

# LES RÉGIMES DE PENSION PUBLICS LUXEMBOURGEOIS DANS LE CADRE DU TABLEAU SUPPLÉMENTAIRE 29 DES COMPTES NATIONAUX

## INTRODUCTION

Dans le cadre des comptes nationaux établis selon le Système de comptabilité européen, le tableau supplémentaire sur les pensions<sup>1</sup>, appelé tableau supplémentaire 29, est construit pour présenter, pour une année de référence, des informations sur les actifs des ménages (épargnes) en relation avec les droits à pension acquis, à un instant donné, dans le cadre de l'assurance sociale. En ce qui concerne le Luxembourg<sup>2</sup>, le tableau inclut en particulier le régime général d'assurance pension et les régimes spéciaux de pension des administrations publiques, qui, fondés sur le principe de la répartition, ne se financent pourtant pas par une épargne.

Par construction, le tableau supplémentaire 29 ne tient compte ni d'éventuels droits à pension accumulés dans le futur, ni de paiements de cotisations futurs, ni d'éventuelles réserves et de leurs rendements futurs. Il s'ensuit que le contenu du tableau ne permet pas de tirer des conclusions sur la soutenabilité des régimes de pension ni d'interpréter les résultats comme dette implicite des administrations publiques.

Le présent aperçu vise à documenter la méthodologie sous-jacente à la production des chiffres et à élargir le cadre du tableau supplémentaire 29 en incluant, pour le régime général et les régimes spéciaux, les futurs cotisations et droits à pension dans les projections.

---

<sup>1</sup> Le tableau supplémentaire sur les pensions est disponible sur le site <https://ec.europa.eu/eurostat/web/pensions/data/database>

<sup>2</sup> La publication « Tableau supplémentaire 29 pour les droits à pension acquis à une date donnée dans le cadre de l'assurance sociale » fournit une description détaillée du tableau supplémentaire 29 pour le Luxembourg.

## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DES RÉGIMES DE PENSION PUBLICS

Les régimes de pension publics reposent sur un système d'assurance obligatoire. Les fonctionnaires et employés de l'État, des communes, des établissements publics et des chemins de fer sont assurés auprès des régimes spéciaux, alors que les personnes exerçant une activité professionnelle rémunérée dans le secteur privé sont affiliées au régime général d'assurance pension. Les personnes bénéficiant d'un régime d'assurance pension en raison de leur activité au service d'un organisme international ne relèvent pas du système de pension national.

À part les pensions de vieillesse et de vieillesse anticipée, le régime général et les régimes spéciaux incluent les pensions d'invalidité ainsi que des pensions de survie pour conjoint et orphelin. Sous certaines conditions, une pension minimum est octroyée. D'un point de vue technique, les majorations proportionnelles, qui sont fonction des revenus acquis, et les majorations forfaitaires, qui dépendent de la longueur de la carrière d'assurance, constituent les principaux éléments de pension.

Pour constituer la carrière d'assurance, il convient de distinguer entre les périodes effectives et les périodes complémentaires. Les périodes effectives correspondent à des périodes pour lesquelles des cotisations ont été enregistrées, soit obligatoirement, soit volontairement. Les périodes complémentaires sont accordées sous certaines conditions pour couvrir des périodes spécifiques, comme par exemple les périodes d'études ou les périodes d'éducation d'enfants, et considérées notamment pour parfaire les conditions de stage requises pour l'accès à des prestations ou des majorations.

Tout assuré qui justifie de 120 mois d'assurance au moins au titre de l'assurance obligatoire et volontaire a droit à une pension de vieillesse à partir de l'âge de 65 ans. Le droit à une pension de vieillesse anticipée à partir de l'âge de 60 ans est ouvert à l'assuré qui justifie de 480 mois de périodes obligatoires, volontaires ou complémentaires, à condition qu'au moins 120 de ces mois soient au titre de l'assurance obligatoire. A droit à une pension de vieillesse anticipée à partir de l'âge de 57 ans l'assuré qui justifie de 480 mois d'assurance obligatoire. Une pension minimum personnelle est octroyée à condition que la carrière d'assurance s'étende sur au moins 240 mois.

Une pension d'invalidité est calculée de la même façon qu'une pension de vieillesse. Toutefois, afin d'assurer au bénéficiaire d'une telle pension un revenu suffisant, la carrière prise en compte est artificiellement prolongée sur base des revenus déjà inscrits. Les pensions de survie du conjoint et de l'orphelin correspondent à des proportions des pensions de vieillesse ou d'invalidité auxquelles le décédé avait ou aurait eu droit.

Les pensions en cours de paiement sont indexées au coût de la vie et au niveau de vie. L'indexation par rapport au niveau de vie, appelée « réajustement », tient compte de l'évolution des salaires réels. Elle est appliquée intégralement aussi longtemps que la prime de répartition pure du régime général, c'est-à-dire le rapport entre les dépenses courantes et la base cotisable, ne dépasse pas le taux de cotisation global. Le degré de l'application du réajustement est exprimé au moyen d'un coefficient modérateur se situant entre 0 (pas de réajustement) et 1 (réajustement complet). Le coefficient modérateur est refixé à une valeur entre 0 et 0,5 si la condition ci-dessus n'est plus remplie.

## FINANCEMENT DES RÉGIMES DE PENSION PUBLICS

Le financement du régime général de pension est basé sur un système de répartition des charges par périodes de couverture de dix ans avec constitution obligatoire d'une réserve de compensation supérieure à 1,5 fois le montant des prestations annuelles. Le taux de cotisation est fixé au début de chaque période de couverture afin de garantir le financement du régime pendant toute la durée de la période. Le taux, qui se situe à 16% du revenu cotisable, est réparti de manière paritaire entre l'employeur et le salarié. En outre, l'État contribue au financement du régime général de pension à raison

de 8% de l'ensemble des revenus cotisables. L'État intervient également dans le paiement de certaines cotisations des assurés.

Le financement des régimes spéciaux est assuré par le budget de l'État, auquel participe le fonctionnaire moyennant une retenue pour pension non-plafonnée de 8% prélevée sur les traitements. Ce taux de retenue est identique à la partie du taux de cotisation incombant aux employés relevant du régime général.

## CONSIDÉRATIONS MÉTHODOLOGIQUES

Les droits à pension acquis (« accrued-to-date liabilities » - ADL) représentent la valeur actuelle des futurs droits à pension, accumulés jusqu'au 31 décembre d'une année de référence, des bénéficiaires de pension et assurés actifs. Le modèle est un système fermé, ce qui veut dire que seuls les droits à pension déjà établis sont considérés. À part les pensions en cours de paiement, ceci inclut les pensions futures des assurés actifs basées sur les carrières acquises. Ainsi, lors de la détermination de celles-ci, les carrières d'assurance afférentes ne sont pas complétées et seules les parties accumulées à la date de référence sont prises en compte.

En vue de déterminer les ADL, l'évolution des dépenses de pensions est simulée année par année jusqu'au point où, suite à l'application successive de probabilités de mortalité, toute la population active ait disparue, et ceci sur base d'hypothèses démographiques et macro-économiques exogènes. Au cours des années de simulation, de nouveaux bénéficiaires de pension sont générés à partir de la population active. Ceci est réalisé moyennant l'application des conditions d'éligibilité en vigueur aux carrières d'assurances respectives telles qu'elles se présentent au 31 décembre de l'année de référence. Pour les calculs effectués dans le cadre de l'élaboration du tableau supplémentaire 29, seuls les droits à pension émanant de périodes de travail effectives ou de périodes d'assurance volontaire déjà enregistrées à la date de référence sont pris en compte. D'éventuelles périodes complémentaires ne sont pas considérées. À la fin des calculs, les dépenses annuelles estimées à partir des droits à pension acquis sont exprimées en valeur actuelle de l'année de base en appliquant un taux d'actualisation.

Du côté des recettes, l'approche du système fermé tient seulement compte des réserves accumulées à la date de référence et ignore donc toutes cotisations futures.

Au système fermé décrit ci-dessus s'oppose le système ouvert (« open-system liabilities » - OSL), qui tient compte, d'une part, des carrières d'assurance des assurés actifs qui sont continuées et complétées (« current workers' liabilities » - CWL) et, d'autre part, des nouveaux assurés actifs qui sont générés pour chaque année de simulation considérée à partir d'hypothèses démographiques et macro-économiques.

Plus précisément, la partie de la carrière professionnelle des assurés actifs se situant entre la date de référence et le début de pension est complétée sur base d'une estimation de l'évolution future des salaires. De plus, la croissance projetée de l'emploi est considérée lors de la simulation des nouvelles entrées au marché de l'emploi. Ces deux paramètres permettent ainsi de calculer les futurs droits à pension.

L'extension des carrières professionnelles implique par ailleurs que toutes les cotisations futures des assurés actifs peuvent être calculées. Au vu de leurs modalités de financement, les régimes spéciaux requièrent un regard particulier. En effet, afin de les aligner au régime général, un taux de cotisation global fictif de 24% est appliqué lors de la détermination des différentes composantes de l'actif liées aux recettes en cotisations.

Finalement, une projection des futurs rendements du capital peut être prise en compte. Il en résulte une estimation complète des recettes du système de pension, comprenant à la fois les futures contributions des assurés actifs présents à la date de référence et celles des générations futures d'assurés actifs.

Le tableau suivant présente de manière schématique une comparaison entre les trois approches susmentionnées.

**Tableau 1 - Comparaison des systèmes fermé et ouvert**



Les régimes de pension luxembourgeois, basés sur le principe de la répartition, représentent des contrats sociaux implicites où les pensions des bénéficiaires actuels sont couvertes par les cotisations des assurés actifs actuels, dont les pensions seront supportées par les futurs cotisants.

Il s'ensuit que le système ouvert, qui tient explicitement compte de ces aspects intergénérationnels, est l'approche la plus appropriée pour analyser la soutenabilité financière à long terme des régimes de pension. Les projections destinées à analyser la situation financière à long terme des régimes de pension luxembourgeois préparées dans le cadre du groupe de travail sur le vieillissement (Ageing Working Group – AWG) en vue de la préparation du rapport triennal sur le vieillissement<sup>3</sup> (Ageing Report) ainsi que dans le cadre du bilan actuariel du régime général de pension<sup>4</sup> en application de l'article 238 du Code de la sécurité sociale appliquent toutes les deux l'approche du système ouvert.

En retranchant la valeur actualisée de l'actif de celle du passif, un écart de viabilité des systèmes de pension peut être déduit en vue de quantifier un éventuel besoin de financement supplémentaire des régimes de pension.

<sup>3</sup> La publication la plus récente, apparue en mai 2021, est intitulée « The 2021 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2019-2070) ».

<sup>4</sup> Bilan technique du régime général d'assurance pension - 2016

## LE MODÈLE DE PROJECTION

Les projections financières des régimes de pension sont réalisées avec une version adaptée de l'outil générique de modélisation de pensions développé par l'Organisation internationale du travail. Afin de tenir compte des particularités de la structure des régimes de pension luxembourgeois et de la situation caractéristique du marché du travail avec sa grande proportion de frontaliers, des dimensions supplémentaires sont considérées. La population active et les bénéficiaires de pension sont non seulement regroupés par âge et sexe mais également par pays de résidence (résidents et frontaliers/non-résidents) et secteur économique.

L'outil est un modèle déterministe de macro-simulation basé sur des cohortes qui inclut deux modules, développés conformément à la législation luxembourgeoise en matière de sécurité sociale : un module démographique, qui simule les nombres de contributeurs et de bénéficiaires de pension, et un module financier, qui évalue les recettes et dépenses des régimes de pension.

Le modèle est écrit dans l'environnement de développement de micro-simulation LIAM2, qui est un outil de programmation déclaratif offrant une structure claire et simple permettant la construction de modèles complexes tout en conservant une lisibilité adéquate.

Lors d'une projection, les transitions de la population entre différents statuts (par exemple du statut actif vers le statut pensionné) sont calculées en appliquant des taux de probabilité actuariels et en intégrant les conditions d'éligibilité du régime de pension en question. En séparant les nouvelles entrées du stock des assurés actifs et des bénéficiaires de pension de l'année de base, les différentes variables démographiques et financières sont projetées année par année.

Les projections utilisent les données administratives disponibles à l'IGSS et provenant du CCSS. Celles-ci se basent sur les déclarations de revenu mensuelles de la population protégée, qui sont à la base de la détermination des contributions, ainsi que sur les paiements mensuels de pensions.

## HYPOTHÈSES DÉMOGRAPHIQUES ET MACRO-ÉCONOMIQUES DE BASE

Les projections du système ouvert reprises dans le présent document se basent, sur les hypothèses démographiques et macro-économiques utilisées par l'AWG dans le contexte de la préparation du rapport sur le vieillissement de 2021<sup>5</sup>. En particulier, elles retiennent l'intervalle de projection y spécifié, à savoir la période allant de 2019 à 2070.

L'hypothèse principale est celle de la croissance économique, qui peut être décomposée essentiellement en un facteur emploi et un facteur productivité.

**Tableau 2 - Hypothèses principales du scénario de base**

	2019	2070	Moyenne
Population	615 000	785 000	
Croissance de l'emploi national	2,9%	-0,2%	0,7%
Croissance de la productivité	-0,8%	1,5%	1,1%
Croissance économique (réelle)	2,3%	1,3%	1,8%
Inflation	2,0%	2,0%	2,0%

<sup>5</sup> Les hypothèses ainsi que la méthodologie des projections sont reprises dans le document « The 2021 Ageing Report: Underlying Assumptions and Projection Methodologies »

Les projections démographiques EUROPOP publiées par EUROSTAT fournissent la base pour l'établissement de ces hypothèses. La version la plus récente, EUROPOP 2019<sup>6</sup>, ne prévoit qu'une faible croissance de la population luxembourgeoise. Partant d'environ 615 000 habitants en 2019, le nombre de résidents affiché s'accroît faiblement pour dépasser 785 000 en 2070.

Il convient de souligner que ces résultats ne sont pas en ligne avec les estimations publiées par EUROSTAT pour les exercices précédents. En effet, les projections établies dans le cadre des rapports sur le vieillissement de 2015 et 2018, de même que les projections intermédiaires EUROPOP 2018, ont toutes affiché une population dépassant 1 million d'habitants en 2070.

Par construction, l'évolution du marché de l'emploi est fortement influencée par celle de la population. Toutefois, grâce à une contribution favorable de l'emploi frontalier, qui est supposé se développer davantage dans l'économie ouverte luxembourgeoise, l'emploi national affiche une croissance moyenne annuelle de 0,7% entre 2019 et 2070. Partant d'une valeur de 2,9%, elle est supposée diminuer rapidement pour finir à une croissance négative de -0,2% à l'horizon de projection.

La productivité, qui détermine l'évolution des salaires réels, est supposée augmenter au cours de la projection. Affichant une croissance négative de -0,8% pour l'année de base, elle est supposée s'accroître pendant la première moitié de la projection avant de se stabiliser à un niveau de 1,5%. La croissance moyenne de cette variable s'élève ainsi à 1,1% entre 2019 et 2070.

Il en résulte une croissance économique réelle moyenne de 1,8% entre 2019 et 2070. Partant d'une valeur de 2,3% en 2019, la trajectoire du produit intérieur brut (PIB) réel, après une forte fluctuation liée à la pandémie, affiche une tendance décroissante continue surtout pendant la deuxième moitié de la projection. À l'horizon de la projection, une croissance réelle de 1,3% est estimée.

L'inflation est maintenue à 2% pendant toute la projection. De même, le taux de rendement de la réserve est fixé à 2% en termes réels.

Le taux utilisé pour actualiser les futures recettes et dépenses telles qu'elles sont calculées lors de la projection fait varier considérablement les résultats obtenus. Par conséquent, trois variantes différentes sont proposées pour le scénario de base : la première variante applique un taux d'actualisation de 2% en termes réels, ce qui équivaut à 4% en termes nominaux, alors que les deux variantes supplémentaires servent à estimer l'impact sur les résultats provenant soit d'une augmentation, soit d'une diminution du paramètre à hauteur d'un point de pourcentage.

L'hypothèse fondamentale d'une législation constante est appliquée, ce qui veut dire que les lois et règlements actuellement en vigueur sont supposés prévaloir tout au long de la projection. Cependant, il faut préciser que des événements futurs prévus dans la législation actuelle sont bien évidemment pris en compte. En particulier, l'évolution des paramètres de la formule de pension entre 2013 et 2052 est considérée, tout comme la révision du coefficient modérateur du réajustement.

De plus, sont imputées les hypothèses exogènes des projections AWG quant aux périodes d'assurance au Luxembourg ou à l'étranger enregistrées au moment de la demande de pension. Souvent, celles-ci ne sont pas connues au préalable. En effet, les périodes d'assurance à l'étranger sont considérées lors de la détermination du droit à une pension en application des dispositions de coordination internationale des régimes de sécurité sociale. De même, les périodes d'assurance rétroactive ainsi que les périodes complémentaires font partie de la carrière d'assurance, mais elles sont souvent renseignées par l'assuré que lors de la soumission de la demande de pension. Dans un système ouvert, il est important d'inclure de telles périodes dans les calculs, étant donné qu'elles servent à tracer des trajectoires de carrière plus appropriées.

---

<sup>6</sup> Les projections démographiques sont disponibles sur le site <https://ec.europa.eu/eurostat/web/population-demography/population-projections/database>

## LA SITUATION FINANCIÈRE DES RÉGIMES DE PENSION DANS LE SCÉNARIO DE BASE

La valeur actuelle de l'actif et du passif du régime général et des régimes spéciaux représente la somme des montants escomptés entre 2019 et 2070 obtenus en cours de projection pour les différentes catégories de recettes et dépenses du système ouvert. Afin de faciliter la lecture, tous les résultats sont exprimés en pourcentage du PIB de 2019, qui se situe à environ 63,5 milliards d'euros.

Tableau 3 - Résultats du scénario de base en % du PIB (taux d'actualisation réel de 2%)

	Actif	Passif	
30 %	Rendements futurs du capital	Futures pensions d'assurés actifs générés par le modèle	137 %
+			+
339 %	Futures cotisations d'assurés actifs générés par le modèle	Futures pensions d'assurés actifs existants (périodes générées)	190 %
+			+
161 %	Futures cotisations d'assurés actifs existants	Futures pensions d'assurés actifs existants (périodes existantes)	252 %
+			+
35 %	Réserve actuelle	Futures pensions de bénéficiaires de pension existants	118 %
=			=
565 %	ADL - Système fermé		697 %
	CWL		
	OSL - Système ouvert		

La réserve du régime général de pension constitue la seule contribution du système fermé à l'actif. Elle s'élève à 35% du PIB en 2019. Avec 339% du PIB, les futures cotisations des assurés actifs<sup>7</sup> générés par le modèle (i.e non présents dans le système en 2019) représentent la composante principale du côté des recettes. Le stock des assurés actifs présents en 2019 diminue progressivement. Par conséquent, leur contribution à l'actif est inférieure à celle des assurés actifs générés par le modèle. En termes du PIB, les futures cotisations des assurés actifs existants en 2019 s'élèvent à 161%. S'y ajoutent les rendements futurs du capital à hauteur de 30% du PIB qui entrent en ligne de compte aussi longtemps que la réserve n'est pas épuisée, événement supposé avoir lieu à la moitié de l'horizon de projection. Ainsi, la valeur actuelle de l'actif total du scénario de base affiche 565% du PIB.

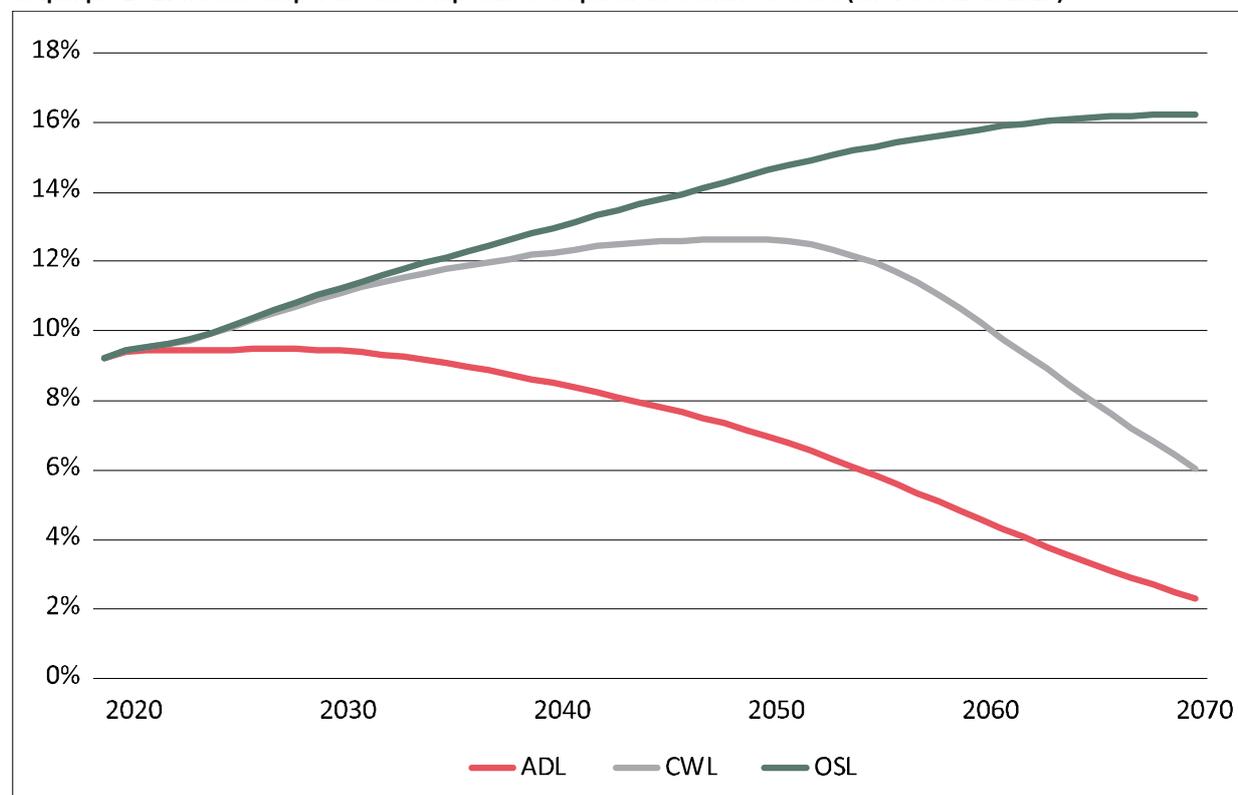
La valeur actuelle des droits à pension acquis s'élève à 370% du PIB. Le stock des pensions en cours de paiement y contribue à hauteur de 118% du PIB, alors que la partie des futures pensions des assurés actifs existants provenant des périodes d'assurance déjà enregistrées en 2019 affiche 252% du PIB. Si les carrières d'assurance des assurés actifs existants sont complétées, des dépenses supplémentaires de

<sup>7</sup> En ce qui concerne les régimes spéciaux le taux de cotisation est aligné à celui du régime général.

190% du PIB s'ajoutent au passif, alors que les futures pensions d'assurés actifs générés par le modèle comptent pour 137% du PIB. Ainsi, la valeur actuelle du passif total du scénario de base s'élève à 697% du PIB.

La répartition annuelle des accrued-to-date liabilities (ADL), des current workers' liabilities (CWL) et des open-system liabilities (OSL) est présentée au graphique qui suit. Pour information, la sommation des valeurs annuelles donnera les valeurs des trois variables.

Graphique 1 - Évolution temporelle des composantes du passif du scénario de base (en % du PIB de 2019)



Au début de la période de projection, les ADL représentent la composante principale du passif. Au fur et à mesure de la projection, les ADL annualisés diminuent du fait de l'hypothèse du système fermé, tandis que les OSL annualisés augmentent au cours de la période de projection. Cependant, les CWL annualisés s'alignent en début de période de projection aux OSL annualisés pour s'en écarter de plus en plus.

Les estimations des actifs et passifs aboutissent à un écart de viabilité de 132% du PIB pour le scénario retenu. Alors que la valeur actuelle des cotisations diminue légèrement au cours de la projection, celle des dépenses de pension augmente considérablement, affichant en 2070 presque le double des dépenses de l'année de base 2019. Ceci s'explique par le fait que les recettes évoluent essentiellement en ligne avec le PIB, de sorte que la valeur escomptée diminue légèrement étant donné que le taux d'actualisation réel de 2% dépasse la croissance économique de 1,8%. Par contre, l'évolution des dépenses de pension témoignent du vieillissement de la population et de la croissance économique importante enregistrée pendant les dernières 30 à 40 années. Ainsi, avec une croissance réelle moyenne de 3,1%, les dépenses de pension augmentent bien plus fortement que le taux d'actualisation. Il en résulte que les recettes futures ne parviennent plus à couvrir les dépenses de pension futures, et ceci même si la réserve et les rendements futurs du capital sont considérés.

L'écart de viabilité se réduit à 88% du PIB sous l'hypothèse d'une neutralisation entière des dépenses des régimes spéciaux par le budget de l'État.

## VARIATION DU TAUX D'ACTUALISATION

Comme indiqué ci-dessus, une augmentation ou diminution du taux d'actualisation à hauteur d'un point de pourcentage fait varier considérablement les résultats. Naturellement, un taux d'actualisation diminué augmente la pondération relative du long terme, alors qu'une augmentation du même taux induit un effet inverse.

Un taux d'actualisation réel de 1% se situe bien en dessous des croissances moyennes des recettes en cotisations et dépenses de pension estimées entre 2019 et 2070. Par conséquent, la diminution du taux d'actualisation conduit à une augmentation plus prononcée des composantes en relation avec les périodes d'assurance générées par le modèle.

Tableau 4 - Résultats du scénario de base en % du PIB (taux d'actualisation réel de 1%)

	Actif	Passif	
33 %	Rendements futurs du capital	Futures pensions d'assurés actifs générés par le modèle	205 %
+			+
465 %	Futures cotisations d'assurés actifs générés par le modèle	Futures pensions d'assurés actifs existants (périodes générées)	261 %
+			+
180 %	Futures cotisations d'assurés actifs existants	Futures pensions d'assurés actifs existants (périodes existantes)	326 %
+			+
35 %	Réserve actuelle	Futures pensions de bénéficiaires de pension existants	130 %
=			=
713 %	ADL - Système fermé		923 %
	CWL		
	OSL - Système ouvert		

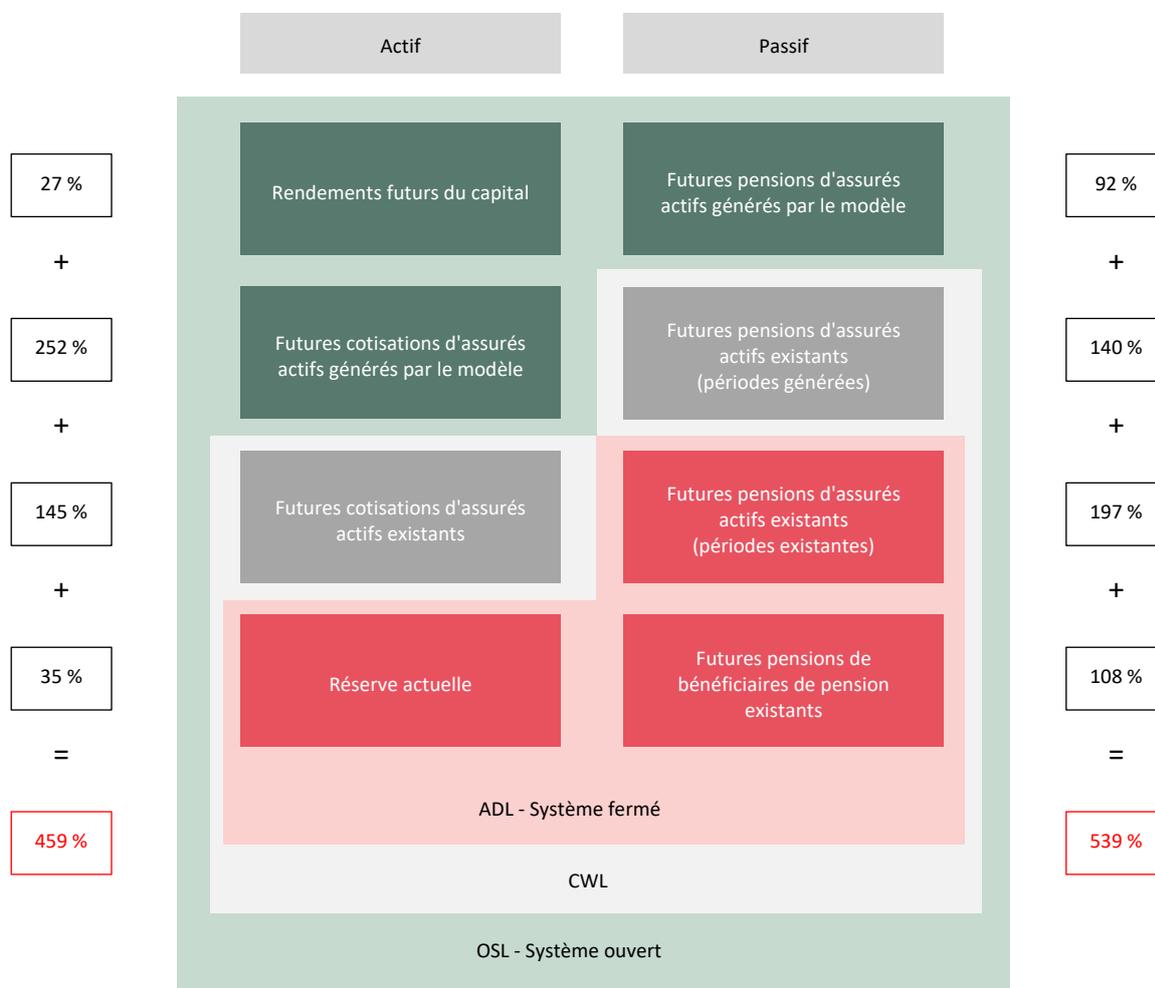
En comparaison avec la variante utilisant un taux d'actualisation réel de 2%, les futures cotisations des assurés actifs présents en 2019 augmentent de 12%, tandis que les futures cotisations des assurés actifs générés sont de 37% plus élevés. Les rendements futurs du capital s'accroissent de 11%, alors que la réserve n'est bien évidemment pas influencée par un changement du taux.

Le passif provenant des droits à pensions acquis augmente de 23%. Les pensions en cours de paiement en 2019 progressent de 10% et les futures pensions basées sur des périodes d'assurance existantes de 30%. De manière prévisible, la croissance est plus accentuée au niveau des pensions en relation avec des personnes ou périodes générées par le modèle. En effet, si les carrières des assurés actifs présents en 2019 sont complétées, les dépenses correspondantes augmentent de 37%, alors que les pensions associées à des assurés actifs générés par le modèle s'accroissent de 50%.

L'écart de viabilité obtenu sur base d'un taux d'actualisation réel de 1% se situe à 210% du PIB de 2019, ce qui correspond à une hausse de 59% par rapport à la variante reposant sur un taux de 2%.

Un taux d'actualisation réel de 3% neutralise en moyenne la croissance projetée au niveau des pensions, alors qu'il exerce un effet diminutif sur les recettes en cotisations. En matière de pondération relative, ce taux implique une importance plus élevée des éléments liés au stock des actifs et pensionnés de 2019.

Tableau 5 - Résultats du scénario de base en % du PIB (taux d'actualisation réel de 3%)



En comparant les résultats avec les projections qui se basent sur un taux d'actualisation de 2%, il en ressort que les recettes et dépenses diminuent considérablement. Les rendements futurs du capital sont de 9% plus bas, alors que les futures cotisations d'assurés actifs présents en 2019 diminuent de 10%. Tout comme pour la variante précédente, les futures cotisations d'assurés actifs générés représentent le moteur principal dans la réduction de la valeur actualisée des futures recettes, avec une baisse de 26%.

Les droits à pension acquis décroissent de 17%, avec une réduction des pensions en cours de paiement en 2019 de 8% et une baisse de 22% des futures pensions basées sur des périodes d'assurance existantes. L'accentuation plus forte des mouvements au niveau des éléments liés aux périodes d'assurance générées se montre à nouveau dans la présente variante. En effet, la partie du passif provenant de la simulation des carrières d'assurance complètes des assurés actifs présents en 2019 diminue de 26%, alors que les futures pensions des assurés actifs générés affichent une baisse de 33% par rapport à la variante qui se base sur un taux de 2%.

La fixation du taux d'actualisation réel à 3% implique un écart de viabilité de 79% relatif au PIB de 2019, ce qui correspond à une réduction à hauteur de 40% par rapport à la variante qui se base sur un taux d'actualisation réel de 2%.

## CONDITIONS D'ÉQUILIBRE

La présente section consiste en une brève analyse des conditions nécessaires pour aboutir à un écart de viabilité nul. Ces calculs servent d'une part à déterminer la croissance annuelle nécessaire de la masse cotisable et/ou des dépenses de pension, tout ceci en ne tenant pas compte des implications des changements de la masse cotisable sur les dépenses de pension et vice versa. Par ailleurs, une estimation de la croissance de l'emploi aboutissant à un écart de viabilité nul est établie sur base d'une projection supplémentaire.

La condition d'un écart de viabilité nul est moins forte que celle d'une réserve du régime général dépassant le seuil légal de 1,5 fois le montant des prestations annuelles jusqu'à la fin de projection telle qu'elle a été discutée dans le bilan actuariel. En effet, les calculs montrent qu'un écart de viabilité nul peut bel et bien être obtenu même avec une réserve qui s'épuise au fil de la projection.

L'écart de viabilité s'élève à 132% du PIB de 2019 dans le scénario de base avec un taux d'actualisation réel de 2%. La valeur actuelle de l'actif des régimes de pension se situe à 565% du PIB et repose sur une masse cotisable qui s'accroît en moyenne de 1,8% par an en termes réels. La valeur actuelle du passif affiche 697% du PIB et se base sur des dépenses de pension qui évoluent en moyenne avec une hausse réelle de 3,1% par an.

Afin de combler l'écart au niveau des cotisations, une croissance supplémentaire des recettes de 0,9 points de pourcentage par an s'avère suffisante (sous l'hypothèse de dépenses non-affectées par cette altération). En effet, une telle hausse porte à 2,7% par an la croissance réelle de la masse cotisable et conduit à des recettes de cotisations supplémentaires de 118% du PIB et à une augmentation des rendements futurs du capital de 13% du PIB.

De même, une réduction de la croissance des dépenses de 0,7 points de pourcentage par année (sous l'hypothèse de recettes en cotisations non-affectées par ces changements) permet d'annuler l'écart de viabilité. Dans ce cas, les dépenses de pension n'augmentent que de 2,4% par an en termes réels, de sorte que la valeur actuelle des droits à pension est diminuée de 120% du PIB par rapport au scénario de base, alors que les rendements futurs du capital augmentent de 12% du PIB.

La croissance moyenne annuelle de l'emploi national devrait passer de 0,7% à 1,8% pour combler l'écart. Sous cette hypothèse, les dépenses futures de pension augmentent de 45% du PIB et affichent ainsi 742% du PIB. En même temps, la valeur actuelle des recettes en cotisations affiche une hausse de 163% du PIB, et les rendements futurs du capital s'accroissent de 13% du PIB. Ainsi, les 664% du PIB de recettes se combinent avec des rendements du capital de 43% du PIB et une réserve de 35% du PIB pour constituer une valeur actuelle de l'actif de 742% du PIB de 2019.

Les conditions d'équilibre varient en fonction du taux d'actualisation. Une diminution du taux implique des conditions d'équilibre plus exigeantes et vice versa.

Plus précisément, une diminution du taux à hauteur d'un point de pourcentage implique un écart de viabilité de 210% du PIB de 2019, ce qui correspond à une augmentation de 78% du PIB par rapport à la variante principale du scénario de base avec un taux d'actualisation réel de 2%. La croissance annuelle moyenne nécessaire de la masse cotisable s'élève à 2,8% dans le cas d'un taux d'actualisation réel de 1%, alors que celle des dépenses de pension est de 2,3%. En revanche, l'écart de viabilité est nul si l'emploi national évolue en moyenne avec un taux de 2,0% par an. Ceci correspond donc à 0,1 points de pourcentage supplémentaires par rapport à la première variante du scénario de base.

En utilisant un taux d'actualisation de 3% en termes réels, l'écart de viabilité est de 79% du PIB de 2019, donc 53% du PIB de moins que dans le scénario qui se base sur un taux de 2%. Les croissances nécessaires de la masse cotisable et des dépenses de pension pour aboutir à un écart de viabilité nul sont de 0,1 à 0,2 points de pourcentage moins élevés que celles du scénario de base. En effet, une augmentation annuelle moyenne de la masse cotisable à hauteur de 2,6% remplit la condition d'équilibre, de même qu'une croissance de 2,5% en moyenne par an au niveau des dépenses de pension. La hausse de l'emploi nécessaire est de 1,7% en moyenne annuelle.

## SCÉNARIO DÉMOGRAPHIQUE ET MACRO-ÉCONOMIQUE ALTERNATIF

Comme indiqué précédemment, la projection EUROPOP 2019 publiée par EUROSTAT, qui fournit la base du scénario démographique et macro-économique utilisé pour les projections du présent document, aboutit à une révision à la baisse de la population projetée pour le Luxembourg par rapport à la projection précédente. Un nouveau modèle de migration estimant que la migration nette du Luxembourg chute de 50% en 2020 pour ensuite diminuer davantage, se trouve à l'origine de ce développement. Une diminution comparable n'a jamais été observée au Luxembourg, et les niveaux de migration nette qui en résultent n'ont pas été observés au Luxembourg lors des 15 dernières années.

Dans ce contexte, le STATEC a préparé un scénario démographique et macro-économique alternatif<sup>8</sup> qui se base sur des projections de population incorporant une méthodologie différente pour déterminer les flux de migration. Il en résulte une trajectoire de l'emploi plus dynamique que celle du scénario de base. En termes de productivité, le scénario alternatif inclut des projections à moyen terme plus récentes, mais au long-terme, l'hypothèse de convergence du scénario de base est appliquée.

**Tableau 6 - Hypothèses principales du scénario alternatif**

	2019	2070	Moyenne
Population	615 000	1 100 000	
Croissance de l'emploi national	3,8%	0,6%	1,2%
Croissance de la productivité	-1,2%	1,5%	1,2%
Croissance économique (réelle)	2,3%	2,1%	2,3%
Inflation	2,0%	2,0%	2,0%

Les calculs établis par le STATEC aboutissent à environ 1 100 000 habitants en 2070, ce qui constitue un chiffre plus proche des projections antérieures établies par EUROSTAT et dépassant nettement les 785 000 résidents projetés dans EUROPOP 2019.

Il convient de noter que le développement de l'emploi frontalier tel que projeté par le STATEC n'exerce pas le même effet compensatoire que dans le scénario de base, de sorte que l'écart entre les deux scénarios n'est pas si prononcé au niveau de l'emploi qu'au niveau de la population. Toutefois, l'emploi issu du scénario alternatif évolue en moyenne avec une croissance de 0,5 points de pourcentage plus élevée que celle du scénario de base. La productivité suit essentiellement les lignes du scénario de base, affichant une croissance légèrement supérieure au début de la projection. Il en résulte une croissance économique réelle moyenne de 2,3% pour le scénario alternatif, ce qui représente donc également une hausse de 0,5 points de pourcentage par rapport au scénario de base.

Un scénario macroéconomique plus favorable a un effet positif sur l'écart de viabilité. Une croissance plus prononcée de l'emploi induit des recettes plus élevées au niveau des assurés actifs générés. Il s'ensuit que cette hausse apparaît également du côté des dépenses, mais avec un décalage de plusieurs années, de sorte que le surplus de cotisations prédomine.

Exprimé en chiffres, la valeur actualisée de l'actif augmente de 67% du PIB par rapport au scénario de base et affiche un total de 632% du PIB. La réserve reste inchangée à 35% du PIB. Les rendements futurs du capital à 33% du PIB aussi bien que les futures recettes en cotisations d'assurés actifs présents en 2019 à 165% du PIB augmentent légèrement par rapport au scénario de base. Une hausse de 61% du PIB est estimée pour les futures cotisations d'assurés générés, qui contribuent à hauteur de 400% du PIB dans le scénario alternatif.

<sup>8</sup> Le scénario alternatif est discuté en détail dans la « Country fiche on public pensions for the Ageing Report 2021 – Luxembourg », disponible sur [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/economy-finance/lu\\_-\\_ar\\_2021\\_final\\_pension\\_fiche.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/economy-finance/lu_-_ar_2021_final_pension_fiche.pdf)

Tableau 7 - Résultats du scénario alternatif en % du PIB (taux d'actualisation réel de 2%)

	Actif	Passif	
33 %	Rendements futurs du capital	Futures pensions d'assurés actifs générés par le modèle	144 %
+			+
400 %	Futures cotisations d'assurés actifs générés par le modèle	Futures pensions d'assurés actifs existants (périodes générées)	197 %
+			+
165 %	Futures cotisations d'assurés actifs existants	Futures pensions d'assurés actifs existants (périodes existantes)	260 %
+			+
35 %	Réserve actuelle	Futures pensions de bénéficiaires de pension existants	119 %
=			=
632 %			719 %
	ADL - Système fermé		
	CWL		
	OSL - Système ouvert		

La valeur actualisée du passif s'accroît de 24% du PIB par rapport au scénario de base et se situe à 719% du PIB. Les droits à pension acquis y comptent pour 378% du PIB et augmentent ainsi de 8% du PIB par rapport au scénario de base. En ce qui concerne les futures pensions émanant de périodes générées par le modèle, la partie des futures pensions d'assurés actifs existants en 2019 reposant sur des périodes générées et celle des futures pensions d'assurés actifs générés augmentent toutes les deux de 7% du PIB pour afficher 197% du PIB respectivement 144% du PIB en valeur actualisée.

Ainsi, un écart de viabilité de 87% du PIB de 2019 est calculé pour le scénario alternatif, ce qui correspond à une réduction de 45% du PIB par rapport au scénario de base.

L'écart de viabilité se réduit à 49% du PIB sous l'hypothèse d'une neutralisation entière des dépenses des régimes spéciaux par le budget de l'État.

Quant aux conditions d'équilibre, la trajectoire différente de la croissance de l'emploi se répercute favorablement sur la croissance nécessaire de la masse cotisable, des dépenses de pension et de l'emploi. Ainsi, malgré le fait qu'en termes absolus l'écart de viabilité soit plus élevé dans le scénario alternatif que dans le scénario de base avec un taux d'actualisation réel de 3%, des croissances supplémentaires plus faibles s'avèrent suffisantes pour annuler l'écart de viabilité dans le scénario alternatif.

En effet, du côté de l'actif, une croissance supplémentaire de la masse cotisable à hauteur de 0,5 points de pourcentage suffit pour l'égaliser avec le passif. Il en résulte une croissance moyenne annuelle de 2,9%, ce qui implique des cotisations supplémentaires de 79% du PIB accompagnées de 9% du PIB de rendements futurs du capital additionnels.

Une diminution de la croissance des dépenses de pension de 0,4 points de pourcentage par an fait que celles-ci n'augmentent que de 2,9% en moyenne par an. Ceci réduit la valeur actualisée des droits à pension de 78% du PIB et augmente les rendements futurs du capital de 9% du PIB.

La croissance moyenne annuelle de l'emploi devrait passer de 1,2% à 1,8% pour aboutir à un écart de viabilité nul. Dans ce cas, les droits à pension augmenteraient de 26% du PIB et se situeraient à 745% du PIB. En même temps, la valeur actualisée des recettes en cotisations passerait de 564% du PIB à 664% du PIB, alors que les futurs rendements du capital montreraient une hausse de 13% du PIB pour afficher 46% du PIB. La valeur actualisée de l'actif serait ainsi estimée à 745% du PIB, ce qui remplit la condition d'équilibre.