3.8 : Taux de participation chez les femmes entre 1997 et 1999 par âge individuel



Source : Statec ; calculs du BIT.

Les taux faibles pour les jeunes âges sont une caractéristique des deux séries de courbes – ceci reflète un trait particulier des pays très développés qui ont des systèmes éducatifs plutôt avancés. Les taux de participation augmentent rapidement jusqu'à ce que les hommes et les femmes atteignent le groupe d'âge des 25-30 ans.

Les *taux chez les femmes* atteignent un plafond d'environ 75 pour cent à l'âge de 25 ans, restent constants jusqu'à l'âge de 30 ans, et commencent ensuite à diminuer, de façon plus ou moins continue, jusqu'à l'âge de 50 ans, alors que les taux de participation sont entre 50 pour cent et 55 pour cent. À partir de cet âge, les taux de participation chez les femmes diminuent rapidement : à l'âge de 55 ans, les taux se situent entre 25 pour cent et 30 pour cent pour atteindre un taux légèrement supérieur à zéro après 60 ans.

Les *taux chez les hommes* augmentent rapidement pour les jeunes et continuent dans ce sens pour atteindre près de 100 pour cent à l'âge de 29 ans ; ce taux élevé d'activité est maintenu jusqu'aux âges de 45 à 48 ans. Les taux diminuent ensuite graduellement jusqu'à 80 pour cent vers l'âge de 55 ans et chute dans les 10 âges suivants pour finalement s'approcher de zéro.

Ces observations nous ont permis de construire des modèles « théoriques » de taux de participation pour les hommes et les femmes pour la première année de projection ainsi qu'un modèle « à atteindre » en 2025, qui est lui commun aux deux sexes. Les détails suivent ci-dessous.

Le développement économique et l'évolution du marché du travail au Luxembourg sont co-déterminés par une autre variable importante qui est le nombre d'*heures effectuées*. Les données statistiques disponibles montrent l'évolution suivante :

Tableau 3.2 : Volume d'heures effectuées et temps de travail par tête

Année	Volume d'heures effectuées	Différence par rapport à l'année précédente, en pourcentage	Nombre d'heures effectuées par la population de référence ²⁶	Différence par rapport à l'année précédente, en pourcentage
1991	277 017 391	-	1 876	-
1992	287 585 650	3,8	1 871	-0,2
1993	293 375 636	2,0	1 868	-0,2
1994	298 668 900	1,8	1 847	-1,1
1995	305 765 852	2,4	1 836	-0,6
1996	315 890 730	3,3	1 827	-0,5
1997	326 056 570	3,2	1 816	-0,6
1998	340 749 352	4,5	1 810	-0,3
1999 _s	356 245 795	4,5	1 800	-0,6

Source: IGSS Luxembourg; s = estimations du BIT.

Entre les années 1991 et 1998, le volume total de temps de travail a augmenté de 63,7 millions d'heures ou 23 pour cent. Au cours de la même période, le temps de travail annuel par tête de la population de référence a diminué de 66 heures ou 3,5 pour cent. Cela signifie une réduction annuelle moyenne d'environ 8 heures. Une diminution plus importante du temps de

²⁶ Cette population de référence est définie par l'IGSS dans le but de déterminer le salaire horaire pour l'ajustement des pensions en paiement.

travail par tête a eu lieu en 1994 (-21 heures), et depuis, il diminue d'environ 9 heures par année.

La *population de référence* couvre approximativement 86 pour cent de l'emploi salarié intérieur. L'information ci-dessus concernant l'évolution du temps de travail a été utilisée comme indicateur pour l'estimation du temps de travail total réel (c'est-à-dire de l'emploi total) selon la méthodologie suivante :

Pour l'emploi salarié intérieur, il a été supposé que le temps de travail par tête (tableau 3.2) s'applique à tous les salariés, c'est-à-dire incluant ceux ne faisant pas partie de la population de référence. Quant aux travailleurs indépendants, il a été supposé que leur temps de travail annuel était de 50 pour cent supérieur à celui des salariés²⁷.

Sur cette même base, la productivité par heure effectuée a été estimée en divisant le PIB réel par le nombre total d'heures effectuées (voir ci-dessus).

3.3. Deux scénarios potentiels : Une forte croissance à long terme versus une offre de main-d'oeuvre limitée

C'est en grande partie la somme des informations ci-dessus qui a été utilisée comme point de départ pour construire les deux cadres démographiques, économiques et du marché du travail qui forment les variables de référence ayant le plus d'influence sur les projections du régime général d'assurance pension du Luxembourg.

La dynamique des interdépendances futures entre la croissance économique, la productivité, la rémunération et l'indice des prix, aussi bien que l'immigration, l'afflux de frontaliers, l'offre de main-d'œuvre nationale et le temps de travail, ainsi que des limites possibles sur l'offre de main-d'œuvre, sont primordiaux dans l'élaboration des deux ensembles d'hypothèses sous-jacentes à l'évaluation financière et actuarielle du régime de pension du Luxembourg. Ces hypothèses sont décrites dans ce chapitre.

Les scénarios se distinguent par les deux considérations fondamentalement différentes qui suivent :

Premier scénario : Les tendances de l'évolution de la croissance du PIB et de l'emploi vont continuer dans le futur. Le facteur le plus important de cette hypothèse est que le nombre de frontaliers nécessaire pour maintenir la croissance n'est limité par aucune contrainte.

Deuxième scénario : L'augmentation rapide des frontaliers qui est observée depuis le milieu des années 1980 cessera dans un avenir prochain et leur nombre restera stable à un niveau relativement bas. Nous étudierons par la suite les conséquences de cette stagnation sur la croissance économique. Tel qu'il sera démontré ultérieurement, la croissance de l'emploi et de l'économie sera affectée par cette limitation.

Nous aimerions porter l'attention du lecteur sur le fait que les considérations qui suivent décrivent des *scénarios*, et pas nécessairement des développements futurs probables. Certaines hypothèses peuvent paraître contestables lorsque prises hors contexte. C'est seulement l'ensemble des hypothèses qui forment le scénario ; autrement dit, c'est le scénario *dans son*

²⁷ Il doit être noté que toutes erreurs d'estimation dans le niveau absolu du temps de travail total et par tête provenant de ces évaluations ad hoc n'affectent pas les projections ; ces projections dépendent du *développement* de ces évaluations – pour lesquelles le nombre d'heures effectuées par la population de référence a un intérêt particulier.

ensemble qui peut être jugé probable ou non. Nous considérons que les deux approches sont réalistes dans leur ensemble.

3.3.1. Premier scénario : Demande future et croissance de l'emploi illimitées

Les éléments principaux de ce scénario sont résumés dans le tableau 3.3.

Ce scénario est caractérisé par une croissance du PIB annuelle non contrainte de 4 pour cent, ce qui est la moyenne observée au cours des 40 dernières années²⁸. C'est une hypothèse qui est très optimiste, mais qui n'en reste pas moins réaliste. Dans le contexte européen, en supposant que l'EUR15 a le potentiel pour croître de 3 pour cent annuellement, il est raisonnable de prétendre qu'il y aura des centres géographiques de croissance dynamique tandis que d'autres régions connaîtront une croissance moindre. Le Luxembourg a sans aucun doute le potentiel pour rester un des petits centres de développement d'Europe. L'hypothèse d'une croissance annuelle de 4 pour cent au cours des 50 prochaines années prend en compte que, dans le passé, la croissance a été négativement influencée durant une longue période par les deux chocs pétroliers. Le Luxembourg a par la suite connu une hausse de la croissance durant les 15 dernières années. En d'autres termes, nous tenons compte ainsi des périodes de faibles croissances futures mais aussi des périodes de forte croissance qui vont les compenser.

Nous supposons, tel qu'il a été le cas auparavant, que la *productivité* par heure effectuée se développera comme dans le passé, c'est-à-dire à un taux de 2,1 pour cent par année.

Vu l'identité suivante :

$$E1 : \quad \text{PIB} = g * E * h$$

Où

PIB	:	Produit intérieur brut réel
g	:	Productivité par heure effectuée
E	:	Nombre de personnes pourvues d'un emploi
h	:	Nombre d'heures effectuées par personne pourvue d'un emploi, par année

il apparaît que le nombre de personnes pourvues d'un emploi est déterminé par l'équation :

$$E2 : E = \text{PIB} / (g * h) .$$

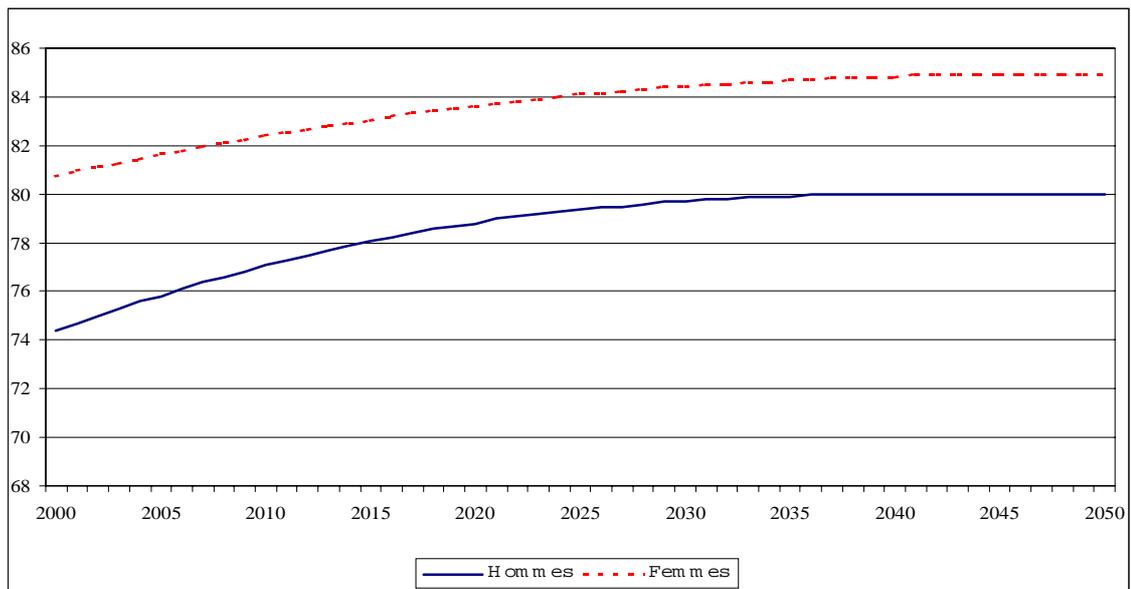
Ainsi, lorsque le PIB et la productivité sont donnés, le nombre de personnes pourvues d'un emploi augmente en même temps que h - le temps de travail annuel - diminue (et vice versa). L'hypothèse sur le développement futur du *temps de travail* est cruciale pour le nombre de personnes employées dans l'économie du Luxembourg. Il est supposé ici que le temps annuel moyen de travail par personne pourvue d'un emploi (salariés et indépendants) continue de diminuer jusqu'en 2020 (bien que ce soit à un taux réduit lorsque on le compare au développement passé). De 2000 à 2010, le temps de travail annuel diminue de 2 heures par année et de 2010 à 2020, il diminue seulement de 1,3 heures par année. En d'autres termes, nous supposons que les politiques de temps de travail réagissent au fait que ce scénario soit presque

²⁸ Afin d'utiliser les informations les plus récentes, l'augmentation connue du PIB pour l'année 1999 et les augmentations estimées pour les années 2000 et 2001 ont été considérées.

un scénario de plein emploi. Le plus longtemps la croissance du PIB sera à 4 pour cent, plus cette hypothèse sera justifiée. Par conséquent, le temps de travail commencera à augmenter annuellement de près de 3 heures après 2020, pour atteindre un niveau de 1 906 heures en 2050 (donc 47 heures de plus qu'en 2000, 81 heures de plus qu'en 2020). Tandis que cette hypothèse sur l'évolution du temps de travail est équivalente à un effet d'augmentation de l'emploi (en terme de personnes) jusqu'en 2020, elle a un effet d'amortissement sur la croissance de l'emploi par la suite (voir l'identité ci-dessus).

De plus, il y a une raison technique (pour la cohérence du modèle) à cette hypothèse de l'évolution du temps de travail. Cela provient principalement des projections de la population. Dans la perspective actuelle, il semble raisonnable de supposer que la population de résidents du Luxembourg augmentera jusqu'à 780 800 personnes en 2050. Cette estimation est basée sur deux ensembles d'hypothèses démographiques. Premièrement, nous supposons que le *taux de fertilité* total augmentera jusqu'à 1,8 sur le long terme, ce qui est plus élevé que les taux récemment observés, mais qui reste inférieur au taux nécessaire pour un remplacement total d'une génération par la suivante (ce taux est de 2,1). Eurostat a utilisé cette même hypothèse de 1,8 dans ses plus récentes projections de la population du Luxembourg. De plus, nous supposons que l'*espérance de vie* augmentera de 2000 à 2050 de 74,4 à 80 ans pour les hommes, et de 80,7 à 85 ans pour les femmes.

Graphique 3.9 : Estimations des espérances de vie en années de 2000 à 2050



Deuxièmement, l'évolution de la population est le résultat d'une hypothèse sur l'*immigration* qui a de loin l'impact le plus important sur la croissance de la population. Au cours des 10 premières années, nous supposons que l'immigration annuelle sera de 2000 personnes. Cette hypothèse est cohérente avec celle de la croissance du PIB à 4 pour cent. Après 2010, l'immigration augmentera selon notre hypothèse à un taux absolu constant, c'est-à-dire que le nombre annuel d'immigrants s'élèvera à 3 900 en 2020, 5 750 en 2030, 7 600 en 2040 et 9 500 en 2050. En fait, cette hausse du nombre d'immigrants est imposée par la demande du marché du travail. Cette dernière est elle-même une conséquence des hypothèses combinées de la croissance du PIB et de la productivité ainsi que du développement du temps de travail. En d'autres termes, si le temps de travail était plus faible, la demande sur le marché du travail

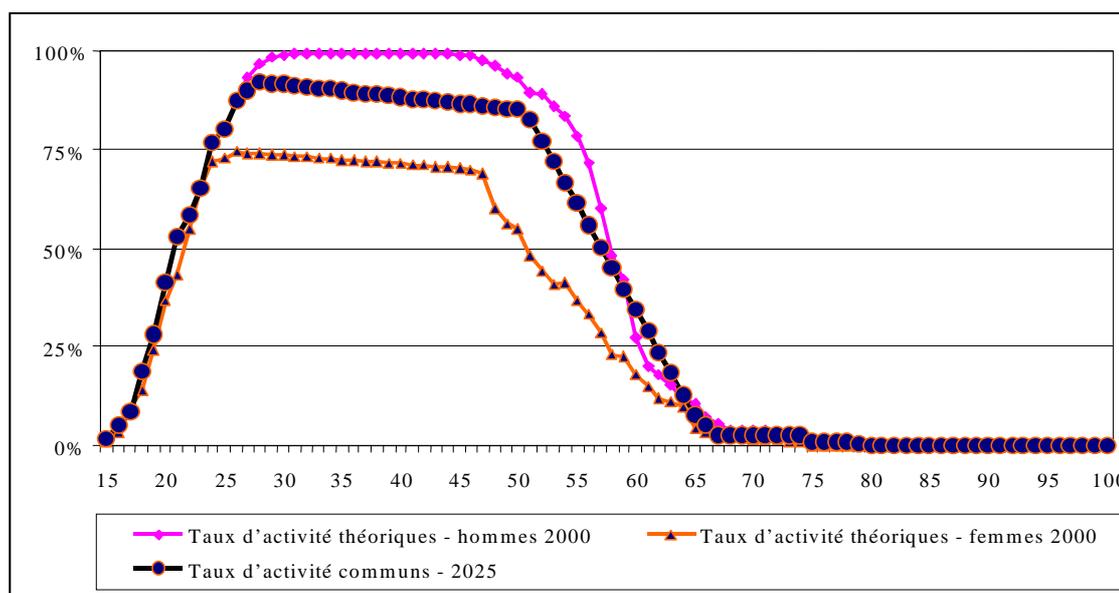
causée par la croissance constante de l'économie ne serait pas satisfaite (cela amènerait l'introduction dans ce scénario d'éléments qui ont été réservés pour le deuxième scénario décrit ci-dessous).

Pour assurer une juste interprétation de l'hypothèse de croissance de la population, il est utile de rappeler que l'augmentation de la population est estimée à environ 341 600 personnes au cours des 50 prochaines années. Cela représente un développement d'envergure similaire à celui des 200 dernières années. En d'autres termes, l'hypothèse sur l'expansion de la population implique un changement radical de la dynamique sociale au Luxembourg entraînant plusieurs conséquences, positives et négatives, qui ne sont pas abordées dans ce rapport.

En parallèle avec cette évolution de la population, le nombre de personnes âgées de 15 à 64 ans – qui est une indication du maximum national de personnes disponibles pour participer au marché national du travail – augmente de 293 100 en 2000 à 503 900 en 2050, c'est-à-dire un total de 210 800.

L'évolution future de l'offre de main-d'oeuvre est alors déterminée par le développement des taux de participation des hommes et des femmes. Nous supposons ici que les taux de participation des hommes et des femmes, qui divergent actuellement de façon significative, suivront une courbe commune dès 2025 et resteront stable jusqu'à la fin de la projection.

Graphique 3.10 : Taux de participation à atteindre pour les hommes et les femmes (par âge individuel)



Source: calculs du BIT.

Cette hypothèse suppose une forte hausse des taux de participation chez les femmes et seulement une faible diminution des taux chez les hommes. Ainsi, le taux global d'activité augmentera de 64,3 pour cent en 2000 à 71 pour cent en 2040 et par la suite. En conséquence, l'offre de main-d'œuvre nationale s'élèvera de 188 300 en l'an 2000 à 357 200 en 2050, c'est-à-dire de 168 900 ou 3 300 en moyenne par année.

Vu la forte demande de travail résultant de la croissance, cette augmentation ne suffira pas à combler tous les postes disponibles. Ceci explique pourquoi le nombre de *frontaliers* devra augmenter de façon considérable. Ce nombre passera d'environ 88 200 en 2000 jusqu'à

316 500 en 2050. Tandis que leur part dans le marché national de l'emploi est, en l'an 2000, 36 pour cent, elle augmentera à 51 pour cent en 2050. Au cours des années, 228 300 ou 57 pour cent de la croissance de l'emploi total sera à mettre sur le compte des frontaliers, contre seulement 43 pour cent pour l'emploi national²⁹.

L'*emploi intérieur*, c'est-à-dire l'emploi national et le nombre (net) de frontaliers, augmentera de 397 200 personnes, soit de 263 000 personnes en 2000 à 660 200 personnes en 2050. De ces dernières, 616 700 seront des salariés et 43 500 seront des travailleurs indépendants.

Le *taux de chômage* restera donc faible, et même diminuera, au cours de la projection. En l'an 2000, il est estimé à un peu moins de 3 pour cent et à 1,5 pour cent en 2050.

Selon ce scénario, le *revenu brut du travail* (RBT) – qui est la principale source de revenu d'un régime financé par les cotisations – sera 20 fois plus élevé en l'an 2050 qu'en l'an 2000. Cette donnée a été calculée en supposant que la part du RBT dans le PIB (nominal) sera de 52 pour cent sur le long terme. Une hypothèse à moyen terme a été formulée de telle sorte que la part augmentera de son niveau actuel (1998) de 50,7 pour cent à son objectif de 52 pour cent durant la période 2000-2004. Ainsi, le RBT par tête augmentera à un taux annuel moyen de 4,3 pour cent. En 2050, il sera d'environ 8,1 fois plus élevé que l'estimation de l'an 2000.

Le *taux de rendement* sur la fortune du régime général d'assurance pension a été supposé constant à 5,0 pour cent sur toute la projection.

En résumé, l'ensemble des hypothèses de ce scénario est favorable pour le financement du régime de pension. Un scénario plus optimiste ne pourrait pas être attendu, et ne devrait pas être considéré, afin de garder une certaine prudence dans les conclusions de l'évaluation.

²⁹ L'emploi national inclut les immigrants pourvus d'un emploi.

Tableau 3.3 : Hypothèses à long terme sur la démographie, l'économie et le marché du travail – une synthèse sous le premier scénario

Scénario 1	Dimen- sion ¹⁾²⁾	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2000 - 2050
Population	1000 Pers.	439.2	478.8	520.6	587.2	672.8	780.8	341.6
Différence avec la période précédente	%	-	0.9	0.8	1.2	1.4	1.5	1.2
Population âgée de 15 à 64 ans	1000 Pers.	293.1	320.2	343.9	368.5	419.0	503.9	210.8
Différence avec la période précédente	%	-	0.9	0.7	0.7	1.3	1.9	1.1
Part de la population totale	%	66.7	66.9	66.1	62.8	62.3	64.5	-2.2
Population active (nationale)	1000 Pers.	188.3	209.9	235.3	257.4	297.6	357.2	168.8
Différence avec la période précédente	%	-	1.1	1.1	0.9	1.5	1.8	1.3
En relation avec la pop. âgée de 15 à 64 ans	%	64.3	65.5	68.4	69.8	71.0	70.9	80.1
Personnes pourvues d'un emploi (intérieur)	1000 Pers.	263.0	326.3	395.5	469.1	556.4	660.2	397.2
Différence avec la période précédente	%	-	2.2	1.9	1.7	1.7	1.7	1.9
En relation avec la population active	%	139.7	155.4	168.1	182.2	186.9	184.8	45.2
Dont:								
Salariés	1000 Pers.	245.2	304.3	369.0	437.8	519.5	616.7	371.4
Différence avec la période précédente	%	-	2.2	1.9	1.7	1.7	1.7	1.9
Parmi lesquels:								
Fonctionnaires	1000 Pers.	21.3	23.3	25.3	28.5	32.7	37.9	16.6
Part de la population totale	%	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	0.0
Frontaliers	1000 Pers.	88.2	129.9	173.7	225.2	272.3	316.5	228.3
Part des salariés	%	36.0	42.7	47.1	51.4	52.4	51.3	15.4
Travailleurs indépendants	1000 Pers.	17.8	22.0	26.5	31.2	36.9	43.5	25.7
Différence avec la période précédente	%	-	2.1	1.9	1.7	1.7	1.7	1.8
Taux de chômage	%	2.8	2.5	2.3	2.1	1.8	1.5	-1.3
Temps de travail (volume)	Millions heures	489	600	722	869	1046	1259	770
par personne pourvue d'un emploi	Heures	1859	1838	1825	1852	1879	1906	48
par travailleur indépendant	Heures	2697	2667	2649	2689	2729	2768	72
par salarié	Heures	1798	1778	1766	1793	1819	1845	48
Produit intérieur brut (prix de 1995)	Millions EURO	18027	27175	40186	59429	87884	129965	111938
Différence avec la période précédente	%	-	4.2	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
Déflateur du PIB	Index	108.3	132.8	162.9	199.7	244.9	300.3	191.9
Différence avec la période précédente	%	-	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
Productivité par heure travaillée	%	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
Revenu brut du travail (RBT)	Millions EURO	9961	18836	34155	61933	112304	203642	193681
Différence avec la période précédente	%	-	6.6	6.1	6.1	6.1	6.1	6.2
En relation avec le PIB courant	%	51.0	52.2	52.2	52.2	52.2	52.2	1.2
RBT par salarié	EURO	40616	61890	92559	141464	216162	330234	289618
Différence avec la période précédente	%	-	4.3	4.1	4.3	4.3	4.3	4.3
Salaire brut par heure travaillée	EURO	16.9	25.8	38.9	58.5	88.2	132.7	115.9
Différence avec la période précédente	%	-	4.3	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Taux de rendement	%	-	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0

1) Toutes les différences en % sont des moyennes annuelles sur la période respective.

2) Taux de conversion LUF : EURO 40.3399 : 1

3.3.2 Deuxième scénario : Croissance économique future limitée par des contraintes d'offre de main-d'oeuvre

Les éléments principaux de ce scénario sont résumés dans le tableau 3.4.

Ce scénario diffère considérablement du premier scénario. Le nombre de *frontaliers* constitue le principal élément les distinguant. Nous considérons dans ce scénario que ce nombre augmentera de 88 200 en l'an 2000 à 98 200 en 2004 et restera à ce niveau par la suite. Ce scénario tient compte de la plus récente tendance quant au développement du nombre de frontaliers qui, dès le début de la projection, atteint un plafond³⁰. Les raisons d'un tel développement pourraient être, entre autres, (1) une plus grande croissance économique dans la périphérie du Luxembourg, qui redirigerait le courant de frontaliers dans des régions autres que le Luxembourg, (2) le manque de personnes suffisamment qualifiées disposées à traverser les frontières (ce manque se verrait amplifié avec l'augmentation du coût lié au passage des frontières), (3) un changement de législation qui diminuerait les avantages du Luxembourg comme étant un centre de services financiers dans un contexte régional plus grand, ce qui amortirait ainsi l'attraction du Luxembourg auprès des travailleurs étrangers.

La raison d'être de cette hypothèse est que tout manque ultérieur de ressources en main-d'oeuvre provenant du développement démographique intérieur et des faibles taux de participation des femmes résidentes dans les tranches d'âge situées après 30 ans ne peut plus être compensé par des travailleurs étrangers additionnels. Sous certaines conditions de « régularité »³¹ le potentiel pour une croissance économique ultérieure sera ainsi négativement affecté.

Pour le restant de ce chapitre, nous décrivons comment ce changement se fait ressentir dans le modèle utilisé et quel est son effet sur les hypothèses du scénario.

L'hypothèse de la *productivité* de la main-d'oeuvre par heure effectuée demeure inchangée en comparaison avec le premier scénario, c'est-à-dire que nous supposons un taux constant de 2,1 pour cent par année sur toute la période de projections.

L'hypothèse sur le *temps de travail* par personne pourvue d'un emploi est aussi la même³². Ainsi, pour un nombre constant et exogène de chômeurs, l'emploi national est déterminé par l'offre de main-d'oeuvre nationale qui, à son tour, est déterminé par la *population active potentielle* (ceux âgés entre 15 et 64 ans) et le développement des taux de participation par âge et par sexe (qui est le même que celui du premier scénario). L'emploi total est constitué du nombre (net) de frontaliers ainsi que de l'emploi national. Dans ce scénario, l'*emploi intérieur total* continue d'abord à croître, mais à un taux inférieur au premier scénario, jusqu'en 2020/30, alors qu'il atteint un plafond de près de 291 500 ; par la suite, il chutera jusqu'à 259 500 en 2050 ; en conséquence, vers la fin de la projection, l'emploi sera d'environ 3 000 personnes de moins qu'en 2000.

³⁰ Nous voudrions rappeler au lecteur que cette approche basée sur les scénarios ne doit pas être confondue avec une approche de prédictions. Bien qu'il y ait des signes montrant que le secteur privé du Luxembourg aura à fournir de nombreux efforts pour attirer les travailleurs étrangers, nous ne *prédisons* pas que le nombre maximum de frontaliers qui pourraient être attirés sera de 98 200, pas plus que nous ne *prédisons* qu'une certaine stagnation débutera dans un avenir prochain ou à une date plus tardive. Cette hypothèse de stagnation n'est introduite que dans le but d'élaborer un développement *possible* de l'économie du Luxembourg et de son marché du travail, ainsi que pour évaluer les effets d'un tel développement sur les finances du système de pension.

³¹ Par exemple, nous supposons que le manque de main-d'oeuvre ne peut pas être substitué par un facteur plus élevé (combiné) de productivité, bien que, dans les faits, une augmentation pourrait en résulter.

³² Cette hypothèse implique qu'une augmentation supplémentaire du temps de travail – en comparaison avec l'augmentation du premier scénario – n'est pas probable dans la société.

Le PIB est donc une conséquence de l'identité E1, c'est-à-dire du produit de la productivité par heure effectuée (g), du nombre de personnes pourvues d'un emploi (E) et du nombre d'heures effectuées par tête (h)³³.

Selon cette approche, étant donné que E est plus bas que dans le premier scénario et que g et h sont supposés inchangés, il en résulte un PIB inférieur à celui du premier scénario. A la fin de la projection, il est de 2,8 fois supérieur que 50 ans auparavant. Il atteindra donc seulement 39 pour cent du PIB du premier scénario.

Un effet supplémentaire se fait sentir quand le nombre d'immigrants, qui co-détermine de façon significative le développement de la population intérieure au Luxembourg, est affecté par une moindre croissance. Lors des calculs, nous supposons que l'effet de la croissance sur l'immigration est décalé d'une année. Prenant en compte les analyses du passé (voir ci-dessus), nous supposons que dès que la croissance du PIB est de moins de 2 pour cent, l'immigration est nulle. Dans le même ordre d'idée, l'immigration ne peut être positive que si la croissance du PIB est supérieure à 2 pour cent.

Considérant les hypothèses mentionnées ci-dessus sur les variables déterminant l'évolution du PIB (voir l'identité E1), le PIB croît durant plusieurs années à un taux inférieur à 2 pour cent. Au cours de la période complète de projections, il ne croît en moyenne que de 2,1 pour cent. En d'autres termes, un ralentissement économique a un effet d'amortissement important sur la croissance de la population et ainsi sur l'offre de main-d'oeuvre nationale. En 2040, la *population* totale s'élèvera seulement approximativement à 461 300 personnes, puis retombera environ à 438 900 en 2050, chiffre quasi identique à celui de 2000. Autre fait d'une grande importance, la population âgée entre 15 et 64 ans chutera de 35 600 personnes. La situation démographique de ce scénario est complètement différente de celle du premier scénario. La population active potentielle est inférieure de 246 400 ou 49 pour cent plus basse que dans le premier scénario. *Selon ce scénario, et tel que c'est le cas dans de nombreux pays, le vieillissement de la population joue un rôle clé dans les politiques nationales des systèmes de pension.*

Nous supposons que la part du RBT dans le PIB est la même que dans le scénario précédent. Ainsi, le RBT par tête sera 8,1 fois plus élevé en 2050 qu'en l'an 2000. Ce résultat provient du fait que le RBT, qui n'équivaut qu'à 39 pour cent de sa valeur respective dans le premier scénario dû à une faible croissance, est distribué sur un nombre moindre de salariés.

³³ Cependant, comme dans le premier scénario, l'augmentation du PIB qui est connue pour l'année 1999 et les augmentations estimées de 2000 et 2001 sont considérées.

Tableau 3.4 : Hypothèses à long terme sur la démographie, l'économie et le marché du travail - une synthèse sous le deuxième scénario

Scénario 2	Dimension ¹⁾²⁾	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2000 - 2050
Population	1000 Pers.	439.2	466.2	471.6	472.7	461.3	438.9	-0.3
Différence avec la période précédente	%	-	0.6	0.1	0.0	-0.2	-0.5	0.0
Population âgée de 15 à 64 ans	1000 Pers.	293.1	310.9	309.2	285.7	264.4	257.5	-35.6
Différence avec la période précédente	%	-	0.6	-0.1	-0.8	-0.8	-0.3	-0.3
Part de la population totale	%	66.7	66.7	65.6	60.5	57.3	58.7	-8.1
Population active (nationale)	1000 Pers.	188.3	202.6	206.8	192.5	180.7	174.7	-13.6
Différence avec la période précédente	%	-	0.7	0.2	-0.7	-0.6	-0.3	-0.2
En relation avec la pop. âgée de 15 à 64 ans	%	64.3	65.2	66.9	67.4	68.3	67.8	38.3
Personnes pourvues d'un emploi (intérieur)	1000 Pers.	263.0	287.4	291.6	277.3	265.5	259.5	-3.6
Différence avec la période précédente	%	-	0.9	0.1	-0.5	-0.4	-0.2	0.0
En relation avec la population active	%	139.7	141.8	141.0	144.0	146.9	148.5	8.9
Dont:								
Salariés	1000 Pers.	245.2	268.0	272.0	258.8	247.9	242.4	-2.9
Différence avec la période précédente	%	-	0.9	0.1	-0.5	-0.4	-0.2	0.0
Parmi lesquels:								
Fonctionnaires	1000 Pers.	21.3	22.7	22.9	23.0	22.4	21.3	0.0
Part de la population totale	%	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	0.0
Frontaliers	1000 Pers.	88.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	10.1
Part des salariés	%	36.0	36.7	36.1	38.0	39.6	40.5	4.6
Travailleurs indépendants	1000 Pers.	17.8	19.3	19.5	18.5	17.6	17.1	-0.7
Différence avec la période précédente	%	-	0.8	0.1	-0.6	-0.5	-0.3	-0.1
Taux de chômage	%	2.8	2.6	2.6	2.8	3.0	3.1	0.2
Temps de travail (volume)	Millions heures	489	528	532	514	499	495	6
par personne pourvue d'un emploi	Heures	1859	1838	1825	1852	1879	1906	48
par travailleur indépendant	Heures	2697	2667	2649	2689	2729	2768	72
par salarié	Heures	1798	1778	1766	1793	1819	1845	48
Produit intérieur brut (prix de 1995)	Millions EURO	18027	23932	29627	35131	41929	51077	33050
Différence avec la période précédente	%	-	2.9	2.2	1.7	1.8	2.0	2.1
Déflateur du PIB	Index	108.3	132.8	162.9	199.7	244.9	300.3	191.9
Différence avec la période précédente	%	-	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
Productivité par heure travaillée	%	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
Revenu brut du travail (RBT)	Millions EURO	9961	16588	25180	36611	53580	80032	70072
Différence avec la période précédente	%	-	5.2	4.3	3.8	3.9	4.1	4.3
En relation avec le PIB courant	%	51.0	52.2	52.2	52.2	52.2	52.2	1.2
RBT par salarié	EURO	40616	61890	92559	141464	216162	330234	289618
Différence avec la période précédente	%	-	4.3	4.1	4.3	4.3	4.3	4.3
Salaire brut par heure travaillée	EURO	16.9	25.8	38.9	58.5	88.2	132.7	115.9
Différence avec la période précédente	%	-	4.3	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Taux de rendement	%	-	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0

1) Toutes les différences en % sont des moyennes annuelles sur la période respective.

2) Taux de conversion LUF : EURO 40.3399 : 1

Chapitre 4

Évaluation du régime sous les dispositions actuelles (status quo)

4.1. Méthodologie

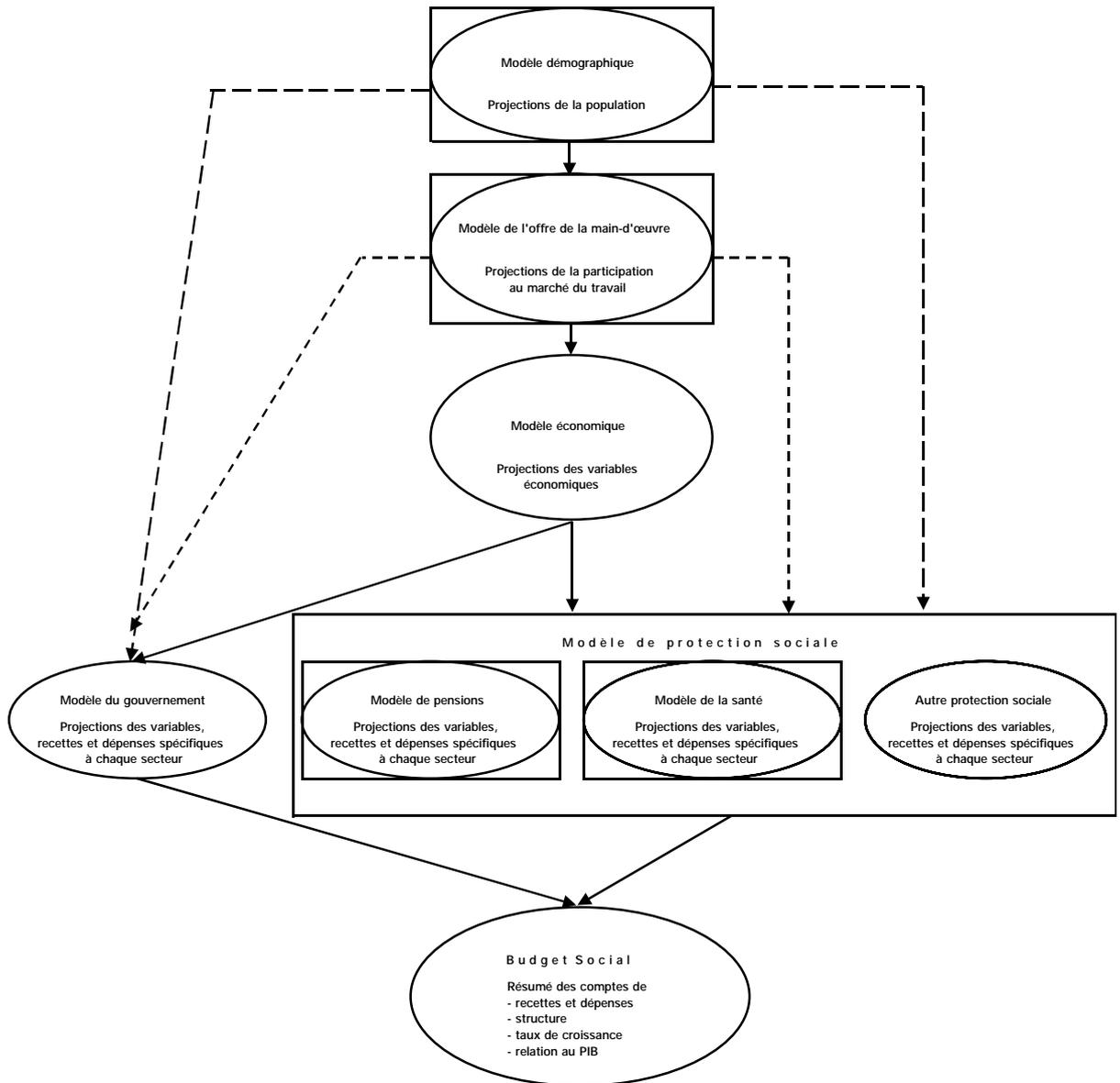
Afin de développer mathématiquement les projections financières du régime général d'assurance pension, un modèle informatique a été créé sur la base du modèle générique du Budget social du BIT. Le tableau suivant montre les principales composantes de ce modèle ainsi que leurs relations réciproques³⁴. Cette approche de modélisation place les pensions dans le contexte du développement économique et démographique du pays au lieu de les traiter comme un système indépendant de transferts financiers. Cette caractéristique est la principale différence entre l'approche du BIT et les autres approches. Ainsi, le modèle actuariel du BIT permet de simuler directement l'impact de changements économiques et/ou démographiques sur le statut financier du régime de pension. Tel qu'il est montré dans le tableau, le modèle du BIT est modulaire. Cela signifie que le modèle est constitué de divers sous-modèles et il comprend les composantes suivantes:

- un modèle démographique, qui est utilisé pour les projections de la population;
- un modèle concernant la main-d'oeuvre, qui développe les projections de l'offre de la main-d'oeuvre;
- un modèle économique, qui est destiné aux projections du PIB, de l'indice des prix, des salaires, de la productivité de la main-d'oeuvre, de la demande de main-d'oeuvre (= emploi réel) et du chômage – incluant une panoplie de variables qui ont un impact direct sur le régime social de pension tels que, par exemple, le nombre de cotisants, les catégories de bénéficiaires et autres ;
- un modèle qui projette différentes catégories de pensions, les pensions moyennes respectives ainsi que les recettes et dépenses du régime de pension ;

En principe, les différentes composantes sont sujettes à une hiérarchie et sont dépendantes les unes des autres : les résultats du modèle démographique sont utilisés dans le programme concernant la main-d'oeuvre et dans tous les modèles ou sous-modèles reliés à la protection sociale, ainsi que dans le modèle des recettes et dépenses du gouvernement. Le modèle sur l'offre de la main-d'oeuvre fait office de point de départ pour le programme économique et ces deux derniers alimentent le sous-module de pensions et les autres sous-modules de protection sociale.

³⁴ Le tableau montre le modèle en entier. Dans la présente évaluation, seules les parties du modèle qui réfèrent au système de pension sont utilisées. En conséquence, le modèle du gouvernement, le modèle de la santé, les autres modèles de protection sociale et le modèle du Budget social ne sont pas utilisés dans cette évaluation.

Tableau 4.1 : Structure hiérarchique du modèle du BIT



Note: Les textes dans les encadrés indiquent une relative stabilité de la structure du modèle lorsqu'il est utilisé dans différents pays, alors que les textes dans les ovales indiquent une variabilité significative due aux caractéristiques spécifiques à chaque pays.

Toutes les composantes du modèle calculent leurs variables respectives par des équations déterministes, qui peuvent parfois avoir une structure mathématique complexe. Les équations font appel à des estimations externes au modèle pour les paramètres de comportements. Le modèle est principalement de par sa nature un outil pour faire des analyses, projections et simulations du type « SI – ALORS ».

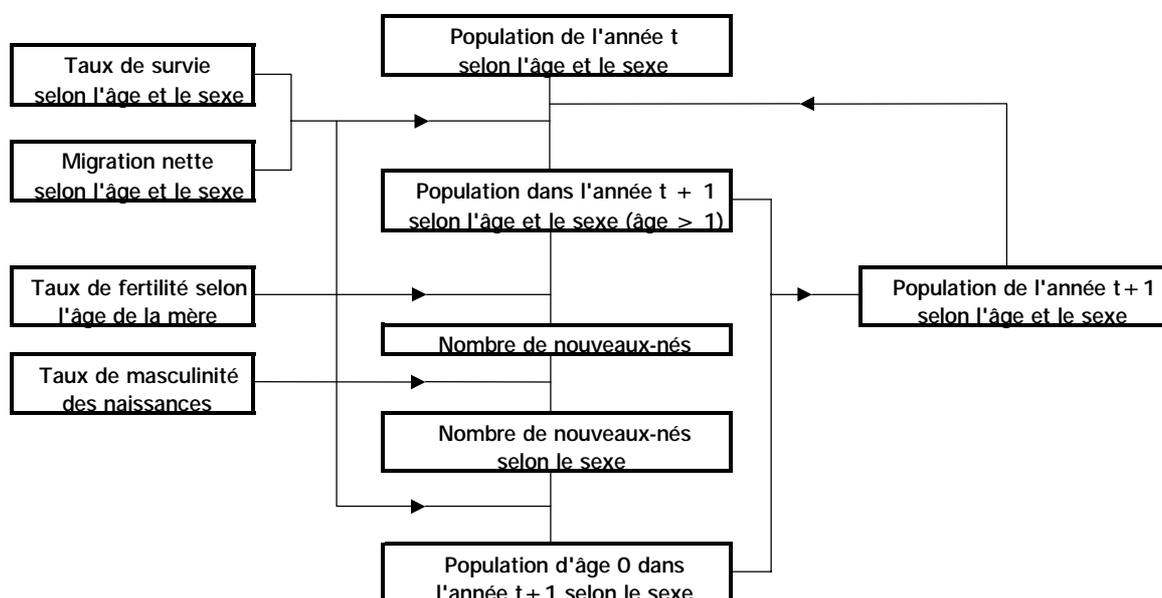
4.1.1. Le modèle démographique

Afin de déterminer le nombre et la structure des cotisants présents et futurs ainsi que le nombre et la structure des pensionnés présents et futurs, le modèle de pensions nécessite une base démographique. Les projections et le recensement les plus récents de la population fournissent les données nécessaires pour cette base démographique. Le développement futur de la population est basé sur la méthodologie de projections des Nations Unies³⁵ et a été adapté pour le modèle utilisé lors de la présente évaluation. Les mouvements dans le temps de la population dépendent essentiellement des trois variables suivantes :

- le nombre de naissances,
- le nombre de décès, et
- la migration nette.

La procédure de base des projections démographiques est le mieux décrite par l'organigramme 4.2. suivant.

Tableau 4.2 : Procédure de base du modèle de projection de la population³⁶



³⁵ Dans le cas du Luxembourg, les paramètres de la biométrie (c'est-à-dire l'espérance de vie, les paramètres de fertilité) ont été obtenus de l'IGSS et de Statec.

³⁶ L'organigramme a été développé par M. K. Hirose et est tiré de la publication du Bureau international du Travail : *The ILO Population Projection Model – A technical guide* op.cit.

La structure de la population a un impact direct sur les dépenses reliées aux pensions. Par exemple, une population vieillissante conduit à une augmentation plus rapide et un niveau plus élevé des coefficients de charge des personnes âgées (mais pas nécessairement à une augmentation du coefficient de charge *total*). Les coefficients de charge démographiques sont généralement définis comme le ratio du nombre de personnes de plus de 60 ou 65 ans (dans de rares cas, de plus de 55 ans) – ou du nombre de personnes de 19 ans et moins – sur la population des groupes d'âge actifs (c'est-à-dire généralement de 20 à 64, 59 ou 54 ans respectivement). Les coefficients de charge démographiques sont un déterminant du nombre de bénéficiaires dans un système national de pension. Par contre, il ne faut pas oublier que ces coefficients ne déterminent pas entièrement le soi-disant *système de coefficients de charge* d'un système de pension.

4.1.2. Le modèle de l'offre de la main-d'œuvre

Le niveau et la structure de la population totale déterminent l'offre maximale de main-d'œuvre. Plus précisément, c'est le nombre maximum de personnes potentiellement actives, qui sont toutes des personnes dans une échelle d'âge entre un maximum et un minimum. Dû à un certain nombre de raisons, ce ne sont pas toutes les personnes qui ont la possibilité de participer au marché du travail qui le font. Parmi celles-ci, notons les jeunes qui étudient et ne sont ainsi pas disponibles sur le marché du travail. D'autres n'ont pas l'intention d'y participer ou n'ont pas les compétences nécessaires pour réussir dans le monde du travail. Le nombre et la structure de ceux qui participent ou veulent vraiment participer, c'est-à-dire ceux qui offrent leur travail, sont mesurés dans des enquêtes sur la main-d'œuvre. Un résultat fondamental de ces enquêtes est la possibilité de calculer les taux de participation au marché du travail. Les taux de participation sont calculés pour chaque âge individuel (ou groupe d'âge) comme étant le nombre total de personnes offrant leur service sur le nombre total de la population potentiellement active pour le même âge (ou groupe d'âge), exprimés en pourcentage.

Le calcul de l'offre de la main-d'œuvre des résidents peut être fait selon l'équation suivante.

$$\text{Équation 4.1 : } MOT_t = \sum_{x,s} (POP_{t,x,s} * TPMT_{t,x,s})$$

Où MOT_t = Main-d'œuvre totale dans l'année t
 $POP_{t,x,s}$ = Population totale de sexe s et d'âge x dans l'année t
 $TPMT_{t,x,s}$ = Taux de participation au marché du travail pour le sexe s et l'âge x dans l'année t

Exogène = $TPMT_{t,x,s}$ provient de sondages récents au sujet de la main-d'œuvre et des changements projetés

t = 1, ..., T (T = fin de la projection)

x = âge 0, ..., 100

s = homme(0), femme(1)

Endogène = $POP_{t,x,s}$ provient du modèle de la population

Les hypothèses utilisées dans le modèle pour les deux scénarios ont été décrites dans le chapitre précédent.

4.1.3. Le modèle économique

Le modèle économique a été conçu dans le but de contribuer aux projections du Budget social. Il a donc deux objectifs principaux :

- calculer la demande de travail, c'est-à-dire l'emploi réel en ses composantes simples, et – comme résiduel – le chômage, tous deux dans le but d'établir le bilan du marché du travail ; et
- projeter les principales entrées économiques dans le modèle de pensions, c'est-à-dire en majeure partie les salaires et l'indice des prix, ainsi que le développement du PIB total.

Les projections de l'emploi actuel sont basées sur l'approche suivante : dans le premier scénario - dans lequel les personnes pourvues d'un emploi proviennent non seulement de l'offre de main-d'œuvre des résidents mais aussi des frontaliers – le PIB réel absolu est projeté selon l'hypothèse sur sa croissance à partir de l'année de base qui est 1998. Une autre variable est alors introduite concernant la croissance de la productivité horaire de la main-d'œuvre. La productivité horaire pour l'année de base est simplement calculée comme étant le PIB réel divisé par le nombre total d'heures travaillées durant cette année. Par conséquent, c'est la valeur (annuelle) d'un certain nombre de produits et services produits par heure, exprimée en unité monétaire « réelle ». Dans les projections qui suivent l'année de base, la productivité horaire est calculée comme la valeur de l'année précédente multipliée par le taux de croissance supposé. En plus de ces variables, une autre variable, le nombre moyen d'heures travaillées par personnes pourvues d'un emploi, est aussi sujette à une hypothèse exogène. Par la suite, pour toutes les années de projections, l'emploi total est calculé en divisant le PIB réel par la productivité de la main-d'œuvre, qui est obtenue comme étant le produit de la productivité de la main-d'œuvre par heure et le nombre moyen d'heures travaillées par personnes pourvues d'un emploi.

Par contre, dans le cas du deuxième scénario, des limites sont imposées au nombre d'employés venant de l'extérieur du Luxembourg. Le nombre de frontaliers est entré de façon exogène dans le modèle et le PIB est calculé comme étant la conséquence de ces limites sur l'offre de main-d'œuvre.

Équation 4.2 :

$$\begin{aligned} \text{EMPL}_t &= \text{PIB}_t^r / \text{ProdMO}_t \\ \text{ProdMO}_t &= \text{ProdHMO}_t * \text{NbrMoyHT}_t \end{aligned}$$

où:

$$\begin{aligned} \text{PIB}_t^r &= \text{PIB}_{t-1}^r * R_{\text{PIB},t} \\ \text{ProdHMO}_t &= \text{ProdHMO}_{t-1} * R_{\text{ProdHMO},t} \\ \text{PIB}_t^r &= \text{PIB}_t^n / \text{DEFL}_{\text{PIB},t} \end{aligned}$$

et

$$\begin{aligned} \text{EMPL}_t &= \text{Nombre total de personnes pourvues d'un emploi dans l'année } t, \\ \text{ProdMO}_t &= \text{Productivité de la main-d'oeuvre (par personne pourvue d'un emploi) dans l'année } t, \\ \text{ProdHMO}_t &= \text{Productivité horaire de la main-d'oeuvre dans l'année } t, \\ \text{NbrMoyHT}_t &= \text{Nombre moyen d'heures travaillées par personne pourvue d'un emploi dans l'année } t, \\ R_{\text{PIB},t} &= \text{Facteur exogène de croissance du PIB réel dans l'année } t, \\ R_{\text{ProdHMO},t} &= \text{Facteur exogène de croissance de la productivité horaire de la main-d'oeuvre dans l'année } t, \\ \text{PIB}_t^n &= \text{PIB nominal dans l'année } t \\ \text{PIB}_t^r &= \text{PIB réel dans l'année } t, \\ \text{DEFL}_{\text{PIB},t} &= \text{Déflateur du PIB dans l'année } t. \end{aligned}$$

Dans le cas du Luxembourg, le développement de l'emploi total est calculé séparément pour les salariés et les travailleurs indépendants, en supposant que la part relative des heures travaillées pour chaque catégorie d'employés est stable.

4.1.4. Établissement du bilan du marché du travail

Un des instruments fondamental utilisé lors de l'analyse et de la projection du Budget social dans le contexte global du marché de travail est le bilan du marché du travail (voir les tableaux 3.3 et 3.4).

Les grandes lignes du bilan du marché du travail sont présentées dans le chapitre 3. À l'intérieur même du marché du travail, la demande réelle de main-d'oeuvre est reflétée par toutes les personnes qui sont pourvues d'un emploi. Ces dernières sont divisées en travailleurs indépendants et en salariés, ces derniers étant divisés à nouveau entre les résidents et les frontaliers. Pour les projections, ces derniers groupes sont de plus ventilés par âge et par sexe.

4.1.5. Salaires, indice des prix et taux d'intérêt

La structure de la population, la participation au marché du travail et l'emploi, c'est-à-dire le nombre de personnes potentiellement pourvues d'un emploi (et qui contribuent ou paient de l'impôt sur le salaire) par rapport aux personnes qui ne sont pas pourvues d'un emploi (et qui peuvent recevoir des prestations), déterminent la structure démographique de tous les systèmes de pension. C'est ce que nous avons considéré jusqu'à présent dans ce chapitre. Maintenant, nous nous tournons vers le « contexte monétaire » du modèle économique.

Mis à part les développements du marché du travail, la situation financière véritable (c'est-à-dire les recettes par opposition aux dépenses) d'un système de pension est déterminée par certaines variables telles que les salaires et l'inflation. Leur développement, à leur tour, dépend de l'hypothèse générale sur la croissance économique.

En notation explicite, l'approche de l'estimation des salaires peut être décrite selon l'équation suivante :

Équation 4.3 : $SALAIRE_t = RT_t / EMPLS_t,$

où:

RT_t	=	Revenu total du travail dans l'année t
RT_t	=	$PART_t * PIB_t^n$
$PART_t$	=	Part du revenu du travail dans le PIB dans l'année t
$PART_{t0+N}$	=	Valeur cible de $PART_t$ dans la dernière année de projection
$PART_t$	=	$(PART_{t0+N} - PART_{t0})/(N-1) + PART_{t-1},$
$EMPLS_t$	=	Emploi salarié dans l'année t
$EMPLS_t$	=	$EMPL_t - EMPLI_t$
$EMPLI_t$	=	Emploi indépendant (peut être exogène) dans l'année t
N	=	Nombre d'année de la projection
t_0	=	Année de base pour la projection
t	=	t_0, \dots, t_{t0+N}

Il doit être noté que pour des raisons de simplicité, le $SALAIRE_t$ a été dans le cas présent défini comme étant le salaire brut par tête incluant les cotisations de l'employeur au système de sécurité sociale ainsi que tous les autres frais généraux payés par l'employeur (qui est le concept du coût de la main-d'œuvre). Dans les applications du modèle, les salaires par tête sont définis avec plus de précisions comme étant les salaires bruts seulement, c'est-à-dire les revenus du travail moins les cotisations de l'employeur pour la sécurité sociale moins les autres frais généraux par tête. La fonction pour le $PART_t$ a été choisie arbitrairement ; toute autre fonction adéquate pourrait être valide dans le cas d'une application concrète du modèle. Dans le cas du Luxembourg, la part des salaires est gardée constante pour toute la projection à l'exception des quelques premières années. La part du salaire cotisable, qui est plus petit que le salaire total à cause des plafonds sur l'échelle du salaire cotisable, est aussi gardée constante à l'exception des quelques premières années de projection.

Le développement de l'indice des prix (« l'inflation ») équivaut à la différence entre les développements des revenus réel et nominal. Dans ce modèle, l'inflation (c'est-à-dire l'indice des prix à la consommation (IPC)) est une variable exogène.

Le choix approprié du taux d'intérêt dépend de plusieurs facteurs. En effet, il produit une différence significative sur le résultat financier d'un système. En se basant sur les observations du rendement réel sur la fortune du régime de pension ainsi que sur le développement général des taux d'intérêt sur le marché, un taux d'intérêt nominal de 5,0 pour cent a été supposé (voir chapitre 3). Pour les années 1998, 1999, 2000 et 2001, des taux d'intérêt en accord avec les revenus réels sur les investissements, reçus ou attendus, ont été utilisés.

4.1.6. Le modèle de pensions

La section suivante décrit en termes relativement simples le modèle complet de pensions qui a été développé pour le Luxembourg. Toutes les projections de pensions sont basées sur une équation qui décrit le coût relatif d'un système de pension en terme du salaire cotisable total comme suit :

Équation 4.4 Équation de base pour le calcul du coût des pensions

$$\begin{aligned} \text{PAYGCR}_t &= (\text{PENS}_t/\text{ACT}_t) * (\text{MPM}_t/\text{SCM}_t) \\ \text{“Prime de répartition} &= \text{coefficient de charge} * \text{taux de remplacement”} \\ \text{(PAYG cost rate)} & \end{aligned}$$

où

PAYGCR_t	=	prime de répartition (PAYG cost rate) ou taux de cotisation de l'année t
PENS_t	=	le nombre de bénéficiaires de pensions dans l'année t (toutes les catégories de pensions)
ACT_t	=	le nombre de cotisants actifs dans l'année t
MPM_t	=	le montant de la pension moyenne
SCM_t	=	le salaire cotisable moyen.

Le terme $(\text{PENS}_t/\text{ACT}_t)$ est appelé *le coefficient de charge* du système de pension. Il décrit la charge démographique du système, c'est-à-dire combien de bénéficiaires reçoivent des pensions par rapport au nombre de cotisants. Le terme $(\text{MPM}_t/\text{SCM}_t)$ se nomme *le taux de remplacement* et décrit la relation entre la pension moyenne et le salaire cotisable moyen des cotisants. La prime de répartition (PAYG cost rate) est l'indicateur principal de coût pour tous les systèmes de pension.

4.1.6.1. Projections démographiques

Le modèle du BIT établi tout d'abord la structure démographique initiale complète du système de pension par âge et par sexe, c'est-à-dire une matrice complète des cotisants actifs, des inactifs assurés et des bénéficiaires de pensions de vieillesse, de survivant et d'invalidité par âge et par sexe. La matrice 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 principe des projections démographiques est le mouvement itératif vers l'avant de la matrice sur une base annuelle. Cela signifie que sur la base de la matrice démographique de l'année t, une matrice pour l'année t+1 est produite ayant la même structure. La transition de l'année t à t+1 est régie par un ensemble de règles, qui sont établies sur la base des expériences passées et des conditions futures.

Le modèle utilise la méthode de changements de statuts pour la transition d'une année à l'autre, c'est-à-dire qu'il génère le nombre de personnes d'âge x dans l'année t comme étant la somme du nombre de personnes d'âge x-1 dans l'année t-1 plus les nouveaux entrants dans ce groupe moins les sorties durant l'année. L'équation de base est :

Équation 4.5 : Nombre de cotisants actifs

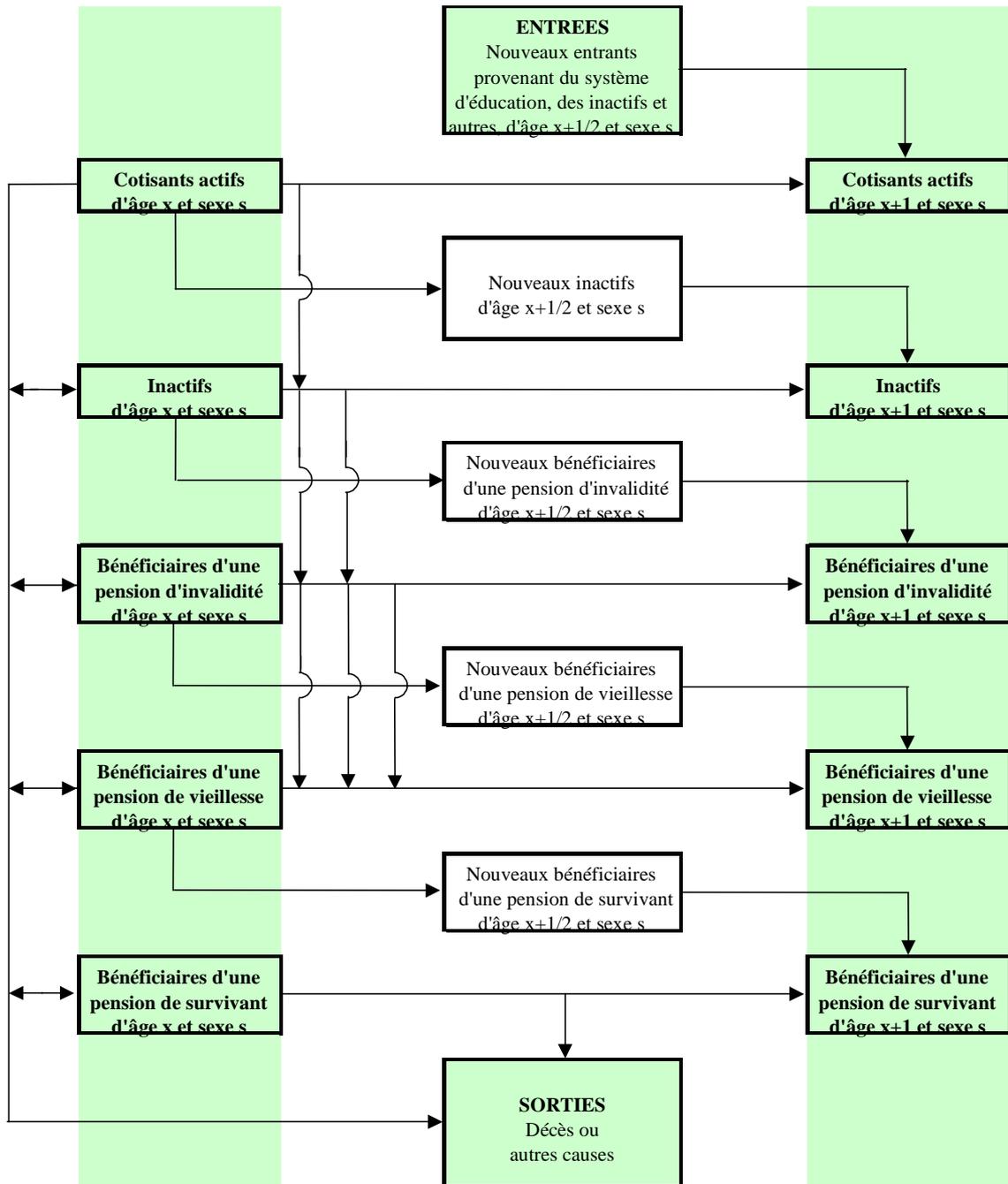
$$ACT_{x,s,t} = ACT_{x-1,s,t-1} + NOUVACT_{x,s,t} - ACTSORTIES_{x,s,t}$$

Dans cette équation, les nouveaux cotisants actifs (NOUVACT) peuvent provenir des inactifs (par exemple les chômeurs), des systèmes éducatifs ou de la migration. Les sorties (ACTSORTIES) peuvent être attribuées aux retraits du système ou de la main-d'œuvre, aux nouveaux bénéficiaires ou aux décès. Lors du calcul des entrées et des sorties, tous les sous-groupes de la structure démographique du système de pension impliqués (c'est-à-dire la matrice démographique) sont régis par des règles de transition utilisées pour déplacer la matrice dans le temps.

Ces règles de transition décrivent les changements de statuts à l'intérieur du système pour chaque cohorte de cotisants ou d'inactifs d'âge individuel x et de sexe s , ou pour chaque cohorte de bénéficiaires d'âge individuel x et de sexe s .

Certains groupes de la matrice démographique du système de pensions peuvent subir d'autres transformations. Certaines règles de transformation dépendent des conditions démographiques de la population (par exemple la mortalité), d'autres dépendent de la participation au marché du travail (exprimé en taux de participation par âge et par année) ou des conditions économiques (par exemple, l'offre de la main-d'œuvre). Le tableau 4.3 fournit une représentation visuelle des principales transitions se produisant lors des projections démographiques d'un système actuariel de pension pleinement mature. Partout où les lignes se croisent, la transition peut s'effectuer dans toutes les directions. Les ovales indiquent que les lignes ne se croisent pas et dans un tableau en trois-dimensions, ces figures seraient placées sur ou sous les lignes sans qu'il y ait intersection.

Tableau 4.3 : Transformations démographiques de t à t+1 dans un régime de pension pour tous les âges x et sexes s



Du point de vue de la méthodologie et de la programmation, le modèle est construit comme le prolongement du modèle de la main-d'œuvre. En général, le modèle calcule le nombre d'assurés par âge individuel et par sexe en appliquant les taux de couverture aux cohortes respectives des personnes pourvues d'un emploi au milieu des années respectives de projections. Les taux de couverture reflètent les limites légales de la couverture (provenant par exemple de l'exclusion de certains groupes, tels que les fonctionnaires), ainsi que les exclusions dues à d'autres raisons.

4.1.6.2. Projections financières

Les projections financières du modèle de pensions comprennent les calculs des salaires cotisables totaux et les calculs des pensions moyennes pour chaque catégorie de pensions, c'est-à-dire les pensions de vieillesse, de survivant et d'invalidité. Une fois que ces moyennes ont été projetées, le montant total des recettes et des dépenses du système de pension peut être calculé. Tel qu'il est le cas dans la plupart des modèles actuariels de pensions, les montants de pensions sont calculés d'une façon qui ressemble beaucoup à l'approche de la micro-simulation. Les prestations en paiement sont ajustées selon les conditions légales, c'est-à-dire ajustées avec l'augmentation réelle des salaires sur une base bi-annuelle et indexées annuellement avec l'inflation au Luxembourg. Les pensions de vieillesse nouvellement accordées sont calculées en appliquant la formule de pension à chaque cohorte de nouveaux bénéficiaires d'un certain âge et sexe. Cela implique que le modèle doit retenir le service passé moyen et le salaire accumulé moyen des membres de chaque cohorte.

Équation 4.6 : La formule de pension du Luxembourg

$$PE_{t,x} = n/40 * MR + 0,0178 * SALACC$$

où la pension est calculée pour chaque individu d'âge x dans l'année t et

$PE_{t,x}$ = montant individuel de la nouvelle pension

MR = montant de référence

n = nombre d'années d'assurance accumulées (« crédits de service passé »)

SALACC = les salaires ajustés accumulés au cours de toute la carrière jusqu'à l'année t.

Indicateurs financiers

Les indicateurs financiers suivants sont utilisés pour décrire la situation financière du système de pension.

Prime de répartition (PAYG cost rate)

La prime (brute) de répartition sera calculée pour démontrer le développement des coûts futurs. Cette prime est définie comme le taux de cotisation annuel nécessaire pour couvrir les dépenses sans utiliser ni la réserve ni le revenu accumulé sur celle-ci.

Prime échelonnée

La prime échelonnée modifiée tous les sept ans, donc fixe pour chaque période de couverture de sept ans, sera présentée, tel qu'inscrit dans la législation, avec la condition que les réserves doivent être maintenues à un taux d'au moins 1,5 fois les dépenses annuelles reliées aux prestations. La prochaine période de couverture débutera en 2006.

Dettes future implicite

La dette future implicite (ou le crédit) à la date d'évaluation du 1^{er} janvier 2000 doit être calculée comme la somme des réserves totales à la date d'évaluation (1^{er} janvier 2000) et de la valeur présente des recettes futures jusqu'en 2050 moins la valeur présente de tous les paiements de pensions jusqu'en 2050.

Prime moyenne générale

La prime moyenne générale doit être estimée comme étant le niveau constant de cotisations de la date d'évaluation (1^{er} janvier 2000) jusqu'à la dernière année de la projection (c'est-à-dire 2050) nécessaire pour maintenir les réserves du système, qui seront épuisées à la fin de la projection, mais qui resteront toujours positive avant.

4.2. Hypothèses spécifiques au régime

4.2.1. Présentation du budget

Les projections sont menées, en principe, pour fournir le développement des recettes et des dépenses et le montant de la réserve dans le régime de pension du Luxembourg. Le budget officiel de l'IGSS inclut du côté de ses recettes les transferts du gouvernement qui financent une partie des prestations (compléments différentiels) ainsi qu'une partie des dépenses administratives. Puisque ces montants sont automatiquement financés par le budget gouvernemental, et que le montant des transferts du côté des recettes correspond exactement aux compléments différentiels et à une partie des dépenses administratives du côté des dépenses, ils sont déduits de chaque côté dans les résultats de la projection. Ceci n'affecte en aucun cas ni la situation financière du régime général d'assurance pension ni les calculs du niveau relatif de la réserve et de la prime de répartition. Par conséquent, il doit être noté que les résultats des projections font référence aux prestations sans les compléments différentiels et que les dépenses administratives réfèrent uniquement aux dépenses produites à la charge du régime.

L'élément majeur du côté des recettes dans le budget est le revenu des cotisations avec un taux actuel de cotisation de 24 pour cent, et le point majeur du côté des dépenses est les prestations (sans les compléments différentiels). Les autres recettes et dépenses, à l'exception du revenu sur la fortune, sont supposées être proportionnelles à ces deux éléments majeurs.

4.2.2. Prestations à long terme

En plus des hypothèses démographiques et économiques présentées dans le chapitre précédent, les projections des développements financiers futurs du régime général d'assurance pension du Luxembourg nécessitent des données spécifiques au régime. Par exemple, il est nécessaire d'avoir le nombre de cotisants et de bénéficiaires, le montant moyen des pensions par âge, par sexe et par statut résidentiel (résidents du Luxembourg ou frontaliers provenant de l'extérieur du Luxembourg) ainsi que les hypothèses actuarielles tels que les coefficients de mortalité, les taux de départ à la retraite et les taux d'invalidation.

La présente évaluation a été effectuée pour quatre groupes à l'intérieur de la population ayant différentes caractéristiques, c'est-à-dire les hommes résidant au Luxembourg, les hommes frontaliers venant de l'extérieur du Luxembourg, les femmes résidant au Luxembourg et les femmes frontalières venant de l'extérieur du Luxembourg. Différentes hypothèses sont utilisées

pour les résidents et les frontaliers, à l'exception des coefficients de mortalité et de la structure familiale.

Population assurée

Les données sur la population assurée en décembre 1997 et 1998 ont été fournies par l'IGSS et les données initiales concernant le nombre moyen de cotisants et d'assurés inactifs ont été estimées à l'aide des données fournies. La distribution de la population assurée active et inactive selon l'âge, le sexe et le statut résidentiel (résidents du Luxembourg ou frontaliers provenant de l'extérieur du Luxembourg) est présentée à l'annexe 2.

Bénéficiaires et pensions en paiement

Les données au sujet des pensions en décembre 1997 et 1998 ont été fournies par l'IGSS et les données initiales concernant le nombre moyen de bénéficiaires et la pension moyenne ont été estimées à l'aide des données fournies. La distribution des bénéficiaires et la pension moyenne selon l'âge, le sexe et le type de pensions (c'est-à-dire pensions de vieillesse, d'invalidité, de veuf ou de veuve et d'orphelin) est présentée à l'annexe 2.

Hypothèses démographiques reliées au régime

Pour simuler le mouvement des personnes entre les groupes de cotisants actifs, d'assurés inactifs et de bénéficiaires, le modèle de projection utilise des coefficients de mortalité, des taux de départ à la retraite, des taux d'invalidation, des taux de passage de l'invalidité à l'activité, des taux de sorties des cotisants actifs vers les assurés inactifs et des taux de passage de l'inactivité vers l'activité. Les coefficients de mortalité pour la première année 1998 ont été fournis par Statec. Les autres taux de la première année, c'est-à-dire 1998, ont été estimés sur la base des données dynamiques du mouvement des assurés et bénéficiaires durant cette même année mises à disposition par l'IGSS (c'est-à-dire le nombre de nouveaux bénéficiaires des pensions de vieillesse et d'invalidité, les nouveaux actifs sortant d'invalidité, les nouveaux actifs provenant des inactifs et les nouveaux inactifs provenant des cotisants actifs).

Il doit être noté que les taux d'invalidation sont considérablement élevés au Luxembourg comparativement à l'expérience observée dans d'autres pays. Ils reflètent la situation en 1998, c'est-à-dire des taux considérablement réduits par rapport à l'année 1996 et les précédentes.

Le développement futur des coefficients de mortalité pour la population assurée est supposé être le même que celui pour la population décrite dans le chapitre précédent.

Les taux futurs d'invalidation et les taux de passage de l'invalidité à l'activité sont tous deux gardés constants pour toute la projection. Cela signifie que la projection selon les dispositions actuelles suppose le même niveau annuel d'invalidation qu'en 1998, ce qui est quand même très élevé malgré l'importante réduction des dernières années. L'impact au niveau financier du changement de ces taux est mesuré dans le chapitre suivant en diminuant les taux d'invalidation de moitié. Les taux de 1998 par âge spécifique sont présentés à l'annexe 2.

Les taux de départ à la retraite et les taux de retour de l'inactivité à l'activité sont gardés constants pour les résidents du Luxembourg pour toutes les années de la projection. Cependant, pour les frontaliers, ces taux sont supposés approcher graduellement les taux des résidents en 2020 et par la suite. Cela tient compte de l'entrée massive de frontaliers dans le système qui a

commencée dans les années 1980 et suppose que les nouveaux frontaliers se comporteront comme des résidents dans le futur. Ces taux par âge sont présentés à l'annexe 2.

Les taux de sorties des frontaliers actifs vers l'inactivité diminuent linéairement pour atteindre zéro en 2020. Ces taux par âge sont présentés à l'annexe 2.

La distribution par âge des nouveaux frontaliers est nécessaire pour produire la structure démographique de ceux-ci. L'information sur la structure familiale, par exemple la différence moyenne d'âge entre conjoints et la probabilité d'avoir un(e) conjoint(e) par âge et par sexe, est nécessaire pour estimer les prestations de survivant. L'information sur la structure familiale a été fournie par l'IGSS. La même structure a été utilisée pour les résidents et les frontaliers à cause d'une contrainte sur les données. Le détail de cette information est présenté à l'annexe 2.

Le service passé accumulé et les salaires passés accumulés

Le service passé accumulé et les salaires passés accumulés pour les cotisants actifs et les assurés inactifs utilisés lors du calcul des pensions nouvellement attribuées ont été fournis par l'IGSS, ventilés par âge, par sexe et par statut résidentiel. Pour les résidents, ils sont supposés changer graduellement pour refléter les changements futurs des taux de participation. Pour ce qui a trait aux frontaliers, le service et les salaires passés augmentent dû à une carrière plus stable au Luxembourg, mais ils sont tous deux quand même gardés inférieurs à ceux des résidents jusqu'en 2050, prenant en considération l'âge d'entrée en service qui est légèrement plus élevé pour les frontaliers que pour les résidents. Ces hypothèses par âge spécifique sont présentées à l'annexe 2.

4.2.3. L'administration et autres dépenses

Les dépenses autres que les dépenses reliées aux prestations sont supposées être proportionnelles aux prestations calculées selon les hypothèses démographiques et financières décrites plus haut. Selon l'expérience passée, les dépenses administratives sont de l'ordre de 0,6 pour cent des prestations, les transferts au fond d'assurance maladie, de 2,8 pour cent, les autres transferts, de 1,1 pour cent et les autres dépenses, de 0,8 pour cent.

4.2.4. Recettes

Les recettes de cotisations et le revenu sur la fortune sont les principales recettes pour le régime général d'assurance pension. Les cotisations sont calculées en multipliant la masse salariale cotisable par 24 pour cent, et la part des salaires cotisables dans le PIB est gardée constante sur le long terme. Sur la base de l'expérience passée, les autres recettes ont été établies à 0,1 pour cent des revenus des cotisations.

4.3. Les résultats des projections

Dans les paragraphes suivants, les résultats des projections sous le status quo sont présentés. Cela implique qu'aucun changement tant au niveau de la législation que du taux de cotisation n'est prévu. De plus, il est supposé que les développements hypothétiques aux niveaux démographique et économique, ainsi que les hypothèses actuarielles internes, par exemple sur les taux d'invalidation, se réaliseront vraiment.

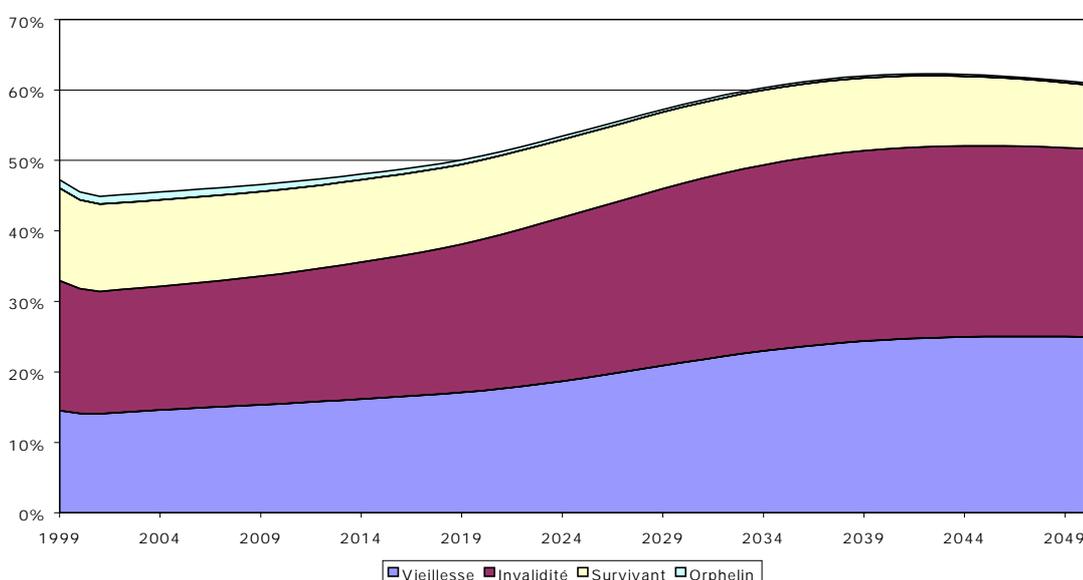
4.3.1. Premier scénario

Le régime est supposé recevoir les nouveaux entrants frontaliers à chaque année de la projection puisqu'ils sont demandés par l'économie du Luxembourg. Ainsi, le régime ne peut pas être stable et n'est pas (encore) en vieillissement. En conséquence, il est peu plausible que le régime produise des déficits d'ici la fin de la projection.

Ceci est confirmé par les résultats de l'évaluation. Cependant, ces résultats démontrent aussi que les excédents du système après 2026 ne sont maintenus que grâce aux intérêts sur la grande accumulation de réserve. Dans la deuxième moitié de la projection, les dépenses annuelles sont toujours supérieures aux recettes provenant des cotisations.

Le *coefficient de charge* du système – qui est défini comme le nombre de pensionnées pour 100 cotisants – se développe ainsi :

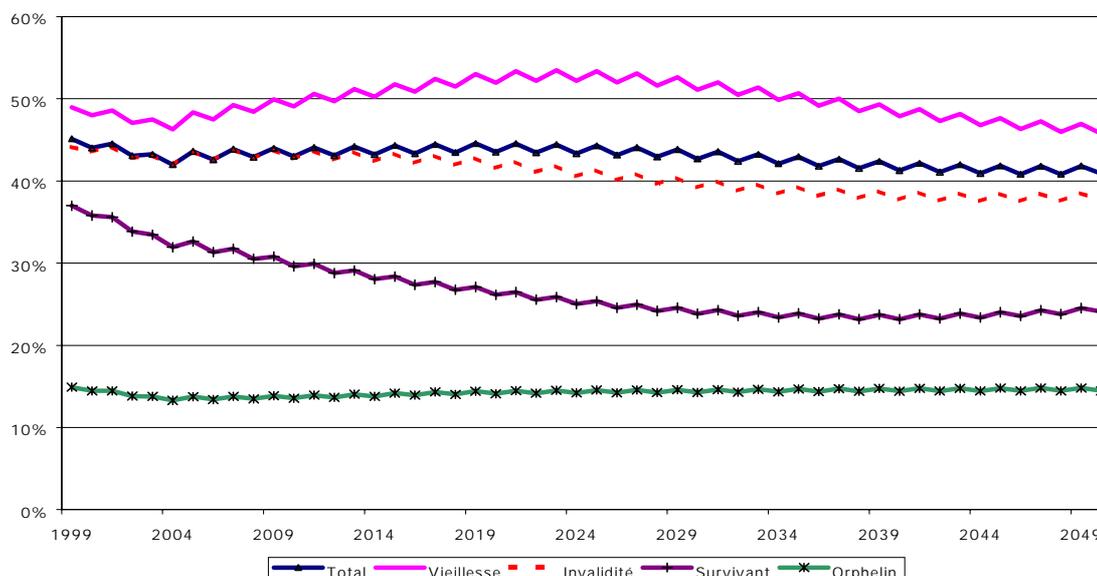
Graphique 4.1 : Développement des coefficients de charge par catégorie de pensions sous le premier scénario



L'augmentation après l'année 2020 est due au fait que, actuellement, il y a un sommet dans la structure d'âge des résidents assurés vers les âges de 30 à 40 ans. Ainsi, 20 à 30 ans plus tard, le nombre de nouveaux bénéficiaires augmentera de façon significative, mais diminuera à nouveau après cette période. De plus, le nombre de bénéficiaires provenant des frontaliers subira une importante augmentation comparativement à leur niveau actuel. Il doit être mentionné dans ce contexte que le nombre d'invalides inclut les bénéficiaires de 65 ans et plus. Pour des raisons statistiques, ils ne sont pas inclus dans les bénéficiaires de pensions de vieillesse. Ainsi, le coefficient de charge des bénéficiaires des pensions de vieillesse est légèrement plus élevé que ce que montrent les calculs de ce rapport.

Le développement du *taux de remplacement du régime* – qui est défini comme le montant moyen des pensions en paiement divisé par le salaire moyen sujet à cotisation – est représenté dans le graphique 4.2.

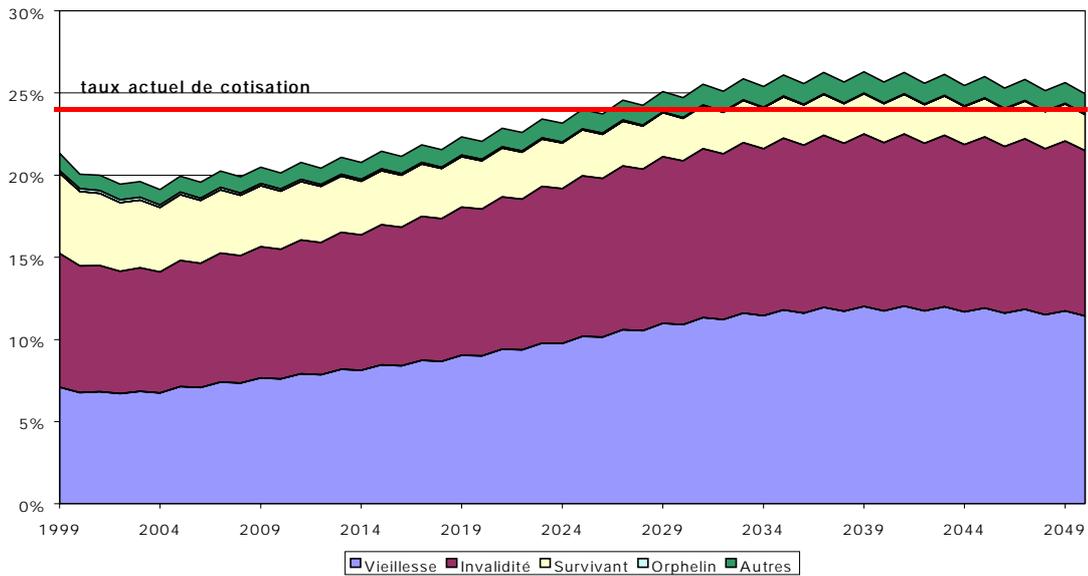
Graphique 4.2 : Le taux de remplacement par catégorie de pensions sous le premier scénario



Le taux de remplacement total du système reste relativement stable entre 42 pour cent et 45 pour cent pour toute la durée de la projection, en faible diminution vers la fin de la période. Le taux pour les pensions de vieillesse augmente jusqu'au milieu de la période parce que les futurs bénéficiaires de pensions de vieillesse provenant des frontaliers auront accumulé des périodes de service plus longues. La diminution du taux de remplacement à la fin de la projection peut être expliquée par un effet statistique. Bien que la durée du service pour les individus augmentera en moyenne, le montant relatif des pensions diminuera. Ceci est dû au fait que la part des frontaliers et des femmes dans le nombre total de bénéficiaires augmentera avec le temps. Puisque les frontaliers et les femmes ont tendance à avoir une pension inférieure, la pension moyenne totale diminue. Une diminution du taux de remplacement des veuves est prévue suite à l'augmentation du taux de participation des femmes. Ainsi, le ratio des veuves recevant leur propre pension augmente. Cela implique que les pensions versées aux veuves sont de plus en plus réduites puisque le concours d'une pension de vieillesse et d'une pension de survivant est sujet à des limites sur les montants.

La prime de répartition (PAYG), qui peut être interprétée comme une combinaison du coefficient de charge et du taux de remplacement, diminue légèrement de 20,1 pour cent en l'an 2000 à 19,1 pour cent en l'an 2004. Après cette période, la prime de répartition augmentera jusqu'à environ 26 pour cent en l'an 2035 et restera à peu près à ce niveau jusqu'à la fin de la projection. Sa courbe graphique est similaire à celle du coefficient de charge total. Cela démontre que le fardeau financier qui pèse sur le système durant la deuxième moitié de la projection est principalement dû à des causes démographiques. L'explication vient du fait qu'actuellement, il n'y a que très peu de bénéficiaires provenant de frontaliers alors qu'il y a relativement beaucoup de frontaliers qui cotisent au système. Puisque le phénomène du nombre grandissant de frontaliers est récent, le nombre de bénéficiaires provenant de frontaliers augmentera dans le futur.

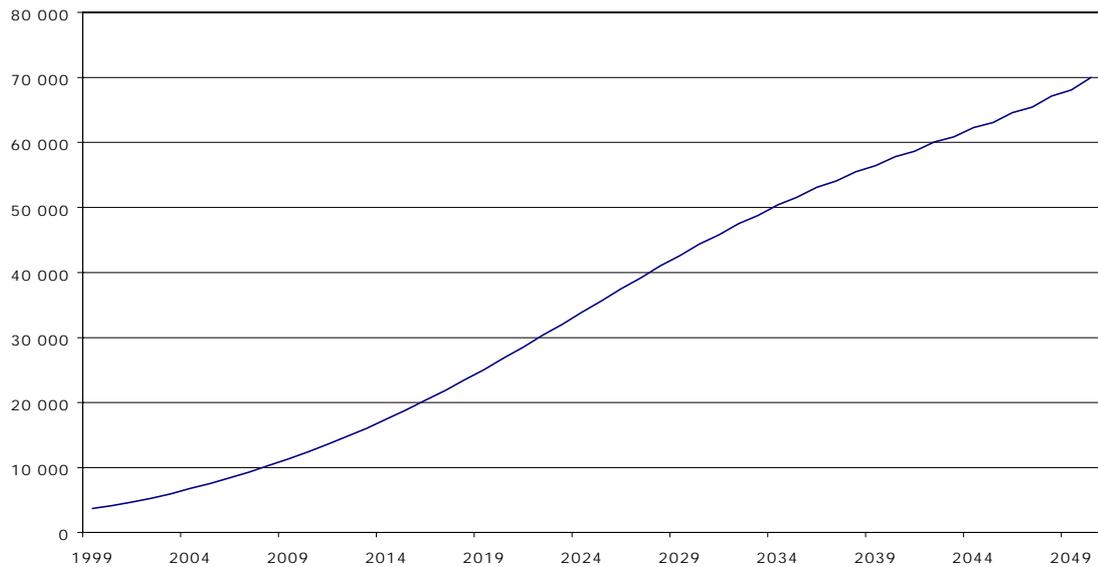
Graphique 4.3 : Prime de répartition (PAYG) par catégorie de pensions sous le premier scénario



Le montant du *solde* ou de l'excédent des recettes sur les dépenses est toujours positif et augmente progressivement en termes nominaux.

En conséquence, le *montant de la réserve* en termes nominaux augmente aussi progressivement jusqu'à la fin de la projection.

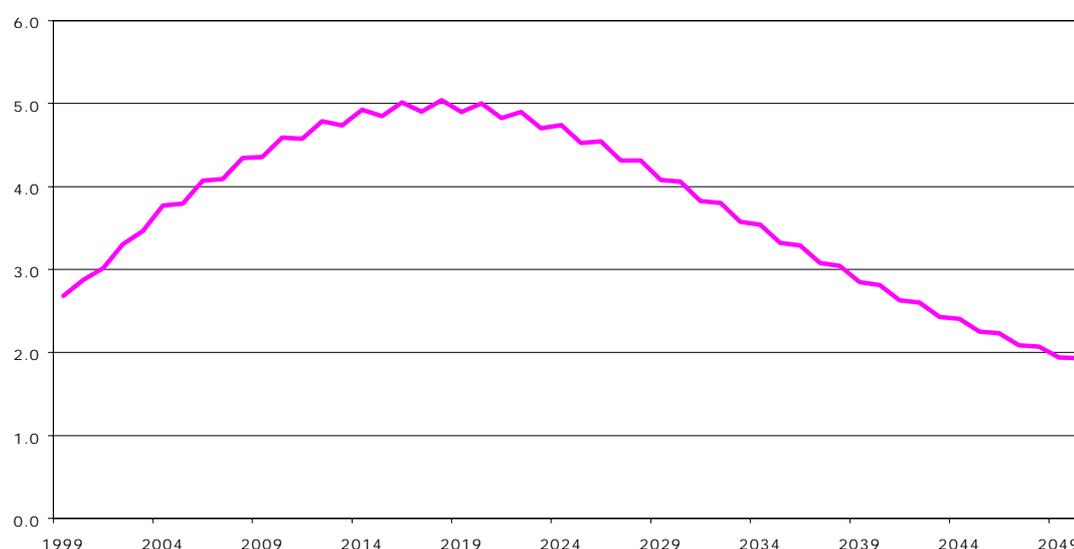
Graphique 4.4 : Développement de la réserve en millions d'euros (réserve à la fin de l'année)



Mesurée en pourcentage du PIB, il est attendu que la réserve augmente de 21 pour cent en l'an 2000 jusqu'à environ 40 pour cent vers l'an 2020, et diminue ensuite jusqu'à 18 pour cent à la fin de la projection.

Selon les lois sur les pensions au Luxembourg, le niveau relatif de la réserve est défini comme le montant des réserves au début de l'année divisé par le montant des prestations à la charge du régime dans la même année. Ce niveau se développe du niveau présent de 2,9 à 5,0 vers les années 2016 et 2020, et il est ensuite attendu qu'il diminue jusqu'à 1,9 en l'an 2050. La courbe en dents de scie est due au fait que les pensions en paiement sont ajustées conformément à l'augmentation réelle des salaires tous les deux ans.

Graphique 4.5. Développement du niveau relatif de la réserve sous le premier scénario



La prime moyenne générale jusqu'en l'an 2050 est inférieure au taux actuel de cotisation, et la réserve est toujours supérieure à 1,5 fois les prestations du régime. À la fin de la projection, la réserve s'élève à 70 milliards d'euros ou 18 pour cent du PIB. Ceci équivaut à 1,93 fois le montant des prestations pour la même année.

Plus de détails sur les résultats peuvent être trouvés à l'annexe 2.

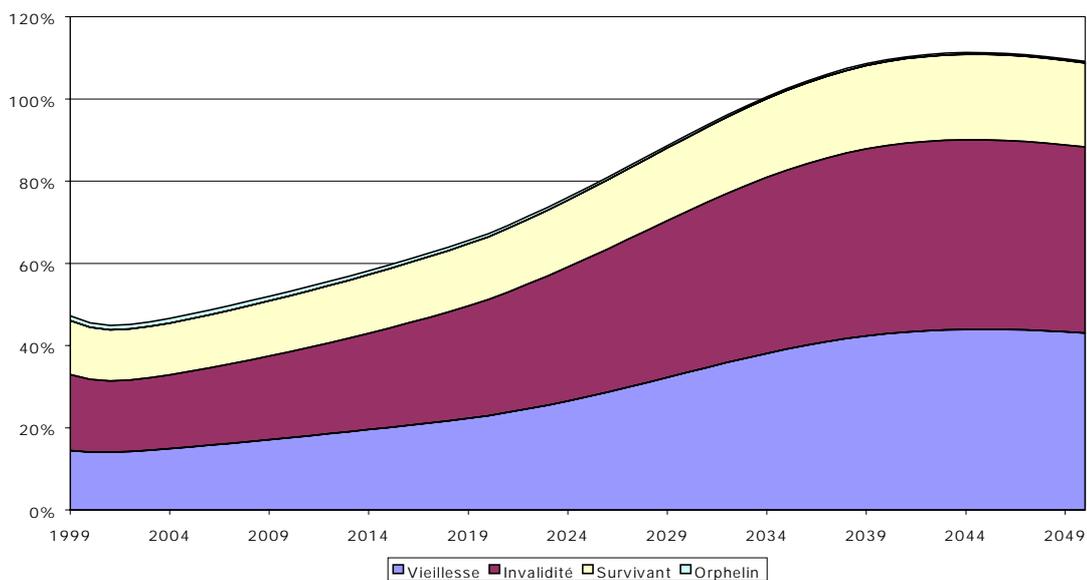
4.3.2. Deuxième scénario

Sous ce scénario, l'entrée de frontaliers au Luxembourg – et en conséquence, les nouveaux entrants dans le régime de pension – est limitée par plusieurs facteurs. Ceci implique une croissance du PIB beaucoup moins importante, et en conséquence, les recettes provenant des cotisations du régime général d'assurance pension sont radicalement inférieures. Débutant en 2020, le taux de cotisation devra être relevé plusieurs fois dans la deuxième moitié de la projection pour rester en conformité avec la législation présente sur le niveau de la réserve pour

chaque période de couverture de sept ans. Déjà après 2012, les dépenses annuelles sont supérieures aux recettes provenant des cotisations, et ce, jusqu'à la fin de la projection. Le système peut compenser la différence grâce aux revenus sur la fortune jusque vers 2017. Après cette année là, il doit liquider la réserve. Cette dernière sera complètement épuisée vers 2028. Par la suite, le système devra emprunter sur le marché pour remplir ses obligations si aucune mesure n'est prise.

Le coefficient de charge du système selon la projection se développe ainsi :

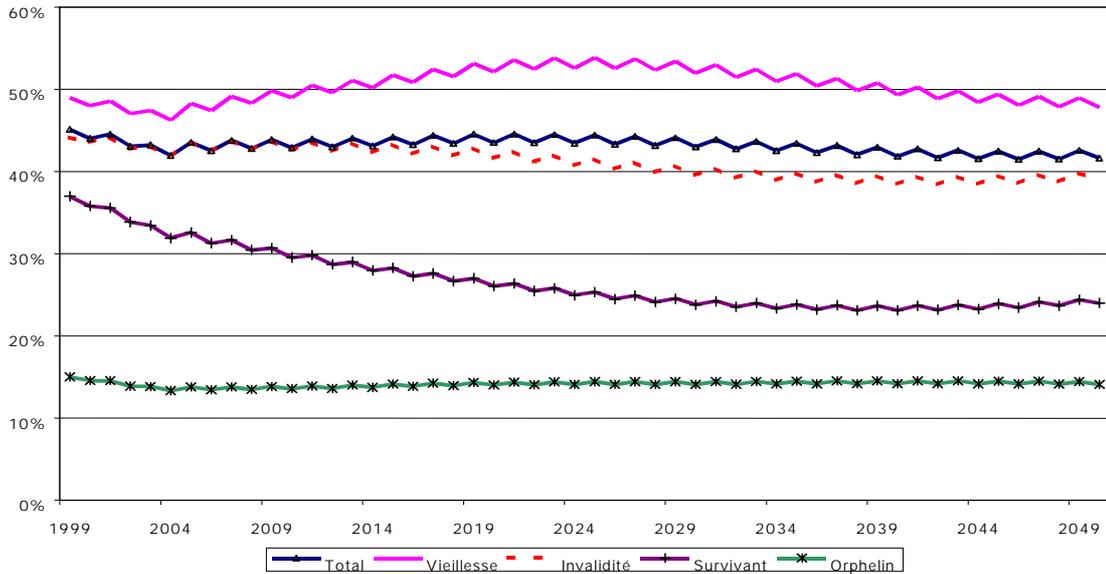
Graphique 4.6 : Coefficient de charge par catégorie de pensions sous le deuxième scénario



Dans ce scénario, le coefficient de charge augmente plus rapidement que sous le premier scénario. La cause de ce développement est le nombre de frontaliers cotisants qui, sous le deuxième scénario, reste stable après 2010. Par contre, le nombre de bénéficiaires provenant des frontaliers ne diminue qu'avec un décalage important dans le temps.

Le développement du *taux de remplacement du régime* est représenté dans le graphique 4.7.

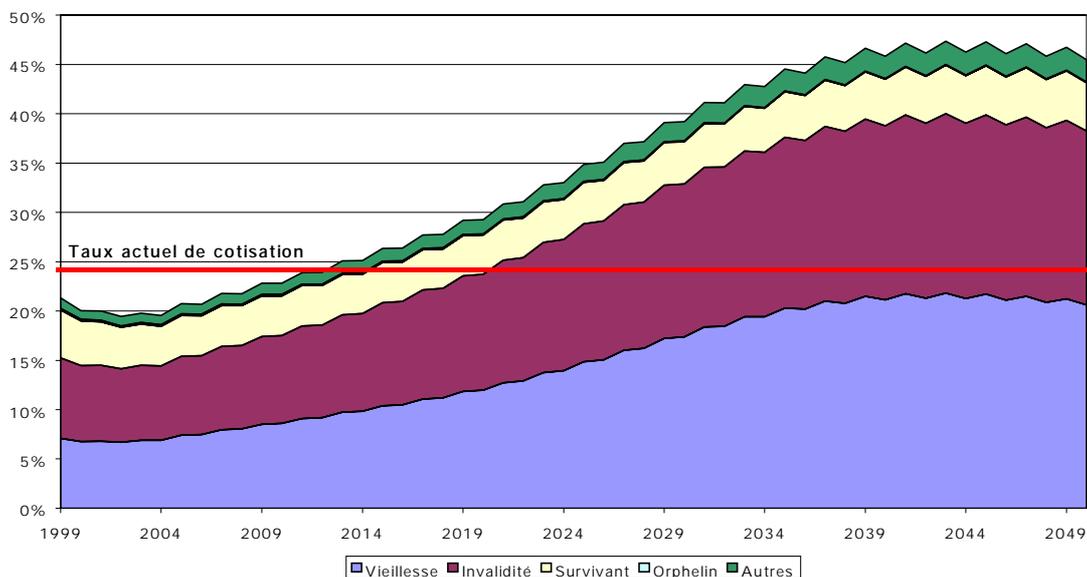
Graphique 4.7 : Le taux de remplacement par catégorie de pensions sous le deuxième scénario



Le taux de remplacement total du système reste relativement stable. Pour le sous-groupe des veuves, ce taux diminue parce que de plus en plus de femmes jouiront de leur propre pension, et leur pension de veuve sera en conséquence réduite.

Conséquemment à ces deux taux, il est attendu que la prime de répartition (PAYG) augmente de 20,1 pour cent en l'an 2000 jusqu'à environ 46 pour cent en l'an 2050. Une faible réduction de cette prime jusqu'à 19,6 pour cent est projetée durant les premières années, soit jusqu'en 2004.

Graphique 4.8 : Prime de répartition (PAYG) par catégorie de pensions sous le deuxième scénario

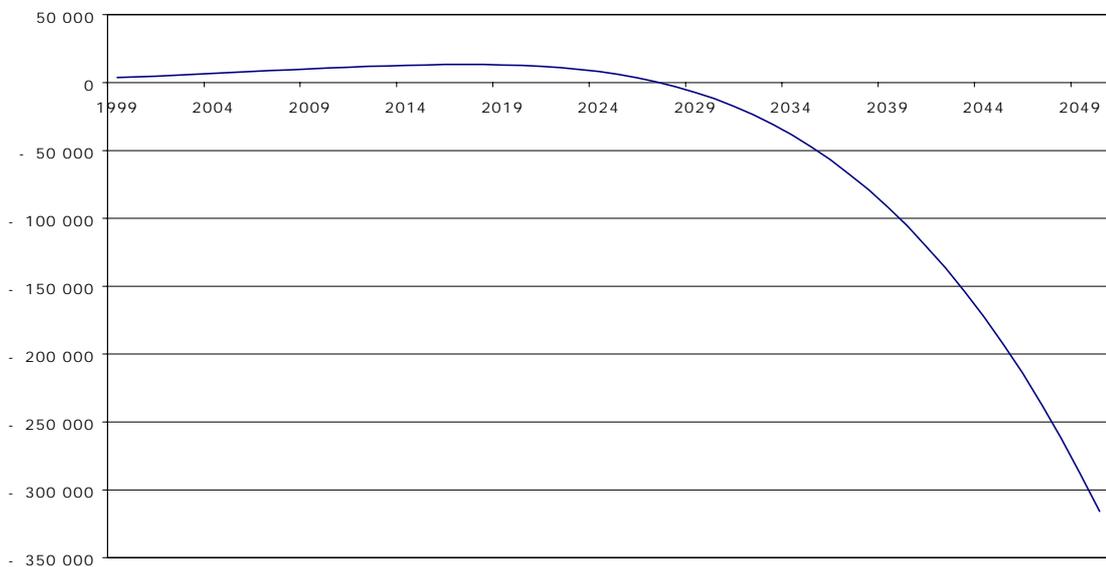


Après 2012, la prime de répartition calculée est supérieure au taux actuel de cotisation de 24 pour cent. Cela signifie que quelques années seulement après 2012, alors que les déficits ne seront plus comblés par le revenu sur la fortune, le régime commencera à produire des déficits annuels.

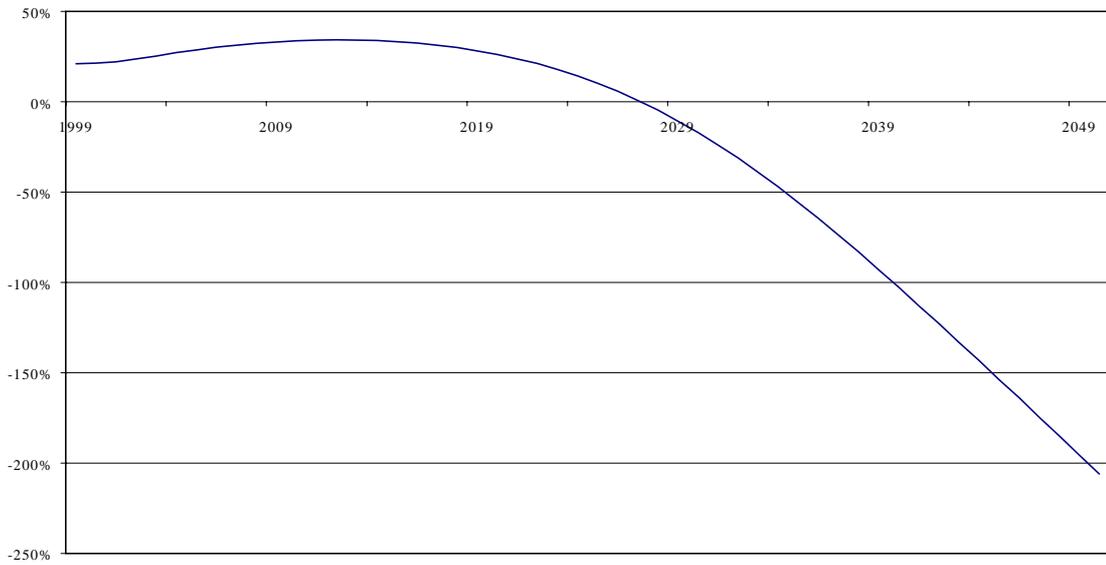
En fait, le *solde* devient négatif au cours de l'année 2018 et diminue progressivement par la suite. La réserve accumulée diminue en valeur nominale après 2017 et sera épuisée au début de 2028. Ensuite, le régime devra emprunter de l'argent pour remplir ses obligations, à moins que le taux de cotisation ne soit relevé auparavant.

Le *développement de la réserve* sous le deuxième scénario est présenté dans les deux graphiques suivants, en millions d'euros et en pourcentage du PIB.

Graphique 4.9 : Développement de la réserve en millions d'euros sous le deuxième scénario (réserve à la fin de l'année)



Graphique 4.10 : Développement de la réserve en pourcentage du PIB sous le deuxième scénario

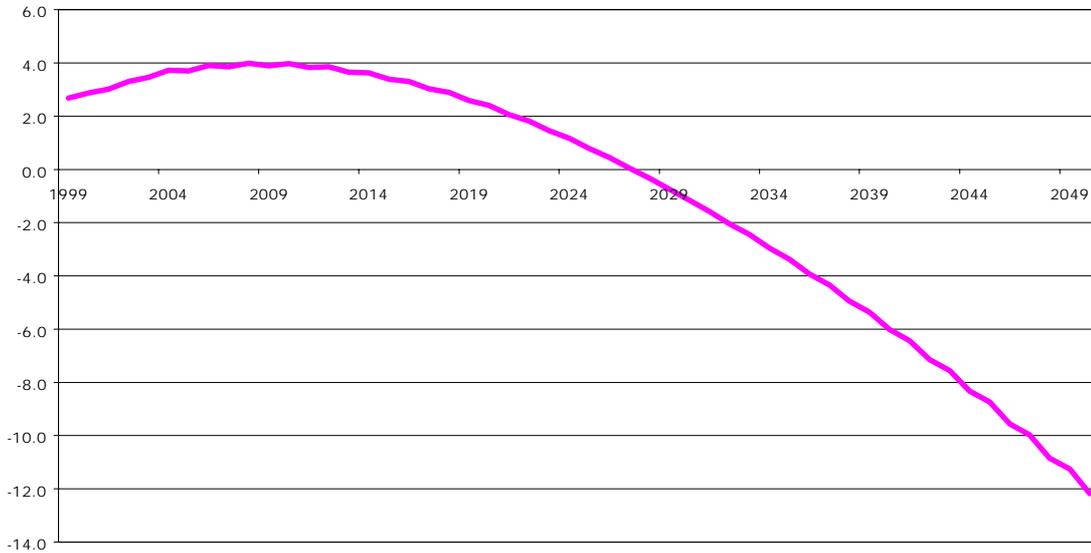


La *prime moyenne générale* du régime est de 31,9 pour cent, soit supérieur de un tiers au taux actuel de cotisation.

Le *niveau relatif de la réserve* augmente légèrement jusqu'à 4,0 en 2010, mais diminue par la suite progressivement jusqu'à -12,2 à la fin de la projection. La diminution radicale durant les 20 dernières années de la projection est due au fait que le régime, ayant un taux de cotisation de 24 pour cent, doit emprunter de l'argent pour remplir ses obligations et devra donc payer chaque année des intérêts sur cet emprunt.

Le graphique suivant présente le développement du niveau relatif de la réserve selon les dispositions actuelles sous le deuxième scénario.

Graphique 4.11 : Développement du niveau relatif de la réserve sous le deuxième scénario



Selon la législation actuelle sur la réserve nécessaire par période de couverture de sept ans, soit 1,5 fois le montant des dépenses de l'année, le taux de cotisation devra être augmenté :

En 2020	à	28,7 pour cent,
En 2027	à	40,5 pour cent,
En 2034	à	45,0 pour cent, et
En 2041	à	47,5 pour cent, jusqu'à la fin de la projection

Les résultats détaillés de la projections actuarielle sont présentés à l'annexe 2.

4.4. Conclusions sur la situation financière du régime

Comme on pouvait s'y attendre, les deux scénarios produisent des résultats très différents. Par contre, sous les deux scénarios, la situation financière se détériorera dans la deuxième moitié de la projection. Ceci est principalement dû à des causes démographiques, au moment où le nombre actuel relativement élevé de cotisants résidents dans le groupe d'âge de 30 à 35 ans jouiront de leur pension et lorsque de plus en plus de frontaliers deviendront bénéficiaires³⁷.

³⁷ Les montants des cotisations collectées et des prestations payées, ventilés par statut résidentiel, sont présentés à l'annexe 4.

4.4.1. Premier scénario

La situation financière du régime général d'assurance pension du Luxembourg à la date d'évaluation est saine. La réserve augmente progressivement et le système, durant toute la projection, n'a pas besoin de liquider ses réserves, mais peut investir sur le long terme. De plus, la condition qui exige que la réserve soit au moins égale à 1,5 fois les dépenses de la même année est satisfaite jusqu'à la fin de la projection.

Si les hypothèses de ce scénario se matérialisaient, il serait même justifié de réduire légèrement le taux actuel de cotisation ou d'augmenter les dépenses dans le cas où le taux de cotisation resterait inchangé.

Cependant, dans la deuxième moitié de la projection, il est attendu que la prime de répartition dépasse le taux actuel de cotisation. Ainsi, le niveau relatif de la réserve diminuera progressivement. Il est prévu qu'après 2050 – selon la législation présente sur le niveau de la réserve pour chaque période de couverture de sept ans – une augmentation du taux de cotisation sera nécessaire.

4.4.2. Deuxième scénario

Même sous ce scénario pessimiste, les résultats de la projection montrent que jusque vers 2010, la prime de répartition (PAYG cost rate) est inférieure au taux actuel de cotisation de 24 pour cent.

Après cette date, non seulement plus de bénéficiaires résidents au Luxembourg sont attendus dû à la structure irrégulière des cotisants actuels de ce groupe, mais aussi de plus en plus de frontaliers, maintenant cotisants, recevront une pension. En conséquence, les frontaliers qui se joignent au régime de pension du Luxembourg et maintiennent ainsi, pour le moment, un coefficient de charge peu élevé, auront un impact contraire dans quelques années. Le nombre de cotisants reste plus ou moins stable au début de la deuxième moitié de la projection et diminue même vers la fin, au moment où le nombre de bénéficiaires provenant des frontaliers ainsi que des résidents augmente significativement.

En conséquence, après 2010, il est clair que le gouvernement du Luxembourg devra considérer les mesures nécessaires pour réduire les dépenses et/ou augmenter le taux de cotisation dans le régime général d'assurance pension du Luxembourg.

4.5. Dette future implicite

Le concept de dette future implicite essaie de mesurer, à un point précis dans le temps, la dette que le régime de sécurité sociale laisse aux générations suivantes.

En termes quantitatifs, c'est la valeur présente de la différence entre toutes les dépenses futures et toutes les recettes futures après soustraction des réserves existantes du régime calculées avec le taux de cotisation actuel. Pour arriver à ce montant, il faut supposer un taux d'escompte qui correspond au taux utilisé pour le calcul des revenus sur la fortune du régime. Dans le contexte de cette évaluation, ce taux est de 5 pour cent par année pour les deux scénarios. En théorie, le calcul de la dette future implicite doit être fait de la date d'évaluation jusqu'à l'infini. Cependant, puisque le modèle présent ne produit les informations que jusqu'en 2050, les résultats réfèrent seulement à la dette qui est accumulée jusqu'à la fin de la projection. Cela signifie que les montants présentés peuvent être interprétés comme la valeur présente à la

date d'évaluation de la dette ou du crédit que le régime produira jusqu'en 2050, s'il venait à se terminer à cette date.

Il doit être noté que le BIT ne partage pas l'idée que la dette future implicite soit un concept utile ou que cette dette ait un quelconque sens politique. Ce concept suppose indirectement qu'aucun des paramètres de base du régime n'est modifié pour les décennies à venir. En outre, cela signifie implicitement qu'il n'y aura aucune action de la part du gouvernement pour ajuster les prestations ou augmenter le taux de cotisation. Tout cela n'est pas réaliste. Le régime actuel à prestations définies a été modifié et ajusté au cours des années, ainsi la notion de dette accumulée selon les provisions d'un régime de pension est inutilement alarmiste. Au mieux, une « dette future implicite » indique que les cotisations au régime de pension doivent être augmentées. Ceci est un processus tout à fait normal pour un régime de pension partiellement capitalisé.

Cependant, les homologues du BIT au Luxembourg ont demandé que cette dette future implicite soit quantifiée.

4.5.1. La dette future implicite sous le premier scénario

Dans le premier scénario, les résultats du status quo montrent qu'il n'y a pas de dette future implicite, mais au contraire, il y a un crédit futur implicite au régime général d'assurance pension du Luxembourg. Ceci est dû au fait que, sous le taux actuel de cotisation, le système produit des excédents pour chaque année jusqu'à la fin de la projection. En conséquence, le taux actuel de cotisation pourrait être réduit sans que le système ne produise de déficit d'ici à 2050.

Le crédit futur implicite au début de l'an 2000 s'élève à environ 30,3 pour cent du PIB.

4.5.2. La dette future implicite sous le deuxième scénario

Dans ce scénario, d'importants déficits sont attendus d'ici la fin de la projection si le taux actuel de cotisation n'est pas ajusté. En conséquence, une dette future implicite émergera et sera de l'ordre de 137 pour cent du PIB au début de l'an 2000.

Chapitre 5

Analyse financière et actuarielle des options de réforme

Divers groupes d'intérêt politique discutent actuellement de modifications aux règles de base du régime. Conjointement avec le Comité d'accompagnement, les propositions les plus représentatives ont été choisies et leurs implications financières sont analysées dans ce chapitre.

Les sections suivantes suivent toutes la même logique. Les projections et les simulations des développements financiers des systèmes de transferts sociaux sont toujours d'une manière ou d'une autre incertaines. Les projections d'une modification du système de financement ou d'une modification des prestations en termes de chiffres financiers absolus ne fournissent que peu d'information pour les planificateurs et les décideurs. Les chiffres absolus doivent être comparés au scénario du status quo. Les écarts relatifs par rapport au scénario du status quo permettent d'évaluer les principaux effets sur les prestations ou sur les recettes. Il n'est pas nécessaire de tenir compte de ce que seraient concrètement les résultats du status quo, la différence relative entre les dépenses et les recettes générée par la comparaison étant grosso modo égale à l'écart expérimenté en réalité. L'année 2000 étant déjà terminée et étant donné que les discussions politiques devraient avoir lieu au cours de l'année 2001, il a été supposé que toutes les modifications seraient introduites au 1^{er} janvier 2002. Les différences de coûts sont mesurées par un indicateur principal, la prime moyenne générale (PMG).

Les sections suivantes font la distinction entre deux groupes de réformes:

- les réformes de paramètres qui changent certains paramètres, mais qui laissent la structure de base inchangée ;
- les réformes relatives au système qui changeraient fondamentalement les dispositions du régime.

Bien qu'il semble que chacune des options ne peut être considérée que si les hypothèses du premier scénario se réalisent, la comparaison est faite sous les deux scénarios. A nouveau, il faut bien garder à l'esprit que les développements économiques réels peuvent être moins favorables que dans le premier scénario.

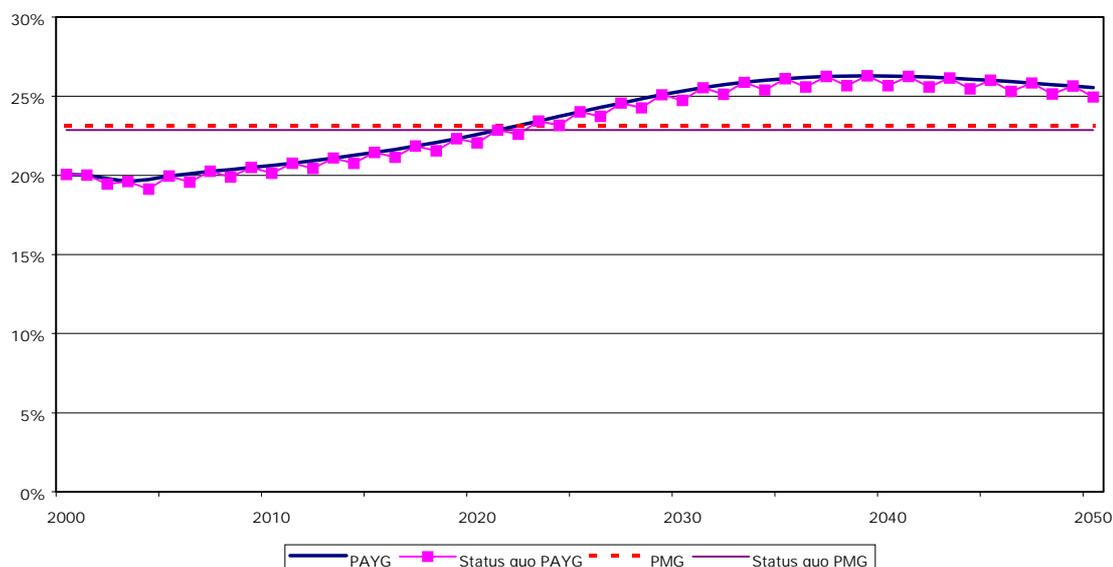
5.1. Les réformes de paramètres

5.1.1. Ajustement annuel des pensions

A présent, les pensions en paiement sont indexées sur l'inflation sur une base annuelle et ajustées selon l'augmentation réelle des salaires tous les deux ans (les années impaires). Ceci implique une diminution du taux réel de remplacement dans les années paires. Il a été demandé d'annuler cet effet. Par conséquent, l'impact financier dû à l'introduction d'une dynamisation annuelle totale des pensions en place de la procédure actuelle est évalué. Les calculs comparent les résultats du status quo avec les résultats de la simulation de cette modification.

Cette mesure augmenterait le coût relatif une année sur deux. Ainsi que l'on peut le voir sur le graphique suivant, la courbe de la prime de répartition serait lissée et n'irait plus en dents de scies. Dans le premier scénario, la prime moyenne générale passerait de 22,9 pour cent à 23,1 pour cent, en augmentation relative de 1,2 pour cent.

Graphique 5.1 : Comparaison de l'indexation actuelle et de l'indexation totale annuelle des prestations en paiement



La prime de répartition augmenterait légèrement, la réserve à la fin de la projection resterait positive, environ égale à 53 milliards d'euros et le niveau relatif de la réserve serait d'environ 1,4 au lieu de 1,9 sous le premier scénario du status quo.

En conformité avec la loi actuelle des pensions sur le montant nécessaire de la réserve par période de sept ans, le taux actuel de cotisation n'aurait pas besoin d'être relevé jusqu'à la fin de la projection.

Dans le deuxième scénario, la réserve à la fin de la projection serait légèrement inférieure par rapport au status quo (-331 milliards d'euros au lieu de -316 milliards). Le niveau relatif de la réserve à la fin de la projection passerait de -12,2 à -12,5. Le solde deviendrait négatif en 2018 et la réserve serait vidée en 2027. La prime moyenne générale serait de 32,3 pour cent au lieu de 31,9 pour cent, en hausse de 1,2 pour cent.

Dans ce scénario, afin de rester en conformité avec la législation sur le montant de la réserve par période de sept ans, le taux de cotisation devrait être augmenté comme suit :

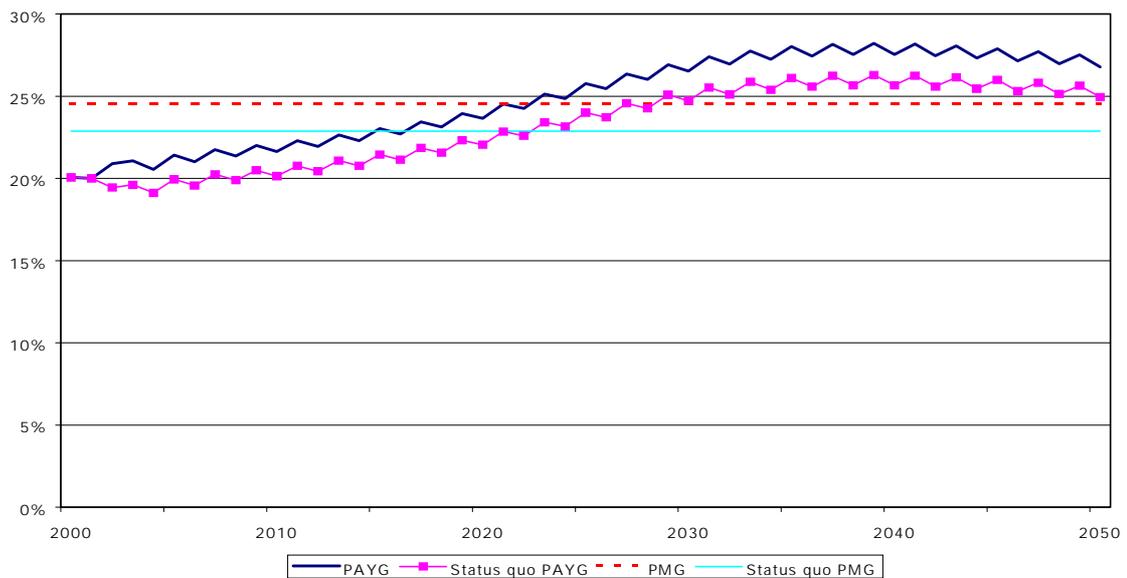
En 2020	à	30,1 pour cent
En 2027	à	40,8 pour cent
En 2034	à	45,7 pour cent
En 2041	à	46,9 pour cent, jusqu'à la fin de la projection.

5.1.2. Augmentation du niveau des pensions

L'estimation de l'impact financier d'une augmentation de 10 pour cent du montant fixe de la pension et d'une augmentation du taux de majoration de 1,78 à 1,9 pour cent pour les pensionnés actuels et futurs a été réalisée. Il a été à nouveau supposé que les nouvelles règles seraient introduites au 1^{er} janvier 2002. Les calculs comparent les résultats du status quo avec ceux prenant en compte les modifications.

Ainsi que l'on pouvait s'y attendre, ces mesures entraîneraient une augmentation importante du niveau des dépenses annuelles de prestations. Dans le premier scénario, en comparaison avec le status quo, ces mesures augmenteraient le coût relatif pendant la projection d'environ un quatorzième si l'on regarde la prime moyenne générale, qui passerait de 22,9 pour cent à 24,5 pour cent. La différence globale relative de coût diminue légèrement, car la part dans le total des dépenses de pensions des majorations forfaitaires, qui sont augmentées plus que les majorations proportionnelles (de 10 pour cent au lieu de 6,7 pour cent pour la composante proportionnelle), diminue avec le temps.

Graphique 5.2 : Simulation de l'impact d'une augmentation du niveau des pensions



Dans cette variante, même sous le premier scénario, la réserve deviendrait négative à la fin de la projection, d'environ 34 milliards d'euros. Le solde annuel du régime deviendrait négatif dès 2031.

Pour rester en conformité avec la législation actuelle des pensions sur le montant nécessaire de la réserve par période de sept ans, le taux de cotisation devrait être augmenté:

En 2034 à 27,9 pour cent

En 2041 à 28,6 pour cent, jusqu'à la fin de la projection.

Dans le deuxième scénario, la prime moyenne générale augmenterait à 34,2 pour cent, en hausse de 7,4 pour cent par rapport au status quo. Le solde annuel deviendrait négatif en 2015, trois ans plus tôt que dans le status quo, et la réserve serait épuisée en 2024, quatre ans plus tôt que dans le status quo.

Pour rester en conformité avec la législation actuelle, le taux de cotisation devrait être augmenté:

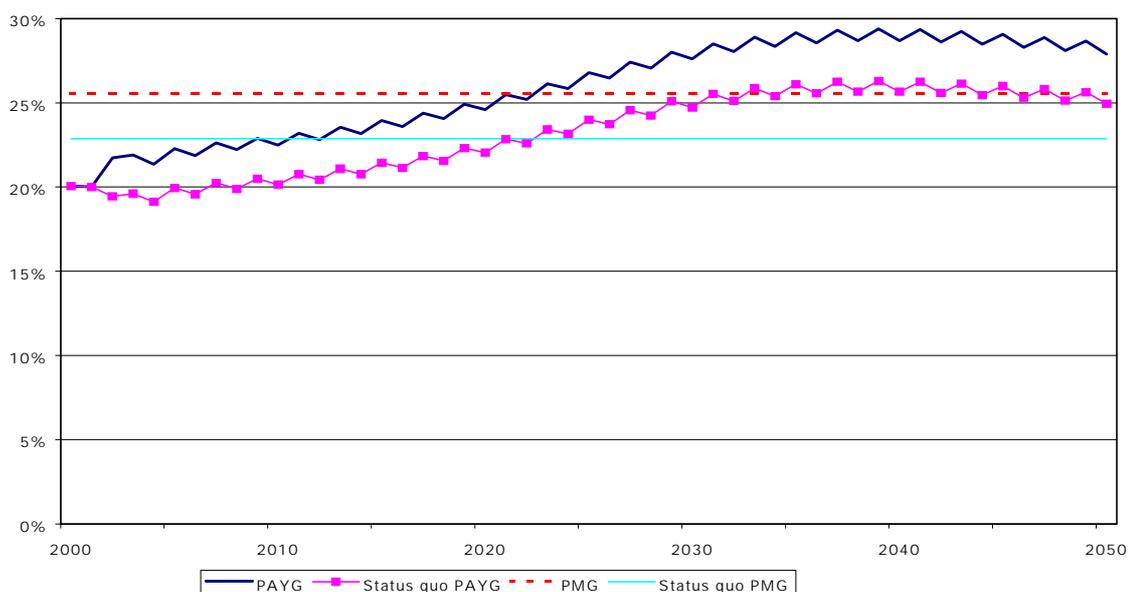
En 2013	à	24,9 pour cent
En 2020	à	35,5 pour cent
En 2027	à	43,5 pour cent
En 2034	à	48,3 pour cent, et
En 2041	à	50,9 pour cent, jusqu'à la fin de la projection.

5.1.3. Paiement d'une treizième pension

Le terme « treizième pension » est utilisé dans ce rapport pour désigner un paiement supplémentaire de la pension à la fin de chaque année. L'estimation de l'impact financier du paiement annuel, en plus des pensions en paiement, d'un montant fixe additionnel de 40 000 LUF et d'un montant de 1 000 LUF par année de service, indexés de la même manière que les pensions en paiement, a été réalisée. Il est supposé que le montant fixe serait payé à tous les bénéficiaires des pensions de retraite, d'invalidité et de survivant. Le montant de la pension d'orphelin, suivant les dispositions actuelles, serait réduit à un tiers de ce montant. La part proportionnelle pour les pensions de survivant serait réduite à trois quarts et à un quart pour les pensions d'orphelin. Les calculs envisagent l'introduction de cette mesure au 1^{er} janvier 2002.

Ainsi que l'on pouvait s'y attendre, cette mesure impliquerait une augmentation importante du niveau des dépenses annuelles de prestations. En comparaison avec le status quo, ces mesures augmenteraient le coût relatif de 11,7 pour cent en 2002 et de 11,8 pour cent à la fin de la projection. La différence globale relative diminue avec le temps pour les pensions de retraite et d'invalidité ; ces pensions sont relativement plus élevées à la fin de la projection à cause de l'augmentation du temps de service, et ainsi la composante fixe a un impact plus faible. Pour les pensions de survivant, le coût augmenterait considérablement, car le montant des pensions payées diminue à cause des dispositions anti-cumul. On peut voir sur le graphique suivant que la prime moyenne générale passerait de 22,9 pour cent à 25,6 pour cent pour le premier scénario et que la prime de répartition atteindrait 29 pour cent.

Graphique 5.3 : Simulation de l'impact de l'introduction d'une "13^{ème} pension"



La réserve, dans le premier scénario, serait épuisée au début de l'année 2037 et la dette totale à la fin de la projection est estimée à environ 96 milliards d'euros. Le solde annuel deviendrait négatif dès le milieu de la projection en 2025, même dans le premier scénario. Ceci montre que cette réforme serait très coûteuse.

Pour rester en conformité avec la législation actuelle, le taux de cotisation devrait être augmenté:

En 2027 à 27,7 pour cent,

En 2034 à 29,5 pour cent,

et pourrait être ramené :

En 2041 à 29,4 pour cent, jusqu'à la fin de la projection

Dans le deuxième scénario, la prime moyenne générale passerait à 35,6 pour cent, ce qui est 11,7 pour cent plus élevé que dans le status quo. Le solde annuel deviendrait négatif dès 2013, cinq années plus tôt que dans le status quo, et la réserve serait épuisée en 2021, sept années plus tôt que dans le status quo.

Dans ce cas, le taux de cotisation devrait être augmenté:

En 2013 à 27,9 pour cent

En 2020 à 36,9 pour cent

En 2027 à 45,2 pour cent

En 2034 à 50,3 pour cent,

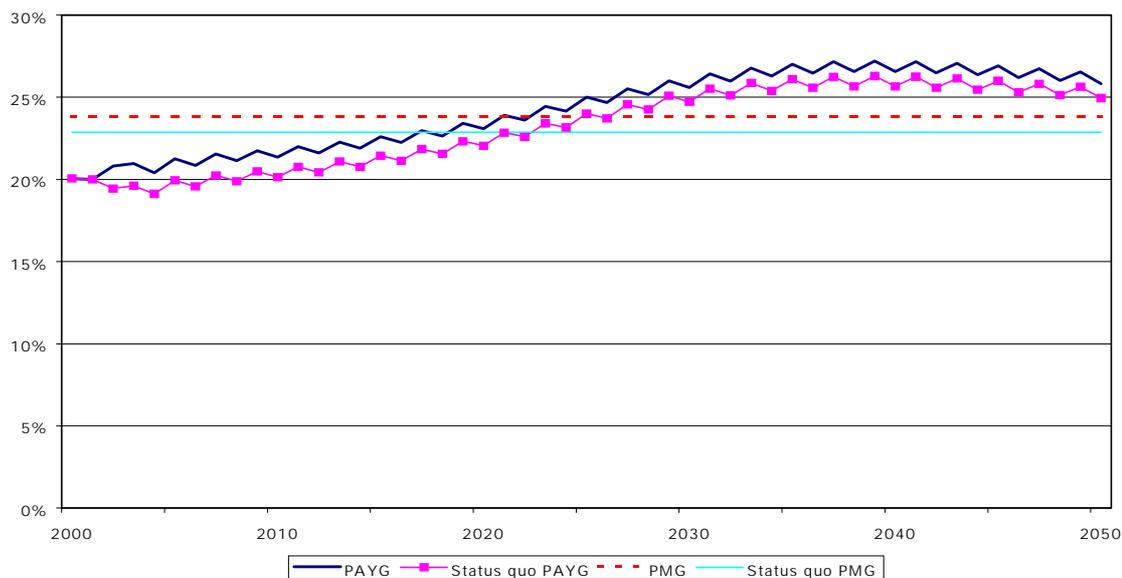
En 2041 à 53,1 pour cent, jusqu'à la fin de la projection.

5.1.4. Augmentation non spécifiée des dépenses

L'IGSS a demandé à l'équipe du BIT de calculer l'impact financier de la création d'une « enveloppe » alimentée par un montant équivalent à 7 pour cent des pensions en paiement en 2002, puis par des montants qui décroîtraient jusqu'à représenter 3,5 pour cent des pensions en paiement en 2030 et par la suite. L'enveloppe pourrait être utilisée pour financer une augmentation de la pension minimum ou du niveau de la pension des femmes qui ont de courtes périodes de cotisation. Les détails exacts d'une telle proposition demandent de tester les effets re-distributifs avec l'aide d'un modèle de micro-simulation. L'IGSS prévoit d'établir un tel micro modèle au cours de l'année prochaine. Le macro modèle du BIT peut seulement être utilisé pour démontrer l'impact global de l'augmentation approximative du coût de cette mesure.

Ainsi que l'on pouvait s'y attendre, cette mesure augmenterait le coût relatif au cours de la projection entre 7 et 3,5 pour cent. La différence globale du coût diminue avec le temps en relation avec l'alimentation de l'enveloppe. Le graphique suivant montre que la prime moyenne générale passerait de 22,9 pour cent à 23,8 pour cent dans le premier scénario.

Graphique 5.4 : Simulation de l'impact de l'introduction d'une enveloppe pour de futures améliorations des prestations



Étant donné que le taux de cotisation actuel est de 24 pour cent, cette option indique, à la condition que les hypothèses du premier scénario se réalisent, quel montant additionnel pourrait être dépensé jusqu'à la fin de la projection sans augmenter ce taux et en maintenant une réserve positive.

Cependant, afin d'assurer que la réserve reste supérieure à 1,5 fois les dépenses de prestations durant chaque période de couverture de sept ans, le taux actuel de cotisation devrait être augmenté :

- En 2034 à 24,5 pour cent,
- En 2041 à 28,4 pour cent, jusqu'à la fin de la projection.

Dans le deuxième scénario, la prime moyenne générale augmenterait d'environ 4,4 pour cent pour atteindre 33,3 pour cent. La réserve à la fin de la projection serait négative de 372 milliards d'euros, en baisse de 56 milliards d'euros par rapport au status quo. Le solde annuel deviendrait négatif en 2015, trois années plus tôt que dans le status quo, et la réserve serait vidée au début de 2025, trois années plus tôt que dans le status quo.

Pour rester en conformité avec la législation actuelle, le taux de cotisation devrait être augmenté:

En 2020	à	34,3 pour cent,
En 2027	à	42,0 pour cent,
En 2034	à	46,6 pour cent,
En 2041	à	49,1 pour cent, jusqu'à la fin de la projection.

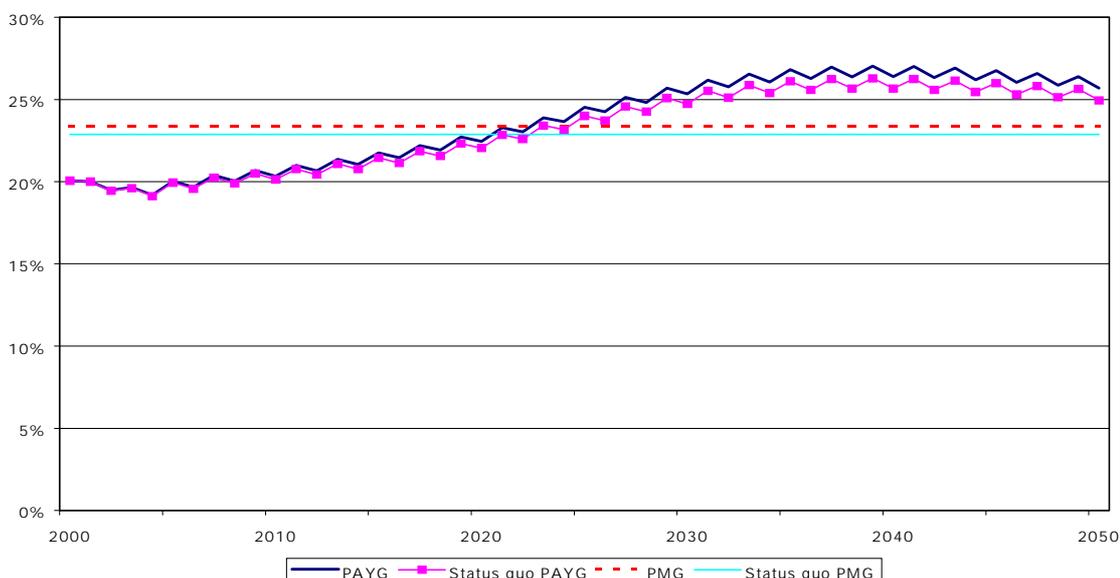
5.1.5. Poids plus important pour les années de cotisations proches de la retraite

Cette mesure envisage d'augmenter le taux de majoration pour les années proches de la retraite. Il est supposé dans ce cas que le taux de majoration des majorations proportionnelles est augmenté de 25 pour cent (de 1,78 à 2,22 pour cent) pour chaque cotisation payée après le 55^{ème} anniversaire de l'assuré. Les calculs des pensions d'invalidité pour les pensionnés qui deviennent invalides avant 55 ans ne seraient pas changés. Il est supposé que la mesure s'appliquerait à tous les nouveaux bénéficiaires de pensions. Pour simplifier les comparaisons avec les autres options, il est aussi supposé que l'augmentation serait introduite au 1^{er} janvier 2002.

Aucune spéculation quant à la réduction potentielle du nombre de nouvelles retraites anticipées que cette mesure pourrait induire n'a été faite. En théorie, cette mesure devrait amener certaines personnes qui sont éligibles à la retraite anticipée à retarder leur départ. Les personnes éligibles à la retraite anticipée doivent avoir 40 années de cotisations pour prendre la retraite entre 57 et 60 ans ou 40 années d'assurance pour partir à la retraite entre 60 et 65 ans. Pour un assuré éligible à la retraite anticipée et qui a toujours perçu le salaire moyen, le report de son départ à la retraite d'une année augmenterait la partie proportionnelle de la pension de 0,6 pour cent par rapport à la pension payable après 41 années de cotisations sous les conditions légales existantes. Un ajournement de 10 ans représenterait seulement une augmentation de 5 pour cent par rapport à la pension payable sous la législation existante. Il est donc supposé que ces augmentations relativement faibles n'auraient pas d'impact significatif sur le comportement de départ à la retraite des travailleurs âgés.

Cette mesure augmenterait le coût du régime, mais petit à petit, car elle s'appliquerait seulement aux nouvelles pensions de retraite. Une fois stabilisée, environ 30 ans après son introduction, le coût total de l'augmentation des prestations serait d'environ 3 pour cent. Ainsi que l'on peut le voir sur le graphique suivant, la prime moyenne générale augmenterait légèrement de 22,9 pour cent à 23,4 pour cent sous le premier scénario.

Graphique 5.5 : Simulation de l'impact d'un poids plus important pour les années de cotisations proches de la retraite



Pour rester en conformité avec la législation actuelle, le taux de cotisation devrait être augmenté:

En 2041 à 24,8 pour cent, jusqu'à la fin de la projection.

Dans le deuxième scénario, la prime moyenne générale augmenterait environ de 2,2 pour cent à 32,6 pour cent. La réserve à la fin de la projection serait négative de 343 milliards d'euros, c'est-à-dire 28 milliards d'euros inférieure par rapport au status quo. Le solde annuel deviendrait négatif en 2017, un an plus tôt que dans le status quo, et la réserve serait épuisée en 2027, aussi un an plus tôt que dans le status quo.

Pour rester en conformité avec la législation actuelle, le taux de cotisation devrait être augmenté:

En 2020 à 30,2 pour cent,

En 2027 à 41,6 pour cent,

En 2034 à 46,3 pour cent,

En 2041 à 48,9 pour cent, jusqu'à la fin de la projection.

5.1.6. Changement de l'âge de la retraite

Pour démontrer les économies potentielles qui se dégageraient d'une augmentation de l'âge de la retraite, une augmentation d'un an des âges minimums de la retraite anticipée (c'est-à-dire des âges de 57 et 60 ans) a été simulée sous le premier scénario. L'âge normal de la retraite a été maintenu à 65 ans. Le problème de savoir si oui ou non la réduction du nombre de bénéficiaires de pensions de retraite serait partiellement compensée par une augmentation du

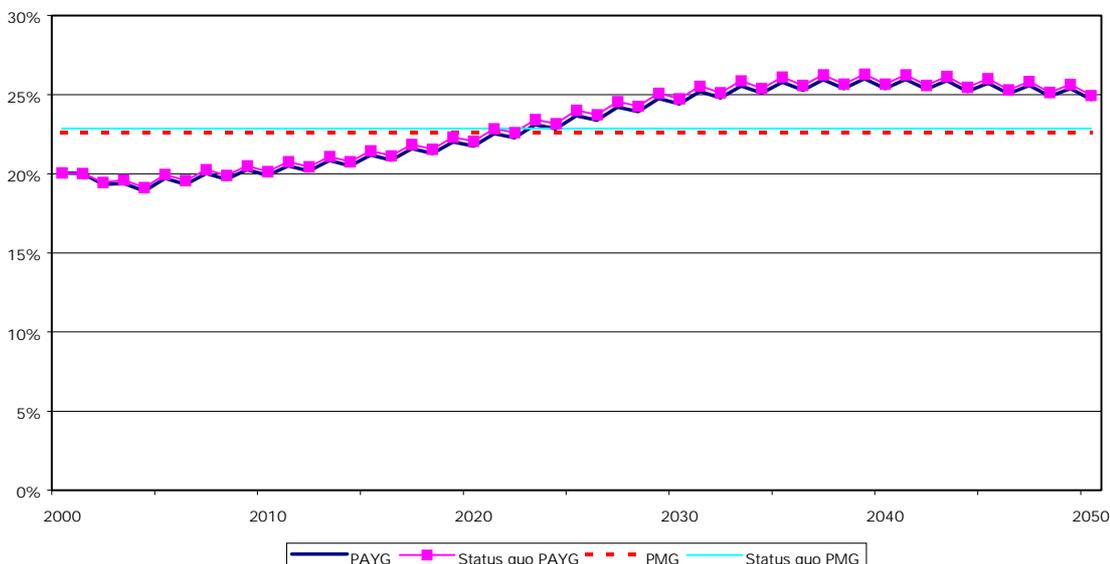
nombre de bénéficiaires de l'assurance chômage et de l'assistance sociale n'est pas abordé. Cette analyse devrait être menée dans le cadre de l'exercice à venir sur le budget social.

La simulation suppose que la mesure serait introduite en deux étapes, en augmentant l'âge de la retraite à 57,5 et 60,5 en 2002 et à 58 et 61 en 2003. Étant donnée que la demande d'emploi est supposée pleinement satisfaite, aucun changement n'a été supposé dans l'emploi domestique total ni dans le chômage de la main-d'œuvre résidant au Luxembourg. Il peut être argumenté que la main-d'œuvre résidente augmenterait à cause des travailleurs résidents qui devraient travailler plus longtemps. Cependant, l'emploi « résidentiel » additionnel généré par la population du Luxembourg entraînerait une diminution du nombre de frontaliers. Par conséquent, il y aurait seulement un impact négligeable sur les recettes du régime.

La réduction attendue du nombre de pensions de vieillesse serait cependant compensée en partie par une augmentation du nombre de pensions d'invalidité. Cet impact n'a pu être pris en considération qu'en appliquant les taux d'invalidation actuels élevés aux âges juste avant la retraite anticipée à 57 et 60 ans (c'est-à-dire 5 pour cent à 56 ans et 4 pour cent à 59 ans pour les hommes résidents ainsi que 8 et 10 pour cent pour les femmes résidentes pour les mêmes âges). En d'autres termes, on peut aussi dire qu'à cause des taux actuels élevés d'invalidation, l'économie totale dégagée par cette mesure serait réduite d'environ 5 à 10 pour cent.

Les principaux résultats de cette simulation sont résumés dans le graphique suivant.

Graphique 5.6 : Simulation de l'impact financier d'une augmentation d'une année des âges de la retraite anticipée



Cette mesure entraînerait une réduction immédiate des coûts. La prime moyenne générale montre une diminution globale des coûts de 0,27 points ou de 1,2 pour cent en termes relatifs. *Cum grano salis*, cet ordre de grandeur peut être retenu comme augmentation des coûts à la suite d'une baisse des âges de la retraite anticipée.

Le niveau relatif de la réserve à la fin de la projection passerait de 1,9 à 2,4 et la réserve serait d'environ 87 milliards d'euros, soit 25 pour cent plus élevé que dans le status quo.

Cette réduction des coûts de 1,2 pour cent peut apparaître faible comparée aux résultats des projections dans d'autres pays. Cependant, deux caractéristiques particulières de la situation du régime de retraite du Luxembourg doivent être à l'esprit. D'abord, la part des pensions de retraite dans les dépenses totales de prestations est plutôt faible, moins de 50 pour cent en 2050 et seulement un tiers au début de la projection. Étant donné que cette mesure a principalement une influence sur cette catégorie de pensions, la baisse attendue de 5 pour cent³⁸ est considérablement réduite. De plus, les paiements aux retraitées femmes représentent environ 50 pour cent des dépenses totales de pensions de vieillesse. Or, vu que les femmes prennent en général leur retraite seulement à 65 ans, l'impact financier de cette mesure est considérablement réduit.

Aucun changement dans le taux de cotisation actuel de 24 pour cent ne serait nécessaire sous le premier scénario pour rester en conformité avec la législation actuelle des pensions du Luxembourg.

Dans le deuxième scénario, la prime moyenne générale diminuerait d'environ 1 pour cent à 31,6 pour cent. La réserve à la fin de la projection serait de -303 milliards d'euros, soit 13 milliards d'euros de plus que dans le status quo. Le solde annuel deviendrait négatif en 2019, une année plus tard que dans le status quo, et la réserve serait épuisée en 2028, la même année que dans le status quo.

Pour rester en conformité avec la législation actuelle, le taux de cotisation devrait être augmenté:

En 2020	à	27,5 pour cent,
En 2027	à	40,1 pour cent,
En 2034	à	44,6 pour cent,
En 2041	à	47,2 pour cent, jusqu'à la fin de la projection.

5.1.7. Changement des taux d'invalidation

L'impact financier d'une réduction de moitié des taux d'invalidation a été estimé. La raison principale de cet exercice est de montrer l'impact capital des taux d'invalidation sur l'état financier du régime. Ainsi qu'il a été observé au chapitre 2, les taux d'invalidation au Luxembourg sont particulièrement élevés par rapport aux pays voisins. De la structure de ces taux et des différences entre hommes et femmes, il peut être conclu que l'invalidité est utilisée comme une sortie vers la retraite anticipée quand les critères nécessaires pour la retraite anticipée ne sont pas ou pas encore remplis. Une forte réduction d'environ 50 pour cent des taux actuels paraît envisageable si les critères d'éligibilité étaient rendus plus sévères. En pratique, il ne peut pas être prédit à quelle vitesse les taux d'invalidation peuvent être réduits et combien de temps le processus de décision politique pourrait prendre. Pour montrer les effets d'une réduction des taux d'invalidation, le modèle a été utilisé avec des taux d'invalidation réduit d'environ 50 pour cent. Pour ces tests, il a été supposé que, jusqu'à 50 ans, les taux d'invalidation observés actuellement ne changeraient pas, car la retraite anticipée n'est pas possible à ces âges. A partir de 50 ans, les taux d'invalidation ont été réduits de 50 pour cent.

³⁸ Selon un calcul approximatif basé sur l'espérance de vie à l'âge de 58 ans.

Évidemment, certaines des personnes qui n'obtiendraient plus de pensions d'invalidité trouveraient d'autres moyens pour quitter le marché du travail, à travers par exemple l'utilisation du régime d'assurance chômage. Ces réflexions dépassent le cadre de ce rapport, mais devraient être considérées lors de l'exercice sur le budget social. Cependant, même dans la logique du présent modèle, un changement des taux d'invalidation aurait certainement un impact sur l'environnement du régime de pension. Le scénario se base sur l'hypothèse que la demande d'emploi domestique est toujours entièrement satisfaite. Le montant de la demande ne changeant pas à cause de dispositions externes sur les pensions, il n'y a aucune raison de penser qu'une réduction des taux d'invalidation augmenterait à elle seule le niveau d'emploi.

Si l'emploi résidentiel était de fait augmenté, il faudrait supposer que la future demande de frontaliers décroîtrait en conséquence. Ainsi, seulement un impact négligeable sur les recettes de cotisations du régime pourrait être raisonnablement attendu³⁹. Il est vrai que les frontaliers accumulent en moyenne moins de droits à la pension que les employés résidents. Toutefois, une année additionnelle de cotisation donnerait approximativement le même montant additionnel de pension, que le bénéficiaire soit un ancien résident ou un ancien frontalier.

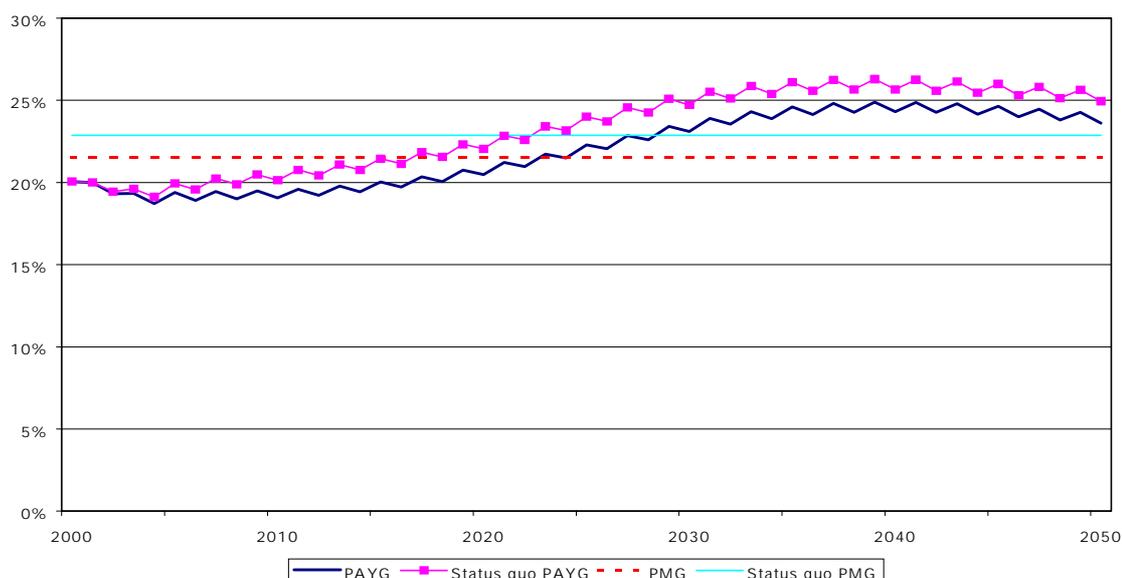
Le modèle suppose que les nouveaux "non invalides" auraient un comportement face à la retraite différent des autres travailleurs âgés, car ils auraient une plus grande tendance à quitter précocement le marché du travail que ne le ferait le travailleur moyen. D'un côté, il peut être supposé que ce groupe aurait en moyenne une durée de service plus courte et ne remplirait ainsi que plus tard les conditions d'éligibilité. En tenant compte de ces considérations, la distribution des départs à la retraite a été modélisée de manière exogène. Même si certains assurés remplissent les critères dès 60 ans, il a été supposé que la plupart de ces « nouveaux » actifs ne les rempliraient qu'à 65 ans.

Dans le premier scénario, la réserve à la fin de la projection serait plus du double de celle du status quo, 151 milliards d'euros au lieu de 70 milliards d'euros. Le niveau relatif de la réserve augmenterait à 6,4 aux alentours de 2020 puis décroîtrait progressivement jusqu'à 4,4 à la fin de la projection. Le solde annuel, en termes nominaux, augmenterait de façon constante jusqu'à la fin de la projection. La prime de répartition deviendrait supérieure au taux actuel de cotisation seulement entre 2035 et 2045, et serait inférieure de 1,3 points, soit de 5,4 pour cent, à la prime de répartition du status quo à la fin de la projection.

Le graphique suivant compare la prime de répartition du premier scénario sous le status quo et sous la variante d'une diminution de moitié des taux d'invalidation. Le graphique montre que l'impact de la réduction de ces taux, même introduite de manière ad hoc en 2002, réduirait petit à petit le coût total jusqu'à ce que cette réduction atteigne 1,5 points 35 à 40 ans après son introduction. La différence dans la prime moyenne générale (qui est moins pertinente dans ce cas, car la date réelle d'introduction de cette mesure n'est pas connue) serait de l'ordre de 1,3 points ce qui veut dire que la réduction potentielle du coût du régime serait de l'ordre de 5,7 pour cent des dépenses totales. Une autre interprétation de la prime moyenne générale est que le coût du régime est actuellement 6 pour cent trop cher à cause des pensions d'invalidité accordées généreusement. L'impact global à long terme de cette mesure est donc beaucoup plus important que l'augmentation de l'âge de la retraite d'un an. Ceci peut s'expliquer par le fait que dans cette variante certaines personnes devraient attendre peut être jusqu'à 10 années de plus avant qu'elles ne puissent recevoir une pension de vieillesse (à la place de recevoir une pension d'invalidité), alors que lors du calcul de l'impact financier de l'augmentation de l'âge de la retraite, seulement une année a été prise en considération.

³⁹ À cause de cet impact, une nouvelle structure de l'emploi, et donc des cotisations, pour les résidents et les frontaliers a été élaborée lors de ce test.

Graphique 5.7 : Simulation de l'impact d'une réduction de moitié des taux d'invalidation



Si les hypothèses du premier scénario se réalisent, comme pour la section précédente, aucun changement du taux actuel de cotisation ne serait à considérer pour rester en conformité avec la législation actuelle des pensions du Luxembourg

Dans le second scénario, la prime moyenne générale décroîtrait d'environ 1,7 points à 30,2 pour cent. La réserve à la fin de la projection serait de -248 milliards d'euros, soit 67 milliards de plus que pour le status quo. Le solde annuel deviendrait négatif en 2021, soit trois années plus tard que dans le status quo et la réserve serait épuisée en 2031, soit aussi trois années plus tard que dans le status quo.

Pour rester en conformité avec la législation actuelle, le taux de cotisation devrait être augmenté:

En 2027	à	36,7 pour cent,
En 2034	à	42,9 pour cent,
En 2041	à	45,7 pour cent, jusqu'à la fin de la projection.

5.1.8. Comparaison

Ainsi qu'indiqué dans le tableau suivant, le coût relatif de chaque option mesuré par rapport au niveau de la prime moyenne générale est, pour les deux scénarios, presque identique. Toutefois, les économies relatives des options de réforme de la réduction des taux d'invalidation et de l'augmentation de l'âge de la retraite est un peu plus faible dans le deuxième scénario que dans le premier.

Ces impacts quasi-identiques sont principalement dus au fait que les hypothèses sur l'augmentation du salaire par employé, sur l'inflation et sur le salaire horaire et le temps de travail par employé ainsi que sur les taux de rendements des placements sont les mêmes pour les deux scénarios. En raison de ces hypothèses, on peut s'attendre à ce que la stabilité du coût

relatif entre les deux scénarios soit aussi vérifiée pour tout scénario économique-démographique compris entre les deux scénarios.

Une vue d'ensemble de la prime moyenne générale et de la prime de répartition des différentes options de réforme sous les deux scénarios est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 5.1 : Prime moyenne générale et prime de répartition pour les différentes options de réforme sous les deux scénarios (en pourcentage)

Scénario	2000	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
	PMG	Prime de répartition (PAYG)										
Premier scénario												
1 Status quo	22.9	20.1	19.9	20.1	21.4	22.0	24.0	24.7	26.1	25.7	26.0	25.0
2 Indexation	23.1	20.1	19.9	20.6	21.4	22.6	24.0	25.3	26.1	26.3	26.0	25.5
3 Augmentation du niveau de pension	24.5	20.1	21.4	21.6	23.0	23.7	25.8	26.5	28.0	27.5	27.9	26.8
4 Treizième paiement	25.6	20.1	22.3	22.5	23.9	24.6	26.8	27.6	29.2	28.7	29.1	27.9
5 Augmentation non spécifiée	23.8	20.1	21.3	21.4	22.6	23.1	25.0	25.6	27.0	26.6	26.9	25.8
6 Poids plus important pour les cotisations près de la retraite	23.4	20.1	20.0	20.3	21.8	22.5	24.5	25.3	26.8	26.4	26.8	25.7
7 Augmentation de l'âge de la retraite	22.6	20.1	19.7	19.9	21.2	21.8	23.7	24.4	25.8	25.4	25.7	24.7
8 Diminution des taux d'invalidation	21.6	20.1	19.4	19.1	20.0	20.5	22.3	23.1	24.6	24.3	24.6	23.6
Deuxième scénario												
1 Status quo	31.9	20.1	20.7	22.8	26.3	29.3	34.9	39.2	44.5	45.8	47.3	45.5
2 Indexation	32.3	20.1	20.7	23.3	26.3	30.0	34.9	40.1	44.5	46.9	47.3	46.6
3 Augmentation du niveau de pension	34.2	20.1	22.3	24.5	28.3	31.4	37.4	42.1	47.8	49.2	50.7	48.8
4 Treizième paiement	35.6	20.1	23.2	25.5	29.4	32.6	38.9	43.7	49.7	51.2	52.9	50.8
5 Augmentation non spécifiée	33.3	20.1	22.1	24.2	27.8	30.6	36.3	40.6	46.1	47.4	48.9	47.1
6 Poids plus important pour les cotisations près de la retraite	32.6	20.1	20.8	23.0	26.7	29.8	35.6	40.2	45.7	47.2	48.7	46.8
7 Augmentation de l'âge de la retraite	31.6	20.1	20.5	22.5	26.0	28.9	34.4	38.7	44.1	45.5	47.0	45.2
8 Diminution des taux d'invalidation	30.2	20.1	20.2	21.6	24.6	27.2	32.5	36.8	42.2	43.8	45.4	43.4
Augmentation (Status quo = 100%)												
Premier scénario												
1 Status quo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 Indexation	1.2	0.0	0.0	2.4	0.0	2.4	0.0	2.4	0.0	2.4	0.0	2.4
3 Augmentation du niveau de pension	7.4	0.0	7.4	7.4	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
4 Treizième paiement	11.8	0.0	11.7	11.7	11.6	11.6	11.6	11.6	11.7	11.8	11.8	11.8
5 Augmentation non spécifiée	4.3	0.0	6.6	6.0	5.4	4.8	4.1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
6 Poids plus important pour les cotisations près de la retraite	2.2	0.0	0.4	1.0	1.4	1.8	2.2	2.5	2.7	2.9	2.9	3.0
7 Augmentation de l'âge de la retraite	-1.2	0.0	-1.2	-1.2	-1.3	-1.3	-1.4	-1.3	-1.2	-1.1	-1.0	-1.0
8 Diminution des taux d'invalidation	-5.7	0.0	-2.8	-5.3	-6.6	-7.1	-7.1	-6.5	-5.8	-5.3	-5.2	-5.4
Deuxième scénario												
1 Status quo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 Indexation	1.2	0.0	0.0	2.4	0.0	2.4	0.0	2.4	0.0	2.4	0.0	2.4
3 Augmentation du niveau de pension	7.4	0.0	7.4	7.4	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3
4 Treizième paiement	11.7	0.0	11.7	11.7	11.6	11.6	11.5	11.6	11.6	11.7	11.8	11.8
5 Augmentation non spécifiée	4.4	0.0	6.6	6.0	5.4	4.8	4.1	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
6 Poids plus important pour les cotisations près de la retraite	2.2	0.0	0.4	1.0	1.4	1.8	2.2	2.5	2.7	2.9	3.0	3.0
7 Augmentation de l'âge de la retraite	-1.0	0.0	-1.1	-1.2	-1.2	-1.3	-1.3	-1.2	-1.0	-0.8	-0.7	-0.7
8 Diminution des taux d'invalidation	-5.3	0.0	-2.8	-5.3	-6.5	-6.9	-6.9	-6.2	-5.2	-4.4	-4.1	-4.5

Note : Les calculs sont effectués en utilisant les chiffres non arrondis, ainsi tous les calculs effectués en utilisant les chiffres arrondis du tableau peuvent mener à des résultats différents.

5.2. Les propositions de réformes du système

5.2.1. Le compte de participation aux excédents

Le concept

L'opinion est répandue parmi les travailleurs du Luxembourg que les cotisants et les pensionnés devraient bénéficier de plus ample façon de la situation économique actuelle favorable. Ainsi qu'il a été discuté auparavant, des prestations de pensions plus élevées (comme par exemple la "treizième pension") pour les générations de bénéficiaires actuelles et futures sont revendiquées. Ces demandes sont provoquées par la perception de gains importants sur les marchés financiers qui ne profitent pas aux cotisants ni aux pensionnés bien qu'ils possèdent collectivement une importante réserve de pensions. Beaucoup d'entre eux pensent qu'ils seraient dans une meilleure situation financière s'ils étaient autorisés à investir individuellement cette « épargne forcée » sur les marchés financiers. Tandis que ces arguments vont à l'évidence contre les principes de financement collectif d'un régime à prestations définies, dont l'objectif à long terme est de fournir les pensions prévues d'une manière fiable en terme de taux de remplacement, ils créent tout de même des pressions politiques sur les décideurs.

Des améliorations structurelles permanentes des pensions ou une réduction du taux de cotisation comme participation à une période de boom économique qui est peut être transitoire sont des fardeaux évidents à long terme pour le système de pension. Elles réduiraient la période d'équilibre financier, donc le taux de cotisation devrait être augmenté plus rapidement. En d'autres termes, ces améliorations structurelles, comme la « treizième pension » et le poids plus important pour les cotisations près de l'âge de la retraite, seraient un gain net pour, respectivement, le pensionné et le cotisant actuel en fin de carrière. Dans le même ordre d'idée, la réduction des cotisations serait un gain net pour le cotisant d'aujourd'hui. Ces mesures devront cependant être financées le plus probablement par les cotisants les plus jeunes et les futures générations de cotisants par le biais de taux de cotisation plus élevés que sous les conditions du status quo. En période de récession économique, ces améliorations structurelles incarneraient un fardeau politique et financier pour le régime, aggraveraient sa situation financière et mettraient en danger son acceptabilité politique. L'acceptabilité politique serait en cause dès que les prestations seraient réduites ou dès que le taux de cotisation serait augmenté lors de périodes de ralentissements économiques, quand les revenus sont déjà ressenties comme étant moins sûres qu'en période de boom économique. Rectifier le niveau des prestations ou des cotisations pendant ces périodes risquerait de donner l'impression que le régime de pension fait face à de sérieuses difficultés économiques.

Un compromis entre les préoccupations sur l'équilibre financier à long terme et la nécessité à court terme de faire participer les personnes aux gains engendrés par le boom économique actuel pourrait être de créer un type de prestations qui introduit le principe de participation aux profits sans qu'elles ne constituent un fardeau financier à long terme. Les régimes privés d'assurance utilisent la pratique des comptes de participation aux bénéfices. Par exemple, si le rendement des investissements dépasse le taux actuariel de rendement envisagé, les revenus supplémentaires sont crédités sur un compte que le bénéficiaire reçoit, en addition au capital convenu, lorsque le paiement de l'assurance vie arrive à échéance.

Le régime général d'assurance pension du Luxembourg pourrait adopter une approche similaire pour partager les profits inattendus entre les cotisants et les pensionnés. Le compte individuel de participation aux excédents pourrait être introduit pour les cotisants à qui les excédents de réserve pourraient être transférés. Ces excédents seraient alors accumulés tout au

long de la carrière et recevraient des intérêts. Le solde total serait payé au moment de l'attribution de la pension ou en cas de décès de l'assuré et serait aussi accordé en cas d'invalidité. Des gestionnaires de fonds choisis par les assurés, mais accrédités et supervisés par l'IGSS, pourraient gérer ces comptes. Les pensionnés profiteraient d'un paiement au début des années suivant celles où les réserves recevront plus que le taux de rendement normal.

La principale difficulté est de définir les excédents. Dans un régime à prestations définies partiellement capitalisé comme le régime d'assurance pension du Luxembourg, les augmentations de taux de cotisation tout au long du vieillissement du régime sont normales. Toute « *réserve excédentaire* » différerait alors l'augmentation du taux de cotisation ou diminuerait l'ampleur des augmentations ou dans l'*état stationnaire*, réduirait le taux de cotisation. Remettre une partie des revenus des investissements aux générations actuelles de pensionnés et de cotisants reviendrait implicitement à augmenter le fardeau de cotisations des générations suivantes.

Cependant, sous le premier scénario, la prime moyenne générale qui comme il a été dit précédemment peut être interprétée comme une prime de répartition moyenne à long terme, est plus basse que le taux de cotisation actuel de 24 pour cent. Ceci veut dire que sous les hypothèses de ce scénario, les cotisants actuels payent plus que ce qui serait nécessaire pour garder le régime dans une situation financière saine sous le status quo pour les 50 années à venir. Sous cette situation assez exceptionnelle pour un pays européen, le remboursement d'excédents aux cotisants et pensionnés actuels peut se justifier.

Il apparaît juste de définir un taux de rendement excédentaire pour l'année t si:

- (a) le taux de cotisation appliqué dans année t est plus élevé que la prime moyenne générale à long terme (au moins sur 50 années),
- (b) les recettes de cotisation n'ont pas diminué en termes réels depuis au moins 10 ans, et
- (c) le taux réel de rendement dépasse un taux réel « normal » de rendement à long terme.

Les deux premières conditions permettraient d'éviter que des excédents ne soit payés aux comptes individuels quand le régime fait face à des problèmes de financement structurels sérieux ou sur le long terme. Cependant, elles ne garantissent pas à 100 pour cent que le paiement des excédents n'entraînerait pas une augmentation future du taux de cotisation par rapport au status quo.

Les comptes pourraient être gérés par des gestionnaires du secteur privé, par exemple par des banques. L'assuré pourrait être libre de choisir le gestionnaire dans une liste d'agences d'investissements désignées et approuvées. L'État n'accepterait aucune responsabilité de garantie de la valeur des comptes et ainsi aucune dette cachée pour l'État en tant que garant des comptes de participation aux excédents ne pourrait se présenter. Les règles d'investissement de ces comptes seraient moins strictes que celles des investissements de la réserve du système de pension, mais seraient sujettes à la supervision d'une agence gouvernementale (peut être l'agence de supervision du secteur bancaire).

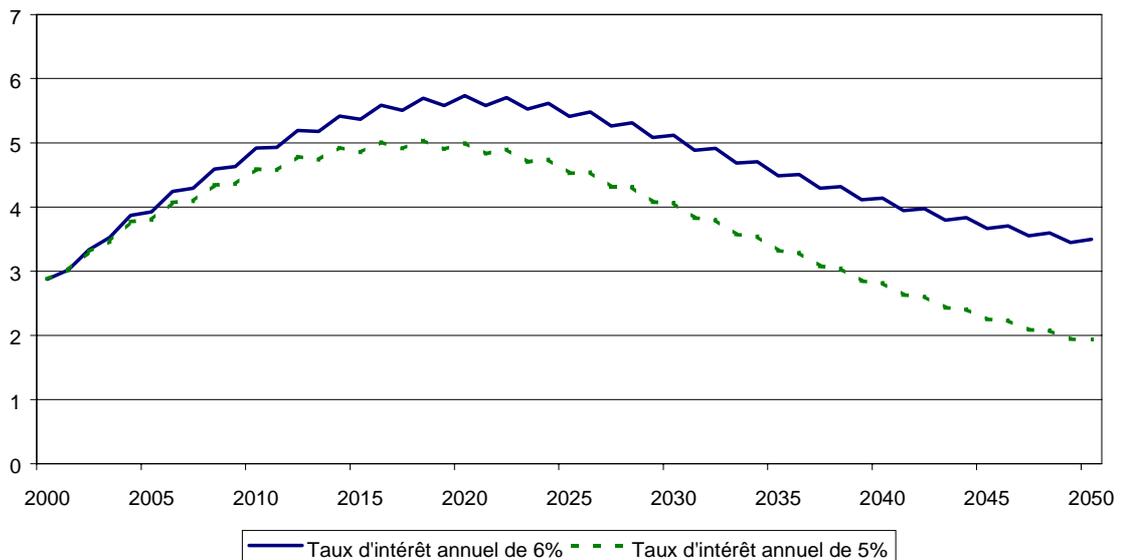
Exemple de calcul

Le choix d'un taux normal de rendement est inévitablement une décision normative. Ce taux devrait être égal à la somme du taux d'inflation et d'un taux moyen réel de rendement observé à long terme. Si l'on fixe dans cet exemple le taux normal à 2,5 pour cent, alors la réserve absolue reçue grâce au taux de rendement supérieur à 2,5 pour cent en termes réels, pourrait être allouée aux comptes individuels. Cependant, le taux normal ne peut être qu'un taux

supposé dans les calculs actuariels à long terme. Si le taux à long terme se matérialise, il reste composé de taux annuels, qui fluctuent autour de la moyenne prévue à long terme. Il serait alors prudent d'augmenter le niveau normal de 2,5 pour cent d'un demi-point à 3,0 pour cent par exemple, afin de couvrir une partie des fluctuations potentielles à long terme. Tous les revenus d'investissement perçus en plus de l'équivalent de 3 pour cent de la réserve investie seraient alors alloués aux comptes de participation aux excédents des assurés et/ou payés aux pensionnés.

Le montant potentiel des ressources à allouer aux comptes individuels est important. Le premier scénario est utilisé pour démontrer l'effet des excédents dégagés à partir de 2002. Si, dans le premier scénario, le taux réel de rendement était à long terme d'environ un pour cent plus élevé que le taux de 3 pour cent à long terme retenu, les revenus d'investissement supplémentaires annuels seraient d'environ 50 millions d'euros en 2002, 160 millions d'euros en 2010, 460 millions en 2020 et finalement 3 850 millions en 2050. Le niveau relatif de la réserve atteindrait un maximum légèrement supérieur à 5,7 fois les dépenses annuelles aux alentours de 2020, au lieu de 5,0, et le niveau ultime à la fin de la projection serait de 3,5 au lieu de 1,9.

Graphique 5.8 : Niveau relatif de la réserve avec taux annuels d'intérêt de 5% et de 6%



Il est supposé que les rendements en excédents seraient alloués sous forme de paiement d'un montant égal pour tous les cotisants ayant cotisés l'année entière. Les cotisants n'ayant pas cotisé toute l'année pourraient recevoir un montant à prorata temporis. Les pensionnés de retraite, d'invalidité et de survivant pourraient recevoir la moitié de ce montant en même temps que le paiement de janvier. Les orphelins recevraient 25% du montant. Cela voudrait implicitement dire que les pensionnés participeraient aux profits inattendus moins que la population cotisante. Le solde des comptes serait normalement dû à l'âge normal de la retraite (c'est-à-dire à 65 ans pour les hommes et les femmes, le même âge pouvant aussi être utilisé pour les pensions d'invalidité). Les comptes pourraient aussi être utilisés pour dissuader les

assurés de prendre la pension de vieillesse anticipée. Par année d'anticipation, le solde du compte pourrait être réduit par un certain pourcentage dégressif (par exemple 100% pour 7 ans, 95% pour 6 ans, 90% pour 5 ans, 75% pour 4 ans, 55% pour 3, 35% pour 2 ans et 15% pour un an). Les taux dégressifs ont pour but, en particulier, de décourager les retraites très anticipées entre 57 et 60 ans. Les comptes de participation aux excédents pourraient être abondés par une épargne individuelle volontaire. Cette épargne serait déductible des impôts, mais pourrait seulement être retirée à l'âge normal de la retraite. Elle ne serait pas sujette à réduction en cas de retraite anticipée, mais serait bloquée jusqu'au 65^{ème} anniversaire ou jusqu'au décès (ou peut être en cas d'invalidité).

En fonction du développement général de l'économie et de la corrélation entre le niveau réel des taux de rendements des marchés financiers, des montants importants pourraient être accumulés dans les comptes individuels. Les chiffres suivants décrivent quelques variantes possibles. Elles sont à nouveau basées sur le premier scénario et sur l'hypothèse additionnelle que le taux réel de rendement serait de un pour cent supérieur à celui supposé dans le scénario du status quo (ce qui veut dire que, vu le taux d'inflation retenu, le taux de rendement nominal moyen à long terme serait de 6 pour cent plutôt que 5 pour cent).

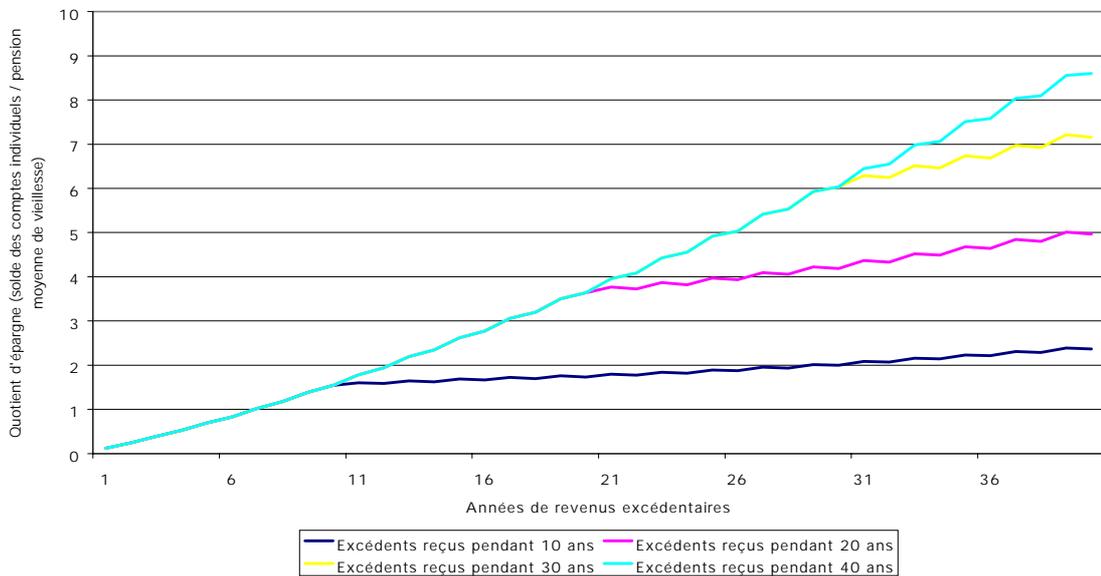
Le tableau 5.2 fournit pour quelques cas particuliers le solde final exprimé en multiple de la pension mensuelle de vieillesse moyenne payée l'année correspondante. Pour une personne avec une carrière de 40 ans à l'âge normal de la retraite, quatre cas sont présentés. Le premier cas suppose que des investissements en excédents se produiraient pendant 10 ans au début de la carrière et que seul les intérêts viendraient s'ajouter pendant le reste de la carrière. Le taux d'intérêt est fixé à 6 pour cent pour les calculs. Ce taux est utilisé pour la période d'excédents d'investissement comme pour la période sans excédent, en supposant que la gestion privée des comptes individuels réaliserait un taux de rendement plus élevé, car elle peut se permettre de prendre plus de risques. Le second cas suppose une période d'excédents de 20 ans, le troisième de 30 ans et le quatrième de 40 ans. Le tableau 5.2 et le graphique 5.9 montrent le développement du solde des comptes. La partie ombrée indique que les comptes sont "dormants", c'est-à-dire qu'aucun excédent n'est ajouté, mais que le solde continue de produire des intérêts. De ce tableau et de l'échantillon de résultats provenant parfois d'hypothèses plutôt prudentes, parfois plutôt optimistes, il apparaît possible que même sous des hypothèses plutôt conservatrices, les cotisants avec une carrière complète quitteraient le régime avec une somme proche de la moitié du montant annuel de la pension (sans prendre en compte l'épargne volontaire éventuelle).

Tableau 5.2: Soldes hypothétiques des comptes de participation aux excédents sous les conditions du premier scénario et un taux de rendement nominal moyen à long terme de 6% (en multiple de la pension mensuelle moyenne de vieillesse)

		Durée d'accumulation des excédents (en années)			
		10	20	30	40
Cas I	Excédents reçus pendant 10 ans	1.54	1.74	2.00	2.37
Cas II	Excédents reçus pendant 20 ans	1.54	3.64	4.19	4.97
Cas III	Excédents reçus pendant 30 ans	1.54	3.64	6.04	7.16
Cas IV	Excédents reçus pendant 40 ans	1.54	3.64	6.04	8.60

Le montant potentiel des soldes indique que leur allocation pourrait être une option viable pour réaliser une participation des cotisants aux booms économiques sans créer de fardeau structurel à long terme pour le système de pension à travers de nouveaux droits permanents ou de réduction des cotisations suite à des surplus accidentels dans les comptes du système.

Graphique 5.9 : Développement du solde des comptes



5.2.2. Introduction d'un régime à deux piliers avec la création d'un pilier à cotisations définies (régime CD)

Comme alternative au système existant à un seul pilier (même si celui-ci comprend des majorations forfaitaires et des majorations proportionnelles), l'introduction d'un système de pension à deux piliers est simulée.

Étant donné qu'un changement complet vers un régime du type chilien à épargne obligatoire (Mandatory Retirement Savings Scheme (MRS)) apparaît comme étant politiquement irréalisable puisque les problèmes de transition et les risques potentiels pour les futurs pensionnés semblent prohibitifs, une alternative plus ou moins réaliste a été simulée ici. La structure des réformes qui ont été introduites récemment en Pologne, en Hongrie et en Lettonie sert de modèle. Toutes ces réformes envisagent une réduction du taux de cotisation pour le régime existant à prestations définies et l'introduction graduelle d'un deuxième régime (plus petit) à cotisations définies opérant sur les principes d'un régime MRS. En addition, la Pologne et la Lettonie ont transformé leur régime classique à prestations définies en un régime fictif à cotisation définies (notional defined-contribution) en modifiant leur formule classique de pension à prestations définies. Le BIT a montré que ces derniers régimes sont mathématiquement équivalents aux régimes classique à prestations définies avec des réductions actuarielles pour les retraites anticipées et des augmentations actuarielles pour les retraites différées⁴⁰.

Le modèle suppose qu'après 2010, le taux actuel de cotisation serait séparé en deux taux. Le premier (18 pour cent) continuerait à financer une version plus petite du pilier à prestations définies. La réduction de ce dernier serait réalisée en réduisant le taux de majoration de 1,78 pour cent à 1,28 pour cent. Hormis ceci, la formule de pension resterait la même.

Les cotisations correspondantes au second taux de 6 pour cent seraient payées dans un compte individuel d'épargne. Le montant des cotisations qui irait dans le compte serait crédité des intérêts chaque année. Le solde à la retraite serait divisé par des annuités unisexes en fonction de l'âge. Les régimes à cotisations définies ne fournissent pas un revenu de remplacement suffisant si les cotisations sont payées seulement pendant une courte période. C'est typiquement le cas quand un cotisant devient invalide ou décède. Afin de ne pas fournir un revenu de remplacement inférieur à celui du régime actuel, il est supposé que si un assuré devient invalide ou décède avant l'âge de la retraite, la pension d'invalidité et la pension de survivant seront calculées comme si aucune séparation du taux de cotisation n'avait eu lieu. Ceci veut dire que la personne aurait droit à la même pension que sous le système actuel. En compensation, l'épargne personnelle alors accumulée à cette date serait transférée au régime à prestations définies. Si un pensionné qui reçoit une pension des deux systèmes décède, l'éventuelle pension de survivant est aussi calculée dans le régime à prestations définies sur la base du taux total de cotisation de 24 pour cent. Dans ce cas, cependant, aucun fonds n'est transféré du compte individuel du décédé vers le pilier à prestations définies.

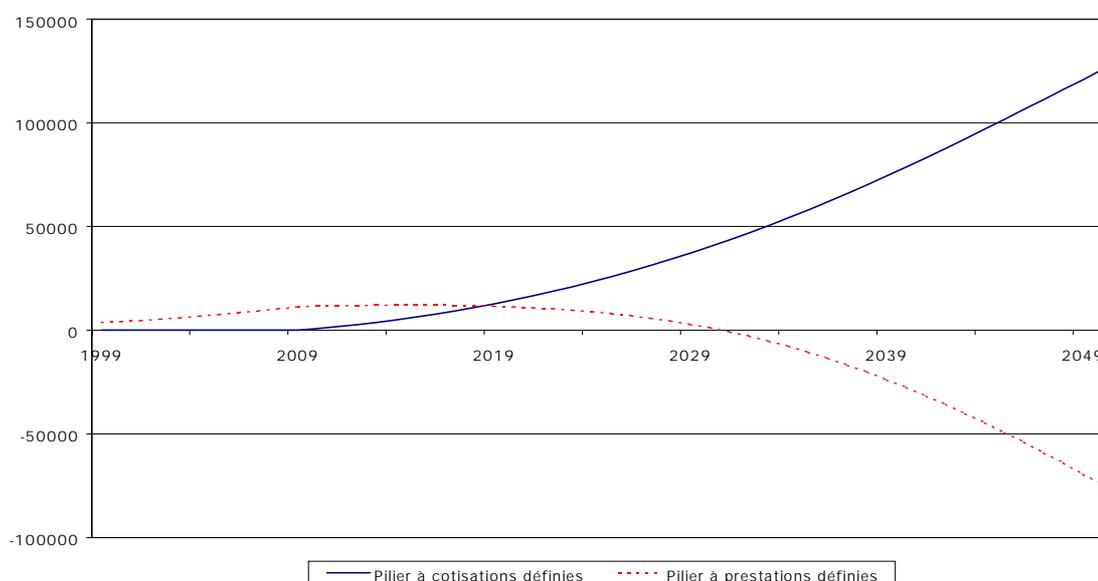
Il est supposé que toute personne âgée de plus de 50 ans en 2010 resterait dans l'ancien système et que toute personne âgée de moins de 50 ans rejoindrait le nouveau régime. Les leçons apprises des régimes à cotisations définies existants montrent que ces régimes subissent

⁴⁰ Dans les régimes fictifs à cotisations définies, les cotisations de retraite individuelles d'un assuré sont converties en une épargne fictive lors de l'arrivée de l'intéressé à l'âge de la retraite. Cette épargne est ensuite divisée par une annuité, qui pourrait être égale à une annuité d'un « vrai » régime à cotisations définies. cf. Cichon (1999).

des coûts d'administration élevés⁴¹. Il est ainsi supposé que les coûts administratifs annuels pour le second pilier seraient d'environ 6 pour cent des cotisations.

Le graphique suivant décrit les développements financiers du pilier à prestations définies et du pilier à cotisations définies.

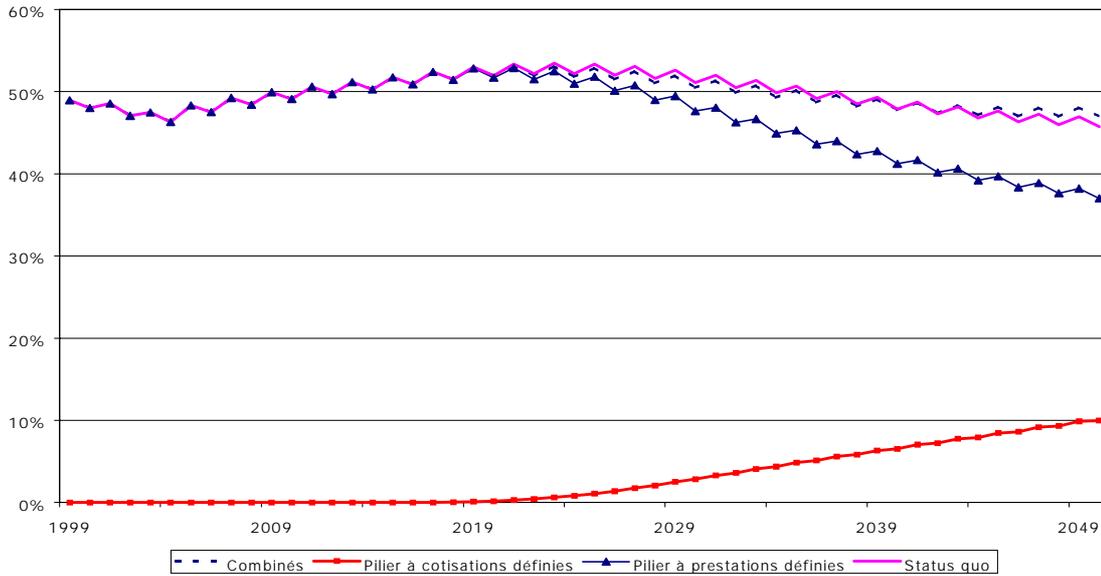
Graphique 5.10 : Développement des réserves des deux piliers (en millions d'euros)



Le nouveau régime aurait des implications évidentes sur le niveau des prestations des futurs bénéficiaires. Le graphique suivant décrit le niveau moyen de prestations attendu (*taux de remplacement du système*) pour les pensions de vieillesse des deux piliers et le taux combiné de remplacement sous les hypothèses du premier scénario.

⁴¹ Dans le cas du Chili, les coûts administratifs sont estimés à un quart des cotisations.

Graphique 5.11 : Taux de remplacement pour le pilier à prestations définies, le pilier à cotisations définies, la combinaison des deux piliers et sous le status quo



Ainsi que l'on peut le voir sur le graphique 5.11 ci-dessus, le taux de remplacement des deux piliers combinés n'est pas plus élevé que sous le régime actuel. Le graphique 5.10 et les résultats détaillés de l'annexe 2, tableau B.3.1 montrent que les réserves combinées des deux piliers à la fin de la projection sont un peu moins élevées que sous le régime actuel.

Le problème le plus évident de gouvernance est posé par la couverture du déficit de l'ancien système qui doit être absorbé dans la phase de transition. La réserve initiale pourrait être utilisée pour financer une partie de ces coûts de transition. Déjà l'année de la mise en place, les rendements de la réserve seraient nécessaires pour financer la différence entre les cotisations (plus les transferts) et les dépenses. À partir de 2015, la réserve devrait être liquidée et serait épuisée en 2031, laissant alors le régime à prestations définies non capitalisé. La situation financière du premier pilier se retournerait lorsque de plus en plus de bénéficiaires de pensions qui étaient attribuées sous le système actuel (ancien) décèderont. Il serait financièrement sain si plus aucune pension de vieillesse calculée suivant les règles actuelles (anciennes) n'était en paiement. Ceci n'arriverait pas avant 2065⁴². En conséquence, il y aurait une période de transition d'au moins 50 ans pour le nouveau premier pilier.

De l'autre côté, le montant de la "réserve"⁴³ du second pilier augmente considérablement. Cependant, les montants ne peuvent pas être utilisés pour financer le déficit du premier pilier. Le second pilier est établi sur les principes de l'assurance privée et doit en conséquence être totalement capitalisé.

⁴² En prenant l'exemple d'une personne née en 1980, il peut être estimé que cette personne cotiserait à l'ancien système entre 2000 et 2010, et ensuite aux deux piliers. Quand elle prendrait sa retraite en 2040 ou en 2045, la pension de vieillesse inclurait une part (relativement élevée) basée sur ces 10 années de cotisations sous le système actuel. En moyenne, cette pension serait payée pendant environ 20 à 25 ans.

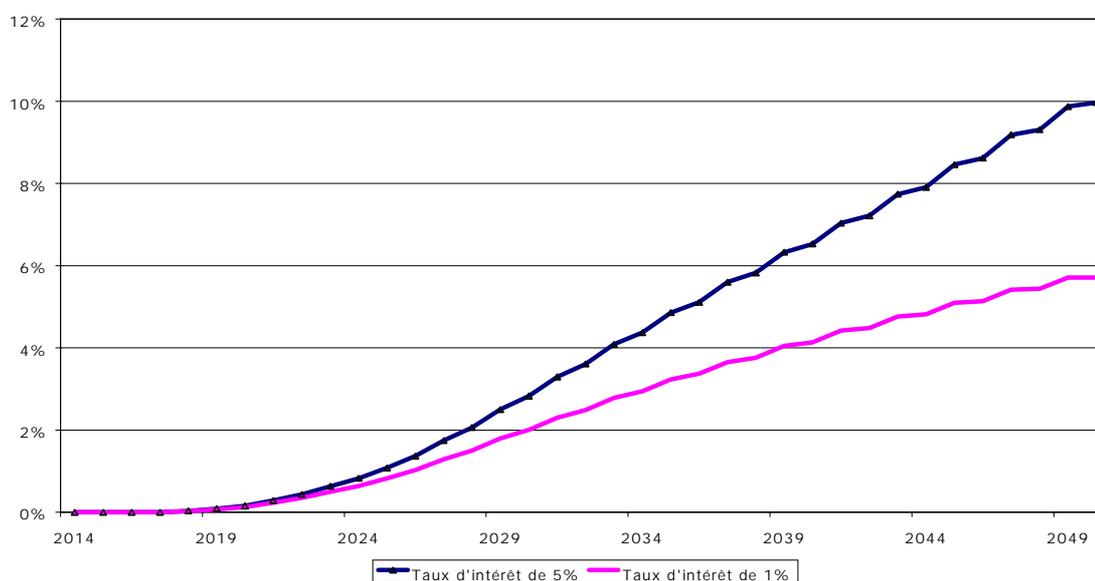
⁴³ Présentée ici comme le montant total des comptes personnels (avec les intérêts) moins les pensions de vieillesse payées annuellement du second pilier.

L'État devra donc subventionner le premier pilier pendant environ 35 ans⁴⁴. Il pourrait emprunter au second pilier, mais devrait rembourser avec intérêts après quelques temps. En fait, l'État doit supporter le coût de la transition⁴⁵.

La législation ne peut garantir les taux de remplacement du second pilier. Son niveau dépend du montant de fonds réellement accumulé avec intérêts jusqu'à la retraite. En conséquence, la sensibilité au taux de rendement réel reçu à long terme sur le principal est grande. Un test avec un taux réel de rendement de seulement 1 pour cent conduit à un taux de remplacement beaucoup plus bas, d'environ 6 pour cent au lieu de près de 10 pour cent en 2050. Ce risque est supporté seulement par l'assuré et ne peut pas être partagé par la solidarité.

Le graphique suivant montre la différence entre les taux de remplacement sous le taux nominal de rendement de 5 pour cent en comparaison avec des taux de rendement de 1 pour cent et de 3 pour cent.

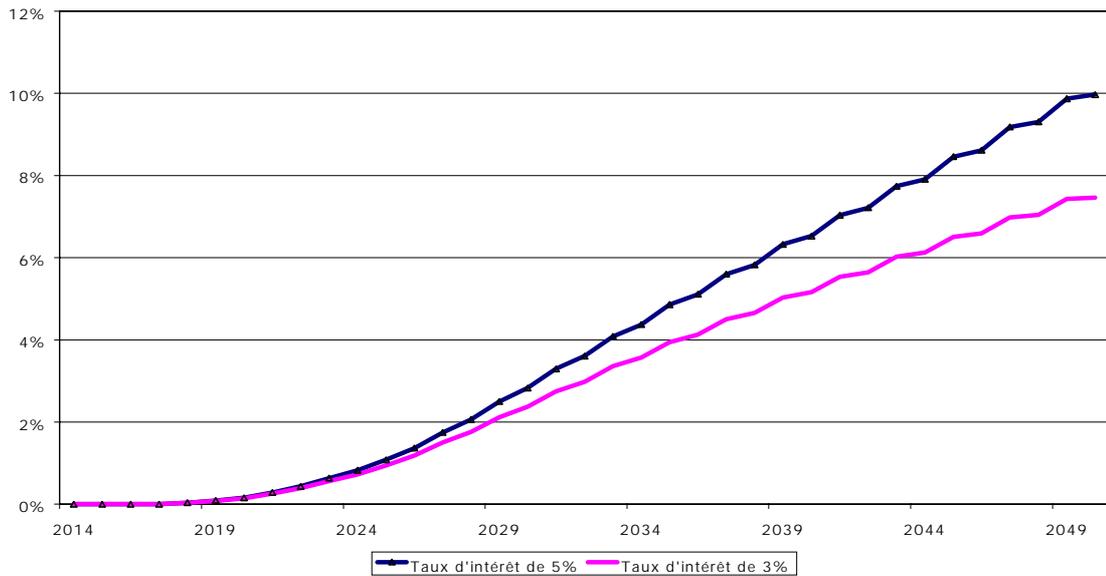
Graphique 5.12 : Taux de remplacement du second pilier avec un taux d'intérêt de 1 %



⁴⁴ Calculé comme $50 - (2025 - 2010)$, le dernier terme indiquant la date à laquelle le système pourrait exploiter ses réserves actuelles et 50 est le nombre d'années de la période de transition.

⁴⁵ Le premier pilier serait seulement en position de rembourser, si à un moment donné, le système s'inversait, c'est à dire que le second pilier serait terminé et que le premier pilier serait à nouveau basé sur le taux de cotisation de 24 pour cent. Alors, tous les droits à pension accumulés jusqu'à ce moment dans le second pilier seront contenus par ces réserves, alors qu'un taux de cotisation de 24 pour cent et des dépenses de pensions basées sur 18 pour cent entraîneront des surplus importants, au moins pour les premières décennies après la fin supposée du second pilier.

Graphique 5.13 : Taux de remplacement du second pilier avec un taux d'intérêt de 3 %



Les chiffres montrent que dans le premier cas le taux de remplacement est d'environ 40 pour cent plus bas, alors que dans le second cas il reste un quart plus bas que sous les hypothèses standards du premier scénario.

5.2.3. Cotisation sur la valeur ajoutée (CVA)

Le concept de base

La valeur ajoutée brute est généralement définie comme la valeur de production moins la valeur des consommations intermédiaires d'une unité économique (une entreprise par exemple). La valeur ajoutée nette est déduite en soustrayant de plus la consommation de capital fixe.

Le tableau 5.3 suivant reflète le concept de valeur ajoutée dans un compte de production.

Tableau 5.3 : Valeur ajoutée: brute & nette

Compte de production		
<i>Charges</i> (entrée)		<i>Produits</i> (sorties)
Achat de biens intermédiaires et de services		Chiffre d'affaire total
Valeur ajoutée brute	Consommation d'actifs fixes	
	Valeur ajoutée nette	Salaires et rémunérations, autres coûts du travail; Intérêts, frais de locations, crédit-bail Bénéfices, distribués et non-distribués

L'idée de base d'une CVA est de remplacer les salaires par une mesure plus large, la valeur ajoutée, comme base d'estimation des cotisations de pensions de l'employeur (ou, en général, des cotisations de sécurité sociale de l'employeur). Le cœur du raisonnement socio-économique derrière cette proposition est le suivant: si, dans le contexte du progrès technologique, la main-d'œuvre est remplacée par les machines (le capital), alors ces machines devraient contribuer au financement de la protection sociale.

Dans la littérature, une distinction a été faite entre la valeur ajoutée brute et la valeur ajoutée nette. « Brute » signifie simplement sorties moins entrées, "net" est la même chose, mais après avoir soustrait la consommation de capital.

En outre, des concepts "substitutifs" ainsi qu'"additifs" ont été discutés. Dans les concepts substitutifs, la CVA remplace totalement les cotisations de l'employeur. Dans les concepts additifs, les cotisations des employeurs seraient maintenues et une CVA additionnelle serait introduite.

Au cours des années 50 et des années 60, la discussion à propos des CVA était principalement créée par le souci que des cotisations uniquement liées aux salaires pourraient avoir des effets nuisibles sur la compétitivité des petites et moyennes entreprises, ce qui n'a pas pu être prouvé dans les études empiriques. Au cours des années 80, la discussion sur la CVA a repris de l'élan et se concentre maintenant sur les effets positifs potentiels sur l'emploi que sa mise en place pourrait engendrer.

La part du revenu du travail dans le PIB ("la part des revenus du travail")

Un des soucis principaux sous-jacents à la proposition d'une CVA est l'observation et/ou l'attente que la part des revenus macro-économiques destinés à financer la protection sociale tend à décliner continuellement à long terme. Ceci serait le résultat soit d'un mécanisme injuste de redistribution des revenus, soit des développements technologiques qui font que les machines remplacent le travail de l'homme. Statistiquement, cette hypothèse est généralement

mesurée en calculant le pourcentage des revenus du travail dans le PIB (ou dans un dérivé convenablement choisi). Donc, une partie de la discussion se concentre souvent sur ces mesures fournies par les comptes nationaux.

Les informations statistiques sur le Luxembourg données par EUROSTAT indiquent effectivement un déclin de la part des revenus du travail ajustés⁴⁶. En tendance linéaire, entre 1975 et 1999, leur valeur est passée de 70,9 pour cent en 1975 à 63,2 pour cent en 1999, en baisse de 7,8 points⁴⁷.

A cet égard, le Luxembourg suit la tendance générale observée en Europe et dans les autres pays de l'OCDE. La part des revenus du travail de EUR15 a baissé au cours de la même période de 8,6 points et celle du Japon de 9,6 points⁴⁸.

Le développement à long terme de la part des revenus du travail est essentiel pour ce qui concerne le financement de la sécurité sociale. Si, à un taux de cotisation donné, les revenus du travail ne croissent pas aussi rapidement que la valeur ajoutée (le PIB), alors le montant des recettes attendues sous un régime de CVA serait plus élevé que sous le système habituel de collecte des cotisations sur les salaires.

De toute manière, la question de savoir si oui ou non l'introduction d'une CVA résoudrait ou améliorerait les problèmes de financement de la sécurité sociale reste ouverte, même sous cette perspective (voir paragraphe suivant).

Impacts théoriques attendus d'une CVA

Le concept de CVA élargit la base pour l'estimation des cotisations de l'employeur, car la valeur ajoutée inclut non seulement la somme des salaires, mais aussi tous les autres coûts liés au travail (incluant les cotisations de sécurité sociale de l'employeur) et au capital (intérêts, frais de location, coût de crédit bail et en cas de valeur ajoutée brute, la consommation de capital) ainsi que les bénéfices. La *part relative* du coût de la sécurité sociale financée par les revenus du travail serait ainsi réduite. Les partisans de la CVA s'attendent à ce que les facteurs de production réagissent au changement de coût entre le travail et le capital avec pour conséquence une production plus intense en main-d'œuvre traduite par une *augmentation de l'emploi*. Les adversaires de la CVA argumentent que, pour exactement les mêmes raisons, soit l'impact du changement des coûts, le volume du stock total de capital fixe tomberait au-dessous du niveau qui s'accumulerait sans la CVA, et aurait pour conséquence une croissance plus faible et donc une *diminution de l'emploi* à long terme.

⁴⁶ La part "simple" des revenus du travail peut diminuer/augmenter parce que la part des travailleurs indépendants dans l'emploi total augmente ou décroît. L'information statistique citée ici a été calculée avec l'hypothèse technique que la part des travailleurs indépendants, et donc des employés, dans l'emploi total ne varie pas dans le temps.

⁴⁷ Si *ceteris paribus*, en 1998, la part réelle des revenus du travail avait été 7,8 points plus élevée, alors la somme des salaires (des cotisations du régime) aurait été environ 1,13 milliards (0,271 milliards) d'euros plus élevée que constaté en réalité.

⁴⁸ Il est intéressant de noter que les seuls pays industriels majeurs avec une part des revenus du travail stable ou quasiment stable au cours de la même période entre 1975 et 1999, sont le Royaume-Uni et les États-Unis. Pour EUR15 et le Japon, la même tendance négative reste vraie si on étend la période d'observation à 1960 alors que pour le Luxembourg la tendance s'inverse, la part des revenus du travail au cours des années 60 étant en moyenne de seulement 58 pour cent.

Changement des coûts sectoriels

Une mise en place du concept de la CVA revient à une ré-allocation du financement de la sécurité sociale parmi les employeurs. Les coûts globaux de production des secteurs à haute intensité en main-d'œuvre seraient réduits, ceux des secteurs à haute intensité de capital seraient augmentés. Nombre d'études entreprises pour l'Allemagne montrent que la CVA engendrerait une réduction des coûts dans de nombreuses branches de l'industrie manufacturière et aussi pour l'État, car ils engendrent tous deux des coûts de main-d'œuvre relativement élevés. Les augmentations de coûts devront être supportées par les secteurs à haute intensité en capital, comme les secteurs de l'énergie et de l'hydraulique, de l'industrie du raffinage du pétrole ainsi que les intermédiaires financiers (banques, assurances, etc.), le bâtiment et l'agriculture.

Cum grano salis, des résultats similaires peuvent probablement être attendus pour le Luxembourg. Dans ce contexte, il y a plusieurs questions à considérer. En premier lieu, si un gouvernement proposait d'introduire la CVA, d'influents groupes de pression demandant des exemptions apparaîtraient. Par exemple, une augmentation des coûts de construction pourrait entraîner des loyers plus élevés, ce à quoi le public risque de s'opposer, même s'il y avait en compensation une baisse des prix d'autres biens et/ou services. Des exemptions seraient aussi probablement recherchées par le secteur agricole. Deuxièmement, en raison des règles de comptabilité usuelles, l'État serait l'un des principaux gagnants, alors qu'en réalité la valeur ajoutée de l'État est probablement beaucoup plus élevée que mesurée. Dans le processus politique précédent l'introduction de la CVA, cette zone grise dans les mesures pourrait amener quelques décisions arbitraires dans la fixation du taux de cotisation « correct ». Aussi, dans la logique des partisans de la CVA, l'État devrait avoir besoin d'engager du personnel supplémentaire, alors que l'étendue des pouvoirs publics n'est pas affectée par un changement de la base légale des calculs de cotisation de sécurité sociale. Troisièmement, la technologie (les fonctions de production sectorielles) est actuellement en train d'évoluer rapidement, pas seulement au Luxembourg, mais dans le monde entier, avec des effets directs et indirects sur l'économie et le marché du travail luxembourgeois. Il n'est pas évident non plus qu'un nouvel état technologique stable soit atteint ni de savoir quand il pourrait l'être (bio-technologie & génétique, télécoms, etc.). Il se peut très bien que l'introduction d'une CVA soit logique à la vue des fonctions de production passées, mais ne le soit pas avec les futures technologies qui sont encore peu présentes ou en développement.

Croissance et emploi, évolution des cotisations

Selon nos connaissances, les études économétriques les plus récentes concernant les impacts macro-économiques de l'introduction de la CVA date de 1985 (en ce qui concerne l'économie allemande⁴⁹). Deux de ces études montrent seulement de petits effets sur la croissance et l'emploi, qui sont statistiquement significatifs mais pratiquement négligeables en grandeur. Il est argumenté que de si petits effets ne justifieraient pas un changement du système du financement de la sécurité sociale. Une étude plus récente (non économétrique) débat sur la base des mêmes trouvailles pour dire qu'un effet négatif très faible sur la croissance ne peut être utilisé comme un contre argument à un changement de système.

Finalement, tous ces résultats montrent qu'il ne devrait y avoir ni d'espoir trop optimiste quant aux effets positifs de l'introduction de la CVA sur l'emploi ni de caractérisation de ce mouvement comme étant une amende sur le capital. Il y a une possibilité que l'évolution des cotisations des institutions de sécurité sociale soit stabilisée et ainsi positivement influencée.

⁴⁹ Schmähl / Henke / Schellhaass (1985): *Änderung der Beitragsfinanzierung in der Rentenversicherung*. Baden-Baden. Krelle / Elixmann / Joerg / Kreuer / Sarrazin (1985): *Der "Maschinenbeitrag". Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen alternativer Bemessungsgrundlagen für die Arbeitgeberbeiträge zur Sozialversicherung*. Tübingen.

Ceci correspond avec une intuition économique, car certains des agrégats économiques en cause, la somme des salaires, la somme des bénéfices et la somme des coûts du capital, fluctuent généralement d'une manière mutuellement compensatoire au cours des cycles économiques.

Les effets distributifs de la CVA

Les effets distributifs de la CVA sont équivalents aux effets de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA). La TVA est d'ordinaire considérée comme régressive, c'est-à-dire que le poids relatif de la taxe augmente lorsque les revenus personnels diminuent, car ils sont en moyenne plus utilisés pour la consommation que chez les personnes à revenu élevé. Cet effet peut être (et dans de nombreux pays est effectivement) compensé par un taux de TVA plus bas sur les biens et services de base. Cependant, une telle mesure ne peut s'appliquer dans le cas où la CVA serait introduite car il est difficile d'établir et de maintenir des systèmes de comptabilité qui permettraient de calculer les comptes de production par produit et donc, en théorie, de différencier les taux de CVA selon les produits.

Si une CVA était introduite de sorte qu'elle remplace le volume antérieur des cotisations des employeurs, alors cela reviendrait à réduire le coût de la main-d'œuvre tout en compensant la baisse des recettes de sécurité sociale par une ponction équivalente à une TVA. L'impact sur l'inflation (et ainsi sur les revenus réels) dépend de la réaction relative des prix sur le niveau de la production et de comment cet impact se répartirait dans le panier de calcul de l'inflation. Dans le cas du Luxembourg, le résultat d'un tel changement nécessiterait des recherches spécifiques qui dépasseraient le cadre de cette étude. L'hypothèse selon laquelle les prix ne réagiraient en moyenne ni à la baisse, ni à la hausse (ou de façon insignifiante) pourrait bien devenir fausse.

En principe, la question de savoir si des réductions générales des coûts des industries à haute intensité en main-d'œuvre (incluant l'État) déclencherait des revendications d'augmentations de salaires de telle sorte que les niveaux de coût antérieurs de ces industries seraient à nouveau atteints après quelque temps reste ouverte. Encore que, sous les conditions de plein emploi qui prévalent actuellement au Luxembourg, ceci pourrait avoir lieu facilement. Que l'augmentation des coûts puisse se transformer en une augmentation des prix (dans quel cas le consommateur supporterait les coûts) ou qu'elle doive être compensée par des mesures de rigueur (dans quel cas l'emploi serait réduit) est à nouveau une question à laquelle il est difficile de répondre. Une étude spéciale serait requise.

Aspects systématiques et considérations administratives

Sans aucun doute, la CVA romprait le lien entre les cotisations et les prestations, car le paiement réel des cotisations de l'employeur ne serait plus basé sur les contrats individuels de travail et le principe d'équivalence serait partiellement remis en cause. Le lien entre les cotisations individuelles et le contrat de travail pourrait être perdu et les cotisations pourraient se transformer en une allocation générale de l'employeur sous forme de transfert à la sécurité sociale. La CVA pourrait alors être plutôt considérée comme une taxe plus qu'une cotisation de sécurité sociale ce qui pourrait, fondamentalement, poser la question de la propriété de la CVA. En fait, la propriété de la CVA pourrait être attribuée à l'État plutôt qu'à la sécurité sociale, dans quel cas l'inclusion des employeurs dans structure administrative tripartite de gestion de la sécurité sociale ne serait plus justifiée.

L'introduction de la CVA amènerait l'établissement d'une deuxième série de comptes en plus du décompte mensuel des salaires, qui contiendraient en grande partie des éléments préliminaires (estimations). Souvent, l'office des impôts met beaucoup de temps pour fixer le bénéfice exact d'une entreprise. Si la CVA était introduite, il devrait être décidé si c'est

l'administration de la sécurité sociale qui est responsable pour fixer le bénéfice (pour les besoins de la sécurité sociale), qui pourrait alors être différent du bénéfice calculé par l'administration fiscale (ce qui déclencherait inévitablement des poursuites légales), ou si la sécurité sociale devrait attendre le calcul de l'administration fiscale. Dans tous les cas, la sécurité sociale devrait vivre financièrement parlant avec des montants grandissants de paiements de régularisation et de paiements partiels pour régulariser les trop ou pas assez perçus. Une interprétation à la limite des règles de comptabilité et de taxation donnerait une possibilité supplémentaire de contournements des obligations de paiements des cotisations sociales.

Chapitre 6

Conclusions et recommandations

1. Les calculs sous le status quo montrent que la situation financière du régime général d'assurance pension du Luxembourg est saine. Il y aura des excédents dans les deux scénarios pour environ les dix prochaines années.

Cependant, l'évaluation dévoile aussi une dette démographique cachée pour le régime. Cette dette devra être remboursée dans la deuxième partie de la projection. Elle provient principalement du nombre croissant de frontaliers qui entrent dans l'économie luxembourgeoise, et qui se joignent donc depuis 1980 au régime général d'assurance pension en tant que nouveaux entrants. Ces frontaliers commenceront à demander leur pension de vieillesse dans environ 20 ans. Cela signifie que le coefficient de charge pour le groupe des frontaliers, qui est actuellement très favorable, se détériorera certainement lorsque les frontaliers atteindront l'âge de la retraite.

Cet impact est moins significatif dans le premier scénario alors que le nombre de nouveaux entrants dans le régime augmente chaque année jusqu'à la fin de la projection. En conséquence, le régime n'a pas encore atteint sa maturité en 2050 et le vieillissement des assurés est ralenti parce que de nouveaux jeunes cotisants entrent dans le régime chaque année. En supposant que les hypothèses de ce premier scénario se matérialisent, il en résulterait un solde annuel positif et une réserve positive jusqu'à la fin de la projection. Cependant, déjà après 2026, les excédents sont principalement dus au rendement sur la réserve. La réserve exprimée en multiple du montant des prestations, c'est-à-dire le niveau relatif de la réserve, commence à diminuer après cette date, mais le montant de la réserve accumulée jusqu'à ce moment permet de compenser les différences annuelles entre les recettes de cotisations et les dépenses totales.

La situation est moins bonne dans le deuxième scénario. Il y est supposé que le nombre de frontaliers n'augmentera plus, mais restera stable après 2004. Ainsi, le coefficient de charge dans le groupe des frontaliers augmentera rapidement après 2004 et sera plus élevé que dans le premier scénario, entraînant une détérioration plus rapide et plus radicale après 2020. Déjà en 2013, les dépenses ne pourront plus être payées par les seules cotisations. Jusqu'en 2017, la différence pourra être compensée par les revenus sur la fortune accumulés jusque là. Cependant, la réserve devra à ce moment là être liquidée et sera épuisée dès 2028, en supposant que les hypothèses du deuxième scénario se matérialisent.

En plus du développement démographique des frontaliers, un léger biais s'ajoute dû à la structure d'âge des résidents qui cotisent au régime de pension du Luxembourg. Actuellement, le nombre de résidents qui cotisent et qui sont âgés de 30 à 40 ans – nés dans les années 1960 – est plus élevé que dans tous les autres groupes d'âge. En conséquence, un nombre toujours en augmentation de nouveaux bénéficiaires vivant au Luxembourg est attendu après quelques 20 à 25 années.

Il doit être mentionné que les deux scénarios sont sensiblement différents, mais que chacun d'entre eux peut d'une manière ou d'une autre se réaliser. En conséquence, il faut envisager que la situation financière du régime général d'assurance pension puisse être moins positive que ce que les résultats du premier scénario laissent supposer.

Dans les deux scénarios, le taux de remplacement, c'est-à-dire la relation entre la pension moyenne et le revenu moyen cotisable, est plus ou moins stable durant la période de projection. Cela signifie que la détérioration du régime durant la deuxième moitié de la projection, qui est décrite dans les paragraphes précédents, est principalement due à des causes

démographiques. Elle est inévitable, à moins qu'une réduction importante des prestations ou une augmentation de l'âge de la retraite ne soient réalisés.

En considérant l'ensemble de ces arguments, il est fortement conseillé de ne pas utiliser les excédents actuels et les importantes réserves, puisqu'ils seront nécessaires pour payer, dans une vingtaine d'années, la dette démographique cachée. Le gouvernement devra autrement augmenter le taux actuel de cotisation ou réduire le niveau des dépenses du régime général d'assurance pension.

La différence significative du coût à long terme des deux scénarios indique que le régime est très sensible aux changements de l'environnement économique - et au Luxembourg encore plus que dans les autres pays. La raison de cette vulnérabilité à l'environnement économique est la dépendance de l'économie nationale envers les frontaliers. Alors qu'il est supposé dans cette évaluation que le nombre de frontaliers actifs peut être ajusté selon les besoins de l'économie, la plupart d'entre eux resteront dans le régime comme des bénéficiaires potentiels qui pourront éventuellement demander des prestations, parfois des décennies après leur séjour en tant que travailleurs au Luxembourg.

2. Puisque la réalité pourrait être moins favorable que ce que les hypothèses du premier scénario laissent penser, il est recommandé de réduire le niveau des dépenses du régime général d'assurance pension.

Il y a deux façons d'atteindre cet objectif. La première est de réduire le niveau des prestations, par exemple en changeant la formule de pension. La deuxième est d'augmenter l'âge conditionnel à la réception d'une prestation, par exemple en augmentant l'âge de la retraite. Ces deux options peuvent être prises en compte en même temps que l'adoption de certaines mesures qui pourraient abolir quelques problèmes conceptuels du régime.

Il est recommandé que le gouvernement du Luxembourg considère l'augmentation de l'âge de la retraite pour la pension de vieillesse anticipée ; aux âges de 57 et de 60 ans ou à l'âge de 57 ans seulement. L'augmentation de l'âge de la retraite d'une année économiserait 1,2 pour cent sur les dépenses à long terme.

Les taux élevés d'invalidation après l'âge de 50 ans suggèrent que l'invalidité est une porte de sortie facilement utilisable comme substitution à la retraite anticipée. Il est donc recommandé que le gouvernement mette en place une politique visant à rendre plus strictes les conditions d'attribution des pensions d'invalidité après l'âge de 50 ans. Cette option a un potentiel d'économie important. Elle entraînerait dans le premier scénario une réduction des dépenses totales d'environ 5,7 pour cent, ou 1,3 points, et respectivement 1,7 points dans le deuxième scénario, si les taux d'invalidation après 50 ans étaient (immédiatement) diminués de moitié par rapport à leur niveau actuel. Il est important de mentionner que plus de la moitié des personnes restant ainsi sur le marché du travail seraient des femmes. La plupart d'entre elles ne satisferaient pas les conditions d'attribution pour une retraite anticipée à 60 ans, et seraient dès lors forcées d'attendre leur pension de vieillesse jusqu'à l'âge de 65 ans.

Il est recommandé que le gouvernement du Luxembourg ajuste les pensions en paiement dans le régime général d'assurance pension sur une base annuelle, au lieu de la base bi-annuelle. Les dépenses augmenteraient d'environ 1,2 pour cent, et la prime moyenne générale de 0,3 point, atteignant ainsi 23,1 pour cent dans le premier scénario, et de 0,4 point, atteignant 32,2 pour cent dans le deuxième scénario. La prime moyenne générale dans le premier scénario resterait encore inférieure au taux actuel de cotisation de 24 pour cent.

Les considérations mentionnées ci-dessus sur le développement du coefficient de charge démontrent que les excédents actuels seront en principe nécessaires dans le futur pour financer les dépenses. La liquidation de la réserve sera nécessaire même si les économies

réalisées en réduisant le nombre de cas d'invalidité et en augmentant légèrement l'âge de la retraite sont prises en compte.

En conséquence, il est recommandé que le gouvernement du Luxembourg ne modifie pas le niveau des pensions en augmentant les majorations forfaitaires de 10 pour cent et le taux de majoration des majorations proportionnelles à 1,9 pour cent, ni en payant une treizième pension aux bénéficiaires, ni en donnant un poids plus important aux cotisations près de l'âge de la retraite. Ces dernières options sont relativement coûteuses et dilapideraient dès maintenant une partie des excédents qui sont nécessaires pour remplir les obligations financières futures.

Cependant, la sensibilité à l'environnement économique a deux visages. D'un côté, le régime pourrait faire face à un coût relatif bien supérieur si le taux de croissance à long terme était réduit de moitié (même s'il restait positif), et de l'autre côté, une performance économique plus favorable permettrait d'augmenter les réserves plus rapidement. De cette performance économique favorable, il pourrait s'en suivre une situation où les cotisants paient plus que ce qu'il serait nécessaire pour garder le système en équilibre actuariel pour les décennies à venir. Puisque cet environnement positif pourrait s'avérer être seulement temporaire, ce rapport a cherché une solution pour réduire temporairement les excédents potentiels par une prestation temporaire et conditionnelle sous la forme d'un compte de participation aux excédents.

Afin d'éviter des changements trop brusques du taux de cotisation une fois que le régime rencontre des difficultés financières et aussi afin de présenter un horizon planifié sur le long terme, il est recommandé que le gouvernement du Luxembourg considère de changer la condition légale actuelle d'une période de couverture de 7 ans avec un niveau relatif de la réserve de 1,5 à la fin de cette dernière, à une période de 10 ans avec un niveau relatif de la réserve de 2.

La projection de la situation financière d'un système de pension à deux piliers montre que le taux de remplacement pour les deux piliers est le même que sous le régime actuel à prestations définies. Le montant combiné des réserves des deux piliers est légèrement inférieur que dans l'ancien régime à prestations définies, s'élevant à 51 milliards d'euros au lieu de 70 milliards d'euros dans le premier scénario. Cependant, la combinaison des deux réserves n'est possible que si l'État emprunte de l'argent du second pilier afin de financer le déficit du premier pilier. Ainsi, l'État porterait implicitement le fardeau des coûts de transition du régime, puisqu'il doit rembourser cet emprunt après un certain temps. Le montant des coûts de transition du système est de l'ordre de 150 milliards d'euros jusqu'à la fin de la projection. Puisque ces coûts sont élevés et que la situation financière des bénéficiaires n'en est pas pour autant améliorée, il n'est pas recommandé d'instaurer ce système à deux piliers.

Tel que le démontrent les calculs de ce rapport, la mise en place d'une CVA n'est pas financièrement nécessaire. Des évidences statistiques supportent l'introduction d'une CVA au Luxembourg dans le cas où la part du revenu du travail dans le revenu total des facteurs continuait de diminuer. Plus d'attention devrait être portée à cette proposition dans le cas où l'économie du Luxembourg ne pourrait plus attirer de nouveaux frontaliers (et/ou immigrants) et devrait les remplacer en continuant une politique productiviste, résultant en une forte augmentation des biens d'investissement. En supposant que la législation fiscale ne soit pas modifiée, une telle politique impliquerait qu'une part grandissante de la valeur ajoutée irait en direction des propriétaires de capital, ce qui pourrait provoquer des injustices sociales insupportables au niveau de la redistribution des revenus. La CVA pourrait être dans ce cas un élément d'une nouvelle politique fiscale de redistribution. Comme alternative, le Luxembourg, tel que les autres pays européens et non-européens, pourrait penser renverser (ou du moins arrêter) la tendance à la réduction du taux d'imposition des bénéficiaires. Une mise en place simultanée avec les autres pays, pourrait éviter l'effet d'augmentation des prix associée à l'introduction du CVA.

Annexe 1

Description du régime général d'assurance pension du Luxembourg

La base légale pour le régime général d'assurance pension du Luxembourg est le Volume III du Code des assurances sociales⁵⁰. 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 différentes⁵¹ :

- 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.

1. Pensions de vieillesse

La condition d'attribution pour une pension de vieillesse selon la loi au Luxembourg est une période de 120 mois assurés. Pour recevoir une pension complète, une période de 40 années d'assurance est nécessaire. L'âge normal de la retraite est de 65 ans. La retraite anticipée est possible à l'âge de 60 ans avec 480 mois de cotisations et/ou de périodes assimilées, et à l'âge de 57 ans si 480 mois de cotisations ont été accumulés. Le paiement des prestations pour la vieillesse peut être différé jusqu'à l'âge de 68 ans.

Les prestations de vieillesse consistent en des majorations forfaitaires liées au nombre d'année d'assurance et des majorations proportionnelles liées aux salaires de carrière. Les majorations forfaitaires donnent droit à un montant fixe de 10 338 LUF (256,27 euros)⁵² après 40 années d'assurance et dans les autres cas, 1/40 ce montant par année d'assurance. Pour les personnes avec plus de 40 années d'assurance, le montant équivaut au montant fixe. La partie proportionnelle aux revenus est de 1,78% de la somme des salaires cotisables. La base salariale

⁵⁰ Voir sur le système du Luxembourg MISSOC, *Social Security in the Member States of the European Union 2000*, Table VI ; Ministère de la sécurité sociale – Inspection générale de la sécurité sociale – Grand-Duché de Luxembourg, *Aperçu sur la législation de la sécurité sociale*, Luxembourg 2000.

⁵¹ Voir aussi à ce sujet *Pieters*, *Introduction into the Social Security Law of the Member States of the European Community*, Antwerpen/Appeldorn/Brussel 1993, S. 101 f.; *Pieters*, *Social Security Law in the Fifteen Member States of the European Union*, Antwerpen/Appeldorn 1997, S. 202.

⁵² Les valeurs de cette annexe sont du 1^{er} juillet 2000.

pour les cotisations commence à 49 250 LUF (1 220,88 euros) – montant minimum – jusqu’à 246 251 LUF (6 104,40 euros).

La formule de pension peut être écrite ainsi :

$$P_{\text{annuelle}} = \frac{(0,0178 * M}{\text{Maj. prop.}} + \frac{0,22 * 80\ 250 * n / 40}{\text{Maj. forfaitaires}}) * fa * ni$$

Où

M : salaires accumulés au cours de la carrière assurable, revalorisés à 1984 par un coefficient d’ajustement, et au niveau d’indexation 100 des salaires par 1 / ni

n : périodes (années) prises en compte lors du calcul de la pension (cotisées et assimilées)

fa : facteur d’ajustement fixé tous les deux ans selon l’évolution du salaire moyen réel (voir aussi l’ajustement des pensions)

ni : « échelle mobile des salaires », reflète l’indexation des salaires

80 250 : « Montant de référence », exprimé en valeur de 1984, ni = 100 et fixé en 1987 selon le salaire minimum en vigueur cette année là, puisque l’évolution a été légèrement modifiée depuis à cause de différents mécanismes d’adaptation.

2. 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 :

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

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

3. 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

$$P_{\text{annuelle, service passé}} = (0,0178 * M + 0,22 * 80\ 250 * n_{\text{passé}}/40) * fa * ni$$

$$P_{\text{annuelle, service futur}} = (0,0178 * M_{\text{moyen}} * n_{\text{futur} \Rightarrow 55} + 0,22 * 80\ 250 * n_{\text{futur} \Rightarrow 65}/40) * fa * ni$$

Où

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

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

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

Pensions minima

La pension minima de vieillesse et d'invalidité est de

$$P = 90\% * 80\ 250 * fa * ni * n/40, \text{ où } n \text{ est supérieur ou égal à 20 années.}$$

Où n = le nombre d'années d'assurance

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.

Pensions maxima

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

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

Concours d'une pension avec un autre revenu

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 sont reçus. 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 et ajustement des pensions

Lors du calcul des pensions et afin 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.

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% 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.